

Datganiadau Polisi

Cenedlaethol ar gyfer Ynni

Arfarniad o Gynaliadwyedd - Prif Adroddiad



Mae'r cyhoeddiad hwn wedi'i drwyddedu dan delerau'r Drwydded Llywodraeth Agored fersiwn 3.0 ac eithrio lle nodir yn wahanol. I weld y drwydded hon, ewch i nationalarchives.gov.uk/doc/open-government-licence-cymraeg/version/3 neu ysgrifennwch at Information Policy Team, The National Archives, Kew, London TW9 4DU, neu anfonwch e-bost i: psi@nationalarchives.gsi.gov.uk.

Lle rydym wedi canfod unrhyw wybodaeth hawlfraint trydydd parti bydd angen i chi sicrhau caniatâd gan ddeiliaid yr hawlfraint dan sylw.

Dylid anfon unrhyw ymholiadau ynglŷn â'r cyhoeddiad hwn atom ni yn: enquiries@beis.gov.uk

Cynnwys

Pennod	Tudalen
Crynodeb Annhechnegol	6
Cyflwyniad	6
Arfarniad o Gynaliadwyedd	7
Canfyddiadau'r Arfarniad o Gynaliadwyedd	8
Archwilio Opsiynau Amgen i'r NPSs	12
Effeithiau Cronnol a Thrawsffiniol	16
Monitro 17	
1: Cyflwyniad 18	
1.1 Diben yr adroddiad AoS hwn	19
2: Trosolwg o'r broses AoS 21	
2.1: Methodoleg yr Asesiad	21
2.2: Gosod y Cyd-destun a Sefydlu'r Waelodlin	22
2.3: Arfarniad o Bolisiâu NPSs	23
2.4: Perthnasoedd rhwng yr AoS Trosfwaol a'r AoS Technoleg Benodol ar gyfer Asesiad o Effeithiau Cronnol	24
2.5: Arfarniad o Ddewisiadau Amgen	25
2.6: Effeithiau Cronnol a Thrawsffiniol	26
2.7: Monitro Effeithiau Gweithredu'r NPSs	26
2.7: Ymgynghoriad ar Adroddiad yr AoS hwn	26
2.8: Camau nesaf	26
2.9: Asesiad Rheoliadau Cynefinoedd	27
3: Cwmpas yr AoS 29	
3.1: Cwmpas Thematig	29
3.2: Cwmpas Daearyddol	30
3.3: Cwmpas Amseryddol	30
4: Cyd-destun polisi, y waelodlin, materion a fframwaith 32	
4.1: Adolygiad o Bolisiâu, Cynlluniau a Rhaglenni	32
4.2: Gwybodaeth Gwaelodlin a Materion Allweddol	43
4.3: Amcanion a Chwestiynau Arweiniol yr Arfarniad (Fframwaith yr AoS)	70
5.1: Cyflwyniad	74
5.2: Amcan 1 yr AoS: Yn gyson â'r targed cenedlaethol o leihau allyriadau carbon i Sero Net erbyn 2050	74
5.3: Amcan 2 y AoS: Uchafu addasiad a'r gallu i wrthsefyll newid yn yr hinsawdd	80
5.4: Amcan 3 yr AoS: Atgyfnerthu bioamrywiaeth, hyrwyddo ennill net, a chefnogi gwytnwch ac ymarferoldeb ecosystemau	88
5.5: Amcan 4 yr AoS: Diogelu a gwella safleoedd sydd wedi'u dynodi am eu pwysigrwydd rhyngwladol at ddibenion cadwraeth natur	92
5.6: Amcan AoS 5: Diogelu a gwella asedau treftadaeth ddiwylliannol a'u lleoliadau, a'r amgylchedd hanesyddol ehangach	97
5.7: Amcan AoS 6: Diogelu a gwella cymeriad ac ansawdd y tirweddau a'r trefluniau, diogelu a gwella amwynder gweledol	100
5.8: Amcan AoS 7: Diogelu a gwella'r amgylchedd dŵr	102
5.9: Amcan AoS 8: Diogelu a gwella ansawdd aer	105
5.10: Amcan AoS 9: Diogelu adnoddau pridd ac osgoi halogi tir	106
5.11: Amcan AoS 10: Diogelu, gwella a hyrwyddo geoamrywiaeth	108
5.12: Amcan AoS 11: Gwella iechyd a lles a diogelwch i bob dinesydd a lleihau anghyfartaleddau iechyd	111

5.14: Amcan AoS 12: Hyrwyddo cludiant cynaliadwy a lleihau effeithiau niweidiol ar y rhwydwaith trafniadaeth strategol ac amharu ar wasanaethau sylfaenol a seilwaith	113
5.15: Amcan AoS 13: Hyrwyddo economi gref gyda chyfleoedd i bobl leol	115
5.16: Amcan AoS 14: Hyrwyddo defnydd cynaliadwy o adnoddau ac asedau naturiol	117
5.17: Asesu Dewisiadau Amgen yn lle EN-1	119
5.18: Dewisiadau Amgen a Ystyriwyd ar gyfer AoS EN-1	120
5.19: Gwerthusiad o Ddewisiadau Amgen	121
5.20: Crynodeb o Ganfyddiadau am Ddewisiadau Amgen a'r Dull a Ffefrir ar gyfer yr NPS	129
6: Asesiad ar gyfer Seilwaith Cynhyrchu Trydan Nwy Naturiol EN2 (AoS-2)	132
6.1: Yr NPS ar gyfer Seilwaith Cynhyrchu Trydan Nwy Naturiol	132
6.2: Canfyddiadau Gwerthusiad ar gyfer EN-2	132
6.2.1: Amcan AoS 1: Bod yn gyson â'r targed cenedlaethol o leihau allyriadau carbon i Sero Net erbyn 2050 133	
6.2.2: Amcan AoS 3: Gwella bioamrywiaeth, hyrwyddo enillion net, a chefnogi cydnerthedd a swyddogaethau ecosystemau	137
6.2.3: Amcan AoS 7: Diogelu a gwella'r amgylchedd dŵr	140
6.2.4: Amcan AoS 8: Diogelu a gwella ansawdd aer	142
6.3: Effeithiau Cronnus sy'n gysylltiedig â mabwysiadu EN-2	144
6.4: Crynodeb o'r Canfyddiadau Allweddol o Werthusiad EN-2	145
6.5: Dewisiadau Amgen a Ystyriwyd mewn perthynas ag EN-2	146
6.6: Gwerthusiad o Ddewisiadau Amgen i EN-2	147
6.7: Canlyniad Gwerthusiad o Ddewisiadau Amgen i EN-2	147
6.8: Crynodeb o Ganfyddiadau am Ddewisiadau Amgen a'r Dull a Ffefrir ar gyfer yr NPS	151
7: Asesiad ar gyfer Seilwaith Ynni Adnewyddadwy EN-3 (AoS-3)	153
7.1: Yr NPS ar gyfer Seilwaith Ynni Adnewyddadwy	153
7.2: Canfyddiadau Gwerthusiad ar gyfer EN-3	153
7.2.1: Amcan AoS 1: Bod yn gyson â'r targed cenedlaethol o leihau allyriadau carbon i Sero Net erbyn 2050 154	
7.2.2: Amcan AoS 3: Gwella bioamrywiaeth, hyrwyddo enillion net, a chefnogi cydnerthedd a swyddogaethau ecosystemau	158
7.2.3: Amcan AoS 6: Diogelu a gwella cymeriad ac ansawdd y tirweddau a'r trefluniau, diogelu a gwella amwynder gweledol	163
7.2.4: Amcan AoS 8: Diogelu a gwella ansawdd aer	165
7.2.5: Amcan AoS 11: Gwella iechyd a lles a diogelwch i bob dinesydd a lleihau anghyfartaleddau iechyd 167	
7.2.6: Amcan AoS 14: Hyrwyddo economi gref gyda chyfleoedd i gymunedau lleol	169
7.2.7: Amcan AoS 15: Hyrwyddo defnydd cynaliadwy o adnoddau ac asedau naturiol	171
7.3: Effeithiau cronol sy'n gysylltiedig â mabwysiadu EN-3	173
7.4: Crynodeb o Brif Ganfyddiadau'r Arfarniad o EN-3	174
7.5: Yr opsiynau eraill a ystyriwyd mewn perthynas ag EN-3	177
7.6: Arfarniad o'r Opsiynau Eraill yn lle EN-3	177
7.7: Canlyniadau'r Arfarniad o'r Opsiynau Eraill yn lle EN-3	178
7.8: Crynodeb o'r Canfyddiadau Eraill a'r Dull a Ffefrir ar gyfer yr NPS	180
8: Asesiad ar gyfer Seilwaith Cyflenwad Nwy a Seilwaith Piblinellau Nwy ac Olew EN-4 (AoS-4)	182
8.1: Yr NPS ar gyfer Seilwaith Cyflenwad Nwy a Piblinellau Nwy ac Olew	182
8.2: Canfyddiadau'r Arfarniad ar gyfer EN-4	182
8.2.1: Amcan AoS 1: Yn gyson â'r targed cenedlaethol o leihau allyriadau carbon i Sero Net erbyn 2050 183	
8.2.2: Amcan AoS 3: Gwella bioamrywiaeth, hyrwyddo enillion net, a chefnogi cadernid a swyddogaethau'r ecosystem	186

8.2.3: Amcan AoS 6: Gwarchod a gwella cymeriad ac ansawdd y tirweddau a'r trefluniau, gwarchod a gwella amwynder gweledol	190
8.2.4: Amcan AoS 7: Diogelu a gwella'r amgylchedd dŵr	193
8.2.5: Amcan AoS 8: Gwarchod a gwella ansawdd aer	197
8.2.6: Amcan AoS 9: Gwarchod adnoddau pridd ac osgoi halogi tir	198
8.3: Effeithiau Cronnol sy'n gysylltiedig â mabwysiadu EN-4	200
8.4: Crynodeb o Brif Ganfyddiadau'r Arfarniad o EN-4	201
8.5: Yr opsiynau eraill a ystyriwyd mewn perthynas ag EN-4	203
8.6: Arfarniad o'r Opsiynau Eraill yn lle EN-4	204
8.7: Canlyniadau'r Arfarniad o'r Opsiynau Eraill yn lle EN-4	204
8.8: Crynodeb o'r Canfyddiadau Eraill a'r Dull a Ffefrir ar gyfer yr NPS	207
9: Asesiad ar Seilwaith Rhwydweithiau Trydan EN-5 (AoS-5)	208
9.1: Yr NPS ar gyfer Seilwaith Rhwydweithiau Trydan	208
9.2: Canfyddiadau'r Arfarniad ar gyfer EN-5	208
9.2.1: Amcan AoS 1: Yn gyson â'r targed cenedlaethol o leihau allyriadau carbon i Sero Net erbyn 2050	209
9.2.2: Amcan AoS 3: Gwella bioamrywiaeth, hyrwyddo enillion net, a chefnogi cadernid a swyddogaethau'r ecosystem	211
9.2.3: Amcan AoS 6: Gwarchod a gwella cymeriad ac ansawdd y tirweddau a'r trefluniau, gwarchod a gwella amwynder gweledol	214
9.2.4: Amcan AoS 11: Gwella iechyd a lles a diogelwch pob dinesydd a lleihau annhegwch ym maes iechyd	216
9.3: Effeithiau Cronnol sy'n gysylltiedig â mabwysiadu EN-5	218
9.4: Crynodeb o Brif Ganfyddiadau'r Arfarniad o EN-5	219
9.5: Yr opsiynau eraill a ystyriwyd mewn perthynas ag EN-5	220
9.6: Arfarniad o'r Opsiynau Eraill yn lle EN-5	221
9.7: Canlyniadau'r Arfarniad o'r Opsiynau Eraill yn lle EN-5	221
9.8: Crynodeb o'r Canfyddiadau Eraill a'r Dull a Ffefrir ar gyfer yr NPS	225
10: Arfarniad o Gynaliadwyedd - Crynodeb o'r prif ganfyddiadau ar gyfer EN-1 i EN-5	227
10.1: Crynodeb Cyffredinol o Ganfyddiadau'r AoS ar gyfer EN-1	227
10.2: Crynodeb o ganfyddiadau'r AoS ar gyfer pob NPS technoleg benodol	230
11: Effeithiau Cronnus a Thrawsffiniol	239
11.1: Effeithiau Cronnus, Synergaidd ac Anuniongyrchol NPSs ynni	239
11.2: Effeithiau cronnus yn unol â chynlluniau a pholisïau eraill	240
11.3: Effeithiau trawsffiniol	241
12: Monitro	243

Atodiadau

- Atodiad A - Geirfa a Rhestr o Fyrfoddau
- Atodiad B - Ymateb i'r Ymgynghoriad Cwmpasu
- Atodiad C - Adolygiad o Bolisïau, Cynlluniau a Rhaglenni
- Atodiad D - Data Gwaelodlin a gwybodaeth gyd-destunol
- Atodiad E - Argymhellion drwy'r broses AoS
- Atodiad F - Mapiau Gwaelodlin (wedi'u darparu mewn Rhifyn arall)

Crynodeb Annhechnegol

Cyflwyniad

O d ym Ddeddf Cynllunio 2008, gofynnir i ddatblygiad mathau a meintiau penodol o seilwaith ynni gael eu hystyried dan broses gynllunio benodol, a elwir yn Orchymyn Caniatâd Datblygu.

Mae'r mathau o seilwaith ynni yn cynnwys gorsafoedd cynhyrchu trydan, artraeth ac alltraeth, cyfleusterau mawr derbyn nwy a nwy naturiol hylifedig, cyfleusterau storio nwy dan ddaear, pibellau nwy ac olew ar draws y tir a phibellau cludo nwy, yn ogystal â llinellau trawsyrru trydan uwch ben y tir. Pan fyddant yn fwy na'r trothwyon gofynnol o ran maint, caiff y datblygiadau seilwaith ynni hyn eu hystyried yn Brosiectau Seilwaith o Arwyddocâd Cenedlaethol.

Mae'r Datganiadau Polisi Cenedlaethol yn ffurfio'r sylfaen ar gyfer archwilio ceisiadau i ddatblygu'r Prosiectau Seilwaith ynni o Arwyddocâd Cenedlaethol, ac i wneud penderfyniadau yn eu cylch.

Datblygwyd cyfres o Ddatganiadau Polisi Cenedlaethol (NPS) yn flaenorol mewn perthynas â seilwaith ynni. Gweler isod:

- NPS Trosfwaol ar gyfer Ynni (EN-1);
- NPS ar gyfer Seilwaith Cynhyrchu Trydan o Danwyddau Ffossil (EN-2);
- NPS ar gyfer Seilwaith Ynni Adnewyddadwy (EN-3);
- NPS ar gyfer Seilwaith Cyflenwad Nwy a Phibellau Nwy ac Olew (EN-4);
- NPS ar gyfer Seilwaith Rhwydweithiau Trydan (EN-5); a
- NPS ar gyfer Cynhyrchu Pŵer Niwclear (EN-6).

Yn 2021, mae'r Adran Busnes, Ynni a Strategaeth Ddiwydiannol yn adolygu'r NPSs uchod, ac eithrio EN-6 gan y penderfynwyd peidio â diweddarau'r NPS hwnnw ar hyn o bryd. Ar hyn o bryd, mae EN-6 yn sefydlu'r drefn gynllunio a chaniatâd ar gyfer prosiectau niwclear sydd ar waith cyn 2025 a bydd NPS newydd ar gyfer cynhyrchu trydan niwclear a fydd ar waith ar ôl 2025 yn cael ei ddatblygu.

Diben yr NPS Trosfwaol ar gyfer Ynni (EN-1) yw sefydlu'r cyd-destun polisi ar gyfer datblygu seilwaith ynni o arwyddocâd cenedlaethol, dangos yr angen am seilwaith ynni newydd, pwysleisio materion perthnasol a dangos sut y dylid ystyried mathau amrywiol o effeithiau amgylcheddol ac eraill y mae pob (neu o leiaf mwy nag un math) o seilwaith ynni yn eu cael (megis effeithiau ar sŵn, y dirwedd ac effeithiau gweledol). Yn ogystal, mae EN-1 yn sefydlu'r amgylchiadau y mae'n briodol gweithredu er mwyn lliniaru effaith datblygu'r seilwaith ynni.

Mae'r "NPSs sy'n technoleg benodol" (EN-2 i EN-5) yn canolbwyntio ar effeithiau ychwanegol sydd ynghlwm â'r technolegau penodol maent yn ymwneud â nhw a dylid eu hystyried ochr yn ochr ag EN-1.

Fel rhan o broses ddiweddarau'r NPS, mae'n bwysig deall beth allai'r effaith fod ar gynaliadwyedd yn sgil gweithredu unrhyw ddatblygiad seilwaith ynni y gellir ei archwilio gan yr NPS. Gelwir y broses o ddeall yr effeithiau hyn yn Arfarniad o Gynaliadwyedd (AoS).

Arfarniad o Gynaliadwyedd

Prif ddiben yr AoS yw sicrhau cyn y mabwysiadir caniatâd cynllun sy'n sefydlu'r fframwaith datblygu (yr NPS yn yr achos hwn), dylai fod yn destun i ymgynghoriad ochr yn ochr ag adroddiad cynaliadwyedd sy'n adnabod, yn disgrifio ac yn gwerthuso'r effeithiau sylweddol y mae ei weithredu yn debygol o'u cael ar yr agweddau ar gynaliadwyedd, megis yr amgylchedd, yr economi a'r gymdeithas. Y gobaiith yw y bydd y broses hon yn golygu bod y NPS wedi'i seilio ar egwyddorion datblygu cynaliadwy (sydd gan amlaf yn cael eu crynhoi fel sicrhau bod y datblygiad yn bodloni anghenion y presennol heb gyfaddawdu ar allu cenedlaethau'r dyfodol i fodloni eu hanghenion eu hunain).

Mae'r AoS yn broses ailadroddol sy'n golygu wrth i NPS gael ei adolygu a'i ddiweddarau, caiff ei archwilio gan arbenigwyr cynaliadwyedd, sy'n darparu mewnbwn er mwyn helpu i sicrhau bod yr ystod lawn o faterion cynaliadwyedd yn cael ei hystyried ac yr eir i'r afael â hi fel sy'n briodol.

Mae'r adroddiad AoS hwn yn sefydlu'r broses yr ymgymeryd â hi ac yn y pendraw, ystyried beth fydd gweithredu'r NPS yn ei olygu o ran cynaliadwyedd.

Datblygu'r Arfarniad o Gynaliadwyedd

Mae'r ddeddfwriaeth sy'n ei gwneud hi'n ofynnol ymgymryd â AoS yn seiliedig ar broses o'r enw Asesiad Amgylcheddol Strategol (SEA). Mae'r ddeddfwriaeth hon yn nodi rhestr o bynciau i'w harchwilio ac yn cynnwys, bioamrywiaeth, poblogaeth, iechyd dynol, ffawna, fflora, pridd, dŵr, aer, ffactorau hinsoddol, asedau perthnasol, treftadaeth ddiwylliannol, gan gynnwys treftadaeth bensaernïol ac archeolegol, y dirwedd ac mae hefyd yn gofyn ystyriaeth o sut mae'r rhain yn rhyngweithio â'i gilydd. Gan fod y SEA yn ymwneud yn bennaf â materion amgylcheddol, mae'r AoS yn ystyried y materion hyn, ond hefyd yn archwilio'r economi yn ogystal â materion eraill sy'n ymwneud â phobl a chymdeithas.

Er mwyn deall yn llawn sut fydd y NPSs ynni yn rhyngweithio â materion yr AoS, mae'n angenrheidiol ystyried yr ardal ddaearyddol y bydd yr NPSs yn berthnasol iddi, yn ogystal â'r cyfnod o amser y byddant yn para. Yn yr achos hwn, bydd yr NPSs yn berthnasol yng Nghymru a Lloegr, er yn rhai achosion bydd hefyd yn berthnasol i'r Alban. Nid yw'r NPSs yn berthnasol yng Ngogledd Iwerddon. O ran amserlen, mae'r NPS yn 'agored' a bydd yn parhau i fod mewn grym nes daw amser a ystyrir yn briodol am adolygiad pellach.

Ar ôl ystyried daearyddiaeth yr ardal, y materion amgylcheddol a chynaliadwyedd yn yr ardal hon, yn ogystal ag adolygu cynlluniau a pholisïau perthnasol ar draws ystod eang o bynciau, mae'n bosibl creu fframwaith yn cynnwys cyfres o bymtheg Amcan cynaliadwyedd y bydd yr NPS Trosfwaol (EN-1), yr NPS technoleg (EN-2 i EN-5) a'u helfennau amgen wedi'u gwerthuso. Mae'r Amcanion adnabyddedig a ddefnyddir yn yr AoS hwn fel a ganlyn:

Rhif 1: Yn gyson â'r targed cenedlaethol o leihau allyriadau carbon i Sero Net erbyn 2050

Rhif 2: Uchafu addasiad a'r gallu i wrthsefyll newid yn yr hinsawdd

Rhif 3: Atgyfnerthu bioamrywiaeth, hyrwyddo ennill net, a chefnogi gwytnwch ac ymarferoldeb ecosystemau

Rhif 4: Amddiffyn ac atgyfnerthu safleoedd sydd wedi'u dynodi am eu pwysigrwydd rhyngwladol at ddibenion cadwraeth natur

Rhif 5: Amddiffyn ac atgyfnerthu asedau treftadaeth ddiwylliannol a'u lleoliadau, a'r amgylchedd hanesyddol ehangach

Rhif 6: Amddiffyn ac atgyfnerthu cymeriad ac ansawdd tirweddau a threfluniau, amddiffyn ac atgyfnerthu amwynder gweledol

Rhif 7: Diogelu a gwella yr amgylchedd dŵr

Rhif 8: Diogelu a gwella ansawdd yr aer

Rhif 9: Amddiffyn adnoddau pridd ac osgoi llygru tir

Rhif 10: Diogelu, gwella a hyrwyddo geoamrywiaeth

Rhif 11: Gwella iechyd a lles a diogelwch pob dinesydd a lleihau anghydraddoldebau mewn iechyd

Rhif 12: Hyrwyddo trafndiaeth gynaliadwy a lleihau effeithiau niweidiol ar rwydwaith trafndiaeth strategol ac ymyrraeth â gwasanaethau a seilwaith sylfaenol

Rhif 13: Hyrwyddo economi gref gyda chyfleoedd i gymunedau lleol

Rhif 14: Hyrwyddo defnydd cynaliadwy o adnoddau ac asedau naturiol

Canfyddiadau'r Arfarniad o Gynaliadwyedd

Mae'r canlynol yn nodi rhai canfyddiadau allweddol y AoS ar gyfer EN-1.

- Bydd yr NPSs ynni yn drawsnewidiol wrth alluogi Cymru a Lloegr i drosglwyddo i economi carbon isel a thrwy hynny yn helpu i gyflawni ymrwymadau'r DU o ran newid yn yr hinsawdd ynghynt na phe byddai'r system gynllunio bresennol yn parhau. Fodd bynnag, mae peth ansicrwydd yn bodoli hefyd gan ei bod yn anodd rhagweld y cymysgedd o dechnoleg a fydd yn cael ei gyflwyno gan y farchnad yn erbyn y fframwaith a sefydlir gan y Llywodraeth.
- Mae'n bwysig cydnabod y bydd EN-1 yn dal i gynhyrchu allyriadau carbon gweddilliol y bydd angen mynd i'r afael â nhw os ydym am fodloni targed y Llywodraeth o Sero Net erbyn 2050. Dylid cydnabod hefyd bod rhywfaint o newid yn yr hinsawdd yn anochel ac o'i herwydd, mae angen i seilwaith ynni allu gwrthsefyll newid yn yr hinsawdd - mae'r NPS yn nodi dull clir a chadarn o sicrhau hyn.
- Mae'r NPSs ynni yn debygol o wneud cyfraniad cadarnhaol at wella iechyd a natur gystadleuol marchnad ynni'r DU drwy roi mwy o eglurder i ddatblygwyr. Dylai hyn wella diogelwch cyflenwad y DU ac, yn llai uniongyrchol drwy fwy o gyfleoedd economaidd i gymunedau lleol, yn cael effeithiau cadarnhaol ar iechyd a lles yn y tymor canolig i hirach drwy helpu i sicrhau cyflenwadau fforddiadwy o ynni, a lleihau tldi tanwydd. Fodd bynnag, cydnabyddir yn nhermau iechyd bod posibl i'r effeithiau gael eu dosbarthu'n anghymesur, gyda grwpiau bregus o bosibl yn arbennig o agored i'r effeithiau. Fodd bynnag, mae'r NPS yn sefydlu dull clir ar gyfer ymdrin â materion o'r fath.
- Mae datblygiad seilwaith ynni newydd, ar y raddfa a'r cyflymder sydd ei angen i fodloni anghenion presennol ac anghenion y dyfodol, yn debygol o gael mân effeithiau negyddol ar dreftadaeth ddiwylliannol, yr amgylchedd dŵr, ansawdd aer, priddoedd a geoamrywiaeth o bosibl. Mae hyn yn adlewyrchiad anochel o natur y seilwaith hwn ar raddfa fawr, y deunydd 'ôl-troed' a'r gofynion adnoddau yn ogystal â'r gweithgareddau adeiladu sydd ynghlwm â datblygu'r asedau hyn. Fodd bynnag, mae arwyddocâd yr effeithiau hyn ac effeithiolrwydd posibiliadau lliniaru yn ansicr i raddau helaeth ar lefel strategol a lefel heb fod yn benodol i leoliad dan sylw yn yr EN-1 i EN-5.
- Mae effeithiau gwaith adeiladu tymor byr yn debygol drwy ddefnyddio mwy o ddeunyddiau crai ac adnoddau ac effeithiau negyddol ar yr economi oherwydd effeithiau ar ddefnyddiau presennol o'r tir a'r môr. Ar y cyfan, dylai fod yn bosibl mynd

ati'n foddhaol i liniaru effeithiau negyddol posibl mwyaf arwyddocaol y seilwaith ynni newydd a ganiatawyd yn unol â'r NPSs ynni, ac maent yn egluro ffyrdd o wneud hyn.

- Oherwydd natur a maint cynlluniau posibl (yn ogystal â lleoliadau posibl tebygol yn ardaloedd fel arfordiroedd), bydd cyfleoedd lliniaru tirwedd yn brin ac er bod EN-1 yn sefydlu dull cadarn i fynd i'r afael ag effeithiau ar dirlun, treflun a morlun yn y tymor byr, canolig a hir, mae effeithiau niweidiol sylweddol yn debygol o barhau.
- Mae potensial o weithgareddau adeiladu a gweithredu ar gyfer effeithiau negyddol sylweddol ar fioamrywiaeth o ganlyniad i weithrediad EN-1 yn y tymor byr, canolig a hir. Fodd bynnag, oherwydd y posibilrwydd o wella'r amgylchedd naturiol ac enillion net o ran bioamrywiaeth, mae potensial hefyd am fân effeithiau cadarnhaol yn y tymor canolig i'r tymor hir.
- Mae'r broses AoS wedi darparu cyfres o argymhellion sy'n diweddarau'r dulliau a amlinellir yn yr NPS i sicrhau bod yr NPS yn parhau i fod yn unol â'r ystyriaethau cyfredol o gynaliadwyedd. Rhoddwyd sylw i'r argymhellion hyn lle bo'n briodol ac fe'u hymgorfforwyd yn yr NPS.

Efallai hefyd y ceir effeithiau negyddol cronol ar ansawdd dŵr, adnoddau dŵr, y perygl o lifogydd, newid arfordirol ac iechyd ar lefel ranbarthol neu isranbarthol yn dibynnu ar y lleoliad ac i ba raddau y mae'r seilwaith ynni newydd a seilwaith arall wedi'u clystyru. Bydd datblygiadau ynni arfaethedig yn destun asesiadau lefel prosiect o hyd, gan gynnwys Asesiad o'r Effaith Amgylcheddol, a bydd y rhain yn mynd i'r afael ag effeithiau sy'n benodol i'r lleoliadau dan sylw. Mae'r NPSs ynni yn nodi mesurau lliniaru ar gyfer effeithiau negyddol cronol drwy ei gwneud yn ofynnol i'r Ysgrifennydd Gwladol ystyried yr effeithiau i gyd gyda'i gilydd wrth benderfynu ar geisiadau unigol am ganiatâd datblygu.

Mewn perthynas ag EN-2, mae prif ganfyddiadau'r AoS fel a ganlyn:

- Mae datblygu seilwaith cynhyrchu nwy naturiol yn cael effeithiau cyffelyb i fathau eraill o seilwaith ynni, oherwydd effeithiau sydd ynghlwm â chyfleusterau mawr mewn un safle; yn ogystal â'r rheiny sydd ynghlwm â nodweddion llinellol sy'n gysylltiedig â datblygiad seilwaith casglu a storio carbon (CSC) posibl. Felly, ar gyfer y mwyafrif o amcanion AoS, ystyrir bod effeithiau strategol EN-2 yn cyfateb i'r rhai a nodwyd yn AoS-1.
- Fodd bynnag, yn gysylltiedig â manylion ychwanegol a ddarparwyd am y Technolegau yn EN-2, ystyriwyd effeithiau nad ydynt yn generig ar gyfer pedwar amcan AoS (Allyriadau Carbon, Bioamrywiaeth, yr Amgylchedd Dŵr ac Ansawdd Aer). Canfuwyd mai negyddol yw'r effeithiau nad ydynt yn generig dros y tymor byr, y tymor canolig a'r tymor hir ar gyfer pob un o'r pedwar Amcan AoS sy'n gysylltiedig â gweithgareddau adeiladu a gweithredu'r seilwaith cynhyrchu nwy naturiol.
- Ystyrir hefyd fod cysondeb â'r targed cenedlaethol o leihau allyriadau carbon i sero net erbyn 2050 yn negyddol yn y tymor hir, gan adlewyrchu allyriadau gweddilliol o orsafoedd nwy naturiol heb osteg, oni chânt eu cydbwysu gan allyriadau negyddol.
- Yn y tymor hir, ar ôl datgomisiynu, gan y byddai gollyngiadau ac allyriadau i'r aer a'r dŵr yn dod i ben, byddai'r effaith yn niwtral o ran yr Amgylchedd Dŵr ac Ansawdd yr Aer.
- Mae'n bwysig nodi bod ansicrwydd ynghylch yr effeithiau gwirioneddol gan y byddai hyn yn dibynnu ar amgylchoedd a sensitifrwydd yr amgylchedd derbyn

Mae EN-1 (sy'n cael ei lywio gan AoS-1) yn cynnwys mesurau lliniaru helaeth i sicrhau bod yr effeithiau hyn yn cael eu hystyried gan ymgeiswyr a'r Arolygiaeth Gynllunio wrth baratoi a phenderfynu ar geisiadau. Mae EN-2 (sy'n cael ei lywio gan AoS-2) yn cynnwys amrywiaeth o fesurau lliniaru technoleg benodol, ynghyd â'r rheini a gynigir yn EN-1, sy'n ceisio mynd i'r afael â'r ystod o effeithiau negyddol a nodwyd.

Pwyntiau allweddol o'r AoS ar gyfer EN-3 (AoS-3) yw:

- Mae datblygiad seilwaith ynni adnewyddadwy yn cael effeithiau tebyg i fathau eraill o seilwaith ynni. Bydd solar, biomas neu ynni o gyfleusterau gwastraff yn meddiannu tir ac fel y cyfryw o bosibl yn arwain at amrywiaeth eang o effeithiau daearol. Bydd gwynt alltraeth, i'r gwrthwyneb, yn cael effeithiau ar amgylcheddau morol ac arfordirol.
- Ar gyfer y mwyafrif o amcanion AoS, ystyrir bod effeithiau strategol EN-3 yn cyfateb i'r rhai a nodwyd yn AoS-1.
- Fodd bynnag, yn gysylltiedig â manylion ychwanegol a ddarparwyd am y Technolegau yn EN-3, ystyriwyd effeithiau nad ydynt yn generig ar gyfer wyth o amcanion AoS (Allyriadau Carbon, Bioamrywiaeth, yr Amgylchedd Dŵr, Tirwedd / Morlun, Ansawdd Aer, Iechyd, Economi ac Adnoddau). Gwelwyd bod yr effeithiau nad ydynt yn generig yn gyffredinol negyddol ar draws termau byr, canolig a hir, er bod rhai elfennau o bositifwydd mewn perthynas â'r angen i hyrwyddo defnydd cynaliadwy o adnoddau ac asedau naturiol.
- Ystyrir bod cysondeb â'r targed cenedlaethol o leihau allyriadau carbon i Sero Net erbyn 2050 yn sylweddol negyddol dros y tymor byr, canolig a hir, gan adlewyrchu allyriadau gweddilliol o orsafoedd hylosgi gwastraff heb osteg, yn enwedig os nad oes technolegau allyriadau negyddol yn cael eu defnyddio.
- Gall effeithiau sylweddol o dechnolegau adnewyddadwy effeithio ar fioamrywiaeth, tirwedd/ morlun, sŵn, pysgota masnachol a llwybrau mordwyo masnachol. Fodd bynnag, mae'r effeithiau'n ansicr ar y lefel arfarnu hon, gan fod yr effeithiau gwirioneddol yn dibynnu ar sensitifwydd yr amgylchedd a'r lleoliad a dyluniad y seilwaith.
- Mae yna, fodd bynnag, ychydig o effeithiau penodol cadarnhaol yn gysylltiedig â'r technolegau. Gall effeithiau cadarnhaol ddigwydd ar y diwydiant pysgota o ffermydd gwynt alltraeth; ar fioamrywiaeth o ffermydd solar, lle nad yw tir yn cael ei reoli'n ddwys mwyach; ar fioamrywiaeth o gynlluniau storio hydro wedi'i bwmpio, fel canlyniad o greu cynefinoedd ac ail-stocio pysgod; ac ar yr adnoddau lle y gall gweddillion o fomas neu ynni o blanhigion yn cael ei adfer a'i aildefnyddio yn hytrach na chael ei anfon i safleoedd tirlenwi.
- Mae ansicrwydd yn gysylltiedig â'r asesiad hwn, oherwydd ar y lefel arfarnu hon, mae'r effeithiau gwirioneddol yn dibynnu ar sensitifwydd yr amgylchedd a'r lleoliad a dyluniad y seilwaith.
- Mae EN-1 (sy'n cael ei lywio gan AoS-1) yn cynnwys mesurau lliniaru helaeth i sicrhau bod yr effeithiau hyn yn cael eu hystyried gan ymgeiswyr a'r Arolygiaeth Gynllunio wrth baratoi a phenderfynu ar geisiadau. Mae EN-3 (sy'n cael ei lywio gan AoS-3) yn cynnwys amrywiaeth o fesurau lliniaru technoleg benodol, ynghyd â'r rheini a gynigir yn EN-1, sy'n ceisio mynd i'r afael â'r ystod o effeithiau negyddol a nodwyd.

Pwyntiau allweddol o'r AoS ar gyfer EN-4 (AoS-4) yw:

- Yn gyffredinol, mae effeithiau datblygu seilwaith cyflenwi olew a nwy a phiblinellau nwy ac olew yn debyg i fathau eraill o seilwaith ynni, ond oherwydd natur linellol piblinellau traws gwlad, pellter hir, mae'r effeithiau'n aml yn fwy gwasgaredig ac wedi'u gwasgaru ar draws ardal ehangach. Ar gyfer y mwyafrif o amcanion AoS, ystyrir bod effeithiau strategol EN-4 yn cyfateb i'r rhai a nodwyd yn AoS-1.
- Fodd bynnag, yn gysylltiedig â manylion ychwanegol a ddarparwyd am y technolegau yn EN-4, ystyriwyd effeithiau nad ydynt yn generig ar gyfer chwe amcan AoS (Allyriadau Carbon, Bioamrywiaeth, yr Amgylchedd Dŵr, Tirlun a Threflun, Ansawdd Aer a Phridd). Canfuwyd bod yr effeithiau hyn nad ydynt yn generig yn negyddol ar y cyfan ar draws y tymor byr, canolig a hir.
- O ran allyriadau carbon, rhagwelir y bydd effeithiau negyddol bach yn y tymor byr, canolig a hir sy'n adlewyrchu'r allyriadau gweddilliol o storio nwy naturiol a chyfleusterau nwy naturiol o dan y ddaear. Effeithiau negyddol nad ydynt yn rhai generig ar fioamrywiaeth o ganlyniad i waredu heli o Storio Nwy Tanddaearol, carthu o Gyfleusterau Mewnforio LNG ac adeiladu Piblinellau Nwy ac Olew. Mae'n bosibl y bydd strwythurau ar raddfa fawr ar gyfer Cyfleusterau Mewnforio LNG yn arwain at effeithiau negyddol heb fod yn generig ar Dirlun/Treflun. Gallai carthu a gwaredu gwastraff ar gyfer Cyfleusterau Mewnforio LNG mewn lleoliadau arfordirol a morydol gael effaith negyddol ar ansawdd y dŵr mewn lleoliadau o'r fath, a gallai adeiladu Piblinellau Olew a Nwy gael effaith negyddol ar gyrsiau dŵr, dyfrhaenau ac ati. Gallai awyru nwy o Gyfleusterau Derbyn Nwy gael effaith negyddol ar ansawdd yr aer a gallai adnoddau mwynol gael eu sterileiddio neu lygredd pridd ddigwydd o ganlyniad i adeiladu a gweithredu Piblinellau Nwy.
- Fodd bynnag, mae'r effeithiau'n ansicr ar y lefel arfarnu hon, gan fod yr effeithiau gwirioneddol yn dibynnu ar sensitifrwydd yr amgylchedd a'r lleoliad a dyluniad y seilwaith.
- Mae EN-1 (sy'n cael ei lywio gan AoS-1) yn cynnwys lliniariadau helaeth i sicrhau bod yr effeithiau hyn yn cael eu hystyried gan ymgeiswyr a'r Arolygiaeth Gynllunio wrth baratoi ac archwilio ceisiadau. Mae EN-4 (sy'n cael ei lywio gan AoS-4) yn cynnwys amrywiaeth o fesurau lliniaru technoleg benodol, ynghyd â'r rheini a gynigir yn EN-1, sy'n ceisio mynd i'r afael â'r ystod o effeithiau negyddol a nodwyd. Fodd bynnag, ystyrir y bydd effeithiau negyddol gweddilliol, ond ansicr, yn parhau ar yn y rhan fwyaf o achosion gyfer y chwe amcan AoS a ystyrir.

Pwyntiau allweddol o'r AoS ar gyfer EN-5 yw:

- Mae effeithiau strategol generig datblygiad seilwaith rhwydweithiau trydan yn debyg i fathau eraill o seilwaith ynni, ond oherwydd natur linellol llinellau trydan hir, traws gwlad, mae'r effeithiau'n aml yn fwy gwasgaredig ac yn ymestyn ar draws ardal ehangach. Felly, ar gyfer y mwyafrif o amcanion AoS, ystyrir bod effeithiau strategol EN-5 yn cyfateb i'r rhai a nodwyd yn AoS-1.
- Fodd bynnag, yn gysylltiedig â manylion ychwanegol a ddarparwyd am y Technolegau yn EN-5, ystyriwyd effeithiau nad ydynt yn generig ar gyfer pedwar o amcanion AoS (Allyriadau Carbon, Bioamrywiaeth, y Dirwedd a'r Treflun, yn ogystal ag lechyd a Lles). Canfuwyd bod yr effeithiau hyn nad ydynt yn generig yn negyddol ar y cyfan ar draws y tymor byr, canolig a hir ar gyfer pedwar Amcan y AoS.
- O ran y targed cenedlaethol o Sero Net erbyn 2050, ystyrir mai negyddol yw'r effeithiau sy'n ymwneud yn benodol â thechnoleg dros y tymor byr, y tymor canolig a'r tymor hir yn sgil y defnydd o SF6 mewn gêr switsys, a allai fod yn amhosibl ei osgoi.

- Oherwydd llinellau uwchben, mae disgwyl effeithiau negyddol sylweddol a pharhaus o ran tirwedd a threfwedd / amwynder gweledol dros y tymor byr, y tymor canolig a'r tymor hir.
- O ran iechyd a lles, disgwylir gweld effeithiau negyddol technoleg benodol ar draws y tymor byr, canolig a hir, oherwydd y posibilrwydd o ddod i gysylltiad ag EMF.
- Mae ansicrwydd yn gysylltiedig â'r asesiad hwn, oherwydd ar y lefel arfarnu hon, mae'r effeithiau gwirioneddol yn dibynnu ar sensitifrwydd yr amgylchedd a'r lleoliad a dyluniad y seilwaith.
- Mae EN-1 (sy'n cael ei lywio gan AoS-1) yn cynnwys mesurau lliniaru helaeth i sicrhau bod yr effeithiau hyn yn cael eu hystyried gan ymgeiswyr a'r Arolygiaeth Gynllunio wrth baratoi a phenderfynu ar geisiadau. Mae EN-5 (sy'n cael ei lywio gan AoS-5) yn cynnwys amrywiaeth o fesurau lliniaru technoleg benodol, ynghyd â'r rheini a gynigir yn EN-1, sy'n ceisio mynd i'r afael â'r ystod o effeithiau negyddol a nodwyd.

Archwilio Opsiynau Amgen i'r NPSs

Fel sy'n ofynnol gan Reoliadau'r Asesiad Amgylcheddol Strategol, cynhaliwyd asesiad o ddewisiadau amgen rhesymol hefyd mewn perthynas ag EN-1 i EN-5. Mae'r dadansoddiad o opsiynau amgen rhesymol yn darparu cyd-destun strategol i asesu'n fanwl effeithiau arwyddocaol tebygol EN-1, yn ogystal â modd o'i werthuso drwy ei gymharu â ffyrdd eraill o gyflawni'r un amcanion polisi ynni ehangach drwy'r drefn gynllunio - a hynny o ran eu teilyngdod cymharol fel ffyrdd o gyflawni'r amcanion hynny ac o ran eu heffeithiau amgylcheddol, cymdeithasol ac economaidd.

Mae'n bwysig cynnal yr arfarniad ar y lefel briodol o gynllunio a Gwerthusiad Cynaliadwyedd. Oherwydd hyn, cafodd yr opsiynau strategol ar gyfer gweithredu nodau'r NPS eu hasesu ar lefel uwch gan ddefnyddio chwe thema datblygu cynaliadwyedd, a adnabuwyd drwy ddwyn ynghyd amcanion yr AoS yn bynciau sy'n adlewyrchu'n well nodweddion strategol yr opsiynau. Roedd y themâu datblygu cynaliadwy a adnabuwyd fel a ganlyn:

- Newid yn yr Hinsawdd
- Diogelu'r Cyflenwad Ynni
- Iechyd a Lles
- Yr Economi
- Yr Amgylchedd Adeiledig
- Yr Amgylchedd Naturiol

Ystyried Dewisiadau Amgen i EN-1

Mae EN-1 yn cyfuno ystod o fathau seilwaith ac mae'r rhain wedi'u hamlinellu ym Mhennod 3 o'r NPS. I grynhoi, mae'r rhain yn cynnwys: Ynni Adnewyddadwy (gan gynnwys Biomass ac Ynni o Wastraff, a hynny gyda Chasglu a Storio Carbon neu hebddynt), cynhyrchu trydan drwy danio Nwy Naturiol, a hynny gyda Chasglu a Storio Carbon neu hebddynt, cynhyrchu trydan drwy danio Hydrogen, Storio Hydrogen wedi'i Bwmpio, Niwclear, seilwaith rhwydwaith trydan cysylltiedig, a seilwaith nwy naturiol, olew, hydrogen a Chasglu a Storio Carbon.

Y Dewisiadau Amgen a aseswyd yn erbyn EN-1 oedd:

Dewis Amgen 1 (DA1) Fel EN-1 heb Niwclear a Nwy Naturiol Heb Osteg.

Dewis Amgen 2 (DA2)	Fel EN-1 heb Nwy Naturiol Heb Osteg.
Dewis Amgen 3 (DA3)	Fel EN-1 heb Niwclear.
Dewis Amgen 4 (DA4)	Fel EN-1 ond gyda rheolau diogelwch llymach mewn perthynas â'r amgylchedd morol.

Mewn cymhariaeth ag EN-1, caiff y ddewisiadau amgen eu hasesu'n fuddiol o ran newid yn yr hinsawdd ar gyfer Opsiwn Amgen 1 a 2, ond yn negyddol ar gyfer Dewis Amgen 3 a 4. Caiff yr holl Ddewisiadau Amgen eu hystyried yn negyddol mewn perthynas â Sicrwydd Cyflenwad oherwydd y lleihad yn yr opsiynau cynhyrchu. O ran lechyd a Lles a'r Economi, ni adnabuwyd unrhyw wahaniaethau rhwng unrhyw un o'r Dewisiadau Amgen ac EN-1. Mewn perthynas â themâu datblygu cynaliadwyedd eraill sef yr Amgylchedd Adeiledig a'r Amgylchedd Naturiol, mae delwedd fwy cymysg o effeithiau niweidiol o dan rai Dewisiadau Amgen ac effeithiau buddiol o dan eraill. Gweler y prif wahaniaethau rhwng y dewisiadau amgen gwahanol a'r cynllun (EN-1) isod.

Byddai Dewis **Amgen DA1** Fel EN-1 heb Niwclear a Nwy Naturiol Heb Osteg:

- yn sylweddol fuddiol i gyflawni Sero Net oherwydd na fyddai allyriadau nwy heb osteg, er y byddai'n ddibynnol ar grŵp llai o dechnolegau carbon isel i'w gyflawni;
- yn sylweddol niweidiol i sicrwydd cyflenwad gan ei fod yn ddibynnol ar dechnolegau sy'n dal i gael eu datblygu, megis Storio Hydrogen ac Ynni ar raddfa i sicrhau'r cyflenwad brig a chynnal sefydlogrwydd a sicrwydd y system drydan;
- ddim yn cael unrhyw effaith wahaniaethol ar yr economi nac iechyd dynol (mewn cymhariaeth ag EN-1) oherwydd ei fod yn darparu ar gyfer ystod o ffynonellau ynni isel i fodloni anghenion ynni y dyfodol, yn ogystal ag ysgogiad i'r economi a chyfleoedd gwaith gwell, er y gall rhai effeithiau negyddol godi yn sgil ymyrraeth ar ddiwydiannau / cymunedau sydd eisoes yn bodoli; a
- cael cymysgedd o effeithiau buddiol ac andwyol ar yr amgylchedd adeiledig a naturiol oherwydd effeithiau cadarnhaol ar yr amgylchedd trwy, er enghraifft, liniaru newid yn yr hinsawdd, a negyddol oherwydd darnau mwy o dir a môr sy'n ofynnol ar gyfer ynni adnewyddadwy a nwy naturiol gyda CCUS i gyrraedd yr un allbwn ynni ag EN-1

Byddai Dewis **Amgen DA2** Fel EN-1 heb Nwy Naturiol Heb Osteg:

- yn sylweddol fuddiol i gyflawni Sero Net oherwydd na fyddai allyriadau nwy heb osteg;
- yn sylweddol niweidiol i Ddiogelwch Cyflenwad, gan y byddai'n llai dibynnol (na ddewis amgen DA1) ar dechnolegau sydd heb gael eu profi eto, megis Storio Hydrogen ac Ynni ar raddfa, byddai eu hangen eto er mwyn sicrhau'r cyflenwad gorau a chynnal sefydlogrwydd a sicrwydd y system drydan;
- yn niwtral (mewn cymhariaeth ag EN-1) mewn perthynas â buddion i'r themâu Datblygu Cynaliadwyedd, sef lechyd a Lles a'r Economi, drwy ddarparu ar gyfer ystod o ffynonellau ynni isel i fodloni anghenion ynni y dyfodol, yn ogystal ag ysgogiad i'r economi a chyfleoedd gwaith gwell, er y gellir cael costau economaidd a chymunedol ar y raddfa leol; a
- yn cael effaith negyddol ar yr Amgylchedd Adeiledig a Naturiol gan y gallai defnydd cynyddol o Nwy Naturiol gyda Chasglu a Storio Carbon (mewn cymhariaeth ag EN-1) ofyn mwy o dir oherwydd yr angen cysylltiedig am seilwaith Casglu a Storio Carbon.

Byddai Dewis **Amgen OA3** Fel EN-1 heb Niwclear:

- yn cael effeithiau niweidiol ar gyflawni Sero Net oherwydd yr allyriadau parhaus cynyddol gan nwy heb osteg;
- yn cael effeithiau negyddol ar Ddiogelwch Cyflenwad gan ei fod yn dibynnu ar ystod lai o dechnolegau cynhyrchu trydan;
- yn niwtral o ran lechyd a Lles a'r Economi drwy ddarparu ar gyfer ystod o ffynonellau ynni isel i fodloni anghenion ynni y dyfodol, yn ogystal ag ysgogiad i'r economi a chyfleoedd gwaith gwell, er y gellir cael costau economaidd a chymunedol ar y raddfa leol;
- yn cael effeithiau negyddol ar yr Amgylchedd Adeiledig oherwydd y tir ychwanegol a fyddai ei angen gan ynni gwynt a solar Adnewyddadwy a lleoliadau ger yr arfordir, aberoedd neu afonydd gan Nwy Naturiol gyda Chasglu a Storio Carbon neu hebddynt, effaith ar y perygl o lifogydd; ac
- yn cael effeithiau negyddol ar yr Amgylchedd Naturiol gan y byddai pwyslais ar Ynni Adnewyddadwy a Nwy Naturiol gyda Chasglu a Storio Nwy yn gofyn ardaloedd helaethach i fodloni'r un allbwn ynni ag EN-1.

Byddai Dewis **Amgen 4** yr un fath ag EN-1, ond gyda rheolau diogelwch llymach mewn perthynas â'r amgylchedd morol (mewn cymhariaeth ag EN-1):

- yn sylweddol niweidiol i gyflawni Sero Net gan y byddai'n dibynnu ar ystod lai o dechnolegau carbon isel mewn cymhariaeth ag EN-1;
- yn cael effeithiau negyddol ar Ddiogelwch Cyflenwad gan ei fod yn dibynnu ar ystod lai o dechnolegau cynhyrchu trydan;
- yn niwtral o ran lechyd a Lles a'r Economi drwy ddarparu am ystod o ffynonellau ynni isel i fodloni anghenion ynni y dyfodol, yn ogystal ag ysgogiad i'r economi a chyfleoedd gwaith gwell, er y gellir cael costau economaidd a chymunedol ar y raddfa leol; ac
- yn niweidiol i'r Amgylchedd Adeiledig ac agweddau ar yr Amgylchedd Naturiol oherwydd y pwysau cynyddol ar dir ar gyfer cynhyrchu ynni. Fodd bynnag, gallai'r amgylchedd naturiol elwa yn ardaloedd morol oherwydd llai o ymyrraeth.

Nid oes yr un o'r dewisiadau amgen hyn cystal â'r cynigion a nodir yn EN-1, neu'n well na hynny, ac felly opsiwn a ffefrir gan y llywodraeth yw bwrw ymlaen â'r NPS Ynni EN-1 (a'r NPSs sy'n technoleg benodol, EN-2 i EN-5).

Ystyried Dewisiadau Amgen i EN-2

Mewn perthynas ag EN-2, y dewisiadau amgen y'u haseswyd yn erbyn EN-2 oedd: (a) caniatáu gorsafoedd nwy carbon isel yn unig (h.y. nwy naturiol gyda Chasglu a Storio Carbon neu wedi'u tanio â hydrogen); neu (b) caniatáu gorsafoedd cynhyrchu nwy naturiol sy'n gallu dangos eu bod yn gallu newid i ddewisiadau amgen carbon isel yn y dyfodol yn unig.

Y prif wahaniaeth rhwng dewis amgen (a) ac EN-2 yw'r canlynol:

- yn sylweddol fuddiol i gyflawni Sero Net oherwydd na fyddai allyriadau nwy heb osteg; ac

- yn sylweddol niweidiol i Ddiogelwch Cyflenwad gan ei fod yn ddibynnol ar dechnolegau sy'n dal i gael eu datblygu, megis Storio Hydrogen ac Ynni ar raddfa i sicrhau'r cyflenwad gorau a chynnal sefydlogrwydd a sicrwydd y system drydan.

Y prif wahaniaeth rhwng dewis amgen (b) ac EN-2 yw'r canlynol:

- yn fuddiol i gyflawni Sero Net drwy sicrhau nad oes unrhyw orsaf nwy heb osteg newydd ar y gweill nad oes ganddi'r gallu i newid i ddewisiadau amgen carbon isel pan fydd yn barod; a
- niweidiol i Ddiogelwch Cyflenwad, gan er y byddai'n llai tebygol (na ddewis amgen (a)) o fod yn ddibynnol ar dechnolegau sydd heb gael eu profi eto, megis Storio Hydrogen ac Ynni ar raddfa, mae'n bosibl y byddai eu hangen i sicrhau'r cyflenwad gorau a chynnal sefydlogrwydd a sicrwydd y system drydan.

Cydnabyddir y gallai dewis amgen (b) gyflwyno opsiwn amgen mwy cynaliadwy na'r polisiau sydd wedi'u nodi yn EN-1 ac EN-2, os caiff ei weithredu mewn modd sy'n lleihau'r effaith bosibl ar ddiogelwch y cyflenwad. Fel y nodwyd yn y Papur Gwyn ar Ynni, a gyhoeddwyd ym mis Rhagfyr 2020, mae'r llywodraeth wedi ymrwymo i ymgynghori ar gynigion i ddiweddarau'r gofynion Parodrwydd Casglu Carbon i adlewyrchu datblygiadau technolegol, megis trosi i hydrogen carbon isel a'u cymhwyso'n ehangach, drwy gael gwared ar y trothwy 300MW a chynnwys yr holl dechnolegau hylosgi o fewn y cwmpas. Os yw'r ymgynghoriad hwnnw'n arwain at newidiadau yn y fframwaith cyfreithiol neu bolisi perthnasol yna bydd y gofynion newydd hynny yn berthnasol a bydd y NPS hwn yn cael ei ddiweddarau i adlewyrchu unrhyw ofynion diwygiedig cyn dynodi.

Ystyried Dewisiadau Amgen i EN-3

Y ddewis amgen y'i haseswyd yn erbyn EN-3 oedd: dim ond caniatáu biomas neu orsaf hylosgi gwastraff gyda Dal a Storio Cyfunol (CCS).

Ymddengys y byddai'r prif wahaniaeth rhwng y ddewis amgen hwn ac EN-3 yn fuddiol i gyflawni sero net oherwydd lleihad yn allyriadau ynni o allyriadau gwastraff ac allyriadau negyddol drwy Fio-ynni gyda Chasglu a Storio Carbon. Mae'r asesiad hwn yn ansicr iawn a byddai'n dibynnu ar yr hyn sy'n digwydd i'r gwastraff os na chaiff ei ddefnyddio yn y sector pŵer (gan fod adfer ynni o wastraff gweddilliol yn cael effaith nwy tŷ gwydr is na thirlenwi) ac i ba raddau y gall biomas fod yn fwy cost effeithiol wrth ddatgarboneiddio sectorau eraill (fel gwres a thrafnidiaeth) dros y tymor hir.

Fodd bynnag, gallai'r defnydd o gasglu a storio carbon gyda biomas ac ynni o wastraff gyflwyno dewis amgen mwy cynaliadwy na'r polisiau a nodir yn EN-1 ac EN-3, os ydynt yn cael eu gweithredu mewn ffordd sy'n lleihau canlyniadau anfwriadol. Fel y nodwyd yn y Papur Gwyn ar Ynni, a gyhoeddwyd ym mis Rhagfyr 2020, mae'r llywodraeth wedi ymrwymo i ymgynghori ar gynigion i ddiweddarau'r gofynion Parodrwydd Casglu Carbon i adlewyrchu datblygiadau technolegol, megis trosi i hydrogen carbon isel a'u cymhwyso'n ehangach, drwy gael gwared ar y trothwy 300MW a chynnwys yr holl dechnolegau hylosgi o fewn y cwmpas. Os yw'r ymgynghoriad hwnnw'n arwain at newidiadau yn y fframwaith cyfreithiol neu bolisi perthnasol yna bydd y gofynion newydd hynny yn berthnasol a bydd y NPS hwn yn cael ei ddiweddarau i adlewyrchu unrhyw ofynion diwygiedig cyn dynodi.

Ystyried Dewisiadau Amgen i EN-4

Y ddewis amgen y'i haseswyd yn erbyn EN-4 oedd: dim ond rhoi caniatâd i seilwaith nwy newydd (piblinellau nwy a storio nwy o dan y ddaear) sy'n gallu dangos y gallai droi'n opsiwn arall carbon isel yn y dyfodol.

Y gwahaniaethau allweddol rhwng yr opsiwn arall hwn ac EN-4 yw bod EN-4 yn fwy tebygol o roi hyder i ddatblygwyr gyflwyno ceisiadau cynllunio a fydd, os cânt eu cymeradwyo, yn cyfrannu at sicrwydd cyflenwad a fforddiadwyedd, tra gallai'r opsiwn arall beryglu diogelwch a fforddiadwyedd y cyflenwad, ac arwain at effeithiau economaidd niweidiol. Yn unol â hynny, ffeifrir y polisiau a nodir yn y drafft EN-4 diwygiedig.

Ystyried Dewisiadau Amgen i EN-5

Mewn perthynas ag EN-5, nodwyd ac aseswyd un dewis arall: mabwysiadu rhagdybiaeth gyffredinol y dylid gosod pob llinell drydan o dan y ddaear.

Y prif wahaniaeth rhwng y ddewis amgen hwn ac EN-5 yw:

- mae'n niweidiol o ran cyflawni Sero Net o ganlyniad i'r allyriadau ychwanegol sy'n gysylltiedig â thechnolegau twnelu ynni-ddwys; ac
- mae'n niweidiol i Ddiogelwch y Cyflenwad Ynni a'r Economi oherwydd costau uwch a tharfu cynyddol ar gyfer gwaith cynnal a chadw ac atgyweirio.

Er y bydd gosod ceblau o dan y ddaear ar gyfer pob llinell drydan yn cael effeithiau cadarnhaol sylweddol ar dderbynyddion y dirwedd yn y tymor canolig i'r tymor hir drwy gael gwared â'r effeithiau gweledol tymor hir sy'n gysylltiedig â llinellau uwchben, mae'n bosibl y bydd effeithiau tymor byr y gwaith gosod o dan y ddaear ar y dirwedd yn fwy sylweddol oherwydd bod yr ôl troed adeiladu yn fwy, a'r amhariad y pridd.

Gan fod amryw o effeithiau niweidiol yn gysylltiedig â gosod llinellau dan y ddaear, a'u bod yn ddrutach o lawer, ystyrir ei bod yn well mabwysiadu'r polisiau a nodir yn EN-1 ac EN-5. Y rheswm am hyn yw bod yr ystod o ffactorau i'w hystyried yn golygu mai'r ffordd orau o wneud unrhyw benderfyniad i osod ceblau o dan y ddaear yw mewn fframwaith polisi mwy hyblyg sy'n dilyn gwerthusiad fesul achos o holl effeithiau prosiect penodol ac sy'n cefnogi defnyddio llinellau o dan y ddaear a llinellau uwchben fel y bo'n briodol, yn unol â chanfyddiadau'r gwerthusiad.

Effeithiau Cronnol a Thrawsffiniol

Effeithiau Cronnol

Mae'n ofyniad fel rhan o'r AoS i ystyried effeithiau cronrol gweithredu'r NPSs ynni. Mae'r rhain yn effeithiau lle gall sawl cynnig neu elfennau o'r NPSs, yn unigol, gael effaith sylweddol neu beidio, ond wrth eu dwyn ynghyd mewn lleoliad neu o fewn yr un amserlen, maent yn cael effaith sylweddol.

Elfen allweddol i'r NPSs yw cydnabod yr angen i leihau allyriadau carbon er mwyn helpu i fynd i'r afael â newid yn yr hinsawdd. Fel y cyfryw, mae ffocws allweddol o fewn yr NPSs ar gyfer cynhyrchu a thrawsyrru ynni carbon isel neu sero net. Yn ogystal â lleihau allyriadau yn y tarddiad, mae'r NPSs yn darparu am dechnolegau newydd a fydd yn cael gwared ar allyriadau carbon ac yn storio'r rhain (Casglu a Storio Carbon). Fodd bynnag, o ystyried y costau tebygol sy'n gysylltiedig â datblygu seilwaith o'r fath a lleoliad alltraeth i storio'r CO₂ a gasglwyd, mae'n debygol y bydd clwstwr o fewnosodiadau o gwmpas lleoliadau sydd o bwys strategol. Gall yr effaith hon gael effaith fuddiol neu negyddol, ar yr amgylchedd, yn ogystal ag ar gymunedau lleol, ac mae'r NPS yn cydnabod hyn.

Mae agweddau technolegol yn ystyriaeth allweddol mewn perthynas â'r posibilrwydd am effeithiau cronrol ac mae'r NPSs yn rhoi pwyslais gofalus ar yr angen i ddadansoddi agweddau o'r fath, yn ogystal â sicrhau bod y bobl sy'n gwneud y penderfyniadau yn cydbwysu pob mater cystadleuol wrth iddynt godi.

Mae'r NPS hefyd yn rhoi pwyslais cryf ar yr angen i ystyried yr holl faterion a'r effeithiau (gan gynnwys effeithiau cronrus) ymhellach drwy fathau perthnasol o asesiadau fel Asesiad o'r Effaith Amgylcheddol, neu drwy asesiad economaidd-gymdeithasol.

Mae'r NPSs hefyd yn sicrhau bod angen ystyried effeithiau cronrus ar draws amserlen lawn y seilwaith ynni, hyd at y cam datgomisiynu a thu hwnt i hynny. Dylid cydnabod y gallai hyn gymryd degawdau lawer mewn perthynas â rhai technolegau.

Yn fyr felly, er bod y diffyg eglurder ynghylch lleoliad seilwaith yn golygu nad yw'n bosibl bod yn fanwl gywir ynghylch effeithiau cronrus, synergaid ac anuniongyrchol, mae'n bosibl dod i'r casgliad y gall arwyddocâd a natur yr effeithiau cronrus amrywio yn ôl y cymysgedd o brosiectau technoleg a gynigir, a sensitifwydd y cymunedau a'r amgylchedd sy'n derbyn. Mae'r NPSs yn nodi cyfres o ddulliau a fydd yn mynd i'r afael â'r materion hyn ac yn eu rheoli.

Gall effeithiau cronrus godi hefyd o ganlyniad i effeithiau'r NPSs sy'n cyfuno ag effeithiau o gynlluniau a pholisïau eraill. Fodd bynnag, oherwydd natur strategol a lefel uchel y NPSs a'r diffyg manylion penodol ynghylch unrhyw ddatblygiadau seilwaith sy'n debygol o godi yn sgil gweithredu'r NPSs (gan gynnwys lle byddai seilwaith wedi'i leoli), yn ogystal â'r oedi anochel rhwng mabwysiadu'r NPSs ac unrhyw ddatblygiad seilwaith dilynol, nid yw'n bosibl rhagweld pa gynlluniau a pholisïau eraill a fydd yn berthnasol i asesiadau prosiectau'r dyfodol.

Effeithiau Trawsffiniol

Nododd yr AoS fod potensial ar gyfer effeithiau Trawsffiniol sylweddol wrth fewnosod y NPS ar wledydd eraill, yn benodol drwy ddatblygu ffermydd gwynt Alltraeth. Lle adnabyddir y potensial am effeithiau sylweddol, mae Rheoliadau'r Asesiad Amgylcheddol Strategol yn gofyn y rhoddir hysbysiad i'r gwledydd hynny yn yr Undeb Ewropeaidd, lle ystyrir ei bod yn debygol y bydd effaith sylweddol ar yr amgylchedd. Felly, ystyrir y dylid rhoi gwybod i Iwerddon, Ffrainc, Gwlad Belg, yr Almaen, Denmarc, Sweden a'r Iseldiroedd am y potensial ar gyfer effaith amgylcheddol sylweddol yn sgil gweithredu'r NPS. Am yr un rheswm, byddai effeithiau posibl hefyd ar Norwy a Thiriogaethau Dibynnol ar y Goron, sef Ynys Manaw ac Ynysoedd y Sianel.

Yn ogystal, bydd effeithiau trawsffiniol (os unrhyw rai) cynigion unigol ar gyfer gorsafoedd niwclear a ffermydd gwynt alltraeth newydd yn cael eu hystyried ar lefel prosiect fel rhan o'r broses caniatáu datblygu. Mae'r ddeddfwriaeth sy'n ymwneud â'r Asesiad o'r Effaith Amgylcheddol yn nodi bod rhaid rhoi gwybod i wledydd Ardal Economaidd Ewrop fel rhan o'r dyletswyddau trefniadol sy'n hanfodol pan mae'r Ysgrifennydd Gwladol yn credu bod Prosiect Seilwaith o Arwyddocâd Cenedlaethol yn debygol o gael effeithiau sylweddol ar yr amgylchedd mewn Tiriogaeth yn Ardal Economaidd Ewrop. O'r herwydd, bydd y Wladwriaeth berthnasol yn cael ei nodi yng ngoleuni'r dechnoleg sy'n cael ei datblygu a'r lleoliad lle bydd y datblygiad yn digwydd.

Monitro

Mae monitro'n helpu i edrych ar yr effeithiau a ragwelir drwy broses yr AoS yn erbyn effeithiau gwirioneddol yr NPSs pan gânt eu rhoi ar waith. Felly, mae'r AoS yn nodi ystod o fesurau y gellir monitro'r NPS yn ei herbyn. BEIS ac amrywiaeth o gyrrff partner fydd yn ymgymryd â'r gwaith monitro hwn.

1: Cyflwyniad

Adroddiad Arfarniad o Gynaliadwyedd (AoS) yw'r ddogfen hon mewn perthynas â Datganiadau Polisi Cenedlaethol (NPS) drafft diwygiedig ar gyfer ynni a gyhoeddwyd i'w hymgyngori gan yr Ysgrifennydd Gwladol dros Fusnes, Ynni a Strategaeth Ddiwydiannol fel a ganlyn:

- EN-1: Datganiad Polisi Cenedlaethol Trosfwaol ar gyfer Ynni
- EN-2: Datganiadau Polisi Cenedlaethol ar gyfer Seilwaith Cynhyrchu Nwy Naturiol
- EN-3: Datganiadau Polisi Cenedlaethol ar gyfer Cynhyrchu Trydan Adnewyddadwy
- EN-4: Datganiad Polisi Cenedlaethol ar gyfer Seilwaith Cyflenwad Nwy a Phibellau Nwy ac Olew
- EN-5: Datganiadau Polisi Cenedlaethol ar gyfer Seilwaith Rhwydweithiau Trydan

Nid yw'r Datganiad Polisi Cenedlaethol ar gyfer Cynhyrchiad Pŵer Niwclear (EN-6) yn cael ei ddiweddarau. Ar hyn o bryd, mae EN-6 yn sefydlu'r drefn gynllunio a chaniatâd ar gyfer prosiectau niwclear sydd ar waith cyn 2025 a bydd NPS newydd ar gyfer cynhyrchu trydan niwclear a fydd ar waith ar ôl 2025 yn cael ei ddatblygu.

Cafodd y gyfres o Ddatganiadau Polisi Cenedlaethol ar gyfer Ynni eu dynodi'n wreiddiol yn 2011. Ym Mhapur Gwyn ar Ynni 2020, cyhoeddwyd adolygiad o'r NPSs dan adran 6 y Ddeddf Cynllunio ac mae hynny wedi arwain at adolygu a diweddarau'r NPSs sydd wedi'u gwerthuso yn yr adroddiad hwn.

Prif ddiben yr adroddiad hwn yw nodi'r effeithiau sylweddol tebygol ar yr amgylchedd sydd ynghlwm â datblygu seilwaith ynni newydd y mathau a ragwelwyd gan waith adolygu a diweddarau'r NPSs ar gyfer ynni yn eu cyfanrwydd ac ar gyfer pob technoleg, yn ogystal â nodi sut mae'r NPSs yn gyson ag egwyddorion o ddatblygiad cynaliadwy yn fwy cyffredinol.

Mae adroddiad yr AoS wedi'i ddylunio i fod yn sail i ymgynghoriad ynghylch y drafftiau diwygiedig ac wedi'u diweddarau o'r pum NPS sy'n cael eu cyhoeddi hefyd.

Mae adroddiad yr AoS hwn wedi'i ddatblygu gan Atkins Limited, gyda chymorth Land Use Consultants (LUC), rhwng mis Mawrth a Mehefin 2021, ac mae'n rhoi AoS o'r NPS Trosfwaol ar gyfer Ynni (AoS-1 o hyn ymlaen) yn ogystal â AoS o'r pedwar NPS ar gyfer technoleg (AoS-2, AoS-3, AoS-4 a AoS-5 o hyn ymlaen) a'u cyfraniad tuag at gyflawni'r ystod o amcanion amgylcheddol, cymdeithasol ac economaidd. Mae'r dull sydd wedi'i fabwysiadu yn yr AoS yn gyson â gofynion yr Asesiad Amgylcheddol Strategol ac wedi'i ehangu i gynnwys ystod ehangach o faterion, megis materion economaidd-gymdeithasol, sydd fel arfer yn cael eu canfod o fewn AoS.

Mae adrannau 2-4 yr adroddiad hwn yn cynnwys disgrifiad o'r fethodoleg, y gwaelodlin a'r materion sy'n gyffredin ar draws yr holl AoSs. Mae'r AoSs sy'n technoleg benodol (AoS-2 i AoS-5) yn canolbwyntio ar ddewisiadau amgen a materion sy'n ychwanegol at y rheiny yr ymdriniwyd â nhw eisoes yn asesiad EN-1 sydd wedi'i nodi yng AoS-1. Mae'n bwysig nodi nad yw EN-1 ac EN-5 yn benodol i safle a'u bod yn darparu fframwaith ar gyfer asesu ceisiadau am ddatblygiadau o'r math perthnasol yn unrhyw leoliad.

Dylid darllen yr adroddiad AoS hwn ar y cyd â'r Datganiadau Polisi Cenedlaethol perthnasol, ac yn arbennig yr NPS Trosfwaol ar gyfer Ynni (EN-1), sy'n nodi'r cefndir o ran y drefn gynllunio a pholisi y llywodraeth mewn perthynas ag ynni a seilwaith ynni. Yn ogystal, rhaid darllen AoS-1 yn Adran 5 ar y cyd â'r AoSs ar gyfer yr NPSs sy'n technoleg benodol perthnasol sydd wedi'u nodi yn Adran 6 i 9 yr adroddiad hwn, ac fel arall.

Mae'r Asesiad Rheoliadau Cynefinoedd (HRA) wedi'i gynnal ar y cyd â'r AoS ac mae ei ganlyniadau wedi'u hymgorffori yn y AoS fel sy'n briodol, er caiff ei adrodd ar wahân i'r adroddiad AoS hwn, er mwyn bodloni gofynion y Rheoliadau Cynefinoedd.

1.1 Diben yr adroddiad AoS hwn

Mae gan yr adroddiad AoS hwn ddau brif ddiben:

- Mae Rheoliadau Asesiadau Amgylcheddol o Gynlluniau a Rhaglenni 2004 (fel y'u diwygwyd), ac sy'n adnabyddus fel Rheoliadau'r Asesiad Amgylcheddol Strategol (ac sy'n deillio o'r Gyfarwyddeb Asesu Amgylcheddol Strategol - 2001/42/EC), yn gofyn cyn y mabwysiadir cynllun neu raglen sy'n sefydlu'r fframwaith ar gyfer caniatáu'r datblygiad, dylai fod yn destun ymgynghoriad ochr yn ochr ag adroddiad amgylcheddol sy'n adnabod, yn disgrifio ac yn gwerthuso'r effeithiau sylweddol y mae ei weithredu yn debygol o'u cael ar yr amgylchedd. Ymhlith pethau eraill, mae'r NPSs yn gynllun neu raglen at ddibenion y Rheoliadau, ac felly mae'r adroddiad AoS hwn yn bodloni diben adroddiad amgylcheddol dan y Rheoliadau.
- Mae'r Ddeddf Cynllunio yn gofyn i NPSs fod yn destun i AoS cyn y cânt eu dynodi. Mae cwmpas gwerthusiad o'r fath yn debyg i adroddiad amgylcheddol dan Rheoliadau'r Asesiad Amgylcheddol Strategol, ond gyda mwy o bwyslais ar effeithiau cymdeithasol ac economaidd, ac wedi'i seilio ar egwyddorion datblygu cynaliadwy (sydd gan amlaf yn cael eu crynhoi fel sicrhau bod y datblygiad yn bodloni anghenion y presennol heb gyfaddawdu ar allu cenedlaethau'r dyfodol i fodloni eu hanghenion eu hunain).

Drwy ei gwneud hi'n ofynnol cynhyrchu'r AoS ochr yn ochr â'r NPSs tra eu bod yn dal i fod ar ffurf drafft, nod Rheoliadau'r Asesiad Amgylcheddol Strategol a'r Ddeddf Cynllunio yw sicrhau bod ymgynghorwyr yn gallu adolygu'r NPSs a rhoi sylw arnynt gyda synnwyr o beth fyddai'n ei olygu yn nhermau amgylcheddol a chynaliadwyedd ehangach i adeiladu seilwaith ynni ar raddfa fawr genhedlaeth newydd yn unol â'r penderfyniadau a wneir ar ganiatáu ceisiadau datblygu'r Ddeddf Cynllunio a fydd yn cael eu penderfynu yn seiliedig ar y NPSs ynni.

1.1.1 Strwythur yr Adroddiad

Mae gweddill yr adroddiad hwn wedi'i strwythuro fel a ganlyn:

Adran 2: Trosolwg o'r broses AoS: Mae'r adran hon yn mynd i'r afael â'r dull a gymerwyd yn y broses werthuso, gan gynnwys disgrifiad o'r fethodoleg sydd wedi'i defnyddio.

Adran 3: Cwmpas yr AoS: yn cynnwys cwmpas daearyddol ac amseryddol yr AoS a sut mae'r ddogfen hon yn bodloni gofynion Rheoliadau'r Asesiad Amgylcheddol Strategol.

Adran 4: Cyd-destun polisi, y gwaelodlin, materion a fframwaith: yn cyflwyno'r wybodaeth gwmpasu sy'n cefnogi'r AoS.

Adran 5: Asesiad yr NPS Trosfwaol ar gyfer Ynni (EN-1): yn cyflwyno canfyddiadau AoS EN-1, gan gynnwys posibiladau am effeithiau lliniaru a chronnol. Mae'r adran hon hefyd yn cynnwys asesiad o Ddewisiadau Amgen y NPS ar gyfer EN-1 ac yn adnabod ac yn asesu opsiynau amgen strategol i'r NPS Trosfwaol ar gyfer Ynni (EN-1); mae hefyd yn darparu cymhariaeth o effeithiau cynaliadwyedd sylweddol yr opsiynau amgen strategol a pham mai'r NPS drafft yw'r opsiwn dewisol.

Adran 6: Asesiad y Seilwaith Cynhyrchu Nwy Naturiol (EN-2): yn cyflwyno canfyddiadau AoS EN-2, gan gynnwys posibilïadau am effeithiau lliniaru a chronnol. Mae'r adran hon yn cynnwys asesiad o ddewisiadau amgen EN-2.

Adran 7: Asesiad y Seilwaith Ynni Adnewyddadwy (EN-3): yn cyflwyno canfyddiadau AoS EN-3, gan gynnwys posibilïadau am effeithiau lliniaru a chronnol. Mae'r adran hon yn cynnwys asesiad o ddewisiadau amgen EN-3.

Adran 8: Asesiad y Seilwaith Cyflenwad Nwy a Phibellau Nwy ac Olew (EN-4): yn cyflwyno canfyddiadau AoS EN-4, gan gynnwys posibilïadau am effeithiau lliniaru a chronnol. Mae'r adran hon yn cynnwys asesiad o ddewisiadau amgen EN-4.

Adran 9: Asesiad y Seilwaith Rhwydweithiau Trydan (EN-5): yn cyflwyno canfyddiadau AoS EN-5, gan gynnwys posibilïadau am effeithiau lliniaru a chronnol. Mae'r adran hon yn cynnwys asesiad o ddewisiadau amgen EN-5.

Adran 10: Arfarniad o Gynaliadwyedd - Crynodeb EN-1 i EN-5

Adran 11: Effeithiau Cronnol: yn cyflwyno trosolwg o effeithiau cronol, synergyddol ac anuniongyrchol rhagweledig, yn ogystal ag ystyried effeithiau cronol wedi'u cyfuno â chynlluniau a pholisïau eraill.

Adran 12: Monitro: Mae'r adran hon yn nodi cynigion monitro ar gyfer gweithredu'r NPSs.

Mae Atodiadau'r adroddiad hwn wedi'u cyhoeddi ar wahân ac maent fel a ganlyn:

- Atodiad A - Geirfa a Rhestr o Fyrfoddau
- Atodiad B - Ymateb i'r Ymgynghoriad Cwmpasu
- Atodiad C - Adolygiad o Bolisïau, Cynlluniau a Rhaglenni
- Atodiad D - Data Gwaelodlin a gwybodaeth gyd-destunol
- Atodiad E - Argymhellion drwy'r broses AoS
- Atodiad F - Mapiau Gwaelodlin (wedi'u darparu mewn Rhifyn arall)

2: Trosolwg o'r broses AoS

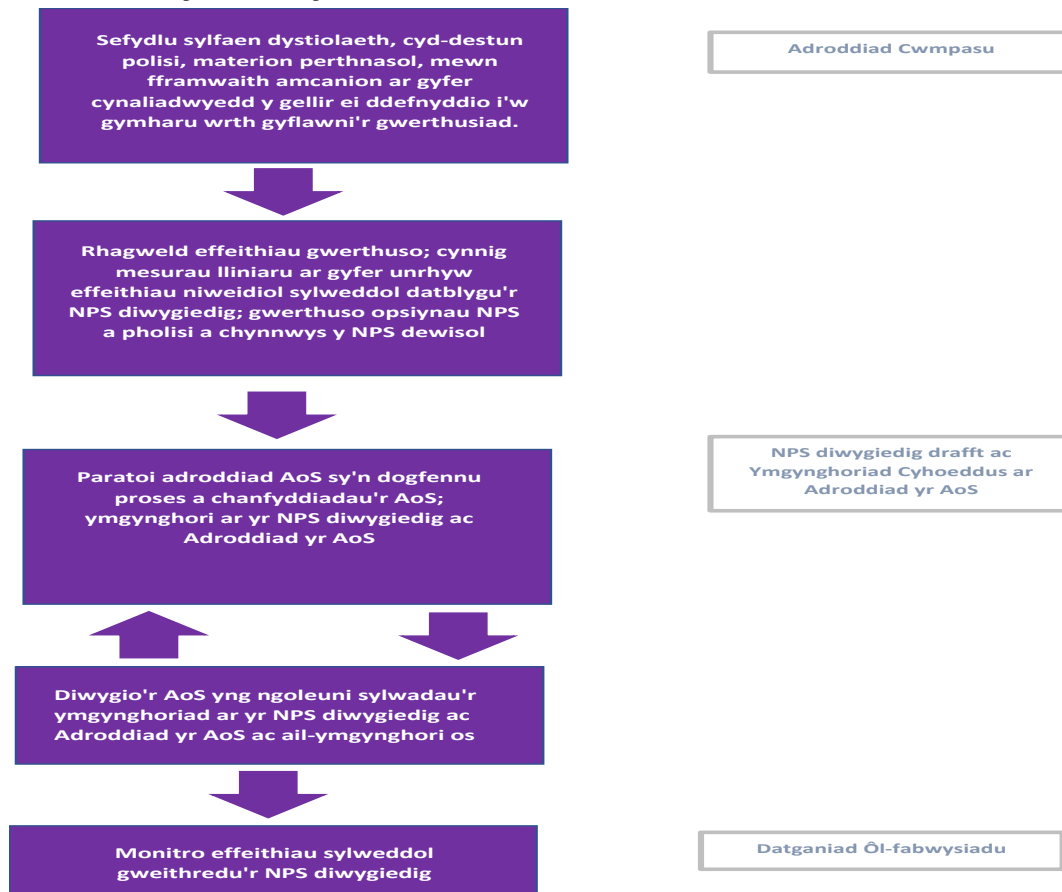
2.1: Methodoleg yr Asesiad

Mae proses a dulliau'r AoS sydd wedi'u defnyddio yn seiliedig yn fras ar nifer o ddogfennau cyfarwyddyd wedi'u cyhoeddi (noder nad oes cyfarwyddyd penodol ar baratoi AoS):

- Arfarniad Cynaliadwyedd Cynaliadwyedd (SA) o Strategaethau Gofodol Rhanbarthol a Dogfennau Datblygu Lleol - Canllawiau ar gyfer Cyrff Cynllunio Rhanbarthol ac Awdurdodau Cynllunio Lleol, gan Lywodraeth Cynulliad Cymru, yr ODPM, Gweithrediaeth yr Alban ac Adran Amgylchedd Gogledd Iwerddon 2005;
- Canllaw Ymarferol i'r Gyfarwydddeb Asesu Amgylcheddol Strategol, gan Lywodraeth Cynulliad Cymru, yr ODPM, Gweithrediaeth yr Alban ac Adran Amgylchedd Gogledd Iwerddon, Medi 2005; a'r
- Fframwaith Polisi Cynllunio Cenedlaethol Diwygiedig, 2019 a Chanllawiau Cynllunio Ymarferol, Gorffennaf 2018.

Nodir bod prosesau'r Asesiad Amgylcheddol Strategol a'r Asesiad Rheoliadau Cynefinoedd yn seiliedig ar Gyfarwydddebau'r Undeb Ewropeaidd (UE). Er bod y Deyrnas Unedig wedi gadael yr UE, mae Rheoliadau perthnasol yr Asesiad Amgylcheddol Strategol a'r Asesiad Rheoliadau Cynefinoedd sy'n gweithredu'r prosesau hyn yn dal i fod yn berthnasol ym mis Gorffennaf 2021, er hynny, ni ellir diystyru newidiadau yn y dyfodol.

Ffigwr 2-1 - Canllawiau'r Llywodraeth ar gyfer paratoi Asesiadau Amgylcheddol Strategol a Gwerthusiadau Cynaliadwyedd



Ffynhonnell: Yn seiliedig ar ODPM (2005) Canllaw ymarferol ar gyfer y Gyfarwydddeb Asesu Amgylcheddol Strategol ac ODPM (2005) Arfarniad Cynaliadwyedd o Strategaethau Gofodol Rhanbarthol a Dogfennau Datblygu Lleol.

Gwnaethpwyd AoS yr NPS diwygiedig fesul cam, gyda'r adroddiad AoS hwn yn cynrychioli'r trydydd cam yn y Ffigwr 2-1 uchod sy'n arddangos camau paratoi amrywiol yr AoS. Disgrifir y fethodoleg a fabwysiadwyd isod.

2.2: Gosod y Cyd-destun a Sefydlu'r Waelodlin

Bydd yr NPSs yn dylanwadu cynlluniau, polisiau a rhaglenni eraill sydd wedi'u cynhyrchu gan awdurdodau lleol a chyfunol, gan asiantaethau statudol a chyrff eraill sydd â chyfrifoldebau gwneud cynlluniau, ac yn cael eu dylanwadu ganddynt hefyd. Mae deddfwriaeth yn agwedd arall sy'n gosod y fframwaith ar gyfer y NPSs, yn uniongyrchol ac yn anuniongyrchol. Mae deddfwriaethau, cynlluniau a rhaglenni perthnasol wedi'u hadnabod a'u hystyried i baratoi'r adroddiad AoS hwn.

Er mwyn rhagweld yn fanwl gywir sut fydd polisiau NPSs yn effeithio'r gwaelodlin gyfredol, mae'n bwysig deall ei sefyllfa gyfredol yn gyntaf ac yna archwilio'r esblygiad tebygol, heb weithredu'r cynllun. Mae gwybodaeth gwaelodlin yn darparu'r sylfaen ar gyfer deall materion amgylcheddol, economaidd a chymdeithasol lleol sydd eisoes yn bodoli, yn arbennig yn achos iechyd, a ffyrdd eraill o ymdrin â nhw; ffurfio amcanion i fynd i'r afael â'r materion hyn a rhagweld a monitro effeithiau cynaliadwyedd.

Mae materion cynaliadwyedd allweddol wedi'u hadnabod drwy ddadansoddi'r data gwaelodlin ac adolygu cynlluniau a rhaglenni eraill. Roedd adnabod y materion hyn yn helpu i ganolbwyntio prosesau'r AoS ar yr agweddau sy'n bwysig go iawn. Adnabuwyd hefyd goblygiadau i ddatblygiad a chyfluoedd NPSs o ran sut allai'r NPSs gynorthwyo i fynd i'r afael â'r materion hyn.

Mae cyfuniad o Amcanion yr AoS wedi'u datblygu, a gellid asesu'r rhain yn erbyn y polisiau yn yr NPSs. Ar gyfer pob amcan, nodwyd cwestiynau arweiniol i ffurfio fframwaith yr AoS. Roedd cwestiynau cynorthwyol yr asesiad yn darparu eglurdeb o ddehongliad bwriadedig pob amcan i gefnogi cyfeiriad y newid drwy weithredu'r NPSs.

Cafodd y wybodaeth gwmpasu ei mireinio drwy ymgynghoriad blaenorol ar Adroddiad Cwmpasu'r AoS gyda'r ymgynghorwyr statudol wedi'u hadnabod dan Reoliadau'r Asesiad Amgylcheddol Strategol (gan gynnwys y rheiny yng Nghymru, Lloegr, yr Alban a Gogledd Iwerddon)¹. Cynhaliwyd yr ymgynghoriad hwn rhwng 1 Ebrill 2021 a 6 Mai 2021. Cafodd sylwadau'r ymgynghoriad eu hystyried wrth baratoi Adroddiad yr AoS (gweler Atodiad B) ac adlewyrchir diweddariadau yn yr adroddiad hwn fel sy'n briodol.

Mae'r Llywodraeth wedi penderfynu bod gwerthusiad cynaliadwyedd yn erbyn amcan cydraddoldeb ar wahân yn dyblygu gwaith diangen ac yn anodd ei gymhwyso ar lefel strategol Datganiadau Polisi Cenedlaethol. Nid yw pob Gwerthusiad Cynaliadwyedd yn cynnwys amcan cydraddoldeb penodol. Mae materion sy'n ymwneud â chydraddoldeb hefyd yn cael eu trafod drwy amcanion eraill yn y fframwaith, e.e. yr amcan i wella iechyd a lles pob dinesydd a lleihau anghydraddoldebau mewn iechyd. O ran adolygu'r Datganiad Polisi Cenedlaethol, bydd yr Ysgrifennydd Gwladol yn ddarostyngedig i Ddyletswydd

¹ Asiantaeth yr Amgylchedd, English Heritage, Natural England, Adran Amaethyddiaeth, yr Amgylchedd a Materion Gwledig (Gogledd Iwerddon), Historic Scotland, Scottish Natural Heritage, Scottish Environment Protection Agency, Cadw (Cofadeiladau Hanesyddol Cymru), Cyngor Cefn Gwlad Cymru, ac Asiantaeth yr Amgylchedd Cymru.

Cydraddoldeb y Sector Cyhoeddus. Wrth ystyried ceisiadau am ganiatâd datblygu unigol, gall partïon sydd â diddordeb gyflwyno cynrychiolaethau ynghylch effaith y datblygiad arfaethedig ar unigolion (gan gynnwys y rheiny sydd â nodweddion gwarchoddedig), a dylid mewnosod ystyriaethau perthnasol yn asesiad ehangach o deilyngdod a diffygion y cais.

2.3: Arfarniad o Bolisiau NPSs

Ymgwymerwyd â gwerthusiad o bolisiau'r NPSs mewn dull pwnc wrth bwnc, gyda'r NPS troswaol ar gyfer ynni(EN-1) wedi'i brofi yn erbyn bob un o 14 amcan y AoS (gweler Adran 4). Cyflwynir canfyddiadau AoS-1 yn Adran 5 fesul Amcan y AoS. Lle bynnag sy'n berthnasol, mae'r rhyngweithiadau rhwng pynciau wedi'u hystyried ac adroddir y sylwadau yn erbyn bob un o Amcanion yr AoS.

Ymgwymerwyd â gwerthusiad o'r polisiau yn y NPSs technoleg drafft yn erbyn amcanion perthnasol yr AoS i adlewyrchu effeithiau heb fod yn gyffredinol sydd ynghlwm â'r technolegau (gweler Adrannau 6 i 9).

Mae'r gwerthusiad yn ceisio rhagweld effeithiau amgylcheddol sylweddol y cynllun². Gwneir hyn yn unol â'r meini prawf sydd wedi'u nodi yn Atodiad II canllawiau'r ODPM. O ran rhagweld effeithiau, adnabyddir newidiadau'r i'r gwaelodlin a allai ddigwydd o ganlyniad i'r NPS. Yna caiff y newidiadau hyn eu disgrifio (pryd bynnag sy'n bosibl) o ran eu graddfa ddaearyddol, y graddfa amser y gallent ddigwydd, a fyddai'r effeithiau yn rhai dros dro neu'n barhaol, yn gadarnhaol neu'n negyddol, yn debygol neu'n annhebygol, yn aml neu'n brin ac a ydyn nhw'n eilradd, cronnus neu synergidd ai peidio..

Nid yw gwybodaeth feintiol ar gael i helpu i fod yn sail i ddatblygu rhagdybiaethau yn y rhan fwyaf o achosion. Yn achosion o'r fath, mae'r effeithiau wedi'u rhagweld yn seiliedig ar feirniadaeth broffesiynol a thrwy gyfeirio at ddeddfwriaeth a rheoliadau perthnasol a data gwaelodlin. Rhagwelwyd arwyddocâd yr effeithiau tebygol yn ôl y pum categori sydd wedi'u nodi yn y tabl canlynol:

Tabl 2-1 - Allwedd i Werthuso Arwyddocâd Effeithiau Rhagweledig

Arwyddocâd Tebygol yr Effeithiau		
Effaith cadarnhaol sylweddol yn debygol	++	Mae disgwyl i'r polisi fynd i'r afael â phroblem cynaliadwyedd sy'n bodoli'n barod neu ddarparu gwelliannau i gynaliadwyedd, fel cynnydd net amgylcheddol sylweddol uwchlaw'r polisi presennol/y polisi sydd ar y gweill.
Effaith gadarnhaol fechan yn debygol	+	Mae disgwyl i'r polisi arwain at enillion net amgylcheddol yn unol â pholisi presennol neu bolisi newydd y Llywodraeth NEU arwain at ddiogelu a chadw ased cynaliadwyedd (er enghraifft, safle bioamrywiaeth dynodedig neu ased treftadaeth dynodedig).
Dim effaith yn debygol neu'n amherthnasol	0	Ni ddisgwylir unrhyw effeithiau rhagweladwy, neu nid yw'r amcan yn berthnasol i'r rhan o'r NPS sy'n cael ei asesu.
Effaith negyddol fechan yn debygol	-	Mae disgwyl i'r polisi arwain at effeithiau niweidiol llai sylweddol ar raddfa lai, y gellir eu lliniaru drwy fesurau safonol ac arferion gorau.

² ODPM (2005) Canllaw ymarferol i'r Gyfarwydddeb Asesu Amgylchedd Strategol. Gweler Ffigur 5. Ar gael ar-lein yn: <http://www.communities.gov.uk/publications/planningandbuilding/practicalguidesea>

Effaith negyddol sylweddol yn debygol	--	Mae disgwyl i'r polisi arwain at effeithiau niweidiol ar raddfa fwy, na ellir eu lliniaru NEU bydd angen atebion lliniaru helaeth a phwrpasol (efallai y bydd angen astudiaethau pellach i ddod o hyd i atebion priodol).
---------------------------------------	----	---

Fel y nodwyd uchod, mae'n bwysig nodi nad yw EN-1 ac EN-5 yn benodol i safle a'u bod yn darparu fframwaith i asesu ceisiadau am ddatblygiadau o'r math perthnasol yn unrhyw leoliad. Mae hyn yn golygu serch hynny bod rhywfaint o ansicrwydd yn yr holl ganfyddiadau gan y bydd yr effeithiau manwl cywir yn y pendraw yn cael eu pennu gan natur y seilwaith a lleoliad penodol y datblygiad.

Pan mae effeithiau buddiol a niweidiol wedi'u nodi, dengys hyn mewn perthynas ag Amcan perthnasol yr AoS.

Nodir bod asesiad cychwynnol wedi'i gynnal ar ddogfen EN-1 ddrafft dyddiedig Ebrill 2021 a bod hyn wedi arwain at awgrymiadau o fesurau lliniaru ychwanegol (ar ffurf argymhellion, gweler Atodiad E) i'w hystyried wrth ddrafftio EN-1 ar gyfer ymgynghoriad cyhoeddus. Yn yr un modd, ymgwymerwyd hefyd ag asesiadau cychwynnol o ddogfennau technoleg EN-2 i EN-5 drafft wedi'u dyddio Mai 2021 a gwnaethpwyd awgrymiadau o fesurau lliniaru ychwanegol (gweler Atodiad E hefyd).

2.4: Perthnasoedd rhwng yr AoS Troswaol a'r AoS Technoleg Benodol ar gyfer Asesiad o Effeithiau Cronnol

Mae'r AoS Troswaol yn ystyried effeithiau sylweddol tebygol gweithredu'r NPS EN-1 drafft yn ei gyfanrwydd gyda'r cymysgedd o dechnolegau mae'n ei gynnwys, yn ogystal â'r effeithiau cyffredinol sylweddol tebygol sydd ynghlwm â phob seilwaith ynni mawr. Mae effeithiau penodol sydd ynghlwm â thechnoleg ynni penodol wedi'u nodi yn AoS-2 ar gyfer Seilwaith Cynhyrchu Trydan Nwy Naturiol, AoS-3 ar gyfer Seilwaith Ynni Adnewyddadwy, AoS-4 ar gyfer Seilwaith Cyflenwad Nwy a Phibellau Nwy ac Olew ac AoS-5 ar gyfer Seilwaith Rhwydweithiau Trydan. (gweler Adran 6 i 9).

Mae Rheoliadau'r Asesiad Amgylcheddol Strategol yn gofyn ystyriaeth o effeithiau cronrol (Atodlen 2, Paragraff 6). Gall effeithiau cronrol ar gymunedau a'r amgylchedd godi lle mae effeithiau sawl darn arfaethedig o seilwaith ynni newydd yn rhyngweithio. Gall effeithiau o'r fath fod yn rhai ychwanegol, yn rhai niwtraleiddio neu'n synergyddol - lle mae effaith un neu fwy o effeithiau yn dod ynghyd yn fwy na swm syml yr effeithiau yn unigol. Er enghraifft, gall cynefin bywyd gwyllt ddod yn gynyddol ddarniog gydag effeithiau prin ar rywogaethau penodol nes bod y darniad olaf yn gwneud y cynefin yn rhy fach i gefnogi'r rywogaeth bellach. I'r gwrthwyneb, gall ychwanegiadau bach cynyddol o gynefinoedd gael effeithiau prin yn unigol nes y cyrhaeddir trothwy lle mae ardaloedd a chysylltiadau cynefinoedd yn cyfrannu'n gadarnhaol at nodau seilwaith gwyrdd. Gall clystyru datblygiadau ynni newydd gael effeithiau synergaid cadarnhaol ar yr economi leol, uwch-sgilio a bywiogrwydd cymuned ond i'r gwrthwyneb, gall gael effeithiau cronrol negyddol ar dirlun, ansawdd aer ac amwynderau lleol. Gellir ystyried newid yn yr hinsawdd fel yr effaith gronrol fwyaf.

Mae natur (cadarnhaol neu negyddol) ac arwyddocâd unrhyw effeithiau cronrol yn debygol o fod yn gysylltiedig â'r nifer a'r mathau o brosiectau seilwaith sy'n dechnoleg benodol a sensitifrwydd y cymunedau a'r amgylchedd sy'n derbyn. Nodir nad oes gan yr NPSs sy'n dechnoleg benodol unrhyw leoliad penodol ac felly mae'n anodd rhagweld unrhyw effeithiau cronrol sylweddol. Er gwaethaf hynny, mae pob technoleg ynni yn gysylltiedig â nodweddion

penodol a defnyddiwyd dealltwriaeth o'r potensial am effeithiau cronol i adnabod unrhyw effeithiau allweddol a phosibiliadau lliniaru.

Gall arwyddocâd effeithiau cronol amrywio gyda'r cymysgedd o brosiectau technoleg ynni sy'n cael ei gynnig. Ystyrir y gall effeithiau cronol ar bynciau penodol, megis newid yn yr hinsawdd a'r economi, fod yn sylweddol yn gyffredinol ar lefel genedlaethol y NPS, tra bod yr effeithiau ar bynciau eraill, megis ansawdd dŵr ac adnoddau, a bioamrywiaeth, yn fwy tebygol ar y lefelau rhanbarthol neu is-ranbarthol a lleol. Roedd ystyried rhyngweithiadau ac effeithiau cronol yn rhan annatod o'r broses werthuso ac ymdrinnir â nhw yn y AoS hwn gan ddefnyddio beirniadaeth broffesiynol a thystiolaeth o'r NPSs drafft, y gwaelodlin a'r adolygiad o gynlluniau/rhaglenni.

Ymgwymerwyd â'r asesiad o effeithiau cronol yn unigol ar gyfer pob NPS ynni a hefyd drwy ystyried effeithiau cronol rhwng y pum NPS ar y cyd (gweler adran 2.6 isod).

2.5: Arfarniad o Ddewisiadau Amgen

Mae Rheoliadau'r Asesiad Amgylcheddol Strategol yn gofyn asesiad amgylcheddol o ddewisiadau amgen rhesymol i bolisïau'r NPS a chaiff yr opsiynau amgen hyn eu dadansoddi yn Adran 5 o Adroddiad y AoS hwn ar gyfer EN-1 ac Adrannau 6 i 9 ar gyfer Gwerthusiadau Cynaliadwyedd EN-2, EN-3, EN-4 ac EN-5.

Mae'n bwysig cynnal y gwerthusiad ar y lefel briodol o gynllunio ac AoS. Oherwydd hyn, cafodd y dewisiadau amgen strategol ar gyfer gweithredu nodau'r NPS eu hasesu ar lefel uwch gan ddefnyddio chwe thema datblygu cynaliadwyedd, a adnabuwyd drwy ddwyn ynghyd amcanion yr AoS yn bynciau sy'n adlewyrchu'n well nodweddion strategol yr opsiynau fel a ganlyn:

Tabl 2-2 - Themâu Datblygu Cynaliadwyedd ac Amcanion yr AoS

Prif Themâu Datblygu Cynaliadwyedd	Amcanion AoS/Asesiad Amgylcheddol Strategol (rhifau yn cyfeirio at amcanion yr AoS)
Newid yn yr Hinsawdd	Sero Net (1)
Diogelu'r Cyflenwad Ynni	Iechyd (11), , Yr Economi (13)
Iechyd a Lles	Ansawdd Aer (8), Iechyd (11)
Yr Economi	Iechyd (11), Yr Economi (13), Adnoddau (14)
Yr Amgylchedd Adeiledig	Trafnidiaeth (12), Diwylliant (5), Addasu a Gwynwch (2)
Yr Amgylchedd Naturiol	Addasu a Gwynwch (2), Bioamrywiaeth (3 a 4), Tirewddau a Threfluniau (6), Dŵr (7), Priddoedd (9), Geoamrywiaeth (10)

Noder, wrth ystyried y Dewisiadau Amgen, ymgwymerir â'r asesiad mewn cymhariaeth ag EN-1 ac fel y cyfryw, mae canfyddiadau'r AoS EN-1 yn Adran 5 yn berthnasol yn fras i bob un o'r opsiynau amgen - y prif wahaniaeth yw cynnwys neu absenoldeb technolegau penodol a chanlyniadau perthynol cynnwys neu absenoldeb y dechnoleg. Defnyddiwyd yr un fethodoleg yn fras mewn perthynas â'r dewisiadau amgen EN-2 i EN-5 a'r prif wahaniaeth oedd cynnwys neu beidio â chynnwys agweddau penodol sy'n gysylltiedig â'r technolegau penodol a chanlyniadau perthynol cynnwys neu beidio â chynnwys y dechnoleg.

Er mwyn cymharu'r Dewisiadau Amgen ar lefel eang, defnyddiwyd y raddfa ganlynol:

Tabl 2-3: Graddfa'r gwahaniaeth rhwng Dewisiadau Amgen

Graddfa	Disgrifiad
Cadarnhaol Mawr	Rhagwelir canlyniad cadarnhaol sylweddol wahanol o'i gymharu ag EN-1*
Cadarnhaol	Rhagwelir canlyniad mwy cadarnhaol o'i gymharu ag EN-1*
Niwtral	Rhagwelir y bydd gan y ddewis amgen hwn yr un canlyniad ag EN-1*
Negyddol	Rhagwelir canlyniad mwy niweidiol o'i gymharu ag EN-1*
Negyddol Mawr	Rhagwelir canlyniad niweidiol sylweddol wahanol o'i gymharu ag EN-1*

* AoS EN-2 i EN-5 ar gyfer technoleg

2.6: Effeithiau Cronnol a Thrawsffiniol

Mae effeithiau cronnus yn codi pan fydd nifer o gynigion neu elfennau o'r NPSs ynni, yn cael effaith sylweddol neu fel arall yn unigol, ond eu bod yn cael effaith sylweddol o'u cyfuno oherwydd gorlenwi gofodol neu orgyffwrdd amserol. Mae effeithiau synergaid yn digwydd pan fydd dau neu ragor o effeithiau'n gweithredu gyda'i gilydd i greu effaith sy'n fwy na swm syml yr effeithiau pan eu bod yn gweithredu ar ei ben eu hunain. Gall effeithiau cronnus godi hefyd o ganlyniad i effeithiau'r NPSs sy'n cyfuno ag effeithiau o gynlluniau a pholisïau eraill.

Mae effeithiau trawsffiniol yn ymestyn i sawl gwlad, yn hytrach na'r DU yn unig.

Mae'r ddau fath o effeithiau wedi'u hystyried mewn perthynas â'r NPSs ynni.

2.7: Monitro Effeithiau Gweithredu'r NPSs

Mae monitro yn golygu mesur dangosyddion a fydd yn galluogi sefydlu cyswllt anffurfiol rhwng gweithredu'r cynllun a'r effaith sylweddol debygol (cadarnhaol neu negyddol) sy'n caei ei monitro. Felly, mae'n ddefnyddiol sicrhau bod unrhyw effeithiau niweidiol sy'n codi yn ystod eu gweithredu, p'un a ragwelwyd ai peidio, yn gallu cael eu hadnabod ac y gellir gweithredu i fynd i'r afael â nhw. Mae rhaglen fonitro wedi'i pharatoi ac fe'i cyflwynir yn yr adroddiad hwn.

2.7: Ymgynghoriad ar Adroddiad yr AoS hwn

Cyhoeddir Adroddiad yr AoS ar gyfer ymgynghoriad cyhoeddus ynghyd â'r NPSs drafft diwygiedig. Cyfeiriwch at ddogfen yr ymgynghoriad am fanylion.

2.8: Camau nesaf

Bydd yr NPSs drafft diwygiedig yn ddarostyngedig i archwiliad gan y Senedd. Bydd y Llywodraeth yn ystyried sylwadau a gafwyd yn ystod yr ymgynghoriad cyhoeddus, a bydd angen i'r Senedd gymeradwyo'r NPSs cyn eu dynodi'n derfynol. Pan fydd yr NPSs yn cael eu dynodi, bydd Datganiad Ôl-fabwysiadu'r AoS yn cael ei gyhoeddi, a bydd hwn yn amlinellu sut mae canfyddiadau'r AoS ac ymatebion yr ymgynghoriad wedi'u hystyried. Bydd

hefyd yn darparu rhagor o wybodaeth ynghylch sut fydd gwaith monitro effeithiau sylweddol gweithredu'r NPSs diwygiedig yn cael ei gynnal.

2.9: Asesiad Rheoliadau Cynefinoedd

Mae adroddiad yr Asesiad Rheoliadau Cynefinoedd wedi'i baratoi ar gyfer y gyfres o NPSs drafft mewn proses baralel i'r AoS. Mae adroddiad yr Asesiad Rheoliadau Cynefinoedd yn ddarostyngedig i ymgynghoriad cyhoeddus ochr yn ochr â'r NPSs drafft a'r adroddiad AoS hwn.

Yng Nghymru a Lloegr, dan Reoliadau Cadwraeth Cynefinoedd a Rhywogaethau 2017 (fel y'u diwygwyd), yn ogystal â Rheoliadau Cadwraeth Cynefinoedd a Rhywogaethau Morol Alltraeth 2017 (y'u gelwir gyda'i gilydd yn 'Rheoliadau Cynefinoedd'), mae 'Asesiad Priodol' yn ofynnol o'r cynlluniau neu brosiectau arfaethedig nad ydynt yn hanfodol i reoli'r Safle Ewropeaidd ond sy'n debygol o gael effaith sylweddol ar un neu fwy o Safleoedd Ewropeaidd naill ai'n unigol, neu ar y cyd â chynlluniau neu brosiectau eraill.

Mae Safleoedd Ewropeaidd yn cynnwys Ardaloedd Cadwraeth Arbennig, wedi'u dynodi'n wreiddiol dan Gyfarwyddeb y Cyngor Ewropeaidd 92/43/EEC (y cyfeirir ati fel y Gyfarwyddeb Cynefinoedd), ac Ardaloedd Gwarchodaeth Arbennig, wedi'u dynodi'n wreiddiol dan y Gyfarwyddeb ar Warchod Adar Gwyllt (Cyfarwyddeb Cyngor 2009/147/EC (sy'n codeiddio Cyfarwyddeb 79/409/EEC)) ar gyfer rhywogaethau adar prin, bregus a mudol rheolaidd a gwlypdiroedd o bwys rhyngwladol. Fel rhan o bolisi'r Llywodraeth, caiff safleoedd Ramsar rhestredig neu arfaethedig, Ardaloedd Gwarchodaeth Arbennig arfaethedig, darpar Ardaloedd Cadwraeth Arbennig a safleoedd sydd wedi'u hadnabod, neu'n ofynnol, fel mesurau cydbwysio effeithiau niweidiol ar gynefinoedd, Ardaloedd Gwarchodaeth Arbennig posibl, Ardaloedd Cadwraeth Arbennig wedi'u cyflwyno a safleoedd Ramsar rhestredig neu arfaethedig, eu trin yn yr un modd â Safleoedd Ewropeaidd. O hyn ymlaen, cyfeirir at yr holl safleoedd uchod fel Safleoedd Ewropeaidd.

Felly, paratowyd adroddiad Asesiad Rheoliadau Cynefinoedd ar gyfer y NPSs diwygiedig ac wedi'u diweddarau (EN-1 i EN-5) ac mae'n ystyried effeithiau posibl dynodi'r NPSs drafft ar safleoedd Ewropeaidd.

Mae'n bwysig nodi bod y Rheoliadau Cynefinoedd yn gofyn asesiad o'r NPSs fel cynlluniau ac fel y cyfryw, ymgwymerwyd â'r Asesiad Rheoliadau Cynefinoedd ar y sail honno - nid yw hyn yn cael gwared ar y gofyniad i gynnal Asesiad Rheoliadau Cynefinoedd ar lefel prosiect yn y cam caniatáu datblygiad. Ar yr adeg hon, nid oes safleoedd penodol, dyraniadau nag unrhyw gydran ofodol i'r NPSs. Felly, mae'r Asesiad Rheoliadau Cynefinoedd wedi canolbwyntio'n llwyr ar gynnwys polisi pob NPS ac wedi'i gymhwyso mewn perthynas â drafftiau EN-1 i EN-5 mewn modd sy'n cyd-fynd â'u natur strategol, heb fod yn ofodol gan nad yw'r NPSs hyn yn adnabod lleoliadau i adeiladu seilwaith newydd sy'n arwyddocaol yn genedlaethol.

Nododd Asesiad Rheoliadau Cynefinoedd o'r Datganiadau Polisi Cenedlaethol drafft (EN-1 i EN-5) er bod y diffyg gwybodaeth ofodol yn yr NPSs yn ei gwneud hi'n amhosibl rhoi sicrwydd ynghylch effaith y cynllun ar gywirdeb unrhyw Safle Ewropeaidd, ni ellir diystyru potensial prosiectau seilwaith ynni arfaethedig o'r math a drafodir yn EN-1 i EN-5 i gael effeithiau niweidiol ar gywirdeb safleoedd o'r fath, yn seiliedig ar yr egwyddor ragofalus ganlynol. Mae'r Asesiad Rheoliadau Cynefinoedd yn esbonio pam mae'r Llywodraeth o'r farn bod EN-1 i EN-5, serch hynny, yn cael eu cyfiawnhau gan resymau hanfodol o drech na budd y cyhoedd, wrth nodi bod ei gasgliadau'n berthnasol ar lefel yr NPS yn unig ac nad ydynt yn rhagfarnu unrhyw HRA ar lefel prosiect, a allai arwain at wrthod caniatâd ar gyfer cais penodol.

3: Cwmpas yr AoS

3.1: Cwmpas Thematig

Mae Rheoliadau'r Asesiad Amgylcheddol Strategol yn gofyn dadansoddi effeithiau sylweddol tebygol ar yr amgylchedd mewn adroddiad amgylcheddol yn cynnwys effeithiau ar restr o ffactorau neu bynciau penodol (y'u gelwir yn 'Bynciau'r Asesiad Amgylcheddol Strategol'), sef: "bioamrywiaeth, poblogaeth, iechyd dynol, ffawna, fflora, pridd, dŵr, aer, ffactorau hinsoddol, asedau perthnasol, treftadaeth ddiwylliannol, gan gynnwys treftadaeth bensaernïol ac archeolegol, y dirwedd a'r berthynas rhwng y ffactorau uchod". Dyma a geir yn Adrannau 5 i 9 yr adroddiad AoS hwn ar gyfer bob un o'r pum NPS. Yn ogystal, mae'n ofynnol i'r adroddiad amgylcheddol gynnwys "mesurau a ragwelir sy'n atal, lleihau a chyn belled â phosibl, gosod yn erbyn unrhyw effeithiau niweidiol sylweddol ar yr amgylchedd" mewn perthynas â gweithredu'r cynllun neu'r rhaglen. Cadarnhawyd yn yr ymgynghoriad cwmpasu bod holl Bynciau'r Asesiad Amgylcheddol Strategol yn berthnasol i ddatblygu seilwaith ynni. Mae tabl 3-1 yn adnabod y penawdau y nodir oddi tanynt ddatblygiad o'r materion hyn yn yr adroddiad AoS hwn (yn arbennig Adran 4).

Tabl 3-1 – Sut ymdrinnir â Phynciau'r Asesiad Amgylcheddol Strategol yn ôl Amcanion yr AoS

Pynciau'r Asesiad Amgylcheddol Strategol	Penawdau a ddefnyddir yn yr AoS hwn
Bioamrywiaeth	3. Atgyfnerthu bioamrywiaeth, hyrwyddo ennill net, a chefnogi gwytnwch ac ymarferoldeb ecosystemau; a 4. Diogelu a gwella safleoedd sydd wedi'u dynodi am eu pwysigrwydd rhyngwladol at ddibenion cadwraeth natur.
Poblogaeth	6. Diogelu a gwella cymeriad ac ansawdd tirweddau a threfluniau, amddiffyn ac atgyfnerthu amwynder gweledol; 11. Gwella iechyd a lles a diogelwch pob dinesydd a lleihau anghydraddoldebau mewn iechyd; 13. Hyrwyddo economi gref gyda chyfleoedd i gymunedau lleol; a 12. Hyrwyddo trafndiaeth gynaliadwy a lleihau effeithiau niweidiol ar rwydwaith trafndiaeth strategol ac ymyrraeth â gwasanaethau a seilwaith sylfaenol.
Iechyd Dynol	8. Diogelu a gwella ansawdd yr aer; 11. Gwella iechyd a lles a diogelwch pob dinesydd a lleihau anghydraddoldebau mewn iechyd.
Ffawna	3. Atgyfnerthu bioamrywiaeth, hyrwyddo ennill net, a chefnogi gwytnwch ac ymarferoldeb ecosystemau; 4. Diogelu a gwella safleoedd sydd wedi'u dynodi am eu pwysigrwydd rhyngwladol at ddibenion cadwraeth natur; ac 8. Diogelu a gwella ansawdd yr aer.
Fflora	3. Atgyfnerthu bioamrywiaeth, hyrwyddo ennill net, a chefnogi gwytnwch ac ymarferoldeb ecosystemau;

	4. Diogelu a gwella safleoedd sydd wedi'u dynodi am eu pwysigrwydd rhyngwladol at ddibenion cadwraeth natur); ac 8. Diogelu a gwella ansawdd yr aer.
Pridd	9. Amddiffyn adnoddau pridd ac osgoi llygru tir; ac 10. Diogelu, gwella a hyrwyddo geoamrywiaeth.
Dŵr	2. Uchafu addasiad a'r gallu i wrthsefyll newid yn yr hinsawdd; ac 6. Ansawdd Dŵr ac Adnoddau.
Aer	8. Diogelu a gwella ansawdd yr aer
Ffactorau Hinsoddol	2. Uchafu addasiad a'r gallu i wrthsefyll newid yn yr hinsawdd; ac 6. Ansawdd Dŵr ac Adnoddau.
Asedau Perthnasol	9. Amddiffyn adnoddau pridd ac osgoi llygru tir; 10. Diogelu, gwella a hyrwyddo geoamrywiaeth; a 14. Hyrwyddo defnydd cynaliadwy o adnoddau ac asedau naturiol.
Treftadaeth Ddiwylliannol	5. Diogelu a gwella asedau treftadaeth ddiwylliannol a'u lleoliadau, a'r amgylchedd hanesyddol ehangach; ac 6. Diogelu a gwella cymeriad ac ansawdd tirweddau a threfluniau, amddiffyn ac atgyfnerthu amwynder gweledol.
Tirwedd	6. Diogelu a gwella cymeriad ac ansawdd tirweddau a threfluniau, amddiffyn ac atgyfnerthu amwynder gweledol

3.2: Cwmpas Daearyddol

Mae'r AoS yn berthnasol i'r un ardal ddaearyddol â'r NPSs - sef Cymru a Lloegr, er dan rai amgylchiadau bydd elfennau yn berthnasol yn yr Alban hefyd. Nid yw'r NPSs Ynni yn berthnasol yng Ngogledd Iwerddon.

Mae effeithiau posibl wedi'u hystyried ar draws ystod o raddfeydd daearyddol (gan gynnwys yn rhyngwladol, y DU, rhanbarthol a lleol). Fodd bynnag, gan nad yw'r NPSs yn nodi'r lleoliad ar gyfer prosiectau seilwaith newydd, mae cyfyngiadau o ran gwerthuso'r effeithiau hynny sydd â natur benodol i leoliad. Nid yw hyn yn eithrio'r posibilrwydd y gallent fod yn sylweddol ond yn dynodi y gall effeithiau o'r fath gael eu beirniadu'n effeithiol yn sylweddol ar y lefel prosiect (er enghraifft, cynnydd mewn sŵn neu lefelau dirgrynu o ffordd fynediad newydd sy'n effeithio ar anheddiad tai lleol). Mae hyn yn egluro pam nad yw effeithiau y gellir eu teimlo'n eithaf dwys ar y lefel leol yn cael eu cofrestru'n sylweddol yn strategol bob tro wrth sgorio adrannau o'r asesiad.

Rhoddir ystyriaeth lawn i'r asesiad o effeithiau ar lefel prosiect wrth wneud cais am ganiatâd datblygu, fel y manylir yn y NPSs, yn arbennig drwy Asesiad o'r Effaith Amgylcheddol, a phan mae'n berthnasol, Asesiad Rheoliadau Cynefinoedd.

3.3: Cwmpas Amseryddol

Mae cwmpas amseryddol yr AoS wedi'i gyd-fynd â AoS y NPSs, sy'n parhau i fod mewn grym nes daw amser a ystyrir yn briodol am adolygiad pellach. Er, dylid nodi bod yr AoS yn ystyried oes lawn unrhyw ddatblygiad unigol sy'n ymwneud ag ynni a all godi o'r NPSs wedi'u hadolygu ac maent yn cynnwys y camau adeiladu, gweithredu a digomisio.

Weithiau, mae effeithiau polisi, cynllun neu raglen yn newid dros amser am sawl rheswm. Adlewyrchwyd hyn yn y gwerthusiad hwn. Yn y cyd-destun hwn, at ddibenion yr arfarniad, y

diffiniad o “tymor byr” yw’r effeithiau sy’n codi ar y cyfan yn ystod y cyfnod adeiladu seilwaith, 2- 7 mlynedd fel arfer (mae amseroedd adeiladu gwahanol ar gyfer technolegau gwahanol); y diffiniad o “tymor canolig” yw rhwng 5 a 30 mlynedd fel arfer (mae oes weithredol yn amrywio yn ôl nodweddion technolegau gwahanol); a’r diffiniad o “tymor hir” yw’r tu hwnt i 30 mlynedd (ac yn cynnwys datgomisiynu lle bo hynny’n berthnasol).

4: Cyd-destun polisi, y waelodlin, materion a fframwaith

4.1: Adolygiad o Bolisiâu, Cynlluniau a Rhaglenni

Mae Rheoliadau'r Asesiad Amgylcheddol Strategol yn gofyn adroddiad sy'n cynnwys:

'amlinelliad o gynnwys, prif amcanion y cynllun neu raglen a'i pherthynas gyda chynlluniau a rhaglenni perthnasol eraill'. (Atodiad 2, Paragraff 1)

'Amcanion amddiffyn yr amgylchedd, a sefydlwyd ar lefel ryngwladol, (Ewropeaidd) Cymunedol neu Aelod-wladwriaeth, sy'n berthnasol i'r cynllun neu'r rhaglen a'r ffordd mae'r amcanion hynny ac unrhyw ystyriaethau amgylcheddol wedi'u hystyried yn ystod ei baratoad'. (Atodiad 2, Paragraff 5)

Mae adolygiad y cynlluniau, polisiâu a rhaglenni rhyngwladol a chenedlaethol yn elfen werthfawr o broses yr AoS gan ei fod yn cynorthwyo â'r canlynol:

- Adnabod amcanion amgylcheddol, cymdeithasol ac economaidd cynlluniau neu raglenni perthnasol eraill a ddylai arwain y gwaith o adnabod materion cynaliadwyedd;
- Datblygiad fframwaith yr AoS a ddylai gynnwys amcanion cynaliadwyedd; a
- Phennu a oes unrhyw wrthdaro neu heriau posibl clir rhwng y cynlluniau, polisiâu a rhaglenni a'r polisi newydd sy'n destun y broses AoS. Noder bod nifer o ysgogiadau polisi heblaw am y drefn gynllunio all y Llywodraeth ei defnyddio ac mae'n ei defnyddio i geisio â chyflawni ei hamcanion cyffredinol mewn perthynas â'r sector Ynni. Yn yr NPSs ynni a'u Gwerthusiadau Cynaliadwyedd, rydym yn ymwneud yn unig â'r polisiâu hynny sy'n gysylltiedig â defnydd tir ac yn helpu i osod y fframwaith ar gyfer caniatáu datblygiad.

Mae'r cynlluniau, polisiâu a rhaglenni rhyngwladol a chenedlaethol sydd wedi'u hadolygu wedi'u rhestru yn Nhabl 4-1 ac mae manylion yr adolygiad i'w cael yn Atodiad C.

Tabl 4-1 - Cynlluniau, polisiâu a rhaglenni rhyngwladol a chenedlaethol sydd wedi'u hadolygu³

Rhyngwladol
Confensiwn Aarhus (Confensiwn Mynediad at Wybodaeth, Cyfranogiad y Cyhoedd mewn Gwneud Penderfyniadau a Mynediad at Gyfiawnder mewn Materion Amgylcheddol) (2001)
Confensiwn Bern ynghylch Cadwraeth Bywyd Gwyllt a Chynefinoedd Naturiol Ewrop (1979)
Cau'r Bwlch: Penderfynyddion Cymdeithasol Iechyd (Sefydliad Iechyd y Byd, 2008)
Confensiwn ynghylch Amddiffyn Treftadaeth Archeolegol (1992) – y 'Confensiwn Valetta'

³ Ni ystyrir yr adolygiad o Gynlluniau, Polisiâu a Deddfwriaeth yn rhestr gynhwysfawr, a gall rhai elfennau fod wedi'u disodli. Fodd bynnag, ei ddiben yw dangos esblygiad gofynion cynaliadwyedd ac arddangos cyd-destun y NPS a'r AoS cysylltiedig a dangos sut mae'r rhain yn dylanwadu'n fras ar osod Amcanion i'r ddau.

Confensiwn ynghylch Amddiffyn Treftadaeth Archaeolegol Dan Ddŵr (2001)
Confensiwn Espoo ynghylch Asesiad o'r Effaith Amgylcheddol yng Nghyd-destun Trawsffiniol (1991)
Confensiwn y Dirwedd Ewropeaidd (2000) - y 'Confensiwn Florence'
Confensiwn Ramsar ynghylch Gwlypdiroedd o Bwysigrwydd Rhyngwladol, yn enwedig Cynefin Adar y Dŵr (1971)
Protocol Kyoto i Fframwaith Confensiwn y CU ynghylch Newid Hinsawdd (a gytunwyd yn 1997, a gadarnhawyd yn 2005)
Y Confensiwn OSPAR
Y Cytundeb Paris (2015)
Cytundeb TAC y DU-UE, Erthyglau: ENER.21 Ynni Adnewyddadwy ac Effeithiolrwydd Ynni, ENER.22 Cefnogaeth ar gyfer Ynni Adnewyddadwy, ENER.23 Cydweithrediad Datblygu Ynni Adnewyddadwy Alltraeth, ac ENER.26 Ymchwil, Datblygu ac Arloesedd.
Confensiwn Amrywiaeth Biolegol y CU (2010)
Confensiwn Fframwaith y CU ynghylch Newid Hinsawdd (1994)
Confensiwn UNESCO yn ymwneud â Diogelu Treftadaeth Ddiwylliannol a Naturiol y Byd (1972)
Canllawiau Sŵn Cymunedol Sefydliad Iechyd y Byd 1999
Canllawiau Sŵn yn ystod y Nos ar gyfer Ewrop Sefydliad Iechyd y Byd 2009
Cenedlaethol (Y Deyrnas Unedig)
Strategaeth yr Amgylchedd ac Iechyd i Blant y Deyrnas Unedig (2009)
Cymdeithas gysylltiedig – Strategaeth i oresgyn unigedd, 2018
Dyfodol Gwyrdd: Ein Cynllun 25 Mlynedd i Wella'r Amgylchedd (Llywodraeth EM 2018)
Llygredd Aer: Gweithredu mewn Hinsawdd Newidiol (Defra, 2010)
Rheoliadau Safonau Ansawdd Aer 2010 fel y'u diwygiwyd gan Reoliadau Ansawdd Aer (Diwygio Rheoliadau Domestig) (Ymadael â'r UE) 2019
Y Cynllun Ansawdd Aer ar gyfer Nitrogen Deuocsid yn y DU, 2017
Deddf Henebion Hynafol ac Ardaloedd Archeolegol 1979
Rhestr Coetiroedd Hynafol
Cynllun Addasu Newid Hinsawdd yr Adran Busnes, Arloesedd a Sgiliau 2011
Adeiladu Economi Carbon Isel - Cyfraniad y DU at Oresgyn Newid Hinsawdd (Y Pwyllgor ar Newid Hinsawdd, 2008) (PNH) a'r Bedwaredd Gyllideb Garbon: Lleihau Allyriadau drwy gydol y 2020au (PNH, 2010)
Cynllun Carbon (Yr Adran Ynni a Newid Hinsawdd, 2011)
Cynllun Gweithredu ar yr Amgylchedd ac Iechyd Plant - Crynodeb o weithgareddau cyfredol sy'n mynd i'r afael â materion yr amgylchedd ac iechyd i blant yn y DU (2007)
Strategaeth Awyr Lân, 2019
Deddf Newid yn yr Hinsawdd 2008 a'i Orchymyn Diwygio Targed 2050, 2019
Asesiad Risg Newid yn yr Hinsawdd 2017

Rheoliadau Gwarchod Cynefinoedd a Rhywogaethau 2010 fel y'u diwygiwyd gan Reoliadau Gwarchod Cynefinoedd a Rhywogaethau (Diwygiad) (Ymadael â'r UE) 2019
Deddf Cefn Gwlad a Hawliau Tramwy 2000
Lleihau Carbon, Creu Twf: Galluogi Trafnidiaeth Leol Gynaliadwy Papur Gwyn 2011
Datgarboneiddio Trafnidiaeth: Gosod yr Her 2020
Cynllun Adrannol Unigol yr Adran Drafndiaeth 2019
Rheoliadau Llyswennod (Cymru a Lloegr) 2009
Galluogi'r Trosglwyddiad i Economi Werdd: Llywodraeth a busnesau yn cydweithio (Llywodraeth EM, 2011)
Deddf Diwygio Menter a Rheoleiddio 2013
Deddf yr Amgylchedd 1995 (fel y'i diwygiwyd)
Datganiad Polisi y Bil Amgylcheddol 2020
Rheoliadau Caniatáu Amgylcheddol (Cymru a Lloegr) 2016
Deddf Diogelu'r Amgylchedd (1990)
Deddf Pysgodfeydd 2020
Deddf Rheoli Llifogydd a Dŵr 2010
Cynlluniau Rheoli Risg Llifogydd
Datganiad Treftadaeth y Llywodraeth 2017
Arweiniad i Awdurdodau Lleol ynghylch Gweithredu'r Ddyletswydd Bioamrywiaeth (2007)
Asesiad Effaith ar Iechyd mewn Asesiad Amgylcheddol Strategol (2001)
Gwarchod Treftadaeth y 21ain Ganrif 2007
Deddf Adeiladau Hanesyddol a Henebion 1953
Strategaeth Trafnidiaeth Gynhwysol 2018
Strategaeth Datgarboneiddio Ddiwydiannol (2021)
Rheoliadau Cynllunio Seilwaith (Asesiad o'r Effaith Amgylcheddol) 2018
Deddf Trafnidiaeth Leol 2008
Deddf Lleoliaeth 2011
Cynllun Trosglwyddo i Garbon Isel 2009
Deddf y Môr a Mynediad i'r Arfordir 2009.
Rhestr Goedwigoedd Genedlaethol
Deddf Treftadaeth Genedlaethol 1983 (fel y'i diwygiwyd 2002)
Cynllun Seilwaith Cenedlaethol (Trysorlys EM, 2014)
Strategaeth Seilwaith Cenedlaethol
Asesiad o Seilwaith Cenedlaethol 2018
Deddf Parciau Cenedlaethol a Mynediad i Gefn Gwlad 2006
Y Strategaeth Genedlaethol ar gyfer Pryfed Peillio 2014-2024

Deddf yr Amgylchedd Naturiol a Chymunedau Gwledig 2006
Papur Gwyn ar yr Amgylchedd Naturiol (Defra, 2011)
Cynllun Cyflawni Network Rail 2019-2024
Canllawiau Cynllunio Ymarferol – Newid Hinsawdd 2015
Deddf Diogelu Olion Milwrol 1986
Cynllun Gweithredu Sicrwydd Adnoddau 2012
Cynlluniau Rheoli Basnau Afon (RBMP)
Deddf Pysgodfeydd Eogiaid a Dŵr Croyw 1975
Cynlluniau Rheoli Traethlin
Adolygiad Stern o Economeg Newid Hinsawdd (Stern, 2007)
Deddf Amaethyddiaeth 2020
Y Strategaeth Ansawdd Aer ar gyfer Cymru, Lloegr, yr Alban a Gogledd Iwerddon (Defra, 2007)
Papur Gwyn ar Ynni (2020)
Rheoliadau Perygl Llifogydd 2009
Rheoliadau Llifogydd a Dŵr (Diwygiad etc.) (Ymadael â'r UE) 2019
Deddf Cynllunio 2008
Deddf Cynllunio (Adeiladau Rhestredig ac Ardaloedd Cadwraeth) 1990
Deddf Diogelu Llongdrylliadau 1973
Y Ffordd at Sero, 2018
Y Cynllun Deg Pwynt ar gyfer Chwyldro Diwydiannol Gwyrdd (2020)
Rheoliadau'r Amgylchedd Dŵr (Y Gyfarwyddeb Fframwaith Dŵr) (Cymru a Lloegr) 2017
Deddf Dŵr 2014
Deddf Bywyd Gwyllt a Chefn Gwlad (1981)
Tuag at Fuddsoddiad Cymdeithasol ar gyfer Twf a Chydlynid 2014 - 2020
Deddf Trafnidiaeth 2000
Cynllun Bioamrywiaeth y DU (1994)
Strategaeth Twf Glân y DU 2017
Adroddiad Synthesis Asesiad Risg Newid Hinsawdd 2017 y DU: blaenoriaethau ar gyfer y bum mlynedd nesaf
Rhagolygon Hinsawdd y DU 18
Strategaeth Datblygu Gynaliadwy Llywodraeth y DU: Sicrhau'r Dyfodol (Llywodraeth y DU, 2005)
Datganiad Polisi Morol y DU 2011
Strategaeth Forol y DU, 2019
Fframwaith Bioamrywiaeth Ôl-2010 y DU (Gorffennaf 2012)
Map Trywydd Ynni Adnewyddadwy y DU 2013

Fframwaith Cyfrannol y DU ar gyfer Datblygu Cynaliadwy; Un Dyfodol - Llwybrau Gwahanol 2005
Deddf Adnoddau Dŵr 1991 (sy'n berthnasol yng Nghymru a Lloegr)
Lloegr
Strategaeth ar gyfer Coed, Coetiroedd a Choedwigoedd Lloegr (2007)
Bioamrywiaeth 2020: Strategaeth ar gyfer Gwasanaethau Bywyd Gwyllt ac Ecosystemau Lloegr (Defra, 2011)
Newid yn yr Hinsawdd Yr ail raglen addasu genedlaethol (2018-2023)
Gweledigaeth a Chylchlythyr Llywodraeth y DU Parciau Cenedlaethol Lloegr a Broads (DEFRA 2010)
Rheoliadau Difrod Amgylcheddol (Atal ac Adfer) (Lloegr) 2015 fel y'u diwygiwyd gan y Rheoliadau Difrod Amgylcheddol (Atal ac Adfer) (Lloegr) (Diwygiad) 2019
Rheoliadau Sŵn Amgylcheddol (Lloegr) 2006 SI 2238 fel y'u diwygiwyd gan Reoliadau Sŵn Amgylcheddol (Lloegr) (Diwygiad) 2009 a 2010
Dŵr y Dyfodol, Strategaeth Dŵr y Llywodraeth ar gyfer Lloegr (Defra, 2008)
Datganiad Polisi y Llywodraeth ynghylch y Strategaeth Rheoli Risg Llifogydd ac Erydu Arfordirol
Adolygiad y Llywodraeth o Bolisi Gwastraff Lloegr 2011
Datganiad Polisi Coedwigoedd a Choetiroedd y Llywodraeth (2013)
Bywydau Iach, Pobl Iach: Ein strategaeth ar gyfer iechyd cyhoeddus yn Lloegr (2010)
Cronfa Twf a Thai Priffyrdd Lloegr
Fframwaith Cymeriad Tirwedd
Cynlluniau Morol ar gyfer Lloegr
Strategaeth Genedlaethol Rheoli Risg Llifogydd ac Erydu Arfordirol Lloegr 2020
Polisi Cynllunio Cenedlaethol ar gyfer Gwastraff (2014)
Datganiad Polisi Sŵn ar gyfer Lloegr (DEFRA, 2010)
Cynllunio ar gyfer y Dyfodol: Canllaw i weithio gyda Phriffyrdd Lloegr ar faterion cynllunio
Prosiect Cyflymder
Strategaeth Buddsoddi mewn Ffyrdd 2020 - 2025
Diogelu ein Priddoedd: strategaeth ar gyfer Lloegr 2009
Rheoliadau Tir Halogedig (Lloegr) 2006 (HMSO, 2006) fel y'u diwygiwyd gan Reoliadau Tir Halogedig (Lloegr) (Diwygiad) 2012
Bil yr Amgylchedd
Y Papur Gwyn ar Gynllunio
Rhaglen Addasu Genedlaethol - Gwneud y wlad yn wydn i hinsawdd newidiol (2013)
Strategaeth Rheoli Risg Llifogydd ac Erydu Arfordirol Cenedlaethol Lloegr (Asiantaeth yr Amgylchedd, 2011)
Y Fframwaith Polisi Cynllunio Cenedlaethol (2012; diwygiedig 2019)

Rheoliadau Ardaloedd Rheoli Mwg (Tanwyddau Awdurdodedig) Lloegr (Rhif 2) 2014
Rheoliadau Cynllunio Gwlad a Thref (Diogelu Coed) (Lloegr) 2012
Rheoliadau Gwastraff (Cymru a Lloegr) 2011 fel y'u diwygiwyd gan y Rheoliadau Gwastraff (Cymru a Lloegr) (Diwygiad) 2014
Cynllun Rheoli Gwastraff Lloegr (2013)
Rhaglen Atal Gwastraff Lloegr 2013
Cymru
Addasu i Newid yn yr Hinsawdd: Canllawiau ar gyfer Awdurdodau Rheoli Risg Llifogydd ac Erydu Arfordirol Cenedlaethol Cymru 2021
Deddf yr Amgylchedd (Cymru) 2016
Rheoliadau Difrod Amgylcheddol (Atal ac Adfer) (Cymru) 2009
Cymru'r Dyfodol: Casgliad o Dystiolaeth
Cymru'r Dyfodol: Asesiad Rheoliadau Cynefinoedd
Cymru'r Dyfodol: Arfarniad Cynaliadwyedd Integredig
Cymru'r Dyfodol - Y Cynllun Cenedlaethol 2040
Canllawiau ar gyfer asesiadau canlyniad llifogydd: Iwfansau newid yn yr hinsawdd 2021
Deddf yr Amgylchedd Hanesyddol (Cymru) 2016
Strategaeth Genedlaethol Rheoli Risg Llifogydd ac Erydu Arfordirol Cenedlaethol Cymru 2020
Polisi Adnoddau Naturiol (Llywodraeth Cymru) (2017)
Canllawiau Technegol Adnoddau Naturiol Cymru (Cyfres - Cyfoeth Naturiol Cymru)
Llwybr Newydd - Strategaeth Drafnidiaeth Newydd i Gymru (2021)
Cymru'n Un: Un Blaned - Cynllun Datblygu Cynaliadwy Cymru (2009)
Polisi Cynllunio Cymru (Rhifyn 11, 2021)
Deddf Cynllunio (Cymru) 2015, gan gynnwys ystyriaeth o Ddatblygiad o Arwyddocâd Cenedlaethol
Datganiad Polisi ynghylch Perchnogaeth Leol o Ddatblygiadau Ynni
Ffyniant i Bawb: Cymru sy'n Effro i'r Hinsawdd
Cynllun Datblygu Gwledig 2007-2013
Cynlluniau Rheoli'r Draethlin yng Nghymru
Adroddiad o Gyflwr Adnoddau Naturiol (Cyfoeth Naturiol Cymru 2020)
Nodyn Cyngor Technegol (NCTau)
NCT 5: Cadwraeth a Chynllunio Natur (2009)
NCT 6: Cynllunio ar gyfer Cymunedau Gwledig Cynaliadwy (2010)
NCT 8: Ynni Adnewyddadwy (2005)
NCT 11: Sŵn (1997)
NCT 13: Twristiaeth (1997)
NCT 14: Cynllunio Arfordirol (1998) (i'w gyfuno â NCT 15 ym mis Medi 2021)
NCT 15: Datblygu a Pherygl o Llifogydd (2004)

NCT 16: Chwaraeon, Hamdden a Mannau Agored (2009)
NCT 18: Trafnidiaeth (2007)
NCT 21: Gwastraff (2014)
Strategaeth Cymru ar gyfer Newid yn yr Hinsawdd (2010)
Rheoliadau Tir Halogedig (Cymru) 2006 fel y'u diwygiwyd gan Reoliadau Tir Halogedig (Cymru) (Diwygiad) 2012
Gorchymyn Cynllunio Gwlad a Thref (Gweithdrefn Rheoli Datblygu) (Cymru) 2012 fel y'i diwygiwyd gan Orchymyn Cynllunio Gwlad a Thref (Gweithdrefn Rheoli Datblygu) (Cymru) (Diwygiad) 2017
Rheoliadau Cynllunio Gwlad a Thref (Coed) (Diwygiad) (Cymru) 2017
Rheoliadau Ardaloedd Rheoli Mwg (Tanwyddau Awdurdodedig) (Cymru) 2019
Rheoliadau Gwastraff (Darpariaethau Amrywiol) (Cymru) 2012
Datganiad Strategol Amgylchedd Hanesyddol Cymru: Cynllun Gweithredu (2010)
Tuag at Ddyfodol Diwastraff - Cymru'n Un: Un Blaned - Y Brif Ddogfen Strategaeth Gwastraff Cymru (2010)
Strategaeth Ehangach ar gyfer Cymru (2015)
Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru) 2015
Cymunedau Gwledig Llywodraeth Cymru - Rhaglen Datblygu Gwledig (2014-2020)
Cynllun Morol Cenedlaethol Cymru (Llywodraeth Cymru 2019).
Coetiroedd i Gymru (2011)
Yr Alban
Her 2020 i Fioamrywiaeth yr Alban - Strategaeth ar gyfer cadwraeth a gwella bioamrywiaeth yn yr Alban
Aer Glanach ar gyfer yr Alban - y Ffordd at ddyfodol iachach (Llywodraeth yr Alban 2015)
Deddf Newid yn yr Hinsawdd (Targedau Lleihau Allyriadau) (Yr Alban) 2019
Deddf Newid yn yr Hinsawdd (Yr Alban) 2009
Climate Ready Scotland Rhaglen Addasu i Newid yn yr Hinsawdd yr Alban (2014)
Climate Ready Scotland Rhaglen Addasu i Newid yn yr Hinsawdd yr Alban (2019-2024)
Rheoliadau Tir Halogedig (Yr Alban) (2000 a 2005)
Rheoli Gwaredu Coetiroedd 2012
Rheoliadau Sŵn Amgylcheddol (Yr Alban) (2006) fel y'u diwygiwyd gan Reoliadau Sŵn Amgylcheddol (Yr Alban) 2018
Deddf Rheoli Risg Llifogydd (Yr Alban) (2009)
Deddf Coedwigaeth a Rheoli Tir (Yr Alban) 2018
Rheoliadau Coedwigaeth (Torri Coed) (Yr Alban) 2019
Nodyn Cyngor Cynllunio (NCC) 3/2010 Ymgysylltiad Cymunedol
NCC 33 Datblygu Tir Halogedig (Diwygiedig Hyd 2000)
NCC 51 Cynllunio, Amddiffyn yr Amgylchedd a'i Reoli (Diwygiedig 2006)

NCC 2/2011 Cynllunio ac Archeolegol
NCC 71 Rheoli Ardal Cadwraeth
NCC 60 Cynllunio ar gyfer Treftadaeth Naturiol
NCC 1/2011 Cynllunio a Sŵn
NCC 61 Cynllunio Rheoli Gwastraff
Strategaeth Bioamrywiaeth yr Alban (yn cynnwys dwy ddogfen - Her 2020 i Fioamrywiaeth yr Alban - Strategaeth ar gyfer cadwraeth a gwelliant o fioamrywiaeth yn yr Alban a Bioamrywiaeth yr Alban: Mae yn Eich Dwylo Chi (2003))
Strategaeth Goedwigaeth yr Alban 2019-2029
Trydydd Fframwaith Cynllunio Cenedlaethol yr Alban (2014)
Cynllun Diwastraff yr Alban (2010)
Strategaeth Ynni yr Alban: Dyfodol Ynni yn yr Alban (2017)
Polisi Cynllunio yr Alban (2014)
Sicrhau adferiad gwyrdd ar lwybr i sero net: cynllun newid yn yr hinsawdd 2018–2032 - diweddariad
Rheoliadau Diwygiadau Ansawdd Aer (Yr Alban) 2016
Rheoliadau Safonau Ansawdd Aer (Yr Alban) 2010
Gorchymyn 2011 Deddf Cadwraeth Natur (Yr Alban) 2004 (Gweithrediadau Awdurdodedig)
Strategaeth Goedwigaeth yr Alban (2006)
Rheoliadau Ardaloedd Rheoli Mwg (Tanwyddau Awdurdodedig) Yr Alban 2014
Rheoliadau Cynllunio Gwlad a Thref (Gweithdrefn Rheoli Datblygu) (Yr Alban) 2013
Rheoliadau Cynllunio Gwlad a Thref (Gorchymyn Diogelu Coed a Choed mewn Ardaloedd Cadwraeth) (Yr Alban) 2010
Rheoliadau Gwastraff (Yr Alban) 2012
Rheoliadau Amgylchedd Dŵr (Gweithgareddau Rheoledig) (Yr Alban) 2011
Fframwaith Datblygu Twristiaeth ar gyfer yr Alban (2013)
Rheoliadau Cynllunio Gwlad a Thref (Asesiad o'r Effaith Amgylcheddol) (Yr Alban) 2011 a diwygiadau
Deddf Bywyd Gwyllt a'r Amgylchedd Naturiol (Yr Alban) 2011 (fel y'i diwygiwyd)

Mae'r gyfres o dablau yn Atodiad C yn cyflwyno adolygiad o'r cynlluniau, polisiâu a rhaglenni ac yn dogfennu'r canlynol:

- Prif amcanion y dogfennau, gan gynnwys eu hamcanion gwarchod yr amgylchedd fel sy'n briodol;
- Dangosyddion allweddol a thargedau perthnasol yn y dogfennau; a
- Sut mae'r amcanion yn y cynlluniau a'r rhaglenni wedi'u hystyried ym mhrosesau'r AoS a'r Datganiadau Polisi Cenedlaethol.

Bu i'r adolygiad o'r cynlluniau, polisiâu a rhaglenni datgelu nifer fawr o themâu cyffredin o ran eu hamcanion mewn perthynas â chynaliadwyedd o fewn cyd-destun cynllunio datblygu strategol, gan gynnwys:

Bioamrywiaeth a'r Amgylchedd Naturiol

- Amddiffyn safleoedd sydd wedi'u dynodi am eu dibenion cadwraeth natur
- Diogelu a gwella rhywogaethau a chynefinoedd pwysig neu mewn perygl, gan gynnwys y rheiny sy'n cael eu hystyried yn anadnewyddadwy, megis Coetir Hynafol a Choed Hynod
- Cyfrannu at gyflawni strategaethau a chynlluniau bioamrywiaeth
- Cefnogi gwytnwch ecosystem
- Gwella cynefinoedd pwysig
- Diogelu a chynnal rhwydweithiau cynefinoedd naturiol a seilwaith gwyrdd, a'u hatgyfnerthu pryd bynnag sy'n bosibl, er mwyn osgoi rhwydweithiau yn torri'n ddarnau ac yn gwahanu
- Cyfrannu at gyflawni Ennill Net o ran Bioamrywiaeth
- Cyfrannu at gyflawni Seilwaith Gwyrdd amlbwrpas - noder, bydd gan hyn oblygiadau yn ychwanegol at fioamrywiaeth ar draws ystod o themâu megis newid yn yr hinsawdd, ansawdd yr aer, ansawdd dŵr ac ati
- Cyfrannu at gyflawni Ennill Net Amgylcheddol

Geoamrywiaeth

- Amddiffyn safleoedd sydd wedi'u dynodi oherwydd eu pwysigrwydd geoamrywiaeth

Allyriadau nwyon tŷ gwydr (GHG)

- Lleihau GHG, yn enwedig CO₂
- Datblygu'r defnydd o ynni carbon isel (neu ynni adnewyddadwy neu garbon isel)
- Cynyddu effeithiolrwydd ynni a defnyddio technoleg newydd a defnyddio gwastraff gwres
- Lleihau defnydd o danwyddau ffosil
- Cyfrannu at gyflawni targed Carbon Sero Net

Addasu i Hinsawdd sy'n Newid a Llifogydd

- Paratoi at dywydd eithafol, gan gynnwys sychder a lefel y môr yn codi ac erydiad arfordirol
- Lleihau'r risg ac effaith llifogydd o bob ffynhonnell datblygu oes
- Osgoi datblygu mewn ardaloedd risg uchel bryd bynnag sy'n bosibl
- Helpu i fodloni amcanion a chefnogi camau gweithredu Cynlluniau Rheoli Risg Llifogydd a Chynlluniau Rheoli Traethlinau sy'n ystyriol o newid yn yr hinsawdd
- Defnyddio Rheolaeth Llifogydd Naturiol, adfer afonydd a systemau draenio cynaliadwy (SuDS)

Ansawdd Aer

- Peidio ag achosi rhagor o Ardaloedd Rheoli Ansawdd Aer (AQMA) i gael eu dynodi
- Lleihau allyriadau NO₂
- Lleihau allyriadau trafndiaeth (ffyrdd yn benodol)
- Cynyddu'r defnydd o gerbydau allyriadau isel / dim allyriadau yn ardaloedd lle cânt eu defnyddio

- Cynyddu hwylustod a defnydd o ddulliau trafndiaeth gynaliadwy
- Lleihau allyriadau o PM₁₀ a PM_{2.5}

Adnoddau Dŵr

- Amddiffyn a gwella ansawdd dŵr daear a dŵr arwyneb (gan gynnwys y môr)
- Helpu i fodloni amcanion y Gyfarwydddeb Fframwaith Dŵr a'r Cynllun Rheoli Basn Afon berthnasol
- Angen ystyried rheolaeth adnoddau dŵr a rheolaeth sychder fel sy'n briodol
- Defnyddio Systemau Draenio Cynaliadwy (SuDS)

Defnydd Tir, Pridd ac Amaethyddiaeth

- Blaenoriaethu datblygiadau ar safleoedd tir llwyd
- Ceisio ag adfer tir gwag a halogedig
- Amddiffyn tir ffermio a phriddoedd - yn enwedig y rheiny sydd â'r gwerth gorau
- Newid defnydd tir amaethyddiaeth yn goedwig

Treftadaeth Ddiwylliannol

- Cadw ac amddiffyn asedau hanesyddol (dynodedig a heb eu dynodi) a'r rheiny o natur ddiwylliannol
- Gwella mynediad at asedau hanesyddol, gan gynnwys adeiladau a thirluniau gwerthfawr lle bynnag sy'n briodol
- Dylunio a defnydd ymatebol o bensaerniaeth gynhenid pryd bynnag sy'n briodol er mwyn gwella'r cymeriad lleol ac 'ymdeimlad o le'

Tirweddau a Threfluniau

- Amddiffyn yr ardaloedd hynny sydd wedi'u dynodi am eu gwerth o ran tirwedd
- Diogelu a gwella cymeriad y dirwedd a'r treflun a gwahanolrwydd lleol
- Amddiffyn llonyddwch rhag llygredd sŵn a golau
- Mabwysiadu ansawdd dylunio da ar gyfer pob datblygiad newydd
- Hyrwyddo adfywiad tir sydd wedi'i ddatblygu yn flaenorol pryd bynnag sy'n briodol

Adnoddau Naturiol a Gwastraff

- Sicrhau defnydd effeithlon o adnoddau a lleihau ôl-troed adnoddau
- Defnyddio deunyddiau eilaidd ac wedi'u hailgylchu a thechnegau adeiladu cynaliadwy
- Ystyried cyfleoedd i uchafu aildefnyddio deunyddiau ar y safle
- Defnyddio dulliau lleihau gwastraff a hierarchaeth gwastraff i leihau gwastraff adeiladu a chynnal a chadw
- Lleihau'r gwastraff sy'n cael ei roi yn safleoedd tirlenwi
- Hyrwyddo'r economi gylchol

Themâu Economaidd

- Gwella hygyrchedd corfforol at swyddi drwy leoli safleoedd gwaith a chysylltiadau trafndiaeth yn agos at ardaloedd lle mae diweithdra yn uchel
- Gwella hygyrchedd at fand llydan cyflym iawn / gwibgyswllt

- Ehangu'r nifer ac ystod o gyfleoedd gwaith hygyrch a chefnogi twf mewn cyflogaeth a chynhyrchedd llafur
- Gwella'r atyniad am fuddsoddiad mewnol
- Gwella dibynadwyedd y rheilffordd a'r ffordd ar gyfer defnyddwyr busnes
- Cefnogi busnesau lleol
- Cefnogi'r gwelliant o economi leol a llwyddiant yn gyffredinol
- Cefnogi datblygiad y sylfaen sgiliau

Themâu Cymdeithasol

- Datblygiad nodedig sy'n cydnabod, yn adlewyrchu ac yn gwella'r 'ymdeimlad o le' ac 'ymdeimlad o gymuned'
- Cymunedau hunan-gynhaliol, gwydn a hyblyg
- Cymunedau a fydd yn datblygu gwreiddiau a chysylltiadau rhwng pobl
- Mynediad at gymysgedd o dai fforddiadwy i fodloni anghenion pob adran mewn cymdeithas, ar wahanol gamau mewn bywyd
- Mynediad at gyfleusterau cymdeithasol - cymunedol, diwylliannol, iechyd a hamdden / adloniadol
- Mynediad at drafnidiaeth sydd â phwyslais ar ddulliau teithio llesol, carbon isel a chynaliadwy
- Mynediad at seilwaith modern a chadarn, a'i ddarparu, gan gynnwys ar ffurf ddigidol, er mwyn caniatáu cymunedau cysylltiedig
- Mynediad at Fannau Agored a Seilwaith Gwyrdd
- Mynediad at gyfleoedd addysg, hyfforddiant a gwaith

Themâu Iechyd a Chymuned

- Mynd i'r afael ag iechyd gwael drwy wella iechyd pawb, a'r rhai sydd fwyaf bregus yn enwedig
- Pryd bynnag sy'n bosibl, mynd i'r afael â materion penodol sy'n gallu effeithio ar iechyd, e.e. ansawdd aer gwael
- Lleihau anghydraddoldebau iechyd ymhlith gwahanol grwpiau yn y gymuned (e.e. plant ifanc, merched beichiog, pobl dduon a lleiafrifoedd ethnig; pobl hŷn, pobl anabl; aelwydydd incwm isel)
- Cefnogi'r cyhoedd i wneud penderfyniadau iachach a mwy dysgedig o ran eu hiechyd a mabwysiadu ffyrdd o fyw newydd, mwy heini
- Mynd i'r afael ag ardaloedd o amddifadedd
- Darparu mynediad ffisegol i bobl anabl
- Darparu neu wella mynediad at wasanaethau iechyd a gwasanaethau cymdeithasol lleol
- Darparu cyfleoedd i wneud mwy o ymarfer corff, ac felly lleihau gordewdra, yn enwedig yn blant, a salwch megis iechyd clefyd coronaidd y galon
- Darparu ar gyfer poblogaeth hŷn
- Hyrwyddo ffyrdd iach o fyw drwy ymarfer corff, teithio llesol, corfforol a mynediad at fwyd fforddiadwy ac o ansawdd, sy'n gallu cynorthwyo i leihau salwch corfforol a meddwl

4.2: Gwybodaeth Gwaelodlin a Materion Allweddol

Mae Rheoliadau'r Asesiad Amgylcheddol Strategol yn gofyn nodweddion a gwybodaeth ynghylch:

'yr agweddau perthnasol o gyflwr cyfredol yr amgylchedd a'r esblygiad tebygol heb weithredu'r cynllun na'r rhaglen'. (Atodiad 2, Paragraff 2)

'nodweddion amgylcheddol ardaloedd sy'n debygol o gael eu heffeithio'n sylweddol'. (Atodiad 2, Paragraff 3)

'unrhyw broblemau amgylcheddol strategol sy'n berthnasol i'r cynllun neu'r rhaglen gan gynnwys, yn arbennig, y rheiny sy'n ymwneud ag unrhyw ardaloedd o bwysigrwydd amgylcheddol penodol, megis ardaloedd sydd wedi'u dynodi yn unol â Chyfarwydddeb 79/409/EEC a 92/43/EEC'. (Atodiad 2, Paragraff 4)

Mae'r bennod hon yn nodi'r wybodaeth gwaelodlin ar gyfer y DU a'r wybodaeth sylfaenol sy'n ofynnol er mwyn asesu pob NPS. Mae'r wybodaeth gwaelodlin yn y Bennod hon ac Atodiad C yn ddiweddariad o'r wybodaeth a ddefnyddiwyd i fod yn sail i'r NPS cyfredol.

4.2.1: Crynodeb o ddata gwaelodlin cenedlaethol

Ymgwymerir â'r AoS i gefnogi'r NPSs sydd wedi'u hadolygu a fydd yn cael goblygiadau cenedlaethol, ac roedd y dull o gasglu data gwaelodlin a gafodd ei fabwysiadu yn cynnwys casglu data cenedlaethol ar lefel uwch.

Mae Atodiad D yn nodi'r wybodaeth gwaelodlin genedlaethol sydd wedi'i chasglu. Gweler rhestr o'r dangosyddion sydd wedi'u hystyried isod.

Tabl 4-2 - Crynodeb o wybodaeth gwaelodlin genedlaethol

Pwnc	Gwybodaeth Gwaelodlin (cenedlaethol)
Newid yn yr hinsawdd	Dosbarthiad allyriadau nwyon tŷ gwydr Cyfraniad sectorau at allyriadau nwyon tŷ gwydr Newidiadau rhagweledig i batrymau tymheredd a thywydd
Bioamrywiaeth a'r Amgylchedd Naturiol	Ardal Gwarchodaeth Arbennig Ardaloedd Cadwraeth Arbennig Safleoedd Ramsar Gwarchodfeydd Natur Genedlaethol Safleoedd o Ddiddordeb Gwyddonol Arbennig (Cymru, yr Alban, Lloegr) ac Ardaloedd o Ddiddordeb Gwyddonol Arbennig (Gogledd Iwerddon) Parth Cadwraeth Morol (Cymru, Gogledd Iwerddon, Lloegr) Ardaloedd Gwarchodaeth Morol Cadwraeth Natur (Yr Alban) Coetir Hynafol Gwarchodfeydd Biosffer

	Targedau Bioamrywiaeth
Cymunedau - Poblogaeth, Cyflogaeth a Hyfywedd	Poblogaeth Lleoliad aneddiadau mawr ac ardaloedd poblog Poblogaeth oed gweithio Diweithdra Cyfraddau Gweithgarwch Economaidd
Cymunedau - Cefnogi Seilwaith	Lleoliad cysylltiadau rheilffyrdd strategol Lleoliad rhwydwaith ffyrdd strategol Lleoliad meysydd awyr Lleoliad porthladdoedd
Cymunedau - Iechyd a Lles	Lefelau ymbelydredd yn yr amgylchedd Mynegai Amddifadedd Lluosog (Lloegr) Mynegai Amddifadedd Lluosog yr Alban Mynegai Amddifadedd Lluosog Cymru Mesur Amddifadedd Lluosog Gogledd Iwerddon Rhaglen Genedlaethol Mesur Lles Llwybrau Cenedlaethol (Cymru a Lloegr), Llwybrau Mawr yr Alban
Treftadaeth Ddiwylliannol	Safleoedd Treftadaeth y Byd Cofadeiladau Cofrestredig Meysydd Brwydr Hanesyddol Parciau a Gerddi Llongdrylliadau a Warchodir Adeiladau Rhestredig Ardaloedd Cadwraeth
Tirwedd, Treflun a Morlun	Parciau Cenedlaethol Ardaloedd o Harddwch Eithriadol Naturiol (Cymru, Gogledd Iwerddon, Lloegr) ac Ardaloedd o Harddwch Cenedlaethol (Yr Alban) Arfordiroedd Treftadaeth (Cymru a Lloegr) National Character Areas (Lloegr)
Ansawdd Aer	Ardaloedd Rheoli Ansawdd Aer
Defnydd Tir, Pridd ac Amaethyddiaeth	Safleoedd o Ddiddordeb Gwyddonol Arbennig (Cymru, yr Alban, Lloegr) ac Ardaloedd o Ddiddordeb Gwyddonol Arbennig (Gogledd Iwerddon) Geoparciau Byd-eang UNESCO
Ansawdd Dŵr ac Adnoddau	Cyfarwydeb Fframwaith Dŵr (WFD) Ansawdd Dŵr Ymdrochi Cyfarwydeb y Fframwaith Strategaeth Forol
Risg Llifogydd a Newid Arfordirol	Parthau Llifogydd (Cymru, yr Alban, Lloegr) ac Ardaloedd Risg Llifogydd (Gogledd Iwerddon)

Adnoddau Naturiol a Gwastraff	Ystadegau gwastraff sectorau
-------------------------------	------------------------------

Cefnogir Atodiad D gan Ffigyrau 1 - 6 yn Atodiad F sy'n dangos dosbarthiad daearyddol rhai o'r dynodiadau allweddol a defnyddiau tir ledled y DU. Ceir crynodeb o'r data a gyflwynir yn y ffigyrau hyn yn Nhabl 4-3. Darperir awgrym mewn cromfachau ynghylch pa un ai a yw haen wybodaeth yn berthnasol i ran benodol o'r DU yn unig.

Tabl 4-3 - Dynodiadau allweddol a defnydd tir ledled y DU

Ffigur	Dynodiadau allweddol / defnydd tir a ystyriwyd
Ffigur 1: Bioamrywiaeth ac Ecosystemau	Ardal Gwarchodaeth Arbennig Ardal Cadwraeth Arbennig Safleoedd Ramsar Safleoedd o Ddiddordeb Gwyddonol Arbennig (Cymru, yr Alban, Lloegr) ac Ardaloedd o Ddiddordeb Gwyddonol Arbennig (Gogledd Iwerddon) Gwarchodfeydd Natur Genedlaethol Rhestr Coetiroedd Hynafol (Lloegr a'r Alban) Parth Cadwraeth Morol (Cymru, Gogledd Iwerddon, Lloegr) Ardaloedd Gwarchodaeth Morol Cadwraeth Natur (Yr Alban) Gwarchodfeydd Biosffer
Ffigur 2: Seilwaith	Ardaloedd Trefol Lleoliad cysylltiadau rheilffyrdd strategol Lleoliad rhwydwaith ffyrdd strategol Lleoliad meysydd awyr Lleoliad porthladdoedd
Ffigur 3: Amgylchedd Hanesyddol	Llongdrylliadau a Warchodir (Lloegr) Safleoedd Treftadaeth y Byd Cofadeiladau Cofrestredig (Lloegr a'r Alban) Meysydd Brwydr Hanesyddol (Lloegr a'r Alban) Parciau a Gerddi (Lloegr a'r Alban)
Ffigur 4: Tirwedd / Iechyd a Lles	Ardaloedd o Harddwch Naturiol Eithriadol Parciau Cenedlaethol Arfordiroedd Treftadaeth (Cymru a Lloegr) Llwybrau Cenedlaethol (Lloegr)
Ffigur 5: Ansawdd Aer	Ardaloedd Rheoli Ansawdd Aer
Ffigur 6: Perygl Llifogydd	Parthau Risgiau Llifogydd (Lloegr) Ardaloedd Risg Llifogydd (Gogledd Iwerddon)

Noder, er bod y Ffigyrau uchod yn darlunio amrywiaeth o ddynodiadau allweddol a defnydd tir ar draws y Deyrnas Unedig, nid yw graddfa'r mapio hwn yn caniatáu'r gronynnedd llawn o'r data perthnasol. Yn sail i nifer o'r agweddau a nodwyd uchod, mae cyfres o fwy o ddynodiadau 'lleol' a defnyddiau tir sydd hefyd yn ystyriaethau cynaliadwyedd ac sydd wedi'u hystyried pryd bynnag sy'n briodol yn yr astudiaeth hon. Mae'r rhain yn cynnwys, er enghraifft, safleoedd wedi'u dynodi'n Warchodfeydd Natur Lleol, Safleoedd o Bwysigrwydd Cadwraeth Natur, Ardaloedd Pwysigrwydd Sŵn, asedau treftadaeth heb eu dynodi, adeiladau rhestredig, Ardaloedd Cadwraeth, Ardaloedd Tirwedd Arbennig, Ardal o Werth Tirwedd Mawr, ardaloedd o dir halogedig ac ati.

4.2.2: Materion Allweddol

Mae Rheoliadau'r Asesiad Amgylcheddol Strategol yn gofyn nodweddion a gwybodaeth ynghylch:

'unrhyw broblemau amgylcheddol strategol sy'n berthnasol i'r cynllun neu'r rhaglen gan gynnwys, yn arbennig, y rheiny sy'n ymwneud ag unrhyw ardaloedd o bwysigrwydd amgylcheddol penodol, megis ardaloedd sydd wedi'u dynodi yn unol â Chyfarwyddeb 79/409/EEC ynghylch cadwraeth adar gwyllt a'r Gyfarwyddeb Cynefinoedd. (Atodiad 2, paragraff 4)

Mae dull adnabod materion cynaliadwyedd allweddol (neu 'broblemau') wedi'i seilio ar gasglu data gwaelodlin (Atodiad D) ac adolygiad o'r cynlluniau, polisïau a rhaglenni perthnasol (Atodiad C). Gweler crynodeb o'r materion isod yn Nhabl 4-4. Noder, oherwydd cwmpas daearyddol yr NPS, mae'r crynodeb hwn o'r prif faterion cynaliadwyedd yn canolbwyntio ar Gymru a Lloegr, ynghyd â'r Deyrnas Unedig yn gyffredinol fel sy'n briodol. Darperir rhagor o fanylion ynghylch yr Alban a Gogledd Cymru yn y wybodaeth gwaelodlin a chyd-destunol yn Atodiad D.

Dylid nodi bod rhai materion yn rhai trawsbynciol ac yn effeithio ar sawl testun. Er enghraifft, gall newid yn yr hinsawdd effeithio ar fioamrywiaeth, adnoddau dŵr, llifogydd a thirluniau. Dengys tabl 4-4 y cysylltiadau ag Amcanion y AoS a adnabuwyd.

Yn ogystal, mae Tabl 4-4 isod yn adnabod esblygiad tebygol pob mater cynaliadwyedd allweddol, petai'r NPSs diwygiedig heb eu dynodi. Mae hyn yn mynd i'r afael â gofyniad Amcanion yr Asesiad Amgylcheddol Strategol i ddisgrifio'r 'agweddau perthnasol o gyflwr cyfredol yr amgylchedd a'r esblygiad tebygol heb weithredu'r cynllun na'r rhaglen'. (Atodiad 2, Paragraff 2).

Tabl 4-4 - Esblygiad gwaelodlin a goblygiadau a chyfleoedd i'r NPS

<p>Mater Allweddol a chrynodeb o'r sefyllfa/gwybodaeth gwaelodlin</p>	<p>Crynodeb o esblygiad tebygol y wybodaeth gwaelodlin heb y NPS Ynni (cyfeiriad tuedd y sefyllfa)</p>	<p>Goblygiadau a Chyfleoedd a adnabuwyd ar gyfer y Datganiad Polisi Cenedlaethol Ynni</p>	<p>Amcan yr AoS</p>
<p>Bioamrywiaeth - mae datblygiad newydd a newid yn yr hinsawdd yn rhoi pwysau ar safleoedd sydd wedi'u dynodi ar gyfer cadwraeth natur a seilwaith gwyrdd ehangach ond gall seilwaith gwyrdd ehangach elwa o gyfleoedd i gyflawni Ennill Net o ran Bioamrywiaeth drwy ddatblygiad newydd</p> <p>Ar draws Cymru a Lloegr, mae safleoedd rhyngwladol (Ardaloedd Cadwraeth Arbennig, Ardaloedd Gwarchodaeth Arbennig, safleoedd Ramsar) a chenedlaethol (Safleoedd o Ddiddordeb Gwyddonol Arbennig) wedi'u dynodi at ddibenion cadwraeth natur. Rhoddir y lefel uchaf o amddiffyniad i Ardaloedd Cadwraeth Arbennig, Ardaloedd Gwarchodaeth Arbennig a Safleoedd o Ddiddordeb Gwyddonol Arbennig drwy ddynodiadau statudol.</p> <p>Yng Nghymru, mae cyfanswm o 17 Ardal Gwarchodaeth Arbennig, ac yn Lloegr mae cyfanswm o 82. Yn ogystal, mae 85 Ardal Cadwraeth Arbennig yng Nghymru a 242 yn Lloegr.</p> <p>Mae nifer o Ardaloedd Gwarchodaeth Arbennig ac Ardaloedd Cadwraeth Arbennig yn amddiffyn cynefinoedd a/neu rywogaethau sydd ynghlwm â'r amgylchedd morol. Ar hyn o bryd, mae 10 Ardal Gwarchodaeth Arbennig sydd â chydrannau morol wedi'u dynodi'n rhannol neu'n gyfan gwbl yn nyfroedd Cymru a 46 yn nyfroedd Lloegr. Mae</p>	<p>Dirywiad</p> <p>Er y rhoddir amddiffyniad i safleoedd dynodedig; mae'n annhebygol y bydd hyn yn atal peth dirywiad yn y cyflwr yn sgil effeithiau newid yn yr hinsawdd.</p> <p>Nid yw rhannau helaeth o rwydwaith y seilwaith gwyrdd wedi'u dynodi, ond wedi dweud hynny, gallai absenoldeb canllawiau strategol yr NPS arwain at ragor o ddirywio.</p>	<p>Dylai'r NPS anelu at amddiffyn a gwella pob safle o bwysigrwydd bioamrywiaeth a rhoi pwyslais rheolaidd ar amddiffyn safleoedd sydd wedi'u dynodi ar gyfer cadwraeth natur. Gellid cyflawni hyn drwy sicrhau bod cynlluniau / dyluniadau datblygiadau Ynni newydd a'u seilwaith cysylltiedig yn osgoi ardaloedd sensitif a thrwy fabwysiadu arferion gorau dyluniadau cyfeillgar i fywyd gwyllt sy'n cyflawni seilwaith gwyrdd amlbwrpas. Pan nad yw hyn yn bosibl, dylid cael ffactorau lliniaru a chyfadferiad ar gyfer y colledion.</p> <p>Ochr yn ochr â'r AoS y NPS, ymgymerir ag Asesiad Rheoliadau Cynefinoedd a fydd yn adnabod yr ardaloedd cadwraeth natur sydd wedi'u dynodi'n rhyngwladol, gan sefydlu tebygolrwydd effeithiau ar ddilysrwydd y safleoedd hyn ac adnabod mesurau osgoi a lliniaru priodol wrth ddatblygu NPS pryd bynnag sy'n bosibl.</p> <p>Dylai'r NPS roi amddiffyniad i rywogaethau â blaenoriaeth a'u cynefinoedd.</p> <p>Dylai'r NPS archwilio cyfleoedd i greu cynefinoedd newydd a gwella cynefinoedd mewn perthynas â datblygiadau ynni, e.e. drwy ddefnyddio rhywogaethau brodorol, lleol, priodol yn y cynlluniau tirlunio. Dylid</p>	<p>Atgyfnerthu bioamrywiaeth, hyrwyddo gwytnwch a swyddogaeth ecosystemau a chyflawni Ennill Net o ran Bioamrywiaeth</p> <p>Diogelu a gwella safleoedd sydd wedi'u dynodi am eu pwysigrwydd rhyngwladol at ddibenion cadwraeth natur (cysylltiedig â phroses Asesu Rheoliadau Cynefinoedd ar wahân ar gyfer NPS Ynni)</p>

cyfanswm o 3 Ardal Gwarchodaeth Arbennig sydd â chydannau morol wedi'u lleoli yn nyfroedd Cymru a Lloegr.

Ar hyn o bryd, mae 12 Ardal Cadwraeth Arbennig sydd â chydannau morol wedi'u dynodi'n rhannol neu'n gyfan gwbl yn nyfroedd Cymru a 37 yn nyfroedd Lloegr. Mae 3 Ardal Gwarchodaeth Arbennig arall sydd â chydannau morol wedi'u lleoli yn nyfroedd Cymru a Lloegr.

Ers mis Mai 2018, roedd 7 safle Ramsar yng Nghymru, gyda chyfanswm ardal o 11,366ha, ac roedd 68 o safleoedd Ramsar yn Lloegr, gyda chyfanswm ardal o 320,648 ha.

Yn ogystal â'r safleoedd dynodedig rhyngwladol hyn, mae dros 1000 o Safleoedd o Ddiddordeb Gwyddonol Arbennig yng Nghymru a thros 4000 ohonynt yn Lloegr. Mae 89 Parth Cadwraeth Morol wedi'u dynodi yn Lloegr hefyd.

Mae niferoedd sylweddol o GNG a GNLI wedi'u cofnodi ledled Cymru a Lloegr. Yn ogystal, mae sawl ardal o Goetir Hynafol a chynefinoedd â blaenoriaeth, ynghyd â Safleoedd o Ddiddordeb Cadwraeth Natur a safleoedd coridor bywyd gwyllt lleol dynodedig. Er nad yw'r ardaloedd hyn yn cael yr amddiffyniad statudol uchaf, maent yn cyfrannu'n sylweddol at gadwraeth natur.

Caiff pob safle, yn amrywio o'r rheiny sydd wedi'u dynodi â'r lefel uchaf o amddiffyniad, i'r ardaloedd hynny ar y lefel leol, ei fygwth gan amrywiaeth o faterion megis colli cynefinoedd, llechfeddiant dynol, arferion rheoli gwael a rhywogaethau goresgynnol. Gall newidiadau yn yr ansawdd aer a dŵr ynghyd â newid yn yr hinsawdd newid dosbarthiad rhywogaethau a chynefinoedd o fewn y safleoedd hyn. Mae gan hygyrchedd cynyddol neu agosrwydd

hefyd ystyried y potensial i greu bioamrywiaeth ar safleoedd tir gwyrdd. Felly, dylid cyflawni Ennill Net o ran Bioamrywiaeth yn ardaloedd nad ydynt wedi'u dynodi'n ffurfiol, gan gydnabod y rhagwelir targed o 10% fel rhan o Fil yr Amgylchedd sydd ar ddod.

Mae cyfleoedd eraill i'r NPS yn cynnwys y canlynol:

- osgoi seilwaith gwyrdd yn torri'n ddarnau, drwy geisio integreiddio a'r gwelliant o'r rhydwaiith o seilwaith gwyrdd i gyfrannu at ddiogelu cynefinoedd naturiol a chyflawni ennill net o ran bioamrywiaeth drwy bob datblygiad newydd;
- yr angen am rwydweithiau cydlynol rhwng cynefinoedd i helpu cynefinoedd a rhywogaethau i addasu i ganlyniadau newid yn yr hinsawdd;
- gwelliant o'r seilwaith gwyrdd. Gall rhagor o hygyrchedd at seilwaith gwyrdd amlbwrpas sydd wedi'i ddylunio'n briodol chwarae rôl sylweddol yn dargyfeirio pwysau oddi wrth safleoedd neu ardaloedd mwy sensitif.

Dylai'r NPS ymgorffori mesurau sydd wedi'u dylunio i gefnogi addasiad bioamrywiaeth i effeithiau newid yn yr hinsawdd.

<p>safleoedd dynodedig y potensial i'w niweidio'n anuniongyrchol.</p> <p>Mae'r rhwydwaith seilwaith gwyrdd ehangach ledled Cymru a Lloegr yn ymgorffori safleoedd sydd wedi'u dynodi at ddibenion cadwraeth natur, ond sawl man gwyrdd amlbwrpas eraill hefyd, a'r cysylltiadau rhwng lleoliadau o'r fath. Mae'r rhwydwaith hwn yn hynod fregus i effeithiau datblygiadau, gan gynnwys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • hawlio tir yn uniongyrchol (a all gyfrannu at gynefinoedd yn torri'n ddarnau) • ymyrraeth drwy adeiladu neu weithredu (sŵn, dirgrynu, llygredd golau, etc.) • allyriadau / halogiad (awyr, dŵr a phridd). <p>Ar y llaw arall, gall datblygiadau newydd roi cyfleoedd ar gyfer bioamrywiaeth well, neu i gynorthwyo rhywogaethau penodol. Un enghraifft o hynny yw Strategaeth Genedlaethol ar gyfer Pryfed Peillio 2014-2024 a gynhyrchwyd gan DEFRA i gefnogi gwenyn a phryfed peillio eraill.</p> <p>I gydnabod bygythiadau parhaus a lefelau dychrynlyd y dirywiad mewn bioamrywiaeth, gwneir ystod o ymrwymadau drwy Strategaethau, Polisiâu a Chynlluniau Gweithredu ar y lefelau Rhyngwladol, Cenedlaethol a Lleol i atal y golled mewn bioamrywiaeth a gwrthdroi'r colledion hyd yn hyn - mae hyn wedi arwain at yr angen am ddatblygiad newydd i gyflawni Ennill Net o ran Bioamrywiaeth.</p>			
<p>Geoamrywiaeth - mae datblygiad newydd yn rhoi pwysau ar safleoedd geoamrywiaeth dynodedig</p> <p>Yn ogystal â'r ddau Geoparc sydd wedi'u dynodi yng Nghymru a thri yn Lloegr, mae nifer o ardaloedd wedi'u dynodi'n Safleoedd o Ddiddordeb Gwyddonol Arbennig oherwydd eu bod yn cynnwys geoamrywiaeth, neu bwysigrwydd geoamrywiaeth</p>	<p>Dirywiad</p> <p>Er bod peth o'r adnoddau geoamrywiaeth mewn cyflwr ffafriol, nid dyma'r achos i rai ac mae pob agwedd yn profi</p>	<p>Mae angen dull strategol, cydlynol mewn perthynas â datblygiad a seilwaith er mwyn cyfyngu'r potensial o ddatblygiadau amhriodol ar safleoedd tir glas. Bydd hyn yn helpu i reoli pwysau ar Safleoedd o Ddiddordeb Gwyddonol Arbennig sydd wedi'u dynodi am eu pwysigrwydd daearyddol ac ar</p>	<p>Diogelu, gwella a hyrwyddo geoamrywiaeth</p>

<p>wedi'i gyfuno â bioamrywiaeth. Mae'r ardaloedd hyn mewn cyflyrau gwahanol, ffafriol neu anffafriol. Yn ogystal, mae rhai ardaloedd yn dirywio, tra bod eraill yn adfer.</p> <p>Mae amrywiaeth o Safleoedd Daearegol Pwysig Rhanbarthol ledled Cymru a Lloegr hefyd.</p> <p>Mae'n debygol y bydd daeareg ledled Cymru a Lloegr yn wynebu bygythiadau yn sgil datblygiadau; gweithgareddau dynol megis llygredd, ffyrdd, aflonyddwch, arferion ffermio; colled mewn cynefinoedd; a hinsawdd sy'n newid.</p>	<p>bygythiadau yn sgil datblygiad, yn ogystal â'r angen i addasu i newid yn yr hinsawdd. Yn absenoldeb yr NPS, mae potensial uwch am ddatblygiadau amhriodol ar safleoedd tir glas.</p>	<p>Safleoedd Geoamrywiaeth Pwysig y Rhanbarth.</p> <p>Mae'r NPS yn cyflwyno cyfle i ddatblygu egwyddorion strategol sydd wedi'u dylunio i reoli llygredd, hyrwyddo ailddefnydd tir y datblygwyd arno yn flaenorol a mynd i'r afael â rhai achosion newid yn yr hinsawdd, a gall y rheiny i gyd helpu i amddiffyn yr adnodd geoamrywiaeth.</p>	
<p>Allyriadau nwyon tŷ gwydr - mae angen brys i leihau allyriadau ymhellach yn y sector ynni a lleihau'r galw am ynni</p> <p>Mae rhyddhau nwyon tŷ gwydr i'r atmosffer (e.e. CO₂, CH₄, N₂O, O₃) yn sgil y defnydd o danwydd ffosil, amaethyddiaeth, newid yn nefnydd tir a gweithgareddau dynol eraill wedi'i gysylltu â chynhesu atmosfferig a newid yn yr hinsawdd fyd-eang.</p> <p>Mae'r Deyrnas Unedig wedi llwyddo i leihau allyriadau yn sylweddol dros y blynyddoedd diwethaf. Mae cyfanswm allyriadau nwyon tŷ gwydr uniongyrchol wedi gostwng 44% rhwng 1990 a 2019 a 3% rhwng 2018 a 2019. Mae'r gostyngiad hwn rhwng 1990 a 2019 yn bennaf oherwydd gostyngiad mewn allyriadau yn y sector cyflenwad ynni - yn enwedig o orsafoedd pŵer.</p> <p>CO₂ sy'n cyfrannu fwyaf at newid yn yr hinsawdd yn y DU. Yn 2019, roedd allyriadau CO₂ yn gyfwerth â 454.8 Mt CO₂, 43.8% yn is na'r lefel yn 1990. CH₄ yw'r ail nwy tŷ gwydr mwyaf sylweddol yn y DU ar ôl CO₂ ac ers 1990, mae allyriadau o CH₄ wedi</p>	<p>Dirywiad</p> <p>Mae ymyriadau ar y lefel leol a rhanbarthol wedi dechrau lleihau'r gyfradd o allyriadau nwyon tŷ gwydr; ac mae camau gweithredu y tu hwnt i'r NPS yn cyfrannu at ddatgarboneiddio rhwydweithiau ynni. Fodd bynnag, mae'r tuedd sylfaenol yn arwain at arafu yn yr allyriadau yn hytrach na gwrthdroi tueddiadau.</p>	<p>Dylai'r NPS sicrhau bod lleihau allyriadau CO₂ a chyflawni carbon Sero Net drwy hyrwyddo carbon isel a chynhyrchu adnewyddadwy yn rhan graidd o ddyheadau datblygu. Yn ogystal, mae angen ceisio â lleihau'r galw am ynni gan aelwydydd, trafndiaeth a busnesau wrth i ni ragweld pwysau cynyddol ar gyflenwad trydan yn y dyfodol wrth i ddatgarboneiddio parhau ar draws pob sector.</p> <p>Dylai'r NPS hefyd sicrhau y manteisir ar gyfleoedd i uchafu gorchudd coed, pryd bynnag mae hynny'n ymarferol. Ymhlith manteision eraill, gall dewis rhywogaethau yn ofalus gyfrannu at storio carbon drwy amsugno mwy o CO₂ o'r atmosffer.</p> <p>Mae cyfle i'r NPS gydlynu lleoliadau datblygiadau ynni strategol arfaethedig gyda chysylltiadau seilwaith cynaliadwy.</p>	<p>Cyfrannu at y targed cenedlaethol o leihau allyriadau carbon i Sero Net erbyn 2050</p>

<p>gostwng 59.7%. Yn 2015, roedd allyriadau methan yn gyfwerth â 54 Mt CO₂.</p> <p>Yn 2019, roedd allyriadau N₂O yn gyfwerth â 22 Mt CO₂ Mae allyriadau N₂O wedi gostwng 55.1% ers 1990.</p> <p>Roedd allyriadau'r nwyon-F (HFC, PFC, SF6 a NF3) yn gyfwerth â 13 Mt CO₂ yn 2019. Ers 1990, mae gostyngiad cyffredinol o 22.6% wedi bod yn eu hallyriadau.</p> <p>Mae ymdrechion mynd i'r afael â newid yn yr hinsawdd wedi'u hyrwyddo gan y datganiad o Argyfwng Hinsawdd ac mae hyn wedi arwain at ymrwymadau (a wnaed ym mis Rhagfyr 2020 dan ohebiaeth Cyfraniad wedi'i Bennu'n Genedlaethol y DU at yr UNFCCC⁴) i leihau allyriadau nwyon tŷ gwydr ar draws yr economi o isafswm o 68% erbyn 2030, mewn cymhariaeth â lefelau 1990 a dod â holl allyriadau nwyon tŷ gwydr i sero net erbyn 2050. Yn ogystal, mae'r Pwyllgor Newid Hinsawdd wedi argymhell targed gostwng o 78% erbyn 2035 yn Adroddiad y 6^{ed} Gyllideb Carbon⁵.</p>			
<p>Addasu i newid yn yr hinsawdd - mae Cymru a Lloegr eisoes yn gweld effaith newid yn yr hinsawdd drwy dywydd eithafol yn fwy aml, sy'n arwain at lifogydd, tywydd poeth a hafau poethach. Mae angen datblygu er mwyn bod yn wydn i newid yn yr hinsawdd</p> <p>Mae Rhagolygon Hinsawdd y DU yn dangos bod y DU yn gyffredinol yn debygol o barhau i brofi hafau poethach, sychach, gaeafau cynhesach, gwlypach a lefelau'r môr yn codi. Mae hyn yn debygol o gael</p>	<p>Dirywiad</p> <p>Cydnabyddir newid yn yr hinsawdd yn bryder bydeang yng Nghymru a Lloegr, ynghyd â gweddill y DU, a rhagwelir hafau poethach, sychach; gaeafau cynhesach, gwlypach; a lefelau'r môr</p>	<p>Mae angen i'r NPS fod yn realistig a chydabod bod newidiadau ym mhatrymau tymheredd a glaw, ynghyd â thywydd eithafol yn fwy aml (yn arwain at sychder neu lifogydd, er enghraifft), yn creu sefyllfa lle bydd angen ymgorffori graddfa o wytnwch yn y cynlluniau a'r cynigion. Yn ogystal, mae angen cydnabod goblygiadau iechyd yn sgil hinsawdd sy'n newid a gall y NPS hyrwyddo</p>	<p>Uchafu addasiad a'r gallu i wrthsefyll newid yn yr hinsawdd</p> <p>Atgyfnerthu bioamrywiaeth, hyrwyddo gwytnwch a swyddogaeth</p>

⁴ Yr UNFCCC yw Confensiwn Fframwaith y Cenhedloedd Unedig ar Newid yn yr Hinsawdd

⁵ Y Chwched Gyllideb Garbon - Pwyllgor Newid Hinsawdd (theccc.org.uk)

<p>effaith sylweddol ar amrywiaeth o gyflyrau amgylcheddol, gan gynnwys yr amgylchedd dŵr drwy lifau is ac uwch a chyrrff dŵr yn cynhesu, ac mae angen brys i ddatblygu gallu i wrthsefyll yr hinsawdd.</p> <p>Ynghyd â thywydd eithafol yn fwy aml, rhagwelir y bydd newid yn yr hinsawdd yn arwain at risg uwch i bobl a lleoedd. Mae'r risgiau uwch hyn yn cynnwys risgiau i iechyd a lles yn sgil cynnydd mewn tymereddau eithafol; risg i bobl, cymunedau ac adeiladau drwy lifogydd; risg i ddichonolrwydd cymunedau arfordirol oherwydd lefel y môr yn codi; risg i ddarpariaeth iechyd a gofal cymdeithasol drwy dywydd eithafol a risg i iechyd yn sgil newidiadau yn ansawdd yr aer.</p> <p>Mae hinsawdd sy'n newid yn debygol o arwain at dywydd eithafol yn fwy aml ac yn fwy dwys. Ar hyn o bryd, mae rhannau sylweddol o boblogaeth y DU mewn risg o lifogydd, er bod graddfa'r risg yn amrywio, gydag ystod o ffactorau yn effeithio ar risg potensial. Cydnabyddir mwy o lifogydd a risg uwch o lifogydd yn rhai o'r prif fgythytiadau posibl yn sgil hinsawdd newidiol oherwydd risg uniongyrchol posibl i eiddo a seilwaith, yn ogystal â risg uniongyrchol posibl i fywyd dynol a risg anuniongyrchol i lesiant meddwl. Yn ogystal, gallai tywydd eithafol gynnwys risg uwch o dymereddau uwch yn yr haf, neu gyfnodau oer difrifol.</p> <p>Ledled Cymru a Lloegr, mae ardaloedd mewn risg bosibl o lifogydd o'r ddwy afon a ffynonellau arfordirol wedi'u hadnabod ac fe'u nodir nhw mewn cyfres o fapiau perygl llifogydd a chynlluniau rheoli llifogydd. Mae Parthau 2 a 3 wedi'u lleoli ledled Cymru a Lloegr. Mae niferoedd sylweddol iawn o eiddo mewn risg o lifogydd ar hyn o bryd - er</p>	<p>yn codi. Rhagwelir y bydd y tueddiadau hyn yn parhau, waeth beth fydd yr ymyriadau y tu hwnt i'r NPS.</p>	<p>ymateb strategol i ffactorau newid yn yr hinsawdd sy'n straen ar iechyd.</p> <p>Mae sawl mantais ynghlwm â datrysiadau yn seiliedig ar natur, megis plannu coed neu adfer pridd, gan gynnwys addasiadau newid yn yr hinsawdd. Mae polisiâu strategol yn cyflwyno'r cyfle i hyrwyddo hyn fel ffordd o gyflawni oeri trefol, manteision i fywyd gwyllt, cyfrannu at leihau llifogydd a chefnogi storio carbon.</p> <p>Dylai'r NPS gydnabod yr heriau y bydd newid yn yr hinsawdd yn eu cyflwyno ac anelu at leihau'r effeithiau. Mewn unrhyw ddyluniad, dylid ystyried tywydd mwy eithafol a mwy aml yn ogystal â materion fel lefel y môr yn codi a newid arfordirol - byddai hyn hefyd yn cynnwys risgiau posibl a gyflwynir gan fwy o wres, neu oerni mwy dwys.</p> <p>Dylai'r NPS geisio â sicrhau bod datblygiad newydd yn lleihau unrhyw effeithiau negyddol sy'n codi yn sgil llifogydd ac osgoi'r ardaloedd sydd fwyaf mewn risg o lifogydd, pryd bynnag mae hynny'n bosibl. Dylid ystyried risg llifogydd mewn unrhyw ddyluniad a gweithredu seilwaith gwyrdd aml-bwrpasol, gan gynnwys Systemau Draenio Cynaliadwy, a dylid ystyried ac annog mesurau priodol cyffelyb neu ddulliau newydd pryd bynnag sy'n ddichonadwy. Dylai hyn gynnwys Rheolaeth Llifogydd Naturiol a dulliau eraill o gynyddu capasiti storio llifogydd. Dylai'r NPS geisio ag archwilio'r posibiliadau ar gyfer creu seilwaith glas sy'n gallu helpu i reoli risg llifogydd yn lleol a chreu cynefinoedd newydd ar yr un pryd.</p>	<p>ecosystemau a chyflawni Ennill Net o ran Bioamrywiaeth</p>
--	--	---	---

<p>enghraifft, yn Lloegr yn unig mae hyn yn fwy na 5.2 miliwn o eiddo.</p>			
<p>Ansawdd Aer - mae'r Deyrnas Unedig yn profi pocedi o ansawdd aer gwael, sy'n deillio'n bennaf o grynodiadau o weithgarwch trefol a diwydiannol, seilwaith ffordd sylweddol a thagfeydd</p> <p>Mae llygredd aer yn effeithio ar iechyd y cyhoedd, yr amgylchedd naturiol a'r economi.</p> <p>Mae ansawdd aer wedi gwella yn y DU dros y chwe deg mlynedd diwethaf o ganlyniad i'r trosglwyddiad o glo i nwy a thrydan ar gyfer gwresogi safleoedd domestig a diwydiannol, rheolau llymach ar allyriadau diwydiannol, safonau uwch o ran llosgi tanwydd a rheolau llymach ar allyriadau cerbydau modur. Fodd bynnag, mae ansawdd aer gwael - yn enwedig o gerbydau modur - yn parhau i fod yn fater sylweddol o ran iechyd y gymuned a bioamrywiaeth, yn enwedig yn/yng nghyffiniau ardaloedd trefol a rhwydweithiau trafndiaeth mawr. Nodir hefyd bod y defnydd o danwyddau ffosil (gan gynnwys tanwydd 'ffordd o fyw' megis llogwyr coed mewn tai) yn cael ei gydnabod yn gyfrannwr sylweddol at ansawdd aer gwael mewn trefi, yn enwedig yn ystod misoedd y gaeaf.</p> <p>Er gwaethaf hynny, cysylltir ansawdd aer gwael yn gyffredinol ag ardaloedd trefol/diwydiannol a seilwaith ffordd sylweddol, ac adlewyrchir hyn yn y lleoliad nodweddiadol ar gyfer Ardaloedd Rheoli Ansawdd Aer, y mae nifer ohonynt wedi'u dynodi oherwydd lefelau uchel o NO₂ a PM₁₀. Yng Nghymru, mae cyfanswm o 44 Ardal Rheoli Ansawdd Aer, a 532 ledled Lloegr, y cwbl yn bennaf yn yr ardaloedd hynny sydd â'r boblogaeth uchaf,</p>	<p>Gwella</p> <p>Mae'r ansawdd aer ar y lefel genedlaethol yn gwella ar y cyfan wrth i arferion diwydiannol, ffynonellau ynni a deddfwriaethau amgylcheddol llymach gyfrannu at ostyngiadau yn y llygryddion. Fodd bynnag, mae gan rannau o Gymru a Lloegr bocedi lleol o ansawdd aer gwael - bydd ymyriadau y tu hwnt i'r NPS yn ceisio â mynd i'r afael â rhai o'r materion hyn, ond mae cyfleoedd yn bodoli i'r NPS ddylanwadu ar y mater hwn.</p>	<p>Dylai'r NPS geisio â diogelu ac gwella ansawdd yr aer a dylai geisio â sicrhau bod lleihau allyriadau NO₂, PM_{2.5} a PM₁₀ yn egwyddor sylfaenol.</p> <p>Dylai'r NPS anelu at sicrhau nad oes yr un Ardal Rheoli Ansawdd Aer yn gwaethygu, neu nad yw'r datblygiad arfaethedig yn arwain at newidiadau, yn enwedig cynnydd, mewn traffig / trafndiaeth a allai arwain at ddatgan rhagor o Ardaloedd Rheoli Ansawdd Aer.</p> <p>Dylai'r NPS anelu at fynd y tu hwnt i dargedau'r Llywodraeth o ran ansawdd aer ac adlewyrchu deddfwriaethau priodol, gan geisio â chyflawni buddion iechyd yn arbennig drwy ansawdd aer gwell, yn ogystal ag ystyried derbynyddion ecolegol. Dylid cydnabod hefyd sut all technolegau newydd gyflwyno goblygiadau i ansawdd aer.</p>	<p>Diogelu a gwella ansawdd yr aer</p> <p>Gwella iechyd a lles a diogelwch pob dinesydd a lleihau anghydraddoldebau mewn iechyd</p> <p>Atgyfnerthu bioamrywiaeth, hyrwyddo gwytnwch a swyddogaeth ecosystemau a chyflawni Ennill Net o ran Bioamrywiaeth</p>

<p>neu ardaloedd lle mae lefelau uchel o dagfeydd traffig, ac mae'r rhain yn effeithio iechyd dynol a bioamrywiaeth.</p>			
<p>Amgylchedd dŵr - mae llygryddion o amrywiaeth o sectorau, gan gynnwys ynni, yn cyflwyno risgiau sylweddol i ansawdd dŵr ledled Cymru a Lloegr. Byddai mwy o alw am ddŵr drwy ddatblygiad ynni yn debygol o roi rhagor o bwysau ar adnoddau dŵr.</p> <p>Mae pwysau sylweddol ar adnoddau dŵr gydag effeithiau sylweddol ar nifer o'r cyrff dŵr ledled y DU. At ddibenion ymgymryd â dull holistig i reoli adnoddau dŵr ac i fynd i'r afael â'r pwysau ar yr amgylchedd dŵr, dan y Gyfarwyddeb Fframwaith Dŵr, mae'r DU wedi'i rhannu'n gyfres o Ardaloedd Basn Afon.</p> <p>Yn yr un modd â'r rhan fwyaf o gyrff dŵr yn Lloegr, amlygwyd amrywiaeth o faterion rheoli dŵr sylweddol ar draws yr Ardaloedd Basn Afon, gyda llygredd yn sgil seilwaith yn fwyaf nodedig.</p> <p>Yn ogystal, mae cyfres o Barthau Diogelu Dŵr Yfed ledled Cymru a Lloegr, yn ogystal â dŵr ymdrochi.</p> <p>Mae'r nifer o gyrff dŵr sy'n cael eu hasesu yn amrywio bob blwyddyn ac wedi gostwng o 10,761 yn 2009 i 9,300 yn 2018. Cafwyd gostyngiad bach yn y nifer cyffredinol o gyrff dŵr a gafodd eu dyfarnu â statws dŵr arwyneb uchel neu dda rhwng 2009 a 2018. Yn 2018, cafodd 35% o'r cyrff dŵr arwyneb a aseswyd dan y Gyfarwyddeb Fframwaith Dŵr yn y DU eu dyfarnu â statws uchel neu dda. Adlewyrcha hyn newid bach iawn o'r 36% o'r cyrff dŵr a gafodd eu hasesu yn 2009 a'r 37% yn 2013. Rhagwelir y bydd ansawdd dŵr yn gyffredinol yn gwella wrth i'r</p>	<p>Sefydlog / Yn gwella</p> <p>Rhagwelir y bydd ansawdd dŵr arwyneb yn parhau i fod yn sefydlog; serch hynny, mae pwysau parhaus yn dal i fodoli a gall newid gyfaddawdu gwelliannau.</p>	<p>Dylai'r NPS geisio ag atal llygredd mewn cyrff dŵr (gan gynnwys dŵr daear a dŵr ymdrochi) yn ystod adeiladu a gweithredu unrhyw ddatblygiad ynni arfaethedig. Gellid cyflawni hyn drwy ddefnydd priodol o Systemau Draenio Cynaliadwy, seilwaith gwyrdd neu fesurau priodol eraill a dulliau eraill mewn perthynas â dylunio systemau draenio seilwaith er mwyn gwella'r ansawdd dŵr a lleihau llygredd a'r risg o lifogydd. Ystyrir y risg i bob math o gyrff dŵr (yn hytrach na phrif afonydd yn unig) wrth ddylunio unrhyw ddatblygiad.</p> <p>Dylid cydnabod amcanion y Gyfarwyddeb Fframwaith Dŵr a dylid manteisio ar bob cyfle i helpu i fodloni amcanion y Gyfarwyddeb Fframwaith Dŵr pryd bynnag sy'n bosibl.</p> <p>Dylid ystyried Seilwaith Gwyrdd-glas mewn perthynas â'r NPS yng nghyd-destun nodau'r Gyfarwyddeb Fframwaith Dŵr a sut all hyn wireddu'r rhain, yn ogystal â buddion ac amcanion ehangach.</p> <p>Heb ddull cydlynol o ymdrin â datblygiad a seilwaith ynni, mae posibilrwydd uwch am broblemau argaeledd dŵr a llygredd mewn cyrff dŵr, gan gynnwys halogi dŵr yfed.</p>	<p>Diogelu a gwella'r amgylchedd dŵr</p> <p>Atgyfnerthu bioamrywiaeth, hyrwyddo gwytnwch a swyddogaeth ecosystemau a chyflawni Ennill Net o ran Bioamrywiaeth</p>

<p>DU anelu at sicrhau bod amcanion y Gyfarwydddeb Fframwaith Dŵr (pob ecosystem ddyfrol ac ecosystemau daearol a gwlypdiroedd yn cyflawni statws cemegol ac ecolegol da erbyn 2027).</p> <p>Bydd newid yn yr hinsawdd a phoblogaeth gynyddol yn cynyddu'r pwysau ar adnoddau dŵr.</p>			
<p>Pridd a Thir Halogedig - mae pridd yn adnodd anadnewyddadwy ac yn agored i erydiad, dirywiad a halogiad. Yn ogystal, mae defnyddiau tir hanesyddol wedi cyfrannu at halogiad ar draws ardaloedd helaeth. Mae angen ymdrin â hyn er mwyn galluogi aildefnyddio tir sydd wedi'i ddatblygu'n flaenorol a helpu i amddiffyn adnoddau pridd rhag pwysau i ddatblygu ar safleoedd tir glas</p> <p>Mae pridd ledled Cymru a Lloegr yn cael ei raddio, gyda'r ardaloedd hynny sy'n cael eu hystyried y Tir Gorau a Mwyaf Amlbwrpas (BMV) yn cael eu nodi'n Radd 1, 2 a 3a. Mae priddoedd sydd ar Dir Gorau a Mwyaf Amlbwrpas dan bwysau o gael eu datblygu yn nifer o ardaloedd, er mwyn cefnogi dyheadau twf yn seiliedig ar y farchnad. Mae selio pridd (gorchuddio'r arwyneb pridd gyda deunydd anhydraidd neu newid ei natur er mwyn iddo droi'n anhydraidd) yn gysylltiedig â datblygiad a dyma yw prif achos colled bridd. Gall datblygu ar safleoedd tir glas arwain at golled mewn tir amaethyddol gwerthfawr na ellir ei liniaru yn gyffredinol.</p> <p>Mae nifer o ardaloedd o dir yn y DU wedi'u halogi gan ddiwydiant y gorffennol a gweithgareddau dynol eraill, gan gynnwys cyn-ffatrioedd, storfeydd a safleoedd tirlenwi. Mae seilwaith sydd ynghlwm ag ynni hefyd yn ffynhonnell gyffredin o halogi tir. Gellid halogi tir ar safleoedd sydd o bosibl wedi'u halogi</p>	<p>Dirywiad</p> <p>Mae'n debygol y bydd safleoedd tir glas yn profi pwysau cynyddol am ddatblygiad o ystyried y cymhlethdodau sydd ynghlwm ag ailddatblygu safleoedd sydd wedi'u datblygu yn y gorffennol a safleoedd sydd o bosibl wedi'u halogi. Gallai hyn leihau'r adnoddau pridd o ansawdd uchel a methu â gwireddu potensial y capasiti cyfredol o fewn ardaloedd trefol ac ardaloedd sydd wedi'u datblygu yn y gorffennol.</p>	<p>Dylai'r NPS geisio â gwneud y defnydd gorau o ardaloedd sydd eisoes wedi'u trefoli (neu sy'n ddarostyngedig i ddefnyddiau ynni / diwydiannol) a rhoi cyfle i adfywio / gwella ansawdd y tir. Dylid cymryd mesurau i osgoi'r ardaloedd hynny sydd â'r priddoedd amaethyddol o'r ansawdd orau ac anelu at amddiffyn pridd a daliadau amaethyddol drwy osgoi effeithiau megis halogi neu wanhau.</p> <p>Rhaid i'r NPS amddiffyn pridd gan eu bod yn elfennau o gyfalaf naturiol hanfodol ac yn cyflawni amrywiaeth o wasanaethau a swyddogaethau pwysig o ran ecosystemau.</p> <p>Mae ymdrin â llygredd y gorffennol / halogiad blaenorol yn fater sylweddol a dylid manteisio ar bob cyfle i ymdrin ag ef oherwydd ei effaith barhaus ar yr amgylchedd.</p> <p>Noder bod yr is-arwyneb yn ffynhonnell ynni sy'n cael ei ddefnyddio fwyfwy ac mae rhagor o gyfleoedd, er mae'n bosibl bod goblygiadau hefyd, o ran materion megis yr amgylchedd dŵr.</p>	<p>Amddiffyn adnoddau pridd ac osgoi llygru tir</p>

<p>gan amrywiaeth eang o sylweddau niweidiol, megis olewau a thar, deunyddiau trwm, asbestos a chemegau.</p> <p>Er bod nifer o safleoedd halogiad arbennig wedi'u hadnabod, oherwydd ei natur, yn aml mae'n anodd iawn pennu lle mae tir wedi'i halogi yn flaenorol neu'n cael ei halogi'n barhaus ar hyn o bryd. Fel y cyfryw, mae'r nifer o safleoedd adnabyddus o halogiad yn debygol o fod yn rhan fechan iawn o'r nifer cyffredinol o safleoedd sydd wedi'u halogi o bosibl. O ystyried lefelau presennol a hanesyddol o weithgarwch diwydiannol, masnachol a thrafnidiaeth ledled Cymru a Lloegr, yn ogystal â lefelau uchel o drefoli, awgrymir y gallai'r nifer o ardaloedd o dir wedi'i halogi fod yn sylweddol.</p>			
<p>Treftadaeth Ddiwylliannol - mae adnoddau treftadaeth ddiwylliannol sylweddol ledled Cymru a Lloegr; serch hynny, mae amrywiaeth sylweddol o ran cyflwr a dilysrwydd yr asedau. Mae angen persbectif strategol sy'n hyrwyddo dealltwriaeth gyd-destunol ac sy'n cefnogi adfywiad pryd bynnag mae hyn yn cyfrannu at gadwraeth a gwelliant</p> <p>Yr asedau treftadaeth ddiwylliannol sydd â'r gydnabyddiaeth fwyaf yng Nghymru a Lloegr yw'r 22 Safle Treftadaeth y Byd. Cydnabyddir y safleoedd hyn fel lleoedd sydd â Gwerth Cyffredinol Eithriadol ac mae'r cynlluniau rheoli yn sefydlu y dylid deall, amddiffyn a chynnal hyn.</p> <p>Yn ogystal, mae nifer fawr o Cofadeiladau Cofrestredig ledled Cymru a Lloegr (mwy na 24,000), gan gynnwys nifer fawr sydd mewn risg arbennig o gael eu colli yn sgil esgeulustod, dadfeiliad neu ddirywiad. Yn yr un modd, mae nifer</p>	<p>Sefydlog/Dirywio</p> <p>Mae asedau treftadaeth ddynodedig yn elwa o amddiffyniad a fydd yn parhau heb yr NPS. Fodd bynnag, yn absenoldeb cynllun strategol ar lefel genedlaethol, mae risg uwch o ddatblygiad ynni anhrefnus a thameidiog yn arwain at gyfrannu at erydiad parhaus cwantwm a dilysrwydd adnoddau treftadaeth ddiwylliannol y wlad.</p>	<p>Gall datblygiad newydd ynghlwm ag ynni arwain at bwysau ar ardaloedd sy'n arwyddocaol am eu treftadaeth ddiwylliannol ac ansawdd esthetig. Mae gofyniad ar gynigion am ddatblygiadau i ystyried yn ofalus sut caiff asedau o'r fath eu cadw a'u gwella - bydd angen i'r NPS ymateb i gyd-destun lle gwneir ymdrech i'w cadw lle bynnag sy'n briodol, ond gellir cefnogi rheolaeth ragweithiol ac ailddatblygu pryd bynnag mae hyn yn sicrhau dyfodol dichonadwy i adnoddau treftadaeth ddiwylliannol sydd dan fgygythiad ar hyn o bryd.</p> <p>Gall datblygiadau ychwanegol ynghlwm ag ynni gael eu lleoli neu eu dynodi'n amhriodol i gyflwyno risg i'r asedau treftadaeth ddiwylliannol, yn ogystal â'u lleoliad. Heb ddull strategol cydlynol mewn perthynas â</p>	<p>Diogelu a gwella asedau treftadaeth ddiwylliannol a'u lleoliadau, a'r amgylchedd hanesyddol ehangach</p>

<p>fawr o adeiladau rhestredig ledled Cymru a Lloegr (mwy na 10,000), ac mae nifer o'r rhain mewn risg arbennig o gael eu colli yn sgil esgeulustod, dadfeiliad neu ddirywiad. Eto, mae Ardaloedd Cadwraeth dan fwyfwy o bwysau gan ddatblygiad, esgeulustod, dadfeiliad neu ddirywiad.</p> <p>Yn ogystal, mae Ardaloedd o Goetiroedd Hynafol, h.y. yr ardaloedd hynny sydd wedi'u gorchuddio â choed yn barhaus ers o leiaf 1600OC ac wedi'u lledaenu ledled Cymru a Lloegr. Mae'r ardaloedd hyn yn cyfrannu'n sylweddol at dreftadaeth ddiwylliannol ardal ac maent hefyd yn bwysig i fioamrywiaeth a'r tirwedd.</p> <p>Wrth gwrs, oherwydd eu natur, mae nifer o asedau nad ydynt wedi'u dynodi neu olion archeolegol anhysbys a allai fod o werth cenedlaethol, rhanbarthol neu leol. Mae pwysigrwydd amddiffyn yr amgylchedd hanesyddol yn cael ei gydnabod yn fwyfwy ar lefel genedlaethol a rhanbarthol, gyda'r golled o adnoddau treftadaeth yn anodd ei lliniaru. Mae datblygiadau yn effeithio ar yr amgylchedd hanesyddol drwy golled, difrod neu newidiadau i leoliad, er enghraifft, ymyrraeth weledol, mwy o draffig, sŵn, neu lygredd aer.</p>		<p>datblygiad a seilwaith, mae mwy o botensial o gyflwyno'r risg hon. Yn ogystal â'r safleoedd hynny sydd â'r gwerth uchaf un, megis Safleoedd Treftadaeth y Byd, gellir adnabod effeithiau posibl cyffelyb mewn perthynas â'r amrywiaeth o henebion cofrestredig, Adeiladau Rhestredig, Ardaloedd Cadwraeth ac asedau treftadaeth ddiwylliannol restredig lleol.</p> <p>Mae'n bwysig nodi bod natur nodweddion treftadaeth ddiwylliannol yn golygu nad yw pob un ohonynt yn hysbys ar hyn o bryd; yn enwedig olion archeolegol claddedig.</p> <p>Fel y cyfryw, dylid dylunio unrhyw ddatblygiad ynghlwm ag ynni mor sensitif â phosibl i gydnabod a bod yn ystyriol o'r cymeriad diwylliannol a'r ansawdd sy'n bodoli, a dylid archwilio cyfleoedd i wella lleoliadau.</p>	
<p>Tirweddau a Threfluniau - mae gwahaniaethau nodedig yn ansawdd, cymeriad a natur unigryw tirweddau a threfluniau ledled Cymru a Lloegr. Mae angen amddiffyn yn llawn y lleoliadau o'r ansawdd orau, gan hyrwyddo egwyddorion arfer orau drwy bob datblygiad ynni i fynd i'r afael ag amgylcheddau tirwedd a threflun gwael.</p> <p>Mae cyfanswm o 13 Parc Cenedlaethol yng Nghymru a Lloegr. Yn ogystal, mae 4 Ardal o Harddwch Naturiol Eithriadol yng Nghymru a 34 yn</p>	<p>Gwella</p> <p>Mae nifer o'r tirweddau a threfluniau mwyaf eithriadol yn elwa o amddiffyniad drwy ddynodiadau a fydd yn parhau yn absenoldeb yr NPS. Yn gyffredinol, mae egwyddorion dylunio modern yn hyrwyddo ffocws newydd</p>	<p>Dylai'r NPS geisio â chadw a gwella cymeriad y tirwedd a'r treflun ehangach drwy sicrhau nad yw ei ddilysrwydd a'i fan agored naturiol gwerthfawr yn cael eu colli. Dylid rhoi sylw arbennig i'r ardaloedd hynny sydd wedi'u dynodi am eu gwerth tirwedd, megis Ardaloedd o Harddwch Naturiol Eithriadol.</p> <p>Dylid archwilio cyfleoedd i wella'r tir, e.e. drwy ddylunio ystyriol ac atgyfnerthu i ardaloedd gwella'r tirwedd gyfredol, yn ogystal â chyfleoedd plannu newydd sydd ynghlwm â</p>	<p>Diogelu a gwella cymeriad ac ansawdd tirweddau a threfluniau, amddiffyn ac atgyfnerthu amwynder gweledol</p>

<p>Lloegr. Yn ychwanegol at hynny, mae cyfanswm o 46 Arfordir Treftadaeth ledled Cymru a Lloegr.</p> <p>Mae Cymru a Lloegr wedi'u rhannu'n gyfres o Ardaloedd Cymeriad Cenedlaethol, y cwbl gyda'u nodweddion eu hunain ac yna wedi'u rhannu eto'n ystod o Ardaloedd Cymeriad Tirwedd.</p> <p>Mae ardaloedd sylweddol sydd wedi'u dynodi'n Lleiniau Glas hefyd, sydd â'r "brif nod o atal blerdwf trefol drwy gadw tir yn agored yn barhaus. Mae'r dynodiad hwn yn cyflawni pum prif ddiben o wirio blerdwf anghyfyngedig mewn ardaloedd adeiledig mawr; yn atal trefi cyfagos rhag cyfuno; yn cynorthwyo diogelu cefn gwlad rhag llechfeddiant; yn cadw lleoliad a chymeriad arbennig trefi hanesyddol ac yn cynorthwyo gydag adferiad, drwy annog ailgylchu tir gwag a thir trefol arall"⁶.</p> <p>Er bod ardaloedd o harddwch a llonyddwch ledled Cymru a Lloegr, mae hefyd yn bwysig cydnabod bod rhannau sylweddol wedi'u nodweddu gan ddatblygiad trefol, seilwaith mawr ac ymyrraeth arall ar ffurf sŵn ac elfennau gweledol (gan gynnwys llygredd golau). Mae hyn yn gysylltiedig yn bennaf â'r prif ardaloedd trefol.</p> <p>Wedi dweud hynny, mae elfennau sylweddol o seilwaith gwyrdd yn bodoli ledled Cymru a Lloegr, er enghraifft, parciau, mannau agored, meysydd chwarae, coetiroedd a gerddi preifat, yn ogystal ag amaethyddiaeth ac ucheldiroedd. Gall hyn, ochr yn ochr â 'seilwaith glas' o afonydd, camlesi, ffrydiau a chyrrff dŵr eraill, weithredu mewn modd aml-weithredol ar draws amrywiaeth o faterion drwy gefnogi, er enghraifft, bioamrywiaeth, storio carbon, systemau draenio naturiol a storio llifogydd ac</p>	<p>ar ansawdd y dyluniad ac mae'r tuedd hwn yn debygol o barhau; wedi dweud hynny, heb y NPS, gall diffyg ffocws a chyfeiriad strategol fod ynghlwm â'r datblygiad seilwaith ynni, gan arwain at ansawdd amrywiol a pheth bwysau ar safleoedd tir glas.</p>	<p>datblygiadau ynni newydd a glynu wrth nodau'r Rhwydwaith Adfer Natur.</p> <p>Mae mwy o ddatblygiadau ynni yn cyflwyno risg ddifrifol i lonyddwch drwy aflonyddwch cynyddol (gan gynnwys golau a sŵn) ac ymwelwyr. Fel y cyfryw, mae angen amddiffyn nodwedd arbennig o'r ardaloedd hynny o lonyddwch cymharol o sawl rhan o Gymru a Lloegr. Heb ddull cydlynol strategol i ddatblygiadau a seilwaith, gall nodweddion arbennig yr ardaloedd mwyaf arbennig megis Ardaloedd o Harddwch Naturiol Eithriadol ddirywio o ganlyniad.</p> <p>Dylai'r NPS hefyd anelu at sicrhau bod datblygiadau ynni a seilwaith cysylltiedig yn osgoi ardaloedd sensitif ac yn parchu lleoliadau tirweddau a threfluniau penodol. Dylid ystyried yn ofalus ansawdd dyluniad yn lleoliadau trefol a gwledig, hyrwyddo egwyddorion creu lleoedd a cheisio â chyflwyno cymeriad a natur unigryw lle bynnag sy'n bosibl a lle bynnag mae hyn yn atgyfnerthu ymdeimlad o le. Pryd bynnag sy'n bosibl, dylai dyluniad ymateb yn gadarnhaol i'r nodweddion lleol, gan gynnwys pensaernïaeth frodorol pryd bynnag sy'n briodol.</p> <p>Heb ddull strategol cydlynol mewn perthynas â datblygiad a seilwaith, mae mwy o botensial i benderfyniadau cynllunio arwain at ddatblygiad amhriodol, a allai dorri rhwydweithiau cyfredol yn dameidiau o</p>	
--	---	---	--

⁶ Y Fframwaith Polisi Cynllunio Cenedlaethol (2019), Paragraffau 133 i 134

<p>iechyd a lles. Fodd bynnag, mae trefoli cynyddol a datblygiad cyffredinol wedi gweithredu i erydu cysylltedd y seilwaith gwyrdd a glas hwn, gan arwain at ostyngiad yn ei ddilysrwydd.</p> <p>Mae trefluniau ledled Cymru a Lloegr yn cynnwys asedau treftadaeth ddiwylliannol sylweddol. Mae nifer o ardaloedd yn elwa o ddynodiadau cysylltiedig, sy'n cynnwys Safleoedd Treftadaeth y Byd, Ardaloedd Cadwraeth a rhestrau lleol (cyfeiriwch at ddisgrifiad prif fater treftadaeth ddiwydiannol). Yn nifer o ardaloedd, mae ailddatblygu ac adfywio yn yr 20^{fed} a'r 21^{ain} ganrif wedi cyflwyno cyfosodiad o bensaernïaeth fodern gyda deunydd hanesyddol, gan gyflawni natur unigryw yn y treflun.</p> <p>Fodd bynnag, mae ardaloedd hefyd lle mae ansawdd a dilysrwydd y treflun wedi'u herydu gan weithgareddau adfywio olynol a thameidiog yn aml, ac mae angen hyrwyddo dyluniad uwch drwy bob cynnig am ddatblygiadau ynni.</p>		<p>fannau agored, gan leihau cysylltedd o ganlyniad.</p>	
<p>Adnoddau a Gwastraff - mae twf yn parhau i fod ynghlwm â defnydd cynyddol o adnoddau a chynhyrchu gwastraff. Mae angen brys i wrthdroi tueddiadau er mwyn symud tuag at economi gylchol lle mae effeithiolrwydd o ran adnoddau ar ei orau, a'r gwastraff a gynhyrchir yn cael ei atal.</p> <p>Bydd datblygiad ynni newydd yn effeithio ar ystod eang o adnoddau, ac yn rhyngweithio â nhw, megis defnydd ynni (tanwydd), defnyddio deunyddiau adeiladu (cerrig mân, concrid, etc.), cynhyrchu gwastraff a chael gwared ohono etc. Bydd adeiladu yn cyfrannu at gynnydd yn y lefelau o wastraff sy'n cael eu cynhyrchu os na chaiff deunyddiau adeiladu eu defnyddio / aildefnyddio'n effeithlon. Gyda mwy</p>	<p>Dirywiad</p> <p>Bydd twf parhaus yn cyfrannu at duedd o fwy o wastraff a defnydd o adnoddau. Mae ymyraethau y tu hwnt i'r system gynllunio yn helpu i hybu effeithlonrwydd gwell o ran y defnydd o adnoddau a chydymffurfiaeth â'r hierarchaeth gwastraff, ond rhagwelir y bydd y cyfaint sylfaenol o</p>	<p>Dylai'r NPS geisio â lleihau'r adnoddau sy'n cael eu defnyddio, megis deunyddiau adeiladu, e.e. drwy annog y defnydd o ddeunyddiau sydd wedi'u hailgylchu neu ddeunyddiau eilaidd. Bydd hyn hefyd yn lleihau'r angen i gludo'r deunyddiau hyn a chludo'r sgil-gynhyrchion gwastraff.</p> <p>Yn ogystal, gall y NPS helpu i leihau'r defnydd o danwydd drwy helpu i hyrwyddo trosglwyddiad i ffurfiau mwy cynaliadwy o gynhyrchu ynni (gan gynnwys, o bosibl, defnyddio gwastraff fel ffynhonnell ynni pryd bynnag nad oes modd ei ailgylchu neu ei aildefnyddio) a thrafnidiaeth megis dulliau llesol fel beicio a cherdded, yn ogystal â</p>	<p>Hyrwyddo defnydd cynaliadwy o adnoddau ac asedau naturiol</p>

<p>o wastraff yn cael eu cynhyrchu, bydd y cilomedrau fesul taith er mwyn cludo gwastraff o'r fath ar gyfer cael gwared ohono yn arwain at fwy o deithio ac allyriadau uwch o lygryddion aer neu nwyon tŷ gwydr.</p> <p>Yn 2016, cynhyrchodd y DU 221.0 miliwn tonnall o wastraff, ac amcangyfrifir bod 41.1 miliwn tonnall o hwnnw yn wastraff masnachol a diwydiannol.</p> <p>Yn 2018, cynhyrchiwyd 26,411,000 tonnall o Wastraff o Aelwydydd yn y DU, gyda chyfradd ailgylchu cyffredinol o 45%. Yng Nghymru, y gyfradd ailgylchu oedd 54.1%, y gyfradd yn Lloegr oedd 44.7%. Aeth oddeutu 14,644,000 tonnall o wastraff trefol y DU i safleoedd tirlenwi yn 2018.</p> <p>Cyfanswm gwastraff masnachol a diwydiannol y DU, sy'n cynnwys gwastraff anadweithiol, heb fod yn beryglus yn sgil masnach neu fusnesau, oedd 41.1 miliwn tonnall yn 2017. Cynhyrchiwyd oddeutu 80% o'r cyfanswm hwn yn Lloegr. Cafodd hwn ei rannu rhwng y sectorau masnachol a diwydiannol, i 27.5 a 13.6 miliwn tonnall yn y drefn honno.</p>	<p>wastraff sy'n cael ei gynhyrchu yn cynyddu'n gronol gyda thwf mewn poblogaeth.</p>	<p>Cherbydau Allyriadau Isel a Dim Allyriadau drwy helpu i ddarparu / galluogi'r seilwaith priodol yn ardaloedd datblygiadau newydd. Gall dylunio datblygiad ynni newydd helpu i annog arferion ailgylchu gwell, yn ogystal â mentrau rhannu adnoddau a chaniatáu i 'Economi Gylchol' ddatblygu.</p>	
<p>Gweithgarwch, cyfle a dirywiad economaidd - mae gwahaniaethau gofodol nodedig mewn gweithgarwch economaidd a gwerth ychwanegol gros yn ôl swyddi ledled Cymru a Lloegr, a'r her yw cyflawni mynediad mwy teg at gyfleoedd fel ffordd o fynd i'r afael ag amddifadedd.</p> <p>Mae'r economi ledled y DU wedi dioddef amodau heriol gydol 2020 a dechrau 2021 oherwydd effeithiau COVID-19 a 'Brexit'. O fis Mawrth 2021, mae'n dal i fod yn ansicr sut fydd y rhain yn parhau i gael effaith dros y blynyddoedd nesaf. Mae'r prif bwyntiau gan y Swyddfa Ystadegau Gwladol yn nodi'r amcangyfrifir bod cynnyrch domestig gros y DU wedi gweld y cynnydd mwyaf erioed o 16.0% yn</p>	<p>Gwella</p> <p>Mae'r prif ystadegau yn dangos tuedd ar i fyny mewn cyflogaeth a gwerth ychwanegol gros yn ôl swyddi; a thuedd gostyngol mewn diweithdra. Fodd bynnag, mae gwahaniaethau gofodol amlwg rhwng gwerth swyddi, a all fod yn brocsi ar gyfer ansawdd</p>	<p>Heb ddull cydlynol i ddatblygiadau ynni, mae'r datblygiad gofynnol a'r seilwaith cysylltiedig yn llai tebygol o gael ei ddarparu i annog buddsoddiad yn ardaloedd lle gall y niferoedd uchaf o breswylwyr elwa o gyfleoedd gwaith newydd. Mae NPS hefyd yn cynnig cyfle i helpu i lywio dosbarthiad gofodol cynhyrchu swyddi gan helpu i oresgyn rhai rhwystrau traddodiadol i gyfleoedd, megis hygyrchedd. Mae patrwm amddifadedd ledled Cymru a Lloegr yn gymhleth yn ddaearyddol, gan ymgorffori gwahaniaethau amlwg rhwng cymunedau cyfoethog a hynod ddifreintiedig. Heb ddull cydlynol i ddatblygiadau ynni,</p>	<p>Hyrwyddo economi gref gyda chyfleoedd i gymunedau lleol</p>

<p>Chwarter 3 (mis Gorffennaf i fis Medi) 2020, o'r amcangyfrif cyntaf o dwf o 15.5%.</p> <p>Er bod hyn yn adlewyrchu peth adferiad yn y gweithgareddau yn dilyn y cyfyngiad mwyaf erioed yn Chwarter 2 (mis Ebrill i fis Mehefin) 2020, mae lefel cynnyrch domestig gros y DU yn dal i fod 8.6% yn is mewn cymhariaeth â diwedd 2019, o'r amcangyfrif cyntaf o 9.7%.</p> <p>Mewn cymhariaeth â'r un chwarter y llynedd, gostyngodd economi'r DU o ffigwr diwygiedig o 8.6%.</p> <p>Er bod allbwn y sectorau gwasanaethau, cynhyrchu ac adeiladu wedi gweld y cynnydd mwyaf erioed yn Chwarter 3 2020, mae'r lefel allbwn yn parhau i fod yn is na lefelau Chwarter 4 (mis Hydref i fis Rhagfyr) 2019, cyn gwelwyd effaith y pandemig coronafeirws (COVID-19).</p> <p>Mae adferiad wedi bod mewn defnydd preifat, defnydd y llywodraeth, ac i raddau is, buddsoddiad busnes yn Chwarter 3 2020 yn unol â llacio cyfyngiadau iechyd y cyhoedd, ond, mae'r lefelau yn parhau i fod yn is nag oeddynt cyn y pandemig.</p> <p>Ym mis Mawrth 2020, y gyfradd diweithdra yng Nghymru oedd 3.1%, a 4% yn Lloegr. Roedd gweithgarwch economaidd yn ystod yr un cyfnod yn 76.4% yng Nghymru a 79.8% yn Lloegr.</p> <p>Nid oes amheuaeth y bydd y materion hyn yn chwarae rôl sylweddol yng nghanlyniadau amddifadedd ac economaidd pob rhan o Gymru a Lloegr, gyda'r ardaloedd hynny mewn amddifadedd eisoes yn fwyaf tebygol o gael yr adferiad economaidd a'r canlyniad gwaethaf yn y dyfodol. Mae'r Mynegeion Amddifadedd Lluosog yn dangos bod y rhan fwyaf o'r ardaloedd mwyaf difreintiedig</p>	<p>y cyfleoedd swyddi sydd ar gael.</p> <p>Nid yw effaith Covid-19 ar y tueddiadau hyn yn amlwg mewn data eto.</p>	<p>mae'n llai tebygol y bydd cyfleoedd i gyflawni datblygiad a seilwaith sy'n gallu gwella mynediad teg a chynhwysol at gyflogaeth a chynnydd yn incwm pobl leol yn cael eu cyflawni.</p>	
--	--	---	--

<p>yn y DU wedi'u lleoli ym mhoblogaethau canolfannau tref.</p> <p>De-ddwyrain, de-orllewin a dwyrain Lloegr yw ardaloedd lleiaf difreintiedig y DU. Mae amddifadedd yn waeth mewn ardaloedd trefol, gyda threfi a dinasoedd yn gyffredinol yn fwy difreintiedig nag ardaloedd gwledig. Y gogledd-orllewin a'r gogledd-ddwyrain yw ardaloedd mwyaf difreintiedig Lloegr. Middlesbrough, Knowsley, Kingston upon Hull, Lerpwl a Manceinion yw'r bum ardal awdurdod lleol sydd â'r rhannau uchaf o gymdogaethau hynod ddifreintiedig yn Lloegr.</p> <p>Y de-ddwyrain ac arfordir y gogledd-ddwyrain yw ardaloedd mwyaf difreintiedig Cymru. Mae'r amddifadedd ar ei waethaf yn y de-ddwyrain, o gwmpas ardaloedd trefol Caerdydd, Casnewydd, Abertawe a Phen-y-bont ar Ogwr. Mae'r trefi llai yng nghymoedd y de-ddwyrain, megis Caerffili a Merthyr Tudful, yn profi amddifadedd cyffelyb. Mewn cymhariaeth, mae ardaloedd gwledig Cymru yn llawer llai difreintiedig.</p> <p>Mae gan yr ardaloedd hyn incwm cymharol is, llai o fynediad at wasanaethau, cyfraddau diweithdra uwch a chyfraddau trosedd uwch. Ychydig o amrywiaeth sydd wedi bod ymhlith lleoliadau'r ardaloedd mwyaf difreintiedig yn y DU dros y 20 mlynedd diwethaf, gyda rhai ardaloedd mewn cyflwr o amddifadedd parhaus. Mae'n bwysig nodi bod pocedi o amddifadedd o gwmpas lleoedd llai difreintiedig ym mhob rhanbarth yn Lloegr.</p> <p>Mae gan yr ardaloedd hyn iechyd a lles o safon waelach mewn cymhariaeth â'r rheiny sydd wedi'u dosbarthu'n llai difreintiedig.</p>			
<p>Twf poblogaeth a demograffeg - mae gan Gymru a Lloegr boblogaeth gynyddol, gyda thuedd</p>	<p>Cynyddu</p>	<p>Disgwylir y bydd Cymru a Lloegr (ynghyd â'r DU yn gyffredinol) yn gweld twf mewn</p>	<p>Hyrwyddo economi gref gyda</p>

<p>syifaenol cyffredinol tuag at boblogaeth hŷn, er bod ardaloedd o boblogaeth ieuengach. Mae'r nodweddion demograffig hyn yn cyfrannu at batrwm cymhleth o gymunedau hynod gyferbyniol, gyda gofynion gwahanol ar gyfer seilwaith economaidd a chymdeithasol.</p> <p>Poblogaeth Lloegr ym mis Mehefin 2019 oedd 56,287,000 sy'n cyfrif am 84% o boblogaeth y DU. Poblogaeth Cymru ym mis Mehefin 2019 oedd 3,153,000 sy'n cyfrif am 5% o boblogaeth y DU.</p> <p>Yn ystod y flwyddyn hyd at ganol 2019, mae niferoedd gostyngol mewn genedigaethau a mudo rhyngwladol net wedi arwain at y gyfradd arafaf o dwf y mae'r DU wedi'i gweld yn y 15 mlynedd diwethaf, gan ei dychwelyd at y lefel o 0.5% (361,000) a welwyd yng nghanol 2004. Er yr arafwyd twf poblogaeth, dyma oedd y 37ain mlynedd yn olynol (ers 1982) y cynyddodd poblogaeth y DU Rhagwelir hefyd y bydd y proffil poblogaeth yn heneiddio, er bydd pob grŵp oedran yn cynyddu o ran nifer.</p> <p>Mae'r awdurdodau lleol sydd â'r gyfran uchaf o bobl hŷn yn y DU yn fwy cyffredin yn ardaloedd arfordirol de a dwyrain Lloegr.</p> <p>Mae poblogaeth y DU wedi'i lledaenu'n anghyfartal, gyda'r dwysedd poblogaeth yn amrywio o 5,700 o bobl fesul cilomedr sgwâr yn Llundain i lai na 50 o bobl fesul cilomedr sgwâr yn awdurdodau lleol mwyaf gwledig y DU.</p> <p>Mae gan dde-ddwyrain Lloegr, yn arbennig Llundain a'r ardaloedd cyfagos, boblogaeth uchel. Mae ardaloedd trefol mawr wedi'u lleoli ar hyd arfordir y de, gan gynnwys Brighton, Southampton, Portsmouth a Bournemouth. Mae gan y canolbarth a'r gogledd-orllewin ardaloedd trefol mawr hefyd,</p>	<p>Rhagwelir y bydd y twf mewn poblogaeth yn parhau ledled y DU a'r tuedd cyffredinol yw tuag at boblogaeth hŷn.</p>	<p>poblogaeth yn ystod y blynyddoedd nesaf, gyda'r gyfran o breswylwyr yn hŷn. Bydd y twf hwn yn anghyfartal ar draws y wlad, gyda'r ffocws yn fwyaf tebygol ar ardaloedd trefol mwy mewn perthynas â thwf mewn poblogaeth (er gall y trosglwyddiad i weithio gartref yn sgil COVID-19 gael goblygiadau ar drefi, pentrefi ac ardaloedd gwledig llai). Gall pentrefi llai ac ardaloedd gwledig brofi demograffig cynyddol hŷn (yn yr un modd ag ardaloedd llai difreintiedig), ond wedi dweud hynny, mae goblygiadau COVID-19 yn ansicr mewn perthynas â hyn.</p>	<p>chyfleoedd i gymunedau lleol</p>
--	--	---	-------------------------------------

<p>gan gynnwys Birmingham, Caerlŷr, Nottingham, Manceinion Fwyaf a Lerpwl. Mae gan ddwyrain gogledd-ddwyrain a de-orllewin Lloegr lai o aneddiadau mawr, er bod ardaloedd trefol mawr wedi'u lleoli yn y rhanbarthau hyn, gan gynnwys Newcastle, Sunderland, Leeds a Bryste.</p> <p>Yr ardal fwyaf poblog yng Nghymru yw arfordir y de, lle mae ardaloedd trefol mawr Caerdydd, Casnewydd, Pen-y-bont ar Ogwr ac Abertawe wedi'u lleoli. Mae gan arfordir y gogledd llai o aneddiadau trefol mawr, er bod ardaloedd poblog yn y Rhyl, Bae Colwyn a Bangor. Mae gan ganolbarth a gorllewin Cymru drefi a phentrefi llai wedi'u dosbarthu ledled y rhanbarthau.</p>			
<p>Cymunedau: Cefnogi Seilwaith Ffisegol - cyflawnir buddsoddiad mewn seilwaith gan ystod o ddarparwyr ledled y Deyrnas Unedig ac yn aml maent yn ymatebol. Caiff seilwaith sylweddol newydd, neu ddiweddariadau i seilwaith sydd eisoes yn bodoli ei gynllunio ar draws ystod o sectorau.</p> <p>Mae'r rhwydwaith rheilffyrdd strategol yn Lloegr wedi'i ddatblygu'n dda. Mae'r prif ddinasoedd i gyd wedi'u cysylltu, yn ogystal â'r rhan fwyaf o'r trefi sylweddol. Mae rhwydweithiau rheilffyrdd helaeth wedi'u lleoli o gwmpas cytrefi mawr megis Llundain a Manceinion Fwyaf, gyda chysylltiadau da â phrif ddinasoedd y canolbarth hefyd. Mae llai o gysylltiadau rheilffyrdd yn ardaloedd anghysbell, gwledig ac arfordirol. Mae gan arfordir gogledd a de Cymru gysylltiadau rheilffyrdd da, gan gysylltu'r prif ddinasoedd arfordirol fel Caerdydd ac Abertawe yn y de, â Llandudno, Bangor a Chaerdybi yn y gogledd. Mae rhai leiniau mawr yn ymestyn o'r</p>	<p>Gwella</p> <p>Mae sawl cynllun a rhaglen amrywiol buddsoddi mewn seilwaith yn cael eu datblygu a'u gweithredu a dylai'r rhain barhau i wella'r drafnidiaeth, cyfleustodau a seilwaith digidol ategol i gefnogi lefelau twf.</p>	<p>Mae rôl y gall y NPS ei chwarae yn hyrwyddo darpariaeth seilwaith mewn modd trefnus a rhagweithiol, gan ddarparu'r modd o gataleiddio, yn hytrach nag ymateb i alwadau am dwf.</p> <p>Dylai'r NPS geisio â sicrhau bod datblygiadau ynni yn cyflwyno cyfleoedd i ddefnyddio cerbydau trydan, yn ogystal â mynediad at ddulliau teithio mwy cynaliadwy.</p>	<p>Hyrwyddo trafndiaeth gynaliadwy a lleihau effeithiau niweidiol ar rwydwaith trafndiaeth strategol ac ymyrraeth â gwasanaethau a seilwaith sylfaenol</p> <p>Hyrwyddo economi gref gyda chyfleoedd i gymunedau lleol</p>

cysylltiadau hyn, ac mewn cymhariaeth, mae gan ganolbarth a gorllewin Cymru gysylltiadau rheilffyrdd gwael.

Mae gan Lloegr rwydwaith cynhwysfawr o draffyrdd a ffyrdd A. Mae gan bob prif ddinas draffyrdd, ac mae trefi a phentrefi mwy wedi'u cysylltu â llwybrau A. Yn gyffredinol, ardaloedd gwledig ac ardaloedd sydd â phoblogaeth isel sydd heb gysylltiadau fel hyn.

Arfordir gogledd a de Cymru yw'r unig ardaloedd sydd â chysylltiadau â thraffyrdd. Mae gan yr holl ranbarthau eraill rwydwaith o ffyrdd A sy'n cysylltu'r prif drefi a phentrefi. Yn yr un modd, mae gan y canolbarth ac ucheldiroedd llai o gysylltiadau rhwydwaith strategol.

Mae rhwydwaith cynhyrchu a dosbarthu trydan sefydledig ledled Cymru a Lloegr, sy'n cael ei ddefnyddio fwyfwy ar gyfer rhwydwaith gwefru cerbydau trydan sy'n ehangu. Fel y disgwylir, darperir y capasiti rhwydwaith trydan mwyaf i'r ardaloedd trefol. Mae'r rhwydwaith hwn yn cael ei gyflenwi fwyfwy gan ffynonellau adnewyddadwy.

Fel y disgwylir, mae seilwaith dŵr gwastraff sylweddol ar draws yr ardal, er, yn yr un modd ag ardaloedd eraill, mae materion y gorffennol a capasiti yn bodoli gyda rhai elfennau. Er enghraifft, mae gan nifer o ardaloedd systemau carthffosiaeth cyfunol ac ar wahân ar gyfer casglu dŵr gwastraff a charthffosiaeth, ac mewn stormydd trwm, mae'n bosibl mynd y tu hwnt i gapasiti'r system garthffosiaeth. O ganlyniad, mae gan yr ardaloedd hyn risg uwch na'r arfer o ran anallu systemau carthffosiaeth a hefyd yn gorlenwi'n aml yn sgil stormydd.

<p>Mae darpariaeth y rhwydweithiau nwy yn amrywiol ar draws y wlad.</p> <p>Ar draws y Deyrnas Unedig, mae'r ardaloedd sydd â chysylltedd band llydan gwib-gyswllt wedi'u lleoli yn bennaf yn ardaloedd preswyl trefol, er dylid nodi bod pocedi o fewn sawl ardal drefol lle mai dim ond band llydan safonol sydd ar gael.</p>			
<p>Cymunedau: Iechyd Corfforol a Llesiant meddwl - yn gyffredinol, mae gwahaniaethau sylweddol o ran mesur iechyd corfforol a meddyliol da, yn ogystal â disgwyliad oes ledled Cymru a Lloegr, sawl dangosydd yn adlewyrchu dosbarthiadau gofodol gweithgarwch economaidd ac incwm, oedran, amddifadedd, hil a chyffelyb - mae angen mynd i'r afael ag anghydraddoldebau gofodol mewn perthynas ag iechyd. Mae gwerthfawrogiad cynyddol o bwysigrwydd cefnogi iechyd meddwl da a chynhyrchu ymdeimlad o lesiant fel ffordd o hyrwyddo cymunedau iach. Mae rôl i'r amgylchedd yn galluogi pobl i deimlo'n gysylltiedig â lle; a thystiolaeth gynyddol fod gweithgarwch corfforol a mynediad at natur a chyfleoedd i ryngweithio â'r gymuned yn ffactor pwysig sy'n cyfrannu at iechyd meddwl a lles.</p> <p>Mae'n werth nodi bod gwahanol grwpiau neu ardaloedd gwahanol o'r DU yn teimlo'n wahanol ynghylch eu bywydau ac yn cael profiadau gwahanol, er nad yw data sy'n cymharu daearyddiaeth wahanol y DU wedi'u rhyddhau eto.</p> <p>Archwilir pedwar mesur o lesiant personol: pa mor fodlon mae pobl yn teimlo gyda'u bywydau; pa mor werthfawr maen nhw'n teimlo yw'r pethau a wnânt; pa mor hapus oeddynt ddoe; a pha mor bryderus</p>	<p>Sefydlog / Ansicr</p> <p>Er ei bod yn debygol y bydd lefelau poblogaeth yn parhau i godi, mae ansicrwydd mewn perthynas â lefelau mudo oherwydd diffyg eglurdeb ynghylch materion megis 'Brexit', COVID-19 ac ansicrwydd economaidd byd-eang cyffredinol. Bydd y ffactorau hyn i gyd yn cael goblygiadau mawr ar ganlyniadau iechyd i'r boblogaeth ehangach ond yn enwedig y rheiny sy'n fwy difreintiedig neu'n fregus. Mae proffiliau poblogaeth hefyd yn debygol o barhau i heneiddio - mae'n debygol y bydd hyn yn arwain at newidiadau i ganlyniadau iechyd cyffredinol gyda nifer</p>	<p>Yn anuniongyrchol, gellid gwella lefelau iechyd a lles drwy effeithiau eilaidd polisïau sy'n helpu i greu amgylcheddau iach. Mae hyn yn golygu amddiffyn mannau agored sydd eisoes yn bodoli a rhai newydd, cyfrannu at rwydwaith o seilwaith gwyrdd aml-bwrpas; a pholisïau sydd wedi'u dylunio i leihau llygredd aer, lleihau llygredd sŵn a lleihau tagfeydd traffig. Gall egwyddorion dylunio da gyfuno â seilwaith gwyrdd ehangach fel ffactorau allweddol yn mabwysiadu teithio llesol, hamdden a ffyrdd iach o fyw.</p> <p>Dylai'r NPS geisio â sicrhau mynediad parhaus at fannau gwyrdd o ansawdd, a'u darparu, ynghyd â gwella'r amgylchedd ffisegol yn gyffredinol. Dylai sicrhau mynediad parhaus neu well at swyddi, gwasanaethau a chyfleusterau addysg, hamdden ac iechyd, ynghyd â darpariaeth ddigonol, fod yn flaenoriaeth hefyd.</p> <p>Mae cyfleusterau cerdded a beicio gwell, ynghyd â mannau agored a chyfleusterau hamdden awyr agored, yn allweddol i sicrhau bod pobl yn cael cyfleoedd i ymgymryd â gweithgareddau corfforol anffurfiol a ffurfiol yn ddiogel yn yr awyr agored. Bydd hyn yn</p>	<p>Gwella iechyd a lles a diogelwch pob dinesydd a lleihau anghydraddoldebau mewn iechyd</p>

<p>oeddynt ddoe. Yn gyffredinol, mae lefelau llesiant personol wedi cynyddu yn y DU:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bu i lesiant meddwl wella o 4.6 pwynt canran rhwng 2011 a 2016, mewn cymhariaeth â newid cyfartalog UE-28 o 2.2 pwynt canran. • Cynyddodd teimladau o fod yn werthfawr o 4.1 pwynt canran rhwng 2011 a 2016 yn y DU, mewn cymhariaeth â gostyngiad cyfartalog UE-28 o 0.5 pwynt canran. • Cafwyd newid bach yn sgoriau hapusrwydd rhwng 2011 a 2016, ond mae'r DU yn parhau i fod yn gyffelyb â chyfartaledd EU-28 o 7.4 allan o 10. <p>Yn ôl data gan y Sefydliad ar gyfer Cydweithrediad a Datblygiad Economaidd, sgôr gyfartalog (cymhedrol) bodlonrwydd mewn bywyd pobl 15 oed a hŷn yn y DU oedd 6.7 allan o 10 rhwng 2014 a 2016.</p> <p>Yn ôl data 2016 o Arolwg Ansawdd Bywyd Ewrop, roedd 86% o oedolion 18 oed a hŷn yn y DU yn cytuno neu'n cytuno'n gryf eu bod yn teimlo ar y cyfan bod yr hyn a wnânt mewn bywyd yn werthfawr. Roedd hyn yn gynydd o 4.1 pwynt canran o 2011, pan oedd 82% yn cytuno neu'n cytuno'n gryf.</p> <p>Pan ofynnwyd yn Arolwg Ansawdd Bywyd Ewrop i oedolion 18 oed a hŷn i roi sgôr ar ba mor hapus oeddynt, y sgôr hapusrwydd cyfartalog i'r DU oedd 7.8 allan o 10 yn 2016. Yn ogystal, gofynnwyd yn Arolwg Ansawdd Bywyd Ewrop i oedolion 18 oed a hŷn gwestiwn ynghylch mynegai llesiant meddwl Sefydliad Iechyd y Byd. Roedd hwn yn cynnwys pum cwestiwn ynghylch teimlo'n llawen, digynnwrf, actif, yn fywiog, a chwilfrydig. Mae sgôr canran uwch ar y mynegrif yn awgrymu llesiant meddwl</p>	<p>uwch o gyflyrau hirdymor a baich cynyddol ar ddarpariaeth a chyfleusterau iechyd.</p>	<p>helpu i godi lefelau gweithgareddau corfforol a gwella iechyd a lles cyffredinol.</p> <p>Mae angen i'r NPS sicrhau bod datblygiadau ynni yn ddiogel, o ran trosedd yn ogystal â damweiniau a pheri canfyddiad o ddiogelwch.</p>	
---	--	--	--

gwell. Cafodd y DU sgôr gyfartalog o 63.2% ar y raddfa yn 2016; cynnydd o 58.6% yn 2011.

Mesurwyd unigedd yn Arolwg Ansawdd Bywyd Ewrop drwy ofyn i oedolion 18 oed a hŷn sgorio pa mor aml maent wedi teimlo'n unig yn ystod y pythefnos diwethaf. Yn 2016, ymhlith ymatebwyr y DU, adroddodd 5% eu bod yn teimlo'n unig y rhan fwyaf o'r amser neu drwy'r amser, mewn cymhariaeth â 7% yn 2011.

Mae siociau i'r farchnad lafur sydd ynghlwm â phandemig y coronafeirws wedi'u teimlo'n fwy gan bobl ifanc a'r rhai sydd ar gyflogau isaf; pobl ieuengach na 30 mlynedd ac roedd y rheiny sydd ag incymau aelwyd llai na £10,000 oddeutu 35% a 60%, yn y drefn honno, yn fwy tebygol o fod ar ffyrlo na'r boblogaeth yn gyffredinol. Mae mesuriadau iechyd a lles o ganlyniad i'r pandemig coronafeirws yn dal i fod heb eu cadarnhau ac mae dangosyddion materion iechyd meddwl, megis gorbryder, yn cael eu harchwilio'n rhagarweiniol. Nid yw dibynadwyedd data o'r fath yn hysbys ar hyn o bryd.

Mae lefelau trosedd ledled Lloegr yn dangos amrywiaethau rhanbarthol, gyda'r de-orllewin (yn enwedig y rhannau gwledig hynny) yn dangos y gyfradd isaf o drosedd yn 2018/19 (67.8 fesul 1000 o bobl, mewn cymhariaeth â 110.3 fesul 1000 o bobl yn y gogledd-ddwyrain).

Mae'r lefel troseddu wedi bod yn sefydlog i raddau helaeth yn ystod y blynyddoedd diwethaf. Serch hynny, mae ffigyrau diweddaraf Arolwg Troseddu Cymru a Lloegr yn amcangyfrif gostyngiad o 9% yn y flwyddyn a ddaeth i ben fis Mawrth 2020. Yn sail i hyn oedd gostyngiadau sylweddol mewn dwyn (12%) a difrod troseddol (13%) a gwelodd bron bob math arall o drosedd fân ostyngiadau hefyd. Fodd

<p>bynag, er yr ymddengys bod y gyfradd troseddu ddiweddaraf yn gostwng, nid yw'n amlwg i ba raddau mae Covid-19 yn effeithio ar gyfraddau troseddu.</p>			
--	--	--	--

4.3: Amcanion a Chwestiynau Arweiniol yr Arfarniad (Fframwaith yr AoS)

Mae sefydlu amcanion a chwestiynau arweiniol priodol yn ganolog i'r broses werthuso ac yn darparu dull o alluogi asesiad cyson a systematig o effeithiau'r NPS. Mae amcanion y gwerthusiad sydd wedi'u disgrifio yn yr adran hon wedi bod yn sail i: archwilio tystiolaeth gwaelodlin, ymgorffori adnabyddiaeth y prif faterion; adolygu cynlluniau a rhaglenni; a sylwadau a gafwyd yn ystod yr ymgynghoriad ar yr Adroddiad Cwmpasu (gweler Atodiad B). Mae eu datblygiad hefyd yn adlewyrchu arweiniad cenedlaethol ynghylch arfer yr Aseiad Amgylcheddol Strategol a'r Aseiad Strategol. Yn fras, mae'r amcanion yn cyflwyno'r canlyniad cymdeithasol, economaidd neu amgylcheddol dewisol sydd, yn nodweddiadol, yn cynnwys lleihau effeithiau niweidiol ac atgyfnerthu effeithiau cadarnhaol pryd bynnag mae hynny'n berthnasol. Datblygwyd cwestiynau arweiniol ar gyfer bob un o'r amcanion i ddynodi eu perthnasedd i ddatblygiad y seilwaith ynni ac i roi rhagor o fanylder a ffocws i'r broses werthuso. Gweler tabl 4-5 am Fframwaith yr AoS.

Tabl 4-5 - Amcanion a Chwestiynau Arweiniol yr AoS

Rhif	Amcan yr AoS	Cwestiynau Arweiniol
1	Yn gyson â'r targed cenedlaethol o leihau allyriadau carbon i Sero Net erbyn 2050	<p>A fydd yr NPS yn...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lleihau allyriadau carbon y portffolio cenedlaethol o seilwaith ynni sylweddol? • Lleihau allyriadau uniongyrchol ac anuniongyrchol yr holl nwyon tŷ gwydr, gan gynnwys carbon deuocsid, yn ystod y gwaith adeiladu, gweithredu a digomisiynu? • Uchafu cyflenwad ynni o ffynonellau carbon isel/ynni adnewyddadwy / defnydd o ynni carbon isel/adnewyddadwy? • Uchafu cyfleoedd i wneud defnydd o wres gwastraff? • Defnyddio allyriadau carbon i wrthbwysu allyriadau gweddilliol o ynni megis Bio-ynni gyda Chasglu a Storio Carbon a Datrysiadau Naturiol? • Creu dalfeydd carbon/gwarediadau carbon drwy atafaeliad naturiol, gan gynnwys y ddarpariaeth drwy seilwaith gwyrdd a phriddoedd ac amddiffyn cynefinoedd allweddol sy'n cyfrannu at atafaeliad carbon?
2	<p>Uchafu addasiad a'r gallu i wrthsefyll newid yn yr hinsawdd*</p> <p>*Mae addasu yn golygu cymryd camau i fyw gydag effeithiau newid yn yr hinsawdd, megis</p>	<p>A fydd yr NPS yn...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hyrwyddo sicrwydd dyfodol seilwaith ynni yn erbyn effeithiau a risgiau newid yn yr hinsawdd (e.e. llifogydd, lefel y môr yn codi, erydiad arfordirol)? • Arwain at ddatblygu seilwaith mawr sy'n wydn i lifogydd dros gyfnod ei oes, ystyried effeithiau newid yn yr hinsawdd, heb godi'r risg o lifogydd yn rhywle arall ac adnabod cyfleoedd i leihau'r risg yn gyffredinol? • Lleihau risg llifogydd, a'u heffaith, o bob ffynhonnell datblygu gydol oes y datblygiad? • Osgoi datblygu mewn ardaloedd sydd mewn risg uchel o lifogydd (risg gyfredol neu yn y dyfodol) pryd bynnag sy'n bosibl?

	adeiladu waliau cei a rhwystrau llifogydd. Gwynwch yw gallu system i arsugno a dod yn ôl ar ei thraed ar ôl digwyddiad niweidiol.	<ul style="list-style-type: none"> • Rheoli risgiau llifogydd ac erydiad arfordirol, yn arbennig drwy weithio gyda datrysiadau naturiol? • Annog dyluniad seilwaith ynni er mwyn ei ddatblygu'n llwyddiannus yn ôl newidiadau a ragwelir yn amodau'r tywydd ac amllder tywydd eithafol (rhewi, tonnau gwres, stormydd dwys)?
3	Atgyfnerthu bioamrywiaeth, hyrwyddo ennill net, a chefnogi gwynwch ac ymarferoldeb ecosystemau	<p>A fydd yr NPS yn...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diogelu a gwella safleoedd sydd wedi'u dynodi'n genedlaethol, megis Safleoedd o Ddiddordeb Gwyddonol Arbennig, Gwarchodfeydd Natur Genedlaethol a Pharthau Cadwraeth Morol, gan gynnwys safleoedd sydd â'r potensial o gael eu dynodi neu'n ddarpar safleoedd dynodedig? • Diogelu a gwella cynefinoedd gwerthfawr a phoblogaethau o rywogaethau a warchodir/prin ar safleoedd sydd wedi'u dynodi'n lleol, gan gynnwys Safleoedd Bywyd Gwyllt Allweddol, Safleoedd Bywyd Gwyllt Lleol a Gwarchodfeydd Natur Lleol? • Amddiffyn strwythur a gweithrediad/prosesau'r ecosystem, gan gynnwys yr amgylchedd morol? • Diogelu a gwella'r Rhwydwaith Adfer Natur? • Diogelu a gwella cynefinoedd â blaenoriaeth, a chynefinoedd rhywogaethau â blaenoriaeth? • Hyrwyddo cynefinoedd newydd neu adfer cynefinoedd a chysylltiadau â chynefinoedd cyfredol? • Diogelu a gwella'r rhwydwaith seilwaith gwyrdd ehangach? • Gwella gallu bioamrywiaeth i wrthsefyll effeithiau posibl newid yn yr hinsawdd? • Hyrwyddo ennill net mewn bioamrywiaeth ar gyfer unrhyw ddatblygiad seilwaith mawr newydd?
4	Diogelu a gwella safleoedd sydd wedi'u dynodi am eu pwysigrwydd rhyngwladol at ddibenion cadwraeth natur (cysylltiedig â phroses Asesu Rheoliadau Cynefinoedd ar wahân ar gyfer NPS Ynni)	<p>A fydd yr NPS yn...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Osgoi colli safleoedd o arwyddocâd rhyngwladol (Ardaloedd Gwarchodaeth Arbennig, Ardaloedd Cadwraeth Arbennig a safleoedd Ramsar), gan gynnwys y rheiny sydd o bosibl yn cael eu dynodi (darpar Ardaloedd Gwarchodaeth Arbennig, Ardaloedd Cadwraeth Arbennig arfaethedig, Safleoedd o Bwys i'r Gymuned a safleoedd Ramsar arfaethedig) artraeth ac alltraeth? • Cefnogi gwelliannau parhaus i statws cyflwr rhwydwaith safleoedd cenedlaethol y DU?
5	Diogelu a gwella asedau treftadaeth ddiwylliannol a'u lleoliadau, a'r amgylchedd	<p>A fydd yr NPS yn...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gwarchod a gwella asedau treftadaeth dynodedig a'u lleoliadau (Safleoedd Treftadaeth y Byd, Henebion Cofrestredig, Adeiladau a strwythurau Rhestredig, Parciau a Gerddi Cofrestredig, Meysydd Brwydr Cofrestredig ac Ardaloedd Cadwraeth), yn ogystal ag asedau morol megis llongddrylliadau a warchodir?

	hanesyddol ehangach	<ul style="list-style-type: none"> • Gwarchod a gwella asedau treftadaeth heb eu dynodi a / neu asedau treftadaeth rhestredig lleol (gan gynnwys asedau treftadaeth ac archeolegol sydd newydd eu darganfod) a'u lleoliadau? • Osgoi difrod sylweddol i asedau treftadaeth, er enghraifft drwy gynhyrchu sŵn, llygryddion ac ymyrraeth weledol? • Sicrhau asesiad archeolegol priodol cyn y datblygiad? • Cynnal neu wella dehongliad, dealltwriaeth a gwerthfawrogiad o'r amgylchedd hanesyddol?
6	Diogelu a gwella cymeriad ac ansawdd tirweddau a threfluniau, amddiffyn ac atgyfnerthu amwynder gweledol	<p>A fydd yr NPS yn...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cefnogi dilysrwydd unrhyw ardaloedd sydd wedi'u dynodi am werth eu tirwedd, gan gynnwys mewn cysylltiad â darpariaethau unrhyw Gynllun Rheoli perthnasol (e.e. Ardal o Harddwch Naturiol Eithriadol a dynodiadau tirwedd lleol)? • Diogelu a gwella cymeriad cynhenid neu leoliad tirweddau neu drefluniau neu gyrff dŵr? • Lleihau llygredd sŵn a golau yn sgil gweithgareddau adeiladu a gweithredu ar amwynder preswyl ac yn lleoliadau, derbynwyr neu olygfeydd sensitif? • Gwarchod, diogelu a gwella asedau amgylcheddol naturiol (e.e. parciau a mannau gwyrdd, tir comin, coetiroedd / coedwigoedd etc.) pryd bynnag maent yn cyfrannu at ansawdd y dirwedd a'r treflun?
7	Diogelu a gwella'r amgylchedd dŵr	<p>A fydd yr NPS yn...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amddiffyn ansawdd dŵr daear, arwyneb, aberol ac arfordirol? • Diogelu argaeledd adnoddau dŵr (dŵr arwyneb a daear)? • Lleihau'r defnydd o adnoddau dŵr / y defnydd o ddŵr?
8	Diogelu a gwella ansawdd yr aer	<p>A fydd yr NPS yn...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lleihau allyriadau llwch a llygryddion aer eraill sy'n effeithio ar iechyd dynol neu fioamrywiaeth? • Gwella ansawdd aer o fewn Ardaloedd Rheoli Ansawdd Aer ac osgoi'r angen i sefydlu Ardaloedd Rheoli Ansawdd Aer newydd? • Hyrwyddo gwelliannau i rwydweithiau seilwaith gwyrdd er mwyn gwella ansawdd aer?
9	Amddiffyn adnoddau pridd ac osgoi llygru tir	<p>A fydd yr NPS yn...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cynorthwyo i hwyluso ail-ddefnyddio tir sydd wedi'i ddatblygu'n flaenorol? • Osgoi datblygu ar y tir amaethyddol gorau a mwyaf hyblyg? • Amddiffyn adnoddau pridd a lleihau dirywiad yn ansawdd pridd? • Ceisio ag adfer tir halogedig?
10	Diogelu, gwella a hyrwyddo geoamrywiaeth	<p>A fydd yr NPS yn...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diogelu a gwella adnoddau geoamrywiaeth? • Diogelu neu wella Safleoedd o Ddiddordeb Gwyddonol Arbennig sydd wedi'u dynodi am eu harwyddocâd daearyddol? • Atal Safleoedd Geoamrywiaeth Pwysig y Rhanbarth rhag dirywio a diflannu, pryd bynnag mae hynny'n bosibl? • Cefnogi mynediad at geoamrywiaeth, y dehongliad a'r ddealltwriaeth ohono?

11	Gwella iechyd a lles a diogelwch pob dinesydd a lleihau anghydraddoldeb au mewn iechyd	<p>A fydd yr NPS yn...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amddiffyn iechyd cymunedau drwy atal gollyngiadau llygryddion damweiniol, amlygiad i feysydd trydanol a magnetig, cysgodion symudol neu ymbelydredd? • Lleihau aflonyddu cymunedau a'u cyfleusterau, gan gynnwys llygredd aer, sŵn a golau? • Darparu cyfleusterau sy'n gallu hyrwyddo mwy o ryngweithiadau cymdeithasol a ffordd fwy heini o fyw a mwynhad o'r cefn gwlad a'r arfordiroedd? • Hyrwyddo mentrau sy'n gwella diogelwch a diogelwch personol i bawb? • Cefnogi sicrwydd, dibynadwyedd a fforddiadwyedd gwell y cyflenwad ynni cenedlaethol?
12	Hyrwyddo trafndiaeth gynaliadwy a lleihau effeithiau niweidiol ar rwydwaith trafndiaeth strategol ac ymyrraeth â gwasanaethau a seilwaith sylfaenol	<p>A fydd yr NPS yn...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atal newidiadau niweidiol i seilwaith trafndiaeth strategol, ffyrdd/rheilffyrdd/meysydd awyr? • Atal y golled o wasanaethau a seilwaith sylfaenol, ac ymyrraeth arnynt (e.e. trydan, nwy)? • Hyrwyddo cludiant nwyddau a phobl drwy ddulliau teithio carbon isel/sero? • Lleihau pellter teithio i'r gwaith a lleihau'r angen i gymudo? • Hwyluso gweithio gartref, gweithio o bell a busnesau sydd wedi'u lleoli gartref?
13	Hyrwyddo economi gref gyda chyfleoedd i gymunedau lleol	<p>A fydd yr NPS yn ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cefnogi sicrwydd, dibynadwyedd a fforddiadwyedd gwell y cyflenwad ynni cenedlaethol? • Cefnogi i greu swyddi dros dro a pharhaol ac yn gwella sgiliau, yn enwedig yn ardaloedd mewn angen? • Cyflwyno effeithiau economaidd-gymdeithasol ehangach, megis newidiadau i ddemograffeg, gwasanaethau cymunedol neu brisiau tai?
14	Hyrwyddo defnydd cynaliadwy o adnoddau ac asedau naturiol	<p>A fydd yr NPS yn...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lleihau'r defnydd o ddeunyddiau, ynni ac adnoddau? • Hyrwyddo arferion rheoli gwastraff cynaliadwy yn unol â'r hierarchaeth gwastraff? • Annog y defnydd o ddeunyddiau wedi'u hailgylchu a / neu ddeunyddiau eilaidd? • Hyrwyddo'r defnydd o ddeunyddiau a thechnolegau carbon isel? • Cynhyrchu sgil-gynhyrchion gwastraff sy'n gofyn rheolaeth briodol? • Darparu storfa ddiogel dros dro i wastraff, pryd bynnag mae hynny'n angenrheidiol? • Hyrwyddo'r defnydd o gyflenwyr lleol sy'n defnyddio deunyddiau o ffynonellau cynaliadwy a lleol? • Cefnogi sicrwydd, dibynadwyedd a fforddiadwyedd gwell y cyflenwad ynni cenedlaethol?

5: Aseiad yr NPS Trosfwaol ar gyfer Ynni EN-1 (AoS-1)

5.1: Cyflwyniad

Mae canfyddiadau AoS y Prif NPS Ynni drafft (EN-1) wedi'u nodi yn adran hon yr adroddiad ac yn mynd i'r afael â phob un o Amcanion y AoS yn eu tro. Mae sawl mater ac effaith o ran cynaliadwyedd yn rhai traws-bynciol ac adroddir yr effeithiau pryd bynnag maent yn fwyaf perthnasol er mwyn osgoi natur ailadroddus yn y gwerthusiad. Yn ogystal, nodir cydberthnasau rhwng pynciau ac effeithiau eilaidd, synergyddol a chronnol tebygol fel sy'n berthnasol ym mhob pwnc. Pan ragwelir effeithiau niweidiol sylweddol, awgrymir ffactorau lliniaru posibl.

Trafodwyd argymhellion ar gyfer egluro a chryfhau'r NPS gyda'r Adran Busnes, Ynni a Strategaeth mewn dull ailadroddol ac mae'r canlynol yn nodi aseiad yr NPS fel y'i cyhoeddwyd yn yr ymgynghoriad cyhoeddus.

Nodir yn fanwl effeithiau cynaliadwyedd sy'n dechnoleg benodol yng AoS2-5 (Adrannau 6 i 9 yn yr adroddiad hwn); mae canfyddiadau'r gwerthusiad a nodir yma yn ymwneud ag effeithiau cyffredinol tebygol ac effeithiau cyffredinol yrNPS Trosfwaol (EN-1).

Noder, mae ansicrwydd ynghylch lefel fanwl gywir yr effaith ym mhob aseiad gan y bydd hon yn ddibynnol ar natur unigryw y seilwaith ynni a'r ardal y bydd yn cael ei leoli.

5.2: Amcan 1 yr AoS: Yn gyson â'r targed cenedlaethol o leihau allyriadau carbon i Sero Net erbyn 2050

5.2.1: Effeithiau a Ragwelir

Mae EN-1 yn eithrio gorsafoedd cynhyrchu trydan newydd ar raddfa fawr gyda glo ac olew sy'n allyrru lefelau uchel o garbon o'r achos anghenion gan nad ydynt yn cyd-fynd â'r trawsnewidiad i sero net, ac mae'n cydnabod bod angen brys am dechnolegau ynni gwahanol er mwyn bodloni'r targed datgarboneiddio o Sero Net (gostyngiad o 100%) erbyn 2050 a thargedau dros dro y Llywodraeth, sef lleihau allyriadau nwyon tŷ gwydr 68% erbyn 2030 a 78% erbyn 2035, o lefelau 1990.

Mae'r technolegau hysbys sydd wedi'u cynnwys yng nghwmpas EN-1 fel a ganlyn: Gorsafoedd ynni Gwynt ar y Môr (gan gynnwys gwynt sy'n arnofio), PV Solar, Tonnau, Amrediad Llanw, Ffrwd Llanw, Dŵr wedi'i Bwmpio, Ynni o Wastraff (gan gynnwys ACTs) gyda neu heb CCS, Biomas gyda neu heb CCS, Nwy Naturiol gyda neu heb CCS, hydrogen carbon isel, niwclear ar raddfa fawr, Adweithyddion Modiwlaid Bach, Adweithyddion Modiwlaid Datblygedig, a gorsafoedd ynni ymasiadol. Caiff yr angen brys am yr holl fathau hyn o seilwaith ei sefydlu gan y NPS hwn.

Yn ogystal, mae EN-1 yn nodi y bydd yn dal i fod angen defnyddio nwy naturiol heb osteg ar gyfer gwres a thrydan, ac olew craidd i ddarparu tanwydd ar gyfer trafndiaeth yn ystod y trosglwyddiad i economi Sero Net a'i bod yn bosibl y bydd angen peth nwy neu olew heb osteg gweddilliol ar ôl 2050 hefyd. Nodir y gall hyn gyd-fynd â'r targed Sero Net os yw'r allyriadau yn sgil eu defnyddio yn cael eu cydbwysu gan dechnolegau Cael Gwared ar Nwyon Tŷ Gwydr, megis Bio-ynni gyda Chasglu a Storio Carbon neu Gasglu a Storio Carbon Aer Uniongyrchol.

5.2.2: Dull Datblygu a Lliniaru EN-1

Allyriadau carbon gweithredol

Er nad yw technolegau cynhyrchu trydan drwy ynni adnewyddadwy, niwclear a hydrogen yn allyrru carbon yn ystod eu bywyd gweithredol, bydd angen Casglu a Storio Carbon ar dechnolegau eraill sydd wedi'u nodi yn yr NPS, megis Nwy Naturiol Biomass ac Ynni o Wastraff er mwyn lleihau allyriadau carbon gweithredol.

Mae EN-1 yn nodi y bydd y Llywodraeth yn sefydlu'r fframwaith masnachol a fydd yn galluogi datblygwyr i ariannu'r gwaith o adeiladu a gweithredu gorsaf bŵer Casglu a Storio Carbon ac ysgogi sawl prosiect ar y gweill. Bydd model busnes yn seiliedig ar fframwaith Cytundeb Gwahaniaeth cyfredol yn cael ei gyflwyno, ei addasu fel bod y pris yn annog pŵer Casglu a Storio Carbon i chwarae rôl yn y system, sy'n cyd-fynd ag ynni adnewyddadwy. Yn ogystal, mae'r Llywodraeth yn cyflwyno manylion yn 2021 o fecanwaith referniw i annog buddsoddiad gan y sector preifat mewn prosiectau casglu carbon a hydrogen drwy eu modelau busnes newydd i gefnogi'r prosiectau hyn.

Yn ogystal, bydd y Llywodraeth yn defnyddio ffactorau eraill i annog datgarboneiddio pellach yn y sector pŵer:

- Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU - Bydd Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn hyrwyddo datgarboneiddio cost effeithlon, gan ganiatáu busnesau i leihau carbon lle bynnag mae'n rhataf gwneud hynny ac felly hyrwyddo arloesedd a thwf ar gyfer busnesau'r DU. Mae'r Llywodraeth yn datblygu'r cynllun i ehangu ei gyloch gwaith i helpu i gefnogi gallu allyriadau negyddol y DU. Mae Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU yn cymryd lle cyfranogiad y DU yn System Masnachu Allyriadau'r UE ac yn gam allweddol at gyflawni targed sero net y DU.
- Cefnogaeth Prisiau Carbon - Mae'r Gefnogaeth Prisiau Carbon yn dreth ar allyriadau CO₂ y sector pŵer a sefydlwyd i gyflymu datgarboneiddio drwy gryfhau'r signal pris o bris lwfans System Masnachu Allyriadau'r UE. Ar hyn o bryd, mae'r Gefnogaeth Prisiau Carbon yn cael ei hychwanegu at lefel pris lwfans System Masnachu Allyriadau'r DU a chyhoeddodd Trysorlys Ei Mawrhydi yng Nghyllideb 2021 y byddai'n parhau ar £18/tCO₂ hyd at 2022/23.
- Safon ar gyfer Perfformiad Allyriadau (EPS) - Mae'r EPS yn gynllun wrth gefn rheoleiddiol i sicrhau bod cynhyrchu trydan tanwydd ffosil newydd yn cyfrannu at ddiogelwch cyflenwad trydan mewn modd sy'n gyson ag amcanion datgarboneiddio'r DU. Mae'n gosod terfyn ar yr allyriadau carbon deuocsid a gynhyrchir gan safleoedd cynhyrchu tanwydd ffosil, sydd ar hyn o bryd yn 450gCO₂/kWh ar gyfer y safleoedd hynny sy'n gweithredu ar lwyth sylfaenol yn uwch na 50MWe ac a gafodd gydsyniad datblygu ar ôl 18 Chwefror 2014.

Mae EN-1 yn nodi polisiau sy'n ymwneud â Chasglu a Storio Carbon ar gyfer nwy naturiol, yn ogystal â gofynion Parodwydd i Ddal Carbon a Gwres a Phŵer Cyfunol fel a ganlyn.

Casglu a Storio Carbon

Mae EN-1 yn nodi bod y Llywodraeth wedi gwneud ei huchelgeisiau o ran Casglu a Storio Carbon yn amlwg - ymrwymo i ddarparu cyllid i gefnogi gyda sefydlu Casglu a Storio Carbon yn o leiaf pedwar clwstwr diwydiannol erbyn 2030 a chefnogi, gan ddefnyddio cymorthdaliadau gan gwsmeriaid, o leiaf un orsaf bŵer nwy gyda Chasglu a Storio Carbon preifat erbyn 2030. Hyd yn hyn, mae'r rhwystrau i ddefnyddio Casglu a Storio Carbon wedi bod yn rhai masnachol, yn hytrach na thechnegol, a nod y modelau busnes, a all ddatblygu dros amser, yw cefnogi defnyddio technoleg o'r fath. Gallai mathau effeithiau amgylcheddol gorsaf bŵer nwy gyda Chasglu a Storio Carbon fod yn gyffelyb i orsaf bŵer nwy heb osteg,

ac felly dylid defnyddio'r egwyddorion asesu ar gyfer yr orsaf gynhyrchu yn EN2 yn yr un modd. Gall gorsafoedd pŵer nwy gyda Chasglu a Storio Carbon barhau i allyrru CO₂ gweddillol ac felly bydd gofyn iddynt gydymffurfio ag unrhyw Safonau Perfformiad Allyriadau a all fod yn berthnasol, ond nid yw hyn yn rhan o'r broses ganiatáu. Gellir cynnwys yr orsaf casglu carbon ar gyfer gorsaf bŵer newydd gyda Chasglu a Storio Carbon fel datblygiad cysylltiedig yn y cais am ganiatâd cynllunio ar gyfer yr orsaf gynhyrchu thermol berthnasol a bydd felly yn cael ei hystyried fel rhan o'r cais hwnnw.

Parodrwydd i Gasglu Carbon

Gweler EN-1 ar gyfer polisi a meini prawf y Llywodraeth ar gyfer Parodrwydd i Gasglu Carbon gorsafoedd cynhyrchu hylosgi newydd ac wedi'u hadnewyddu sydd â chapasiti cynhyrchu o 300 MW neu uwch. Os nad yw cais yn dangos bod Parodrwydd i Gasglu Carbon wedi'i asesu yn unol â'r polisi hwn, dylai'r Ysgrifennydd Gwladol ofyn am ragor o wybodaeth gan yr ymgeisydd. Ni ddylai'r Ysgrifennydd Gwladol roi caniatâd i ddatblygiad oni bai ei fod yn fodlon bod y datblygiad arfaethedig yn bodloni'r holl feini prawf ar gyfer Parodrwydd i Gasglu Carbon a nodwyd yn EN-1 ac felly'n Barod i Gasglu Carbon.

Dylai'r Ysgrifennydd Gwladol orfodi gofynion ar unrhyw ganiatâd, gan ei gwneud yn ofynnol i weithredwyr ddangos:

1. bod digonedd o le ar gael ar y safle, neu wrth ei ymyl, ar gyfer cyfarpar casglu carbon yn y dyfodol;
2. dichonolrwydd technegol ôl-ffitio eu technoleg casglu carbon dewisol;
3. bod ardal storio daearegol ddwfn addas yn bodoli alltraeth er mwyn storio CO₂ sydd wedi'i gasglu o'r orsaf bŵer arfaethedig;
4. dichonolrwydd technegol cludo'r CO₂ sydd wedi'i gasglu i'r ardal storio arfaethedig; a'r
5. tebygolrwydd y bydd yn ddichonadwy yn economaidd o fewn oes yr orsaf bŵer, i'w chysylltu â chadwyn Casglu a Storio Carbon lawn, a chostau ôl-ffitio cyfarpar casglu, trafniadaeth a storio.

Mae EN-1 yn nodi bod “y *Papur Gwyn ar Ynni, a gyhoeddwyd ym mis Rhagfyr 2020, yn ymrwymedig i ymgynghori ar gynigion i ddiweddarau gofynion Parodrwydd i Gasglu Carbon i adlewyrchu datblygiadau technegol, megis trosi i hydrogen carbon isel, a'u cymhwyso'n fwy eang, drwy gael gwared ar y trothwy 300MW a chynnwys pob technoleg hylosgi yn y cwmpas. Os yw'r ymgynghoriad hwnnw'n arwain at newidiadau yn y fframwaith cyfreithiol neu bolisi perthnasol yna bydd y gofynion newydd hynny yn berthnasol a bydd y NPS hwn yn cael ei ddiweddarau i adlewyrchu unrhyw ofynion diwygiedig cyn ei ddynodi. Yn y cyfamser, mae'r polisi Parodrwydd i Gasglu Carbon yn parhau'n weithredol fel y'i nodir yn yr adran hon”.*

Gwres a Phŵer Cyfunol

Disgrifir strategaeth Gwres a Phŵer Cyfunol y Llywodraeth yn EN-1. Nodir, mewn perthynas â datblygu cynigion ar gyfer gorsafoedd cynhyrchu thermol newydd, dylai datblygwyr ystyried cyfleoedd ar gyfer Gwres a Phŵer Cyfunol cyn gynted â phosibl a dylid ei fabwysiadu fel maen prawf wrth ystyried lleoliadau ar gyfer prosiect. Mae'n ofynnol i ymgeiswyr naill ai cynnwys Gwres a Phŵer Cyfunol neu gyflwyno tystiolaeth gyda'r cais bod y posibiladau am Wres a Phŵer Cyfunol wedi'u harchwilio'n llawn. Nodir os nad yw cais yn arddangos bod Gwres a Phŵer Cyfunol wedi'i ystyried, dylai'r Ysgrifennydd Gwladol geisio rhagor o wybodaeth gan yr ymgeisydd. Ni ddylai'r Ysgrifennydd Gwladol roi caniatâd i ddatblygiad oni bai ei fod yn fodlon bod yr ymgeisydd wedi darparu tystiolaeth briodol bod Gwres a Phŵer

Cyfunol wedi'i gynnwys neu fod y cyfleoedd am Wres a Phŵer Cyfunol wedi'u harchwilio'n llawn

Ar gyfer gorsafoedd nad ydynt yn rhai Gwres a Phŵer Cyfunol, pryd bynnag mae rheswm dros gredu y gall cyfleoedd i gyflenwi gwres drwy'r Gwres a Phŵer Cyfunol godi yn y dyfodol, gall yr Ysgrifennydd Gwladol ei gwneud yn ofynnol i ddatblygwyr sicrhau bod eu gorsafoedd yn 'barod am Wres a Phŵer Cyfunol' ac wedi'u dylunio er mwyn caniatáu'r cyflenwad o wres yn y dyfodol.

Noda EN-1 ei bod yn bosibl fod Gwres a Phŵer Cyfunol angen mwy o le na gorsaf gynhyrchu nad yw'n un Gwres a Phŵer Cyfunol. Mae'n bosibl y gall hyn fynd yn groes i'r lle sydd ei angen er mwyn i orsaf gynhyrchu fod yn un sy'n Barod i Gasglu Carbon. Felly, dylai'r deunydd a ddarperir gan ymgeiswyr egluro sut all y datblygiad fod yn barod i ddarparu Gwres a Phŵer Cyfunol yn y dyfodol a bod yn Barod i Gasglu Carbon neu nodi unrhyw gyfyngiadau (er enghraifft, cyfyngiadau o ran lle) a fyddai'n atal hyn.

Allyriadau carbon mewn ceisiadau cynllunio

Noda EN-1 (mewn adran sy'n ymwneud ag 'Allyriadau Nwyon Tŷ Gwydr') bod lefelau sylweddol o ddatblygiad seilwaith ynni yn allweddol i sicrhau datgarboneiddio yn economi'r DU. Bydd y gwaith o adeiladu, gweithredu a digomisiynu'r seilwaith ynni hwnnw yn ei hun yn arwain at allyriadau nwyon tŷ gwydr. Er y dylid cymryd pob cam i leihau a lliniaru effeithiau newid yn yr hinsawdd, derbynnir y bydd allyriadau gweddilliol o'r seilwaith ynni, yn enwedig yn ystod y trawsnewidiad ledled yr economi i sero net, ac o bosibl y tu hwnt. Felly, mae EN-1 yn ei gwneud hi'n ofynnol y dylai bob cynnig am brosiectau seilwaith ynni gynnwys asesiad carbon fel rhan o'u Datganiad Amgylcheddol. Dylai hyn gynnwys:

- Asesiad carbon gydol oes yn dangos effeithiau'r gwaith adeiladu, gweithredu a digomisiynu o ran garbon;
- Eglurhad o'r camau sydd wedi'u cymryd i leihau'r effeithiau ar newid yn yr hinsawdd ym mhob un o'r camau hynny;
- Mesuriad o effaith carbon ymgorfforedig o'r cam adeiladu;
- Sut mae lleihad yn y galw a'r defnydd o ynni yn ystod gweithrediad wedi'i flaenoriaethu o'i gymharu â mesurau eraill;
- Sut mae allyriadau gweithredol wedi cael eu lleihau cymaint â phosibl trwy gymhwyso'r dechnoleg orau sydd ar gael ar gyfer y math hwnnw o dechnoleg;
- Cyfrifiad o ddefnydd ynni gweithredol ac allyriadau carbon cysylltiedig;
- Os a fydd a sut y bydd unrhyw allyriadau carbon gweddilliol yn cael eu gwrthbwysu (yn wirfoddol) neu eu dileu gan ddefnyddio fframwaith cydnabyddedig; a
- Phryd bynnag mae allyriadau gweddilliol, lefel yr allyriadau ac effaith y rheiny ar ymdrechon cenedlaethol a rhyngwladol er mwyn cyfyngu newid yn yr hinsawdd, yn unigol ac ynghyd â datblygiadau eraill ar lefel ranbarthol neu genedlaethol, neu lefel sector, pryd bynnag mae hynny'n berthnasol, os caiff targedau sectoraidd eu datblygu.

Mae EN-1 hefyd yn nodi bod yn rhaid i'r Ysgrifennydd Gwladol fod yn fodlon bod yr ymgeisydd wedi asesu, cyn belled â phosibl, allyriadau nwyon tŷ gwydr ym mhob cam o'r datblygiad.

Yn ogystal, nodir yn EN-1 bod yn rhaid i'r Ysgrifennydd Gwladol fod yn fodlon bod yr ymgeisydd wedi cymryd pob cam rhesymol i leihau allyriadau nwyon tŷ gwydr yng nghanam adeiladu a digomisiynu'r datblygiad. Dylai'r Ysgrifennydd Gwladol hefyd roi pwys cadarnhaol ar brosiectau sy'n ymgorffori prosesau sy'n seiliedig ar natur neu dechnolegol i liniaru neu

wrthbwysu allyriadau adeiladu a datgomisiynu o fewn y datblygiad arfaethedig. Fodd bynnag, yng ngoleuni'r rôl hanfodol y mae seilwaith ynni yn ei chwarae yn y broses o ddatgarboneiddio ledled yr economi, mae'r Ysgrifennydd Gwladol yn derbyn ei bod yn debygol y bydd rhywfaint o allyriadau gweddilliol o adeiladu a datgomisiynu'r seilwaith ynni.

Nodir ymhellach yn EN-1 y dylai'r Ysgrifennydd Gwladol fod yn fodlon bod yr ymgeisydd wedi cymryd bob cam rhesymol i leihau allyriadau tŷ gwydr yng nghanam adeiladu a digomisiynu'r datblygiad. Dylai'r Ysgrifennydd Gwladol hefyd roi pwys cadarnhaol ar brosiectau sy'n ymgorffori prosesau naturiol neu dechnolegol i liniaru neu wrthbwysu allyriadau adeiladu a digomisiynu o fewn y datblygiad arfaethedig. Fodd bynnag, yng ngoleuni'r rôl hanfodol y mae seilwaith ynni yn ei chwarae yn y broses o ddatgarboneiddio ledled yr economi, mae'r Ysgrifennydd Gwladol yn derbyn ei bod yn debygol y bydd rhywfaint o allyriadau gweddilliol o adeiladu a datgomisiynu'r seilwaith ynni.

Noda EN-1 bod allyriadau nwyon tŷ gwydr gweithredol yn effaith niweidiol sylweddol yn sgil rhai mathau o seilwaith ynni na ellir eu hosgoi'n llwyr (hyd yn oed gan ddefnyddio technoleg Casglu a Storio Carbon yn llawn). O ystyried nodweddion y rhain a thechnolegau eraill a'r ystod o bolisiâu nad ydynt yn ymwneud â chynllunio sydd wedi'u hanelu at ddatgarboneiddio cynhyrchu trydan, megis Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU, mae'r Llywodraeth wedi nodi nad yw allyriadau nwyon tŷ gwydr gweithredol yn rheswm dros wrthod prosiectau ynni, gan gynnwys y rhai sy'n defnyddio'r technolegau hyn neu i orfodi mwy o gyfyngiadau arnynt yn fframwaith y polisi cynllunio nag sydd wedi'u nodi yn y NPSs ynni (e.e. gofynion Parodrwydd i Gasglu Carbon). Bydd unrhyw asesiad carbon yn cynnwys asesiad o nwyon tŷ gwydr gweithredol, ond mae'r polisiâu sydd wedi'u nodi yn Rhan 2 y NPS, gan gynnwys Cynllun Masnachu Allyriadau'r DU, yn berthnasol i'r allyriadau hyn. Bydd allyriadau gweithredol yn cael sylw mewn dull rheoledig, ledled yr economi, er mwyn sicrhau cysondeb â chyllidebau carbon, sero net a'n hymrwymiaid hinsawdd ryngwladol. Nid oes angen, felly, i'r Ysgrifennydd Gwladol asesu ceisiadau unigol am ganiatâd cynllunio yn erbyn allyriadau carbon gweithredol a'u cyfraniad at gyllidebau carbon, sero net a'n hymrwymiaid hinsawdd ryngwladol.

Dylai ymgeiswyr edrych am gyfleoedd o fewn y datblygiad arfaethedig i ymgorffori atebion wedi'u seilio ar natur neu atebion technolegol i liniaru neu wrthbwysu'r allyriadau o adeiladu a digomisiynu.

Er mwyn ei ystyried ym mhenderfyniadau'r Ysgrifennydd Gwladol, dylid cymryd camau i leihau a gwrthbwysu allyriadau mewn Strategaeth Lleihau Nwyon Tŷ Gwydr, a sicrhawyd dan y gorchymyn caniatáu datblygiad.

5.2.3: Asesiad a wnaed mewn perthynas ag EN-1

Mae EN-1 yn rhoi cyfarwyddyd clir ar yr ystod o dechnolegau ynni sy'n hanfodol i gyflawni'r targed datgarboneiddio. Yn wahanol i ynni Adnewyddadwy, mae Niwclear a thechnolegau Hydrogen Gwyrdd, Nwy Naturiol, technolegau Gwastraff i Ynni a Biomas yn cynhyrchu allyriadau carbon gweithredol y bydd angen eu casglu a'u storio os ydynt am gyd-fynd â'r targed Sero Net.

Fodd bynnag, nid yw EN-1 yn nodi gofynion ar gyfer Casglu a Storio Carbon o'r dechrau ar gyfer unrhyw rai o'r tair technoleg gan felly ganiatáu datblygu gorsaf cynhyrchu ynni heb osteg cyn belled â'i bod yn bosibl ôl-osod cyfarpar Casglu a Storio Carbon. Mae EN-1 yn nodi gofynion Parodrwydd i Gasglu Carbon a Gwres a Phŵer Cyfunol mewn perthynas â Nwy Naturiol a Biomas, sef bod rhaid i bob gorsaf bŵer hylosgi (gan gynnwys nwy, glo, olew neu fiomas) ar raddfa fasnachol (300 MW neu uwch) gael eu hadeiladu'n Barod i Gasglu Carbon a'i bod yn ofynnol i'r holl ymgeiswyr naill ai cynnwys Gwres a Phŵer Cyfunol neu gyflwyno tystiolaeth gyda'r cais bod y posibilïadau am Wres a Phŵer Cyfunol wedi'u

harchwilio'n llawn yn eu cais cynllunio. Mae EN-1 hefyd yn nodi bod "y Papur Gwyn ar Ynni, a gyhoeddwyd ym mis Rhagfyr 2020, yn ymrwymedig i ymgynghori ar gynigion i ddiweddarau gofynion Parodrwydd i Gasglu Carbon i adlewyrchu datblygiadau technegol, megis trosi i hydrogen carbon isel, a'u cymhwyso'n fwy eang, drwy gael gwared ar y trothwy 300MW a chynnwys pob technoleg hylosgi yn y cwmpas. Os bydd hynny'n arwain at newidiadau yn y fframwaith cyfreithiol neu'r fframwaith polisi perthnasol yna bydd y gofynion newydd hynny'n berthnasol a bydd y NPS hwn yn cael ei ddiweddarau i adlewyrchu unrhyw ofynion diwygiedig cyn ei ddynodi. Yn y cyfamser, mae'r polisi Parodrwydd i Gasglu Carbon yn parhau'n weithredol fel y'i nodir yn yr adran hon".

Nid yw'r gofynion Parodrwydd i Gasglu Carbon yn berthnasol i orsaf Ynni o Wastraff. Nodir bod allyriadau carbon o orsafoedd Ynni o Wastraff yn y DU eisoes yn mynd y tu hwnt i'r diwydiannau sment a chemegol a'u bod yn gyfartal bron ag allyriadau puro haearn a dur⁷. Mae disgwyl i'r ffigwr hwnnw ddyblu bron yn seiliedig ar orsafoedd Ynni o Wastraff sy'n cael eu hadeiladu neu eu datblygu. Byddai gosod Casglu a Storio Carbon yn y gorsafoedd hyn, neu o leiaf sicrhau bod gorsaf newydd o'r fath yn Barod i Gasglu Carbon, yn cefnogi datgarboneiddio ar draws yr economi.

Mae EN-1 yn cydnabod y bydd yn dal i fod angen defnyddio nwy naturiol heb osteg ar gyfer gwres a thrydan, ac olew craidd i ddarparu tanwydd ar gyfer trafndiaeth yn ystod y trosglwyddiad i economi Sero Net a'i bod yn bosibl y bydd angen peth danwyddau ffosil heb osteg gweddilliol ar ôl 2050 hefyd. Nodir y gall hyn gyd-fynd â'r targed Sero Net os yw'r allyriadau yn sgil eu defnyddio yn cael eu cydbwysu gan allyriadau negyddol technolegau Cael Gwared ar Nwyon Tŷ Gwydr.

Fodd bynnag, fel NPS ynni, nid yw EN-1 yn ymdrin â thechnolegau Cael Gwared ar Nwyon Tŷ Gwydr (ac eithrio Bio-ynni gyda Chasglu a Storio Carbon yn EN-3), felly mae'r dull strategol i gael gwared ar allyriadau heb osteg gweddilliol yn ansicr.

Mae Pennod 2 EN-1 yn nodi ymrwymiad y Llywodraeth i gyflawni sero net a'r cyllidebau carbon ac yn nodi bod y llywodraeth yn bwriadu "cyhoeddi Strategaeth Sero Net cynhwysfawr cyn COP26, sy'n nodi gweledigaeth y Llywodraeth ar gyfer trawsnewid i economi sero net. Bydd hyn yn amlinellu ein llwybr i fodloni sero net erbyn 2050, ein cyllidebau carbon a'r Cyfraniad wedi'i Benu'n Genedlaethol". Deallir mai dyma'r ffordd gywir i gael Strategaeth Cael Gwared ar Nwyon Tŷ Gwydr yn hytrach nag EN-1.

Ceir rhagor o drafodaeth ynghylch effeithiau posibl Nwy Naturiol a Biomas heb osteg ac Ynni o Wastraff yn AoS-2 ar gyfer NPS Seilwaith Nwy Naturiol (gweler Adran 6) ac AoS-3 NPS Seilwaith Adnewyddadwy (gweler Adran 7).

Mae Pennod 2 EN-1 hefyd yn nodi'r ffactorau y tu hwnt i'r system gynllunio y gellir eu defnyddio i leihau allyriadau gweithredol o'r sector ynni, gan gynnwys safonau perfformiad allyriadau a phrisio carbon a fydd yn cael eu haddasu dros amser i sicrhau bod y targed Sero Net yn cael ei gyflawni.

Mae EN-1 yn ei gwneud hi'n ofynnol y dylid defnyddio asesiad carbon i leihau allyriadau nwyon tŷ gwydr ym mhob cam o'r datblygiad arfaethedig a sicrhau bod allyriadau yn cael eu lleihau cyn belled â phosibl ar gyfer y math o dechnoleg dan sylw, gan ystyried amcanion cyffredinol sicrhau bod ein cyflenwad ynni yn parhau i fod yn sicr, dibynadwy a fforddiadwy drwy'r amser wrth i ni drawsnewid i sero net.

Gan ystyried y polisi yn EN-1 fel y'i trafodwyd uchod, rhodda Tabl 5-1 asesiad o EN-1. Rhagwelir mân effeithiau cadarnhaol yn y tymor byr wrth i dechnolegau hylosgi heb osteg gael eu caniatáu o bosibl ochr yn ochr â thechnolegau adnewyddadwy a niwclear. Yn y tymor canolig i'r tymor hir, mae'r effeithiau yn dod yn sylweddol gadarnhaol wrth i

⁷ All Ynni o Wastraff hyrwyddo Ynni Casglu a Storio Carbon? - Catapwlt Systemau Ynni

dechnolegau hylosgi heb osteg cynharach gael eu hôl-osod gyda Chasglu a Storio Carbon, wrth i unrhyw dechnoleg hylosgi newydd gynnwys Casglu a Storio Carbon ac ynni adnewyddadwy yn cyfrif am gyfran sylweddol iawn o'r cymysgedd ynni. Gellid parhau i gael allyriadau gweddilliol o orsafoedd nwy naturiol heb osteg a ddefnyddir yn ystod cyfnodau o alw mawr, ond cânt eu cydbwyso gan dechnolegau Cael Gwared ar Nwyon Tŷ Gwydr. Nodir nad yw'r asesiad hwn yn ystyried effeithiau cynhyrchu Hydrogen Carbon Isel gan nad yw EN-1 yn gosod darpariaethau mewn perthynas â hyn.

Tabl 5-1 - Crynodeb o'r Amcan Lleihau Allyriadau Carbon i Sero Net

Amcan yr AoS	Asesu effeithiau cyffredinol (yn ôl graddfa amser)		
	B	C	M
<p>Yn gyson â'r targed cenedlaethol o leihau allyriadau carbon i Sero Net erbyn 2050</p> <p>Cwestiynau arweiniol:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lleihau allyriadau carbon y portffolio cenedlaethol o seilwaith ynni sylweddol? • Lleihau allyriadau uniongyrchol ac anuniongyrchol yr holl nwyon tŷ gwydr, gan gynnwys carbon deuocsid, yn ystod y gwaith adeiladu, gweithredu a digomisiynu? • Uchafu cyflenwad ynni o ffynonellau carbon isel/ynni adnewyddadwy / defnydd o ynni carbon isel/adnewyddadwy? • Uchafu cyfleoedd i wneud defnydd o wres gwastraff? • Defnyddio allyriadau carbon i wrthbwyso allyriadau gweddilliol o ynni megis Bio-ynni gyda Chasglu a Storio Carbon a Datrysiadau Naturiol? • Creu dalfeydd carbon/gwarediadau carbon drwy atafaeliad naturiol, gan gynnwys y ddarpariaeth a geir drwy seilwaith gwyrdd a phriddoedd ac amddiffyn cynefinoedd allweddol sy'n cyfrannu at atafaeliad carbon? 	+	++	++

5.3: Amcan 2 y AoS: Uchafu addasiad a'r gallu i wrthsefyll newid yn yr hinsawdd

5.3.1: Effeithiau a Ragwelir

Mae EN-1 yn nodi bod newid yn yr hinsawdd yn debygol o olygu y bydd y DU yn cael hafau poethach, sychach a gaeafau cynhesach, gwlypach. Mae'n debygol y bydd mwy o lifogydd, sychder, tonnau gwres, a glaw mwy dwys, yn ogystal â lefelau'r môr yn codi. Felly, mae addasu yn hanfodol er mwyn ymdrin ag effeithiau posibl y newidiadau hyn sydd eisoes yn digwydd.

Mae EN-1 yn canolbwyntio ar effeithiau prosiectau ynni artraeth yn unig. Mae'n cydnabod y gall adeiladu prosiect ynni artraeth wedi'i leoli ar yr arfordir gynnwys, er enghraifft, carthu,

carthu dyddodiad rwbel, oeri dŵr, adeiladu cwlfer, adeiladu cyfleuster glanio morol a mesurau amddiffyn rhag llifogydd ac amddiffyn yr arfordir a allai arwain at effeithiau uniongyrchol ar yr arfordir, gwely'r môr ac ecoleg a bioamrywiaeth forol. Yn ogystal, gallai newidiadau anuniongyrchol i'r arfordir a gwely'r môr godi o ganlyniad i ymateb hydrodynameg i rai o'r newidiadau uniongyrchol hyn. Gallai hyn arwain at erydiad arfordirol lleol neu fwy eang neu groniant a newidiadau i nodweddion alltraeth, megis cloddiau a chribau tanddwr.

Mae EN-1 yn cydnabod bod llifogydd yn broses naturiol sy'n chwarae rôl bwysig yn siapio'r amgylchedd naturiol. Fodd bynnag, mae llifogydd yn bygwth bywyd ac yn achosi aflonyddwch a difrod sylweddol i eiddo. Gellir cynyddu'n ddifrifol effeithiau digwyddiadau tywydd ar yr amgylchedd naturiol, bywyd ac eiddo o ganlyniad i benderfyniadau ynghylch lleoliad, dyluniad a natur anheddiad a defnydd tir, ac o ganlyniad posibl i newid yn yr hinsawdd yn y dyfodol.

5.3.2: Y Dull Datblygu a Lliniaru fel y nodwyd yn EN-1

Mae EN-1 yn cydnabod y bydd seilwaith ynni newydd yn nodweddiadol yn fuddsoddiad hirdymor a bydd angen iddo barhau'n weithredol dros sawl degawd, yn wyneb hinsawdd sy'n newid. Mae'n debygol y bydd mwy o lifogydd, sychder, tonnau gwres, a glaw mwy dwys, yn ogystal â lefelau'r môr yn codi a newid arfordirol. Felly, mae addasu yn hanfodol er mwyn ymdrin ag effeithiau posibl y newidiadau hyn sydd eisoes yn digwydd. O ganlyniad, rhaid i ymgeiswyr ystyried effeithiau newid yn yr hinsawdd wrth gynllunio lleoliad, dyluniad, gwaith adeiladu, gweithredu a digomisiynu seilwaith ynni newydd, pryd bynnag mae hynny'n briodol. Yna mae'n nodi ystyriaethau cyffredinol y dylai ymgeiswyr a'r Ysgrifennydd Gwladol eu hystyried i helpu i sicrhau bod seilwaith ynni yn wydn i newid yn yr hinsawdd.

Dylai'r Ysgrifennydd Gwladol fod yn fodlon bod ymgeiswyr seilwaith ynni newydd wedi ystyried effeithiau posibl newid yn yr hinsawdd gan ddefnyddio Rhagolygon Hinsawdd y DU ac ymchwil a chanllawiau arbenigol cysylltiedig (megis Lwfansau newid yn yr hinsawdd ar gyfer Asesiadau Risg Llifogydd Asiantaeth yr Amgylchedd) sydd ar gael ar adeg paratoi'r Datganiad Amgylcheddol i sicrhau eu bod wedi adnabod yn briodol mesurau lliniaru neu fabwysiadu. Dylai hyn ymdrin ag oes amcangyfrifedig y seilwaith newydd. Petai gyfuniad newydd o Ragolygon Hinsawdd y DU neu ymchwil cysylltiedig yn cael eu cyhoeddi ar ôl paratoi'r Datganiad Amgylcheddol, dylai'r Ysgrifennydd Gwladol ystyried a oes angen gwneud cais am ragor o wybodaeth gan yr ymgeisydd.

Yn ogystal, dylai'r Ysgrifennydd Gwladol fod yn fodlon nad oes nodweddion yn nyluniad y seilwaith ynni newydd sy'n hanfodol i'w weithredu a all gael ei effeithio'n ddifrifol gan newidiadau mwy radical i'r hinsawdd y tu hwnt i'r rheiny a ragwelwyd yng nghyfuniad diweddaraf rhagolygon hinsawdd y DU, gan ystyried y dystiolaeth gredadwy ddiweddaraf ynghylch, er enghraifft, lefel y môr yn codi (er enghraifft, drwy gyfeirio at sefyllfaoedd credadwy ychwanegol - h.y. gan y Panel Rhynglywodraethol ar Newid Hinsawdd neu Asiantaeth yr Amgylchedd) ac y gellir cymryd camau gweithredu hanfodol i sicrhau gweithrediad y seilwaith dros ei oes amcangyfrifedig.

Mae EN-1 yn nodi y dylai ymgeiswyr asesu'r effeithiau ar eu prosiect ynni arfaethedig a ganddo, ar draws amrywiaeth o sefyllfaoedd newid yn yr hinsawdd, yn unol â chynghor ac arweiniad arbenigol priodol sydd ar gael ar y pryd. Dylai ymgeiswyr allu dangos bod cynigion yn cynnwys lefel uchel o wytnwch i'r hinsawdd o'r dechrau a sut ellir addasu cynigion dros eu hoes ddisgwyliedig er mwyn parhau i allu gwrthsefyll sefyllfa newid yn yr hinsawdd gredadwy. Dylid ystyried y canlyniadau hyn ochr yn ochr ag ymchwil perthnasol sy'n seiliedig ar y rhagolygon newid yn yr hinsawdd. Dylid asesu gallu'r prosiect i wrthsefyll newid yn yr hinsawdd gan yr ymgeisydd yn y Datganiad Amgylcheddol sydd ynghyd â'r cais.

Yn ogystal, mewn perthynas â pharatoi mesurau i gefnogi addasu i newid yn yr hinsawdd, dylai ymgeiswyr ystyried a allai datrysiadau naturiol ddarparu sylfaen ar gyfer addasiad o'r fath. Nodir ymhellach yn EN-1 yn ogystal ag osgoi rhagor o allyriadau nwyon tŷ gwydr mewn cymhariaeth â rhai dulliau addasu mwy traddodiadol, gall datrysiadau naturiol arwain at fuddion i fioamrywiaeth yn ogystal â chynyddu amsugnad carbon deuocsid o'r atmosffer. Gwneir croesgyfeiriad ag adran arall yn EN-1 sy'n archwilio ymhellach rôl seilwaith gwyrdd. Mae EN-1 yn ymdrin â Newid Arfordirol yn benodol ar gyfer prosiectau seilwaith ynni artraeth sydd wedi'u lleoli ar yr arfordir, a ddylai:

- sicrhau bod polisïau a phenderfyniadau yn ardaloedd arfordirol wedi'u seilio ar ddealltwriaeth o newid arfordirol dros amser;
- atal datblygiad newydd rhag cael ei roi mewn risg o newid arfordirol drwy:
 - i. osgoi datblygiad amhriodol yn ardaloedd sy'n fregus i newid arfordirol neu unrhyw ddatblygiad sy'n ychwanegu at effeithiau newidiadau ffisegol i'r arfordir, a
 - ii. chyfeirio datblygiad oddi wrth ardaloedd sy'n fregus i newid arfordirol.
- sicrhau bod y risg i'r datblygiad, sy'n hanfodol yn ardaloedd o newid arfordirol oherwydd ei fod angen lleoliad arfordirol ac yn darparu buddion economaidd a chymdeithasol sylweddol i gymunedau, yn cael ei reoli dros ei oes ddisgwyliedig; a
- sicrhau bod cynlluniau ar waith i sicrhau cynaliadwyedd hirdymor ardaloedd arfordirol.

Lle bo'n berthnasol, dylai ymgeiswyr ymgymryd â modelu geomorffolegol arfordirol a throsglwyddo gwaddod i ragfynegi a deall effeithiau a helpu i nodi mesurau lliniaru neu gydadferol perthnasol. Dylai'r Datganiad Amgylcheddol gynnwys asesiad o'r effeithiau ar yr arfordir.

Ar gyfer unrhyw brosiect sy'n ymwneud â charthu neu waredu yn y môr, dylai'r ymgeisydd ymgynghori â'r Sefydliad Rheoli Morol yn gynnar. Pryd bynnag mae gan y prosiect y potensial o gael effaith sylweddol mewn perthynas â hyn, ymdrinnir â hyn yn y NPSs technoleg benodol.

Dylai'r ymgeisydd fod yn arbennig o ofalus i nodi unrhyw effeithiau newidiadau corfforol ar ddilysrwydd a nodweddion arbennig Ardaloedd Morol Gwarchoddedig (MPAs). Gallai'r rhain gynnwys Parthau Cadwraeth Morol, darpar Ardaloedd Cadwraeth Arbennig morol, Ardaloedd Cadwraeth Arbennig arfordirol a darpar Ardaloedd Cadwraeth Arbennig arfordirol, Ardaloedd Gwarchodaeth Arbennig arfordirol ac Ardaloedd Gwarchodaeth Arbennig posibl, safleoedd Ramsar, Safleoedd o Bwys i'r Gymuned a Safleoedd o Bwys i'r Gymuned posibl a Safleoedd o Ddiddordeb Gwyddonol Arbennig.

Dylai'r Ysgrifennydd Gwladol fod yn fodlon y bydd y datblygiad arfaethedig yn gallu gwrthsefyll erydiad a dyddodiad arfordirol, gan ystyried newid yn yr hinsawdd, yn ystod oes weithredol y prosiect ac unrhyw gyfnod digomisiynu. Dylid cefnogi cynigion sy'n anelu at hwyluso adleoli'r seilwaith ynni cyfredol o leoliadau anghynladwy sydd mewn perygl o newid arfordirol, lle byddai'n arwain at seilwaith sy'n gallu gwrthsefyll hinsawdd.

Fel rheol, ni ddylai'r Ysgrifennydd Gwladol roi caniatâd i ddatblygiad newydd mewn ardaloedd o draethlinau deinamig lle gallai'r cynnig atal llif gwaddod neu gael effaith niweidiol ar brosesau arfordirol mewn lleoliadau eraill. Rhaid rheoli effeithiau ar brosesau arfordirol i leihau effeithiau niweidiol ar rannau eraill o'r arfordir. Pan gyflwynir cynigion o'r fath, dylid rhoi caniatâd dim ond pan mae'r Ysgrifennydd Gwladol yn fodlon bod buddion (gan gynnwys anghenion) y datblygiad yn gorbwysu'r effeithiau niweidiol.

Dylai'r Ysgrifennydd Gwladol sicrhau bod gan ymgeiswyr gynlluniau adfer ar gyfer ardaloedd blaendraeth sy'n cael eu haflonyddu gan weithiau uniongyrchol a bydd yn ymgymryd â threfniadau monitro arfordirol ôl-adeiladu gyda throthwyau penodol o ran ymyrraeth ac adfer.

Dylai'r Ysgrifennydd Gwladol archwilio cyd-destun ehangach amddiffyn yr arfordir o amgylch y safle arfaethedig, a'r dylanwad i'r ddau gyfeiriad, h.y. arfordir ar y safle, a safle ar yr arfordir.

Dylai'r Ysgrifennydd Gwladol ymgynghori â'r Sefydliad Rheoli Morol ar brosiectau a allai effeithio ar newid arfordirol, gan y gallai'r Sefydliad Rheoli Morol hefyd fod yn rhan o ystyried prosiectau eraill a allai gael effeithiau arfordirol cysylltiedig. Yn ogystal â'r NPS hwn, rhaid i'r Ysgrifennydd Gwladol ystyried y dogfennau polisi morol priodol, fel y nodir yn Neddf y Môr a Mynediad i'r Arfordir 2009. Gall yr Ysgrifennydd Gwladol hefyd ystyried unrhyw Gynlluniau Rheoli Pridd perthnasol.

Dylai ymgeiswyr gynnig mesurau lliniaru priodol i fynd i'r afael â newidiadau ffisegol niweidiol i'r arfordir, mewn ymgynghoriad â'r Sefydliad Rheoli Morol, Asiantaeth yr Amgylchedd/Cyfoeth Naturiol Cymru, Awdurdodau Cynllunio Lleol, ymgynghorwyr statudol eraill, Partneriaethau Arfordirol a grwpiau arfordirol eraill, fel yr ystyrir yn briodol. Pan nad dyma'r achos, dylai'r Ysgrifennydd Gwladol ystyried pa ofynion lliniaru priodol a all fod ynghlwm ag unrhyw ganiatâd i ddatblygu.

Mae EN-1 yn nodi y dylai'r Ysgrifennydd Gwladol fod yn fodlon y bydd y datblygiad arfaethedig yn gallu gwrthsefyll erydiad a dyddodiad arfordirol, gan ystyried newid yn yr hinsawdd, yn ystod oes weithredol y prosiect ac unrhyw gyfnod digomisiynu. Dylid cefnogi cynigion sy'n anelu at hwyluso adleoli'r seilwaith ynni cyfredol o leoliadau anghynladwy sydd mewn perygl o newid arfordirol, lle byddai'n arwain at seilwaith sy'n gallu gwrthsefyll hinsawdd.

Mae EN-1 yn ymdrin â Risg Llifogydd hefyd. Mae'n cydnabod bod cael seilwaith ynni gwydn nid yn unig yn lleihau'r risg o ddifrod i'r seilwaith gan lifogydd, mae hefyd yn lleihau effeithiau niweidiol llifogydd ar y cartrefi a'r busnesau hynny sy'n dibynnu ar y seilwaith hwnnw. Er na ellir atal llifogydd yn llwyr, gellir osgoi neu leihau ei effeithiau niweidiol drwy gynllunio a rheolaeth dda.

Mae Datganiad Polisi Rheoli Risg Llifogydd ac Erydiad Arfordirol y Llywodraeth yn sefydlu ein huchelgais i greu cenedl sy'n fwy gwydn i risg llifogydd ac erydiad arfordirol. Mae'n amlinellu polisiâu a champau gweithredu a fydd yn cyflymu cynnydd er mwyn amddiffyn y wlad yn well rhag llifogydd ac erydiad arfordirol, a pharatoi ar eu cyfer.

Gall pob adeilad mewn ardaloedd risg llifogydd wella eu parodrwydd i leihau costau ac aflonyddwch i wasanaethau cyhoeddus allweddol pan fydd llifogydd yn digwydd. Lle nad yw seilwaith yn cael ei amddiffyn yn well fel rhan o gynllun amddiffyn rhag llifogydd ar raddfa gymuned ehangach, disgwylir i'r rhai sy'n berchen ar safleoedd seilwaith, ac yn eu rhedeg - boed dan arweiniad cyhoeddus neu breifat - gymryd camau i gadw dŵr allan, lleihau'r difrod os yw dŵr yn dod i mewn drwy ddeunyddiau sy'n gallu gwrthsefyll llifogydd, a lleihau'r aflonyddwch a achosir. Mae hyn yn cynnwys cynllunio wrth gefn effeithiol i liniaru effeithiau llifogydd ar ddarparu gwasanaethau pwysig.

Mae newid yn yr hinsawdd eisoes yn cael effaith a disgwylir iddo gael effaith gynyddol ar y DU drwy gydol y ganrif hon. Dylai'r ymgeisydd a'r Ysgrifennydd Gwladol ystyried y polisi addasu i newid yn yr hinsawdd.

Nodau'r polisi cynllunio ar ddatblygu a risg llifogydd yw sicrhau bod risg llifogydd o bob ffynhonnell llifogydd yn cael ei ystyried ar bob cam o'r broses gynllunio er mwyn osgoi datblygiad amhriodol mewn ardaloedd sydd â risg o lifogydd, a llywio datblygiad newydd i ardaloedd sydd â'r risg isaf o lifogydd. Yn achosion eithriadol lle mae seilwaith ynni newydd yn angenrheidiol mewn ardaloedd o'r fath, nod y polisi yw ei wneud yn ddiogel heb gynyddu'r risg o lifogydd mewn mannau eraill a, lle bo'n bosibl, drwy leihau'r risg llifogydd yn gyffredinol. Dylai hefyd gael ei ddylunio a'i adeiladu i aros yn weithredol ar adegau o lifogydd. Dylid cefnogi cynigion sy'n anelu at hwyluso adleoli'r seilwaith ynni cyfredol o

leoliadau anghynladwy sydd neu a fydd mewn risg annerbyniol o lifogydd, lle byddai'n arwain at seilwaith sy'n gallu gwrthsefyll hinsawdd.

Dylai'r ymgeisydd ddarparu asesiad risg llifogydd yn benodol i'r safle ar gyfer pob prosiect ynni ym Mharth Llifogydd B a C yng Nghymru a Pharthau Llifogydd 2 a 3 yn Lloegr. Ym Mharth A yng Nghymru neu Barth Llifogydd 1 yn Lloegr, dylid cyflwyno asesiad gyda phob cais.

Dylai ymgeiswyr prosiectau a all gael eu heffeithio gan, neu a all ychwanegu at, risg llifogydd drefnu trafodaethau cyn-ymgeisio gydag Asiantaeth yr Amgylchedd, a, lle bynnag sy'n berthnasol, cyrff eraill megis Awdurdodau Llifogydd Lleol Arweiniol, Byrddau Draeniau Mewnol, ymgwymerwyr carthffosiaeth, awdurdodau llywio, awdurdodau priffyrdd a pherchnogion a gweithredwyr cronfeydd dŵr. Dylai trafodaethau o'r fath nodi tebygolrwydd a graddfa a natur bosibl y risg llifogydd, helpu i gwmpasu'r Asesiad Risg Llifogydd, a nodi'r wybodaeth y bydd ei hangen ar yr Ysgrifennydd Gwladol i ddod i benderfyniad ar y cais pan gaiff ei gyflwyno. Dylai'r Ysgrifennydd Gwladol gynghori ymgeiswyr i gymryd y camau hyn pryd bynnag maent yn ymddangos yn hanfodol ond nad ydynt wedi'u cymryd.

Os oes gan Asiantaeth yr Amgylchedd neu Cyfoeth Naturiol Cymru bryderon ynghylch y cais oherwydd risg llifogydd, dylai'r ymgeisydd drafod y pryderon hyn gydag Asiantaeth yr Amgylchedd neu Cyfoeth Naturiol Cymru a chymryd pob cam rhesymol i gytuno ar ffyrdd y gellir addasu'r cais, neu ddarparu rhagor o wybodaeth, a fyddai'n tawelu pryderon Asiantaeth yr Amgylchedd neu Cyfoeth Naturiol Cymru.

Wrth benderfynu ar gais am ganiatâd datblygu, pryd bynnag sy'n berthnasol dylai'r Ysgrifennydd Gwladol fod yn fodlon bod:

- y cais wedi'i gefnogi gan Asesiad Risg Llifogydd;
- Prawf Cymalog wedi'i gynnal a'i fodloni fel rhan o ddewis safle;
- dull dilyniannol wedi'i ddefnyddio ar lefel y safle i uchafu risg drwy gyfeirio'r defnyddiau mwyaf bregus i'r ardaloedd sydd â'r risg isaf o lifogydd;
- y cynnig yn unol ag unrhyw strategaeth rheoli risg llifogydd genedlaethol a lleol berthnasol;
- systemau draenio cynaliadwy (fel sy'n ofynnol yn y paragraff nesaf ynghylch Safonau Cenedlaethol) wedi'u defnyddio, oni bai bod tystiolaeth glir y byddai eu defnyddio yn amhriodol; ac
- ym manau lle mae risg o lifogydd, mae'r prosiect wedi'i ddylunio a'i ddatblygu i fod yn ddiogel a gweithredol gydol ei oes, heb gynyddu'r risg o lifogydd yn unrhyw le arall (yn ddarostyngedig i'r eithriadau a nodir yn 5.7.17);
- y prosiect yn cynnwys mynediad a llwybrau dianc diogel lle bynnag mae eu hangen, fel rhan o gynllun argyfwng cytunedig, ac y gellir rheoli unrhyw risg weddilliol drwy gydol oes y datblygiad.
- tir sy'n debygol o fod ei angen ar gyfer seilwaith rheoli risg llifogydd ar hyn o bryd neu yn y dyfodol wedi'i ddiogelu'n briodol rhag y datblygiad i'r graddau na fyddai'r datblygiad yn atal nac yn rhwystro ei adeiladwaith, gweithrediad na'r gwaith o'i gynnal a'i gadw.

Ar gyfer prosiectau ynni sydd â goblygiadau draenio, bydd cymeradwyaeth ar gyfer system ddraenio'r prosiect, gan gynnwys yn ystod y cyfnod adeiladu, yn ffurfio rhan o'r caniatâd datblygu a gyhoeddwyd gan yr Ysgrifennydd Gwladol. Felly, bydd angen i'r Ysgrifennydd Gwladol fod yn fodlon bod y system ddraenio arfaethedig yn cydymffurfio ag unrhyw Safonau Cenedlaethol a gyhoeddwyd gan Weinidogion dan Baragraff 5(1) Atodlen 3 Deddf Rheoli Llifogydd a Dŵr 2010. Yn ogystal, bydd angen i'r gorchymyn caniatâd datblygu, neu

unrhyw rwymedigaethau cynllunio cysylltiedig, wneud darpariaeth ar gyfer gweithredu a chynnal a chadw unrhyw Systemau Draenio Cynaliadwy yn briodol drwy gydol oes y prosiect. Lle mae hyn yn cael ei sicrhau drwy fabwysiadu unrhyw nodweddion Systemau Draenio Cynaliadwy, bydd angen cyhoeddi unrhyw hawliau tramwy angenrheidiol i eiddo. Lle bo'n berthnasol, dylai'r Ysgrifennydd Gwladol fod yn fodlon bod y corff mwyaf priodol yn cael y cyfrifoldeb am gynnal unrhyw Systemau Draenio Cynaliadwy, gan ystyried natur a diogelwch y seilwaith ar y safle arfaethedig. Gallai cyrff cyfrifol gynnwys, er enghraifft, y tîrffeddiannwr, yr awdurdod llifogydd lleol arweiniol perthnasol neu gwmni dŵr a charthffosiaeth (drwy Ganllawiau'r Sector Carthffosiaeth wedi'u cymeradwyo gan Ofwat), neu gorff arall, megis Bwrdd Draenio Mewnol.

Os yw pryderon Asiantaeth yr Amgylchedd yn parhau ac mae'n gwrthod y caniatâd cynllunio oherwydd risg llifogydd, gall yr Ysgrifennydd Gwladol roi caniatâd, ond byddai angen iddo fod yn fodlon cyn penderfynu pa un ai a yw am wneud hynny bod yr holl gamau rhesymol wedi'u cymryd gan yr ymgeisydd ac Asiantaeth yr Amgylchedd i geisio â datrys y pryderon.

Dylid rhoi ffafriaeth i leoli prosiectau yn ardaloedd sydd â'r risg llifogydd isaf drwy ddefnyddio'r Prawf Cymalog. Ni ddylai'r Ysgrifennydd Gwladol roi caniatâd i ddatblygiad mewn ardaloedd risg llifogydd (Parth B yng Nghymru neu Barth Llifogydd 2 yn Lloegr), gan roi cyfrif am yr holl ffynonellau o lifogydd ac effeithiau a ragwelir o newid yn yr hinsawdd oni bai eu bod yn fodlon bod gofynion y prawf cymalog wedi'u bodloni. Ni ddylai ganiatáu datblygiad ym Mharth C neu Barth Llifogydd 3 oni bai ei fod yn fodlon bod gofynion y Profion Cymalog ac Eithriad wedi'u bodloni. Mae'r NPSs technoleg benodol yn nodi rhai eithriadau i gymhwyso'r prawf cymalog. Fodd bynnag, wrth geisio caniatâd datblygu ar safle wedi'i neilltuo i gynllun datblygu drwy gymhwyso'r Prawf Cymalog, wedi'i lywio gan asesiad risg llifogydd strategol, nid oes angen i ymgeiswyr gymhwyso'r Prawf Cymalog, ar yr amod bod y datblygiad arfaethedig yn gyson â'r defnydd y dyrannwyd y safle ac nid oes unrhyw wybodaeth risg llifogydd newydd a fyddai wedi effeithio ar ganlyniad y prawf. Dylai ystyriaeth o safleoedd eraill ystyried y polisi dewisiadau amgen yn yr NPS. Dylai bob prosiect gymhwyso'r dull dilyniannol o leoli datblygiadau o fewn y safle.

Os, yn dilyn y prawf cymalog, nad yw'n bosibl, (gan ystyried amcanion datblygu cynaliadwy ehangach), i'r prosiect gael ei leoli mewn ardaloedd lle mae risg llifogydd is, gellir defnyddio'r Prawf Eithriad, fel sy'n ofynnol yn nhabl 3 y Canllawiau Ymarfer Cynllunio. Mae'r prawf yn darparu dull o ganiatáu i ddatblygiad angenrheidiol fynd yn ei flaen mewn sefyllfaoedd lle nad oes safleoedd addas sydd â risg is o lifogydd ar gael.

Mae'r Prawf Eithrio yn briodol yn unig le na all y prawf cymalog yn unigol ddarparu safle derbyniol. Byddai'n briodol symud ymlaen i'r Prawf Eithrio dim ond pan fydd y Prawf Cymalog wedi nodi safleoedd risg is sydd ar gael yn rhesymol ac sy'n briodol ar gyfer y datblygiad arfaethedig lle, yn cyfrif am amcanion datblygu cynaliadwy ehangach, byddai defnyddio polisiâu perthnasol yn darparu rheswm clir dros wrthod datblygiad mewn unrhyw leoliadau amgen a nodwyd. Gallai enghreifftiau gynnwys safle(oedd) eraill sy'n ddarostyngedig i ddynodiadau cenedlaethol megis y dynodiadau tirwedd, treftadaeth a chadwraeth natur, er enghraifft Ardaloedd o Harddwch Eithriadol Naturiol, Safleoedd o Ddiddordeb Gwyddonol Arbennig a Safleoedd Treftadaeth y Byd na fyddai'n cael eu hystyried yn briodol fel arfer.

Bydd yn rhaid bodloni dwy elfen y prawf er mwyn caniatáu'r datblygiad. I lwyddo yn y Prawf Eithriad dylid dangos bod:

- y prosiect yn darparu buddion cynaliadwyedd ehangach i'r gymuned sy'n gorbwyso risg llifogydd;
- y prosiect yn lleihau'r risg o lifogydd yn gyffredinol, pryd bynnag sy'n bosibl.

Yn eithriadol, lle na ellir osgoi cynnydd mewn risg llifogydd na'i liniaru'n llwyr, gall yr Ysgrifennydd Gwladol roi caniatâd os ydyw'n fodlon y gellir lliniaru'r cynnydd mewn risg llifogydd yn y presennol a'r dyfodol i lefel dderbyniol ac ystyried buddion seilwaith ynni o arwyddocâd cenedlaethol, a'r angen amdano. Yn unrhyw achos, dylai'r Ysgrifennydd Gwladol egluro'n amlwg sut aeth ati i bwysu a mesur y risg uwch o lifogydd yn erbyn buddion y prosiect, gan ystyried natur a gradd y risg, yr effeithiau ar newid yn yr hinsawdd yn y dyfodol, effeithiau ar newid yn yr hinsawdd yn y dyfodol, a'r cyngor a ddarparwyd gan Asiantaeth yr Amgylchedd a chyrrff perthnasol eraill, a arweiniodd ato yn gwneud ei benderfyniad.

I reoli risg llifogydd yn foddhaol, mae trefniadau lliniaru yn ofynnol i reoli dŵr arwyneb ac effaith y cylchred dŵr naturiol ar bobl ac eiddo.

Dylai cynllun y safle a systemau draenio dŵr wyneb ymdopi â digwyddiadau sy'n fwy na chapasiti dyluniad y system, fel y gellir storio dŵr gormodol yn ddiogel ar y safle neu ei gludo o'r safle heb effeithiau niweidiol.

Dylai trefniadau draenio dŵr arwyneb ar gyfer unrhyw brosiect olygu nad yw cyfeintiau a chyfraddau uchaf llif y dŵr arwyneb sy'n gadael y safle yn fwy na'r cyfraddau cyn y prosiect arfaethedig, oni bai bod trefniadau penodol oddi ar y safle yn cael eu gwneud ac yn arwain at yr un effaith net.

Efallai y bydd angen darparu storfa ac ymdreiddiad dŵr wyneb i gyfyngu a lleihau cyfradd gollwng uchaf o'r safle a chyfanswm y cyfaint sy'n cael ei ollwng o'r safle. Efallai y bydd amgylchiadau lle mae'n briodol darparu cyfleusterau ymdreiddio neu storfa gwanhau y tu allan i safle'r prosiect, os oes angen drwy ddefnyddio rhwymedigaeth gynllunio.

Dylai'r dull dilyniantol gael ei gymhwyso i gynllun a dyluniad y prosiect. Dylai agweddau bregus o'r datblygiad gael eu lleoli ar rannau o'r safle sydd mewn risg is a risg weddilliol o lifogydd. Dylai ymgeiswyr geisio cyfleoedd i ddefnyddio man agored at sawl pwrpas, megis amwynder, cynefin bywyd gwyllt a defnyddiau storio llifogydd. Dylid cymryd cyfleoedd i leihau risg llifogydd drwy leihau ôl troed adeiledig o safleoedd a ddatblygwyd yn flaenorol a gan ddefnyddio Systemau Draenio Cynaliadwy.

Fel rheol, ni ddylid caniatáu prosiectau ynni ym Mharth Llifogydd 3b y Gorlifdir Gweithredol (lle mae'n rhaid i ddŵr lifo neu gael ei storio ar adegau o lifogydd), neu Barth C2 yng Nghymru, neu ar dir y disgwylir iddo ddod o fewn y parthau hyn cyn pen yr oes a ragwelir. Fodd bynnag, pryd bynnag mae'n angenrheidiol i seilwaith ynni hanfodol gael ei leoli yn ardaloedd o'r fath, am resymau gweithredol, dylid rhoi caniatâd iddynt ddim ond os na fydd y datblygiad yn arwain at golled net yn storfa'r gorlifdir ac na fydd yn rhwystro llifoedd dŵr.

Mae derbyn rhybuddion o lifogydd, ac ymateb iddynt, yn elfen hanfodol wrth reoli'r risg weddilliol o lifogydd. Dylai cynlluniau Rhybudd Llifogydd a gwacâd fod ar waith ar gyfer yr ardaloedd hynny sydd â risg hysbys o lifogydd. Dylai'r ymgeisydd gymryd cyngor gan dîm cynllunio brys yr awdurdod lleol, y gwasanaethau brys a, lle bo'n briodol, gan y fforwm gwytnwch lleol wrth gynhyrchu cynllun gwacâd ar gyfer prosiect ynni â chriw fel rhan o'r Aseiad Risg Llifogydd. Dylai unrhyw ddogfennau cynllunio brys, rhybudd llifogydd a gweithdrefnau gwacâd sy'n ofynnol gael eu nodi yn yr Aseiad Risg Llifogydd.

5.3.1: Aseiad a wnaed mewn perthynas ag EN-1

Mae'r amodau cynllunio a nodir yn adrannau EN-1 ynghylch Addasu i newid yn yr hinsawdd, Newid Arfordirol a Risg Llifogydd (fel y trafodwyd uchod) yn mynd i'r afael â'r rhan fwyaf o'r cwestiynau arweiniol sydd ynghlwm ag Amcan 2 yr AoS, sef Uchafu addasiad a'r gallu i wrthsefyll newid yn yr hinsawdd. Gyda'i gilydd, maent yn nodi gofynion i'r ymgeisydd ac ystyriaethau i'r Ysgrifennydd Gwladol.

Mae EN-1 yn sicrhau pan fydd yr ymgeiswyr yn paratoi'r Datganiad Amgylcheddol:

- Bod Rhagolygon Hinsawdd diweddaraf y DU ac ymchwil ac arweiniad arbenigol cysylltiedig yn cael eu hystyried
- Bod effeithiau ar eu prosiect ynni arfaethedig ac yn ei sgil ar draws amrywiaeth o sefyllfaoedd newid yn yr hinsawdd wedi'u hystyried; ac yn benodol, dangos sut ellir addasu cynigion dros eu hoes ddisgwylidig er mwyn parhau i fod yn wydn i sefyllfa newid yn yr hinsawdd gredadwy
- Y bydd y datblygiad arfaethedig yn gallu gwrthsefyll erydiad a dyddodiad arfordirol

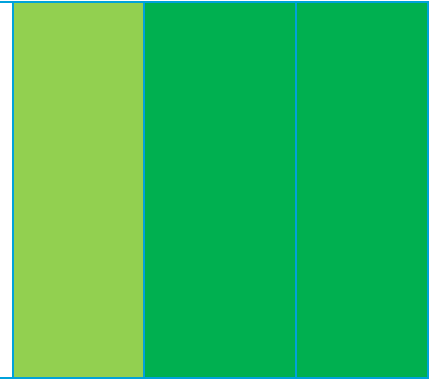
Mae EN-1 yn nodi manylion ynghylch gofynion ac ystyriaethau mewn perthynas â phrosiectau seilwaith ynni artraeth sydd wedi'u lleoli ar yr arfordir. Mae'n ymdrin ag erydiad a dyddodiad arfordirol yn benodol, gan gydnabod effaith newid yn yr hinsawdd ar brosesau o'r fath, a'r angen i fynd i'r afael â hyn. Mae hefyd yn ymdrin â llifogydd yn gyffredinol, gan gynnwys llifogydd dŵr glaw, afonol ac arfordirol, gan gydnabod eto effaith newid yn yr hinsawdd ar lifogydd, yn ogystal â nodi amodau cynllunio penodol.

Ystyrir bod EN-1 yn darparu dull cadarn er mwyn sicrhau bod materion sy'n ymwneud â newid hinsawdd a'r angen i addasu i hyn o ran adeiladu a gweithredu'r seilwaith sydd ynghlwm ag ynni yn cael eu hystyried fel rhan o unrhyw ddatblygiad. Bydd hyn yn sicrhau bod gwytnwch yn rhan allweddol o'r datblygiadau hyn a dylai gyflwyno effeithiau cadarnhaol o'r tymor byr, drwodd i'r tymor hir.

Tabl 5-2 - Crynodeb o'r Amcan Uchafu Addasiad a'r Gallu i Wrthsefyll newid yn yr hinsawdd

Amcan yr AoS	Asesu effeithiau cyffredinol (yn ôl graddfa amser)		
	B	C	M
<p>Uchafu addasiad a'r gallu i wrthsefyll newid yn yr hinsawdd</p> <p>Cwestiynau arweiniol:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hyrwyddo sicrwydd dyfodol seilwaith ynni yn erbyn effeithiau a risgiau newid yn yr hinsawdd (e.e. llifogydd, lefel y môr yn codi, erydiad arfordirol)? • Arwain at ddatblygu seilwaith mawr sy'n wydn i lifogydd dros gyfnod ei oes, ystyried effeithiau newid yn yr hinsawdd, heb godi'r risg o lifogydd yn rhywle arall ac adnabod cyfleoedd i leihau'r risg yn gyffredinol? • Lleihau risg llifogydd, a'u heffaith, o bob ffynhonnell gydol oes y datblygiad? 	+	++	++

- Osgoi datblygu mewn ardaloedd sydd mewn risg uchel o lifogydd (risg gyfredol neu yn y dyfodol) pryd bynnag sy'n bosibl?
- Rheoli risgiau llifogydd ac erydiad arfordirol, yn arbennig drwy weithio gyda datrysiadau naturiol?
- Annog dyluniad seilwaith ynni er mwyn ei ddatblygu'n llwyddiannus yn ôl newidiadau a ragwelir yn amodau'r tywydd ac amlder tywydd eithafol (rhewi, tonnau gwres, stormydd dwys)?



5.4: Amcan 3 yr AoS: Atgyfnerthu bioamrywiaeth, hyrwyddo ennill net, a chefnogi gwytnwch ac ymarferoldeb ecosystemau

5.4.1 Effeithiau a Ragwelir

Mae gan gwmpas a graddfa'r datblygiad a alluogir drwy'r cynllun y potensial i gael ystod o effeithiau ar yr amgylchedd naturiol, y mae EN-1 yn cydnabod a fydd yn amrywio yn dibynnu ar y math o ddatblygiad a'i leoliad mewn perthynas ag asedau dynodedig. Yn eu plith mae:

- Colli cynefinoedd (a rhywogaethau) - colled uniongyrchol drwy hawlio tir, colled yng ngwely'r môr a chynefinoedd rhynglanwol, neu golledion anuniongyrchol neu dros dro, er enghraifft yn ystod camau adeiladu.
- Effeithiau aflonyddwch ar rywogaethau - drwy sŵn, golau, dirgrynu, llygredd gweledol a llwch yn sgil gweithgareddau adeiladu, gweithredu a digomisiynu.
- Effeithiau llygredd - yn codi yn sgil allyriadau i'r dŵr (gan gynnwys effeithiau thermol), tir ac aer, yn arwain at ansawdd dŵr, pridd ac aer gwael.
- Darnio/gwahanu/ynysu cynefinoedd - drwy ddatblygiad yn atal mudo/pori sy'n arwain at ynysu poblogaeth, amrywiaeth genynnol / gwendid a llai o gyfleoedd ar gyfer pori a gweithgareddau eraill. Mae hyn yn arbennig o debygol pryd bynnag mae datblygiad yn tarfu ar gynefin llinellog, neu pan mae'r dechnoleg ei hun yn llinellog neu'n ffurfio rhwystr. Gallai hyn hefyd ddarnio neu ymyrryd ar ddatblygiad Rhwydweithiau Adfer Natur Leol.
- Rhwystrau - yn sgil strwythurau sydd wedi'u cyflwyno/strwythurau tal sy'n cyflwyno rhwystrau mudo a llwybrau hedfan (e.e. ystlumod ac adar), gan arwain at lywio amharedig ac, o bosibl, anaf/marwolaeth.
- Newidiadau i ficro-hinsawdd yn sgil y datblygiad - yn arwain at newid ym mhatrymau/cyflymder gwyntoedd, tymheredd, cysgodi ac effeithiau cysgodion.
- Newidiadau i brosesau arfordirol a morol - drwy newidiadau ffisegol i'r arfordir a'r amgylchedd morol (gan gynnwys nodweddion rheoli llifogydd), carthu, tynnu dŵr a rhyddhau dŵr. Gallai hyn arwain at newidiadau mewn ceryntau, lloches a chludo gwaddodion.
- Gwelliannau i ddilysrwydd a chysylltedd cynefinoedd, gan gynnwys cyfraniad at Rwydweithiau Adfer Natur Leol - yn sgil gweithgareddau rheoli, adfer ac atgyfnerthu.

Mae gan adeiladu datblygiadau drwy EN-1 a seilwaith ategol cysylltiedig y potensial i arwain at effeithiau niweidiol uniongyrchol yn y tymor byr ar asedau bioamrywiaeth o arwyddocâd lleol, rhanbarthol a chenedlaethol. Ymhlith effeithiau o'r fath mae hawlio tir, dirywio ansawdd

dŵr, tir neu bridd ac aflonyddwch. Ymhellach i hynny, mae'n debygol y bydd datblygiad seilwaith ynni yn cael ei leoli yn ardaloedd gwledig lle mae crynodiad uwch o ddynodiadau bioamrywiaeth yn gyffredinol. Mae'n bosibl cael effeithiau uniongyrchol ac anuniongyrchol ar yr amgylchedd naturiol yn y tymor byr a chanolig o ganlyniad i weithgareddau gweithredol. Bydd effeithiau hirdymor yn dibynnu ar ba mor hir mae datblygiadau seilwaith ar waith, sy'n debygol o fod yn sawl degawd yn achos seilwaith cynhyrchu mawr. Mae gan gam digomisiynu'r seilwaith cynhyrchu y potensial i gael effeithiau negyddol uniongyrchol ar yr amgylchedd naturiol, yn sgil halogi'r pridd, dŵr ac aer, yn ogystal â'u haflonyddu. Fodd bynnag, gellir cyflawni effeithiau cadarnhaol yn y tymor hir, drwy adfer safle sydd wedi'i ddigomisiynu.

Mae'n bosibl cael effeithiau cronol negyddol ar asedau bioamrywiaeth yn ardaloedd lle mae crynodiad neu glwstwr o ddatblygiadau seilwaith ynni. Bydd arwyddocâd yr effeithiau hyn yn dibynnu ar leoliad a graddfeydd datblygiad mewn perthynas â dynodiadau'r amgylchedd naturiol.

5.4.2: Y Dull Datblygu a Lliniaru fel y nodwyd yn EN-1

Mae'n bosibl osgoi, lleihau a lliniaru'r rhan fwyaf o effeithiau negyddol ar fioamrywiaeth o ganlyniad i ddatblygu seilwaith cynhyrchu ynni drwy leoli, dylunio a chynllunio gofalus. Fodd bynnag, mae arwyddocâd unrhyw effeithiau ar fioamrywiaeth yn parhau i fod yn ansicr, a bydd effeithiolrwydd y posibiladau lliniaru arfaethedig yn dibynnu ar sensitifrwydd unigol y safleoedd sy'n derbyn, yng nghyd-destun manylion penodol ynghylch dyluniad, strwythur a gweithrediad y datblygiad.

Mae EN-1 yn cydnabod gall lleoli gofalus a defnyddio technolegau priodol helpu i liniaru effeithiau niweidiol ar yr amgylchedd. Mae'n ofynnol i ymgeiswyr arddangos sut wnaethpwyd y broses ddylunio a sut esblygodd y dyluniad. Pan ystyriwyd sawl dyluniad gwahanol, dylai'r ymgeisydd egluro'r rheswm dros y dewis terfynol. Gall hyn gynnig cwrdd i osgoi a lliniaru effeithiau ar asedau bioamrywiaeth yn y cam dylunio. Mae EN-1 yn awgrymu bod cynigion datblygu yn cyflwyno cyfleoedd i gynnwys nodweddion buddiol i fioamrywiaeth fel rhan o ddylunio da, a all gynnig cyfleoedd i gyflawni ennill net o ran bioamrywiaeth. I gynorthwyo hyn, mae EN-1 yn ei gwneud hi'n ofynnol i'r Ysgrifennydd Gwladol uchafu cyfleoedd ar gyfer bioamrywiaeth o fewn datblygiadau, gan ddefnyddio rhwymedigaethau cynllunio.

Yn ogystal, mae EN-1 yn nodi'n benodol y dylai ymgeiswyr ystyried ffactorau i liniaru niwed uniongyrchol, ond hefyd ystyried a oes cyfleoedd ar gyfer gwelliannau, a ystyrir y dylid ymdrin ag Ennill Net o ran Bioamrywiaeth yn y cyd-destun hwn.

Er y nodir yn EN-1 nad yw cyflawni ennill net o ran bioamrywiaeth yn rhwymedigaeth ar gyfer prosiectau dan Ddeddf Cynllunio 2008, mae EN-1 yn ei gwneud hi'n ofynnol i gynigion Prosiectau Seilwaith Ynni o Arwyddocâd Cenedlaethol geisio cyfleoedd i gyfrannu at yr amgylchedd naturiol, a'i gwella, drwy ddarparu enillion net ar gyfer bioamrywiaeth, pryd bynnag mae hynny'n bosibl. Anogir ymgeiswyr i ddefnyddio'r fersiwn ddiweddaraf o fetrig bioamrywiaeth Defra i gyfrifo eu gwybodaeth gwaelodlin o ran bioamrywiaeth a bod yn sail i'w canlyniadau ennill net bioamrywiaeth a chyflwyno'r data hwn fel rhan o'u cais. Dylid cymhwyso ennill net o ran bioamrywiaeth ar y cyd â'r hierarchaeth lliniaru, ac nid yw'n newid nac yn disodli rhwymedigaethau amgylcheddol cyfredol. Mae EN-1 hefyd yn nodi yr anogir yr ymgeisydd i ystyried sut all ei gynnig gyfrannu at Ennill Net o ran Bioamrywiaeth yn unol â'r uchelgais a nodwyd yn y Cynllun Amgylchedd 25 Mlynedd. Mae gan brosiectau seilwaith ynni y potensial i sicrhau buddion a gwelliannau sylweddol y tu hwnt i Enillion Net o ran Bioamrywiaeth, sy'n arwain at enillion amgylcheddol ehangach. Bydd cwrdd enillion posibl yn dibynnu ar fath, graddfa a lleoliad pob prosiect.

Noda EN-1 Seilwaith Gwyrdd a sut all gyfrannu at welliannau bioamrywiaeth, a nodir yn benodol yr anogir ymgeiswyr i ystyried sut ellir darparu seilwaith gwyrdd newydd, neu sut ellir atgyfnerthu seilwaith gwyrdd sydd eisoes yn bodoli fel rhan o'u cais. Mae EN-1 yn nodi ymhellach y dylai ymgeiswyr ystyried cynhyrchu a gweithredu Strategaeth Rheoli Bioamrywiaeth fel rhan o'u cynigion datblygu. Nodir y gallai hyn gynnwys darpariaeth ar gyfer hyfforddiant ymwybyddiaeth bioamrywiaeth i gyflogeion a chontractwyr er mwyn osgoi effeithiau niweidiol diangen ar fioamrywiaeth yn ystod y camau adeiladu a gweithredu.

Mae EN-1 yn nodi y dylai ymgeiswyr ddangos bod amseru'r gwaith adeiladu wedi'i drefnu er mwyn osgoi neu gyfyngu aflonyddwch i adar yn ystod y system fridio a darperir ôl-nodyn i gynnig rhagor o arweiniad ynghylch y mater hwn. Ymhellach i hynny, yn ystod y gwaith adeiladu a gweithredu, mae EN-1 yn nodi y glynir wrth arfer orau er mwyn sicrhau bod y risg o aflonyddwch neu niwed i rywogaethau neu gynefinoedd cyn lleied â phosibl, gan gynnwys o ganlyniad i drefniadau mynediad trafndiaeth.

Mae EN-1 yn ei gwneud hi'n ofynnol wrth ystyried unrhyw ddatblygiad arfaethedig y cynhwysir cyfraniad posibl datblygiadau o'r fath at wella ecoleg. Ystyrir y buddion posibl hyn ar raddfa genedlaethol, ranbarthol a lleol, gan gynnwys yn yr amgylchedd morol.

Mae EN-1 yn sicrhau bod unrhyw gynigion seilwaith cynhyrchu ynni yn ddarostyngedig i ystyriaeth gadarn drwy ofyn am Ddatganiad Amgylcheddol cysylltiedig (dan Reoliadau Cynllunio Seilwaith 2017), sy'n disgrifio effeithiau sylweddol tebygol y cynnig ar yr amgylchedd, gan gynnwys cyfeiriad penodol at fioamrywiaeth. Drwy'r gofyniad hwn, mae EN-1 yn sicrhau bod effeithiau uniongyrchol, anuniongyrchol, eilaidd, trawsffiniol ac yn y tymor byr i'r tymor hir y datblygiad ar fioamrywiaeth yn cael eu hystyried, gan fod y rhain yn ofynion Rheoliadau'r Asesiad o'r Effaith Amgylcheddol. Awgryma EN-1 y dylai ystyriaeth o effeithiau posibl cynnwys buddion posibl, a all gynnwys ennill net o ran bioamrywiaeth.

Noda EN-1, wrth ddylunio unrhyw system oeri uniongyrchol, dylid lleoli'r mewnlif a'r ollyngfa er mwyn osgoi neu liniaru effeithiau niweidiol ar y dyfroedd sy'n derbyn, gan gynnwys eu hecoleg. Dylai fod mesurau penodol hefyd i leihau'r effaith ar bysgod a biota dyfrol drwy lusgo i ffwrdd neu ardaro neu drwy wres gormodol neu gemegau bioleiddiol yn sgil gollyngiadau i ddyfroedd derbyn.

O ran yr amgylchedd morol, mae'r EN-1 yn nodi y bydd angen i Ymgeiswyr Gorchymyn Cydsyniad Datblygu ystyried cynlluniau morol perthnasol a chynnal asesiad o'r cynllun morol. Awgrymir ymgeiswyr i gyfeirio at y cynlluniau morol yn gynnar er mwyn osgoi lleoliadau llai ffafriol. Anogir ymgeiswyr i ymgynghori â'r Sefydliad Rheoli Morol ar brosiectau o arwyddocâd cenedlaethol gan y bydd y Sefydliad Rheoli Morol yn cynghori'r Ysgrifennydd Gwladol ar ba amodau y dylid eu cymhwyso i'r drwydded forol dybiedig.

Awgryma EN-1 y dylai cynigion ystyried a cheisio gwelliannau i wasanaethau cyfalaf naturiol ac ecosystemau wrth ystyried sut i gyflawni ennill net o ran bioamrywiaeth. Er bod EN-1 yn cydnabod nad yw cyflawni ennill net o ran bioamrywiaeth yn rhwymedigaeth ar gyfer cynigion Prosiectau Seilwaith Ynni o Arwyddocâd Cenedlaethol dan Ddeddf Cynllunio 2008, mae'n awgrymu y dylai cynigion geisio cyfleoedd i gyflawni enillion net pryd bynnag sy'n bosibl gan ddefnyddio fersiwn ddiweddaraf y metrig bioamrywiaeth gan Defra. Ymhellach i hynny, mae EN-1 yn annog yr ymgeisydd i ystyried sut all ei gynnig gyfrannu at ennill net o ran bioamrywiaeth yn unol â'r uchelgeisiau a nodwyd yn y Cynllun Amgylchedd 25 Mlynedd. Mae ystyriaethau bioamrywiaeth EN-1 yn cydnabod bod effeithiau posibl newid yn yr hinsawdd ar fioamrywiaeth yn golygu bod y ddwy ystyriaeth polisi yn gynhenid gysylltiedig a gall buddion datblygiad seilwaith ynni carbon isel o arwyddocâd cenedlaethol gyflwyno manteision er budd bioamrywiaeth.

Mae EN-1 yn nodi egwyddor trosfwaol mewn perthynas ag amddiffyn bioamrywiaeth, sef y dylai datblygiad o leiaf anelu at osgoi niwed sylweddol i fuddion bioamrywiaeth, gan gynnwys

drwy liniaru ac ystyried dewisiadau amgen rhesymol. Awgrymir yn achosion lle nad oes modd osgoi niwed sylweddol, dylid ceisio mesurau digolledu priodol. Pan nad yw hyn yn bosibl, awgrymir y dylai'r Ysgrifennydd Gwladol roi ystyriaeth ddifrifol i unrhyw niwed sy'n weddill.

O ran dynodiadau, mae EN-1 yn nodi y dylai'r Ysgrifennydd Gwladol sicrhau y rhoddir ystyriaeth briodol i safleoedd dynodedig o bwysigrwydd rhyngwladol, cenedlaethol a lleol, rhywogaethau a warchodir, cynefinoedd a rhywogaethau arwyddocaol eraill er mwyn gwarchod bioamrywiaeth. Ar gyfer Safleoedd o Ddiddordeb Gwyddonol Arbennig, neu rannau o Safleoedd o Ddiddordeb Gwyddonol Arbennig, nad oes ganddynt ddynodiad rhyngwladol, mae'r EN-1 yn nodi y dylid rhoi gradd uchel o amddiffyniad i safleoedd o'r fath. Awgryma EN-1 na ddylid caniatáu datblygiad ar dir o fewn neu y tu hwnt i Safle o Ddiddordeb Gwyddonol Arbennig sy'n debygol o gael effeithiau niweidiol (naill ai'n unigol neu ar y cyd â datblygiadau eraill). Noda EN-1 bod eithriad i hyn yn bosibl lle mae buddion y datblygiad yn y lleoliad arfaethedig yn gorbwyso'n amlwg ei effeithiau ar nodweddion y safle sy'n ei gymhwyso'n Safle o Ddiddordeb Gwyddonol Arbennig ac effeithiau ar rwydwaith cenedlaethol Safleoedd o Ddiddordeb Gwyddonol Arbennig. Ymhellach i hynny, mae EN-1 yn annog yr Ysgrifennydd Gwladol i ddefnyddio gofynion a/neu rwymedigaethau cynllunio i liniaru niwed sylweddol sy'n codi yn sgil datblygu ar Safleoedd o Ddiddordeb Gwyddonol Arbennig ac yn awgrymu y dylai datblygiad gwella bioamrywiaeth safle, pryd bynnag sy'n bosibl.

Ar y lefel ranbarthol a lleol, mae EN-1 yn awgrymu bod angen rhoi ystyriaeth ddyledus i Warchodfeydd Natur Lleol a Safleoedd Bywyd Gwyllt Lleol, ond o ystyried yr angen am seilwaith cynhyrchu ynni newydd, ni ddylid defnyddio'r dynodiadau hyn fel yr unig reswm dros wrthod datblygiad. Noda EN-1 na ellir ail-greu adnoddau bioamrywiaeth gwerthfawr o fewn Coetiroedd Hynafol ac felly na ddylai'r Ysgrifennydd Gwladol roi caniatâd i unrhyw ddatblygiad a fyddai'n arwain ato'n dirywio neu'n cael ei golli, oni bai y gellir arddangos bod budd ac angen y datblygiad yn gorbwyso'r golled. Drwy EN-1, rhoddir yr un lefel o amddiffyniad i rywogaethau a chynefinoedd sydd wedi'u hadnabod o bwys pennaf i warchod bioamrywiaeth; byddai angen dangos bod buddion y datblygiad, a'r angen amdano, yn gorbwyso'r niwed. Fodd bynnag, nodir hefyd yn y cyd-destun hwn y dylai'r Ysgrifennydd Gwladol roi ystyriaeth ddifrifol i unrhyw effaith niweidiol ar nodweddion bioamrywiaeth o bwys cenedlaethol neu ranbarthol. Mae EN-1 hefyd yn awgrymu y dylai cynigion uchafu cyfleoedd i wella, creu ac atgyfnerthu bioamrywiaeth yn ehangach, a allai gynnwys ystyried Strategaethau Adfer Natur Lleol a nodau cenedlaethol.

Yn ogystal, mae EN-1 yn cydnabod y gall cyflawni seilwaith cynhyrchu ynni yn amgylcheddau arfordirol olygu gweithgareddau adeiladu a fyddai'n arwain at effeithiau uniongyrchol ar gynefinoedd arfordirol a morol, neu effeithiau anuniongyrchol drwy newidiadau i drefn hydrodynameg ardal. Fel y cyfryw, mae EN-1 yn awgrymu y dylai ymgeiswyr ymgymryd â modelu geomorffolegol arfordirol a throsglwyddo gwaddod, pryd bynnag mae hynny'n hanfodol.

Gweler uchod manylion peth o'r ffactorau lliniaru a nodir yn EN-1 uchod, ond mae EN-1 hefyd yn pwysleisio nifer o fesurau lliniaru sy'n benodol i gyflawni safleoedd. Mae hyn yn cynnwys cyfyngu gweithgareddau adeiladu i'r ardal leiaf sydd ei hangen, glynu wrth arfer orau o ran osgoi aflonyddwch neu niwed i rywogaethau neu gynefinoedd, adfer cynefinoedd yn dilyn adeiladu a gwella cynefinoedd, pryd bynnag mae hynny'n ymarferol. Awgrymir y dylid rheoli unrhyw gynefin sy'n cael ei greu neu welliannau a gyflawnir ar gyfer enillion net o ran bioamrywiaeth am gyfnod o 30 mlynedd o leiaf.

5.4.3: Asesiad a wnaed mewn perthynas ag EN-1

Disgwylir effeithiau negyddol sylweddol ar gyfer EN-1 mewn perthynas â bioamrywiaeth yn y tymor byr i'r tymor hir. Cydbwysir hyn â mân effeithiau cadarnhaol yn y tymor canolig a'r tymor hir, y bydd y dull clir a nodwyd yn EN-1 i liniaru niwed uniongyrchol a cheisio cyfleoedd i wella, e.e. drwy Ennill Net o ran Bioamrywiaeth, yn helpu i'w gwireddu. Mae'r effeithiau a nodwyd yn ansicr gan y byddant yn dibynnu ar leoliad, natur, dyluniad a graddfa benodol y datblygiad.

Tabl 5-3 - Crynodeb o'r Amcan Atgyfnerthu bioamrywiaeth, hyrwyddo ennill net, a chefnogi gwytnwch ac ymarferoldeb ecosystemau

Amcan yr AoS	Asesu effeithiau cyffredinol (yn ôl graddfa amser)				
	B	C	M		
<p>Atgyfnerthu bioamrywiaeth, hyrwyddo ennill net, a chefnogi gwytnwch ac ymarferoldeb ecosystemau</p> <p>Cwestiynau arweiniol:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diogelu a gwella safleoedd sydd wedi'u dynodi'n genedlaethol, megis Safleoedd o Ddiddordeb Gwyddonol Arbennig, Gwarchodfeydd Natur Genedlaethol a Pharthau Cadwraeth Morol, gan gynnwys safleoedd sydd â'r potensial o gael eu dynodi neu'n ddarpar safleoedd dynodedig? • Diogelu a gwella cynefinoedd gwerthfawr a phoblogaethau o rywogaethau a warchodir/prin ar safleoedd sydd wedi'u dynodi'n lleol, gan gynnwys Safleoedd Bywyd Gwylt Allweddol, Safleoedd Bywyd Gwylt Lleol a Gwarchodfeydd Natur Lleol? • Amddiffyn strwythur a gweithrediad/prosesau'r ecosystem, gan gynnwys yr amgylchedd morol? • Diogelu a gwella'r Rhwydwaith Adfer Natur? • Diogelu a gwella cynefinoedd â blaenoriaeth, a chynefinoedd rhywogaethau â blaenoriaeth? • Hyrwyddo cynefinoedd newydd neu adfer cynefinoedd a chysylltiadau â chynefinoedd cyfredol? • Diogelu a gwella'r rhwydwaith seilwaith gwyrdd ehangach? • Gwella gallu bioamrywiaeth i wrthsefyll effeithiau posibl newid yn yr hinsawdd? • Hyrwyddo ennill net mewn bioamrywiaeth ar gyfer unrhyw ddatblygiad seilwaith mawr newydd? 	--	--	+	--	+

5.5: Amcan 4 yr AoS: Diogelu a gwella safleoedd sydd wedi'u dynodi am eu pwysigrwydd rhyngwladol at ddibenion cadwraeth natur

5.5.1: Effeithiau a Ragwelir

Mae gan gwmpas a graddfa'r datblygiad a alluogir drwy'r cynllun y potensial i gael ystod o effeithiau ar safleoedd sydd wedi'u dynodi am eu pwysigrwydd rhyngwladol at ddibenion cadwraeth natur. Mae EN-1 yn cydnabod y bydd yr effeithiau yn amrywio yn dibynnu ar y math o ddatblygiad a'i leoliad mewn perthynas ag asedau dynodedig. Gallai effeithiau sylweddol godi o ganlyniad i ddatblygiad dan yr NPS, a allai effeithio ar y nodweddion cymhwyso ar gyfer pa 'safleoedd Ewropeaidd' sydd wedi'u dynodi (gan gynnwys Ardaloedd Cadwraeth Arbennig, Ardaloedd Gwarchodaeth Arbennig, a safleoedd Ramsar yn y DU, er eu bod wedi'u dynodi ar y lefel ryngwladol yn hytrach na'r lefel Ewropeaidd). Gall yr effeithiau posibl hyn a'r nodweddion cymhwyso y gallent effeithio arnynt gynnwys:

- Llygredd aer - yn sgil allyriadau i'r aer drwy drafndiaeth i'r safle, ac ohono, ac allyriadau'n uniongyrchol o seilwaith ynni penodol.
 - Cynefinoedd (gan gynnwys priddoedd a dŵr) a phlanhigion sy'n sensitif i faeth, a'r rhywogaethau maent yn eu cefnogi
- Llygredd sŵn a dirgryniadau - yn sgil gweithgareddau adeiladu, gweithredu a digomisiynu.
 - Rhywogaethau adar
 - Rhywogaethau mamaliaid
 - Rhywogaethau pysgod
- Llygredd golau - yn sgil gweithgareddau adeiladu, gweithredu a digomisiynu.
 - Rhywogaethau ystlumod
 - Rhywogaethau adar nos a phryfed
- Newid yn ansawdd/tymheredd dŵr - yn sgil allyriadau i'r dŵr yn ystod gwaith adeiladu a digomisiynu, ac allyriadau'n uniongyrchol o seilwaith ynni penodol.
 - Cynefinoedd dŵr ffres (megis afonydd a llynoedd)
 - Cynefinoedd morol
 - Cynefinoedd ar wlypdiroedd (gan gynnwys dŵr daear sy'n dibynnu ar ecosystemau daearol)
 - Cynefinoedd arfordirol (morfeydd heli, twyni tywod)
 - Rhywogaethau dyfrol (dŵr ffres, hallt a morol)
- Newidiadau yn argaeledd/llif/draenio dŵr - colled uniongyrchol drwy dynnu adnoddau dŵr, a cholledion anuniongyrchol neu dros dro, er enghraifft yn ystod camau adeiladu.
 - Cynefinoedd dŵr ffres
 - Cynefinoedd morol
 - Cynefinoedd ar wlypdiroedd
 - Rhywogaethau dyfrol (dŵr ffres, hallt a morol)
- Halogi tir - yn sgil gwaith adeiladu ac yn ystod gweithredu drwy allyriadau i'r dŵr (gan gynnwys effeithiau thermol) a'r tir.
 - Cynefinoedd a rhywogaethau daearol
 - Cynefinoedd a rhywogaethau ar wlypdiroedd
- Colli/darnio cynefinoedd - colled uniongyrchol drwy hawlio tir neu dynnu adnoddau dŵr, a cholledion anuniongyrchol neu dros dro, er enghraifft yn ystod camau adeiladu.
 - Pob cynefin a rhywogaeth
- Ardaro a llusgo pysgod i ffwrdd - yn sgil prosesau gweithredu, megis mewnlif dŵr oeri.

- Newid arfordirol - yn sgil gweithgareddau adeiladu, gweithredu a digomisiynu.
 - Cynefinoedd arfordirol
 - Rhywogaethau pysgod
 - Rhywogaethau adar môr
 - Mamaliaid morol
- Taro adar/ystumod - yn sgil strwythurau sydd wedi'u cyflwyno/strwythurau tal sy'n cyflwyno rhwystrau mudo a llwybrau hedfan.
- Aflonyddwch i rywogaethau morol - yn sgil gweithgareddau adeiladu, gweithredu a digomisiynu.
- Effeithiau newid hinsawdd ar gynefinoedd a rhywogaethau - yn sgil gweithgareddau adeiladu, gweithredu a digomisiynu.
- Newidiadau i feysydd electromagnetig - yn sgil gweithgareddau adeiladu, gweithredu a digomisiynu.
- Cyflwyno rhywogaethau estron goresgynnol - yn sgil gweithgareddau adeiladu, gweithredu a digomisiynu.

Mae'n bosibl hefyd i'r datblygiad arwain at effeithiau cadarnhaol ar gyflwr a chysylltedd cynefinoedd yn sgil gweithgareddau rheoli, adfer a gwella.

Mae gan ddatblygiad seilwaith cynhyrchu mawr a alluogir drwy EN-1 y potensial i arwain at effeithiau niweidiol uniongyrchol ar safleoedd Ewropeaidd yn y tymor byr, yn sgil adeiladu datblygiadau drwy EN-1 a seilwaith ategol cysylltiedig. Ymhellach i hynny, mae'n debygol y bydd datblygiad seilwaith ynni yn cael ei leoli yn ardaloedd gwledig a/neu arfordirol lle mae'r rhan fwyaf o safleoedd Ewropeaidd yn dueddol o fod wedi'u lleoli. Mae'n bosibl cael effeithiau uniongyrchol ac anuniongyrchol ar safleoedd Ewropeaidd yn y tymor byr a chanolig, o ganlyniad i weithgareddau gweithredol. Bydd effeithiau hirdymor yn dibynnu ar ba mor hir mae datblygiadau seilwaith ar waith, sy'n debygol o fod yn sawl degawd yn achos seilwaith cynhyrchu ynni mawr. Mae gan gam digomisiynu unrhyw seilwaith cynhyrchu y potensial i gael effeithiau negyddol uniongyrchol ar safleoedd Ewropeaidd, yn sgil halogi'r pridd, dŵr ac aer, yn ogystal â'u haflonyddu. Fodd bynnag, gellir cyflawni effeithiau cadarnhaol yn y tymor hir, drwy adfer safle sydd wedi'i ddigomisiynu.

Mae'n bosibl cael effeithiau cronol negyddol ar safleoedd Ewropeaidd yn ardaloedd lle mae crynodiad neu glwstwr o ddatblygiadau seilwaith ynni neu lle gallai datblygiadau gael effeithiau cyffelyb ar yr un safleoedd Ewropeaidd. Bydd arwyddocâd yr effeithiau hyn yn dibynnu ar leoliad a graddfeydd datblygiad mewn perthynas â safleoedd Ewropeaidd.

5.2.2: Y Dull Datblygu a Lliniaru fel y nodwyd yn EN-1

Mae'n bosibl osgoi, lleihau a lliniaru'r rhan fwyaf o effeithiau negyddol ar safleoedd Ewropeaidd o ganlyniad i ddatblygu seilwaith cynhyrchu ynni drwy leoli, dylunio a chynllunio gofalus. Fodd bynnag, mae arwyddocâd unrhyw effeithiau yn parhau i fod yn ansicr, a bydd effeithiolrwydd y posibiladau lliniaru arfaethedig yn dibynnu ar sensitifrwydd unigol y safleoedd sy'n derbyn, yng nghyd-destun manylion penodol ynghylch dyluniad, strwythur a gweithrediad y datblygiad.

Cydnabyddir yn EN-1 yr angen am Asesiad Rheoliadau Cynefinoedd i bennu a fydd cynigion seilwaith ynni unigol yn cael effaith niweidiol ar ddilysrwydd safleoedd Ewropeaidd, gan eu bod yn safleoedd pwysig ar gyfer bioamrywiaeth ac wedi'u hadnabod drwy gonfensiynau rhyngwladol a Rheoliadau Cadwraeth Cynefinoedd a Rhywogaethau 2017 (fel y'u diwygwyd) yn ogystal â Rheoliadau Cadwraeth Cynefinoedd a Rhywogaethau Morol Alltraeth 2017. Yn

ogystal, mae'r EN-1 ei hun yn ddarostyngedig i Asesiad Rheoliadau Cynefinoedd, sy'n cael ei gynnal ochr yn ochr â'r AoS hwn ac wedi bod yn sail i'r asesiad hwn.

Mae EN-1 hefyd yn pwysleisio'r angen i gynigion gynnwys Datganiad Amgylcheddol cysylltiedig (dan Reoliadau Cynllunio Seilwaith 2017), sy'n disgrifio effeithiau sylweddol tebygol y cynnig ar yr amgylchedd, gan gynnwys cyfeiriad penodol at fioamrywiaeth. Drwy'r gofyniad hwn, mae EN-1 yn sicrhau bod effeithiau uniongyrchol, anuniongyrchol, eilaidd, trawsffiniol ac yn y tymor byr i'r tymor hir y datblygiad ar fioamrywiaeth yn cael eu hystyried, gan fod y rhain yn ofynion y Rheoliadau. Pryd bynnag mae datblygiad yn ddarostyngedig i Asesiad o'r Effaith Amgylcheddol, mae EN-1 yn awgrymu y dylai'r Datganiad Amgylcheddol nodi'n glir unrhyw effeithiau ar safleoedd sydd wedi'u dynodi'n rhyngwladol o arwyddocâd cadwraeth ecolegol neu ddaearyddol.

Mae EN-1 yn nodi egwyddor trosfwaol mewn perthynas ag amddiffyn bioamrywiaeth, sef y dylai datblygiad o leiaf anelu at osgoi niwed sylweddol i fuddion bioamrywiaeth a daearyddol, gan gynnwys drwy liniaru ac ystyried dewisiadau amgen rhesymol. Noda EN-1 yn achosion lle nad oes modd osgoi niwed sylweddol, yna dylid ceisio mesurau digolledu priodol. Pan nad yw hyn yn bosibl, noda y bydd yr Ysgrifennydd Gwladol yn rhoi ystyriaeth ddifrifol i unrhyw niwed sy'n weddill. Mae EN-1 yn gofyn y dylid rhoi ystyriaeth briodol i safleoedd o arwyddocâd rhyngwladol dynodedig.

Mae EN-1 yn cydnabod y gall cyflawni seilwaith cynhyrchu ynni yn amgylcheddau arfordirol olygu gweithgareddau adeiladu a fyddai'n arwain at effeithiau uniongyrchol ar gynefinoedd arfordirol a morol, neu effeithiau anuniongyrchol drwy newidiadau i gynllun hydrodynameg ardal. Fel y cyfryw, mae EN-1 yn awgrymu y dylai ymgeiswyr ymgymryd â modelu geomorffolegol arfordirol a throsglwyddo gwaddod, pryd bynnag mae hynny'n hanfodol.

Mae EN-1 yn amlinellu mesurau lliniaru sy'n debygol o leihau effeithiau uniongyrchol ac anuniongyrchol ar safleoedd Ewropeaidd. Mae'r rhain yn cynnwys cyfyngu gweithgareddau adeiladu i'r ardal leiaf sydd ei hangen, glynwr wrth arfer orau o ran osgoi aflonyddwch neu niwed i rywogaethau neu gynefinoedd, adfer cynefinoedd yn dilyn adeiladu agwella cynefinoedd, pryd bynnag mae hynny'n ymarferol.

5.2.3: Asesiad a wnaed mewn perthynas ag EN-1

Mae EN-1 wedi bod yn ddarostyngedig i Asesiad Rheoliadau Cynefinoedd i bennu a yw'r cynllun strategol yn cyflwyno risg i safleoedd Ewropeaidd a pha un ai a fyddai'n arwain at effeithiau sylweddol tebygol, naill ai'n unigol, neu ar y cyd â chynlluniau eraill. Nid yw'r NPSs yn cynnwys unrhyw safleoedd, lleoliadau na chynigion gofodol eraill ac felly, mae'r Asesiad Rheoliadau Cynefinoedd yn asesiad o gynnwys y polisi yn unig. Fel y cyfryw, mae ganddo natur lefel uchel a strategol ac nid yw'n ffurfio nac yn disodli Asesiad Rheoliadau Cynefinoedd prosiect ar gyfer datblygu seilwaith ynni y gellir ei gyflwyno dan yr NPSs.

O ystyried natur strategol yr NPSs a diffyg cynigion sy'n benodol yn ddaearyddol, maent yn caniatáu ystod eang o ddatblygiadau ynni posibl yn unrhyw ran o Gymru a Lloegr, dyfroedd tiriogaethol ac o fewn y Parth Ynni Adnewyddadwy alltraeth. Fel y cyfryw, nid oedd yn bosibl i'r Asesiad Rheoliadau Cynefinoedd ddod i'r casgliad na fydd unrhyw effaith ar safleoedd Ewropeaidd o ganlyniad i ddatblygiad yn cael ei gyflwyno dan yr NPSs. Nid oedd yn bosibl adnabod effeithiau sylweddol tebygol yn y cam sgrinio, nac effeithiau niweidiol ar ddilysrwydd yn y cam asesu priodol. Cafodd nifer o opsiynau amgen i'r NPSs eu hystyried, ond ni fyddai'r un o'r dewisiadau amgen rhesymol yn gallu osgoi'r potensial am effeithiau niweidiol ar ddilysrwydd safleoedd Ewropeaidd.

Mae'r Llywodraeth wedi casglu, er y dylai datblygiad ynni geisio ag osgoi effeithiau niweidiol sylweddol ar safleoedd Ewropeaidd, mae achos dros resymau hanfodol sef er budd cyhoeddus. Golyga hyn y gellir dynodi'r NPSs, hyd yn oed os allent arwain at effeithiau

niweidiol ar ddilysrwydd safleoedd Ewropeaidd. Pryd bynnag dyma'r achos, rhaid darparu mesurau digolledu digonol.

Felly, mae'n bosibl cyflwyno effeithiau negyddol sylweddol ar safleoedd sydd wedi'u dynodi am eu harwyddocâd rhyngwladol a'u dibenion cadwraeth natur o ganlyniad i weithredu'r cynllun yn y tymor byr, canolig a hir. Gallai hyn gynnwys safleoedd sydd dan awdurdodaeth gwledydd eraill (trawsffiniol). Yn y tymor canolig i'r tymor hir, mae'n bosibl cyflwyno mân effeithiau cadarnhaol hefyd oherwydd mesurau a anogir yn EN-1, gan gynnwys enillion net o ran bioamrywiaeth. Mae'r effeithiau a nodwyd yn ansicr gan y byddant yn dibynnu ar leoliad a graddfa'r datblygiad, sy'n ansicr o ystyried nad yw'r NPSs yn amlinellu cynigion penodol.

Tabl 5-4 – Crynodeb o'r Amcan diogelu a gwella safleoedd sydd wedi'u dynodi am eu pwysigrwydd rhyngwladol at ddibenion cadwraeth natur

Amcan yr AoS	Asesiad o effeithiau cyffredinol (yn ôl graddfa amser)				
	B	C		M	
<p>Diogelu a gwella safleoedd sydd wedi'u dynodi am eu pwysigrwydd rhyngwladol at ddibenion cadwraeth natur</p> <p>Cwestiynau arweiniol:</p> <ul style="list-style-type: none"> Osgoi colli safleoedd o arwyddocâd rhyngwladol (Ardaloedd Gwarchodaeth Arbennig, Ardaloedd Cadwraeth Arbennig a safleoedd Ramsar), gan gynnwys y rheiny sydd o bosibl yn cael eu dynodi (darpar Ardaloedd Gwarchodaeth Arbennig, Ardaloedd Cadwraeth Arbennig arfaethedig, Safleoedd o Bwys i'r Gymuned a safleoedd Ramsar arfaethedig) artraeth ac alltraeth? 	--	--	+	--	+

5.6: Amcan AoS 5: Diogelu a gwella asedau treftadaeth ddiwylliannol a'u lleoliadau, a'r amgylchedd hanesyddol ehangach

5.6.1: Effeithiau a Ragwelir

Fel y cydnabyddir yn EN-1, mae gan adeiladu, gweithredu a datgomisiynu seilwaith ynni y potensial i gael effeithiau niweidiol ar yr amgylchedd hanesyddol. Mae EN-1 yn diffinio bod yr amgylchedd hanesyddol yn cynnwys pob agwedd o'r amgylchedd (ar y tir neu ar y môr) sy'n deillio o'r rhyngweithiad rhwng pobl a lleoedd dros amser, gan gynnwys yr holl olion ffisegol sydd wedi goroesi o weithgaredd dynol yn y gorffennol, p'un a ydynt yn weladwy, wedi'u claddu neu o dan y dŵr, wedi'u tirlunio neu'n blanhigion wedi'u plannu neu eu rheoli. Deallir y byddai hyn yn cynnwys llongdrylliadau yn y môr, safleoedd damweiniau awyren neu arteffactau eraill sydd dan ddŵr. Gelwir yr elfennau hynny o'r amgylchedd hanesyddol sydd yn dal gwerth i'r genhedlaeth hon a chenedlaethau'r dyfodol oherwydd eu diddordeb hanesyddol, archaeolegol, pensaernïol neu artistig yn 'asedau treftadaeth'.

Dylid nodi (fel y cydnabyddir yn EN-1) bod rhai asedau treftadaeth o lefel o arwyddocâd sy'n cyfiawnhau dynodiad swyddogol e.e. Safleoedd Treftadaeth y Byd, Henebion Rhestredig ac ati, ond nid yw absenoldeb dynodiad yn arwydd o lai o arwyddocâd – mae'r rhain yn destun yr un ystyriaethau polisi⁸.

Mae galluogi datblygu seilwaith ynni i ddiwallu anghenion ynni y Deyrnas Unedig yn dod â'r potensial i gael nifer o effeithiau cyffredinol ar archaeoleg a threftadaeth ddiwylliannol sy'n berthnasol ar draws y gwahanol fathau o ddatblygiadau seilwaith ynni ac sy'n gallu od yn uniongyrchol ac yn anuniongyrchol. Yn eu plith, mae:

- Ymyrryd yn uniongyrchol neu golli asedau treftadaeth yn ystod gwaith adeiladu o ganlyniad i waith paratoi tir neu gloddio; a
- Effeithiau anuniongyrchol ar leoliad asedau treftadaeth cyfagos, er enghraifft, amharu'n weledol o fewn cyd-destun tirwedd neu dreflun, neu drwy sŵn neu lygredd.

Mae effeithiau uniongyrchol yn debygol o ddigwydd yn y tymor byr tra bydd datblygiad a'r seilwaith cefnogi cysylltiedig yn cael eu hadeiladu. Mae effeithiau anuniongyrchol yn debygol o ddigwydd yn y tymor byr a'r tymor canol gydag effeithiau hirdymor yn dibynnu ar hyd cyfnod gweithredol y seilwaith (a allai fod yn sawl degawd) a gweithgaredd datgomisiynu.

Mewn ardaloedd ble ceir crynhoad neu glwstwr o seilwaith ynni, mae potensial hefyd y ceir effeithiau negyddol cronol ar leoliad asedau treftadaeth. Bydd pa mor arwyddocaol ydy'r effeithiau hyn yn dibynnu'n fawr ar leoliad a graddfa'r datblygu, yn ogystal â phwysigrwydd yr asedau treftadaeth a'u lleoliad mewn perthynas â seilwaith ynni.

5.6.2: Agwedd tuag at Ddatblygu a Lliniaru fel y'i hamlinellir yn EN-1

Mae modd osgoi, lleihau a lliniaru'r rhan fwyaf o effeithiau negyddol datblygiadau seilwaith ynni ar asedau treftadaeth drwy ddylunio a chynllunio gofalus. Fodd bynnag, mae

⁸ It is to be noted that different parts of Government have different responsibilities in relation to heritage assets. For example, the issuing of licenses to undertake works on Protected Wreck Sites in English waters is the responsibility of the Secretary of State for Culture, Media and Sport and does not form part of development consents issued by the Secretary of State for BEIS. In Wales it is the responsibility of Welsh Ministers. The issuing of licences for Protected Military Remains is the responsibility of the Secretary of State for Defence.

arwyddocâd hirdymor yr effeithiau hyn yn parhau'n ansicr, a bydd effeithiolrwydd y posibiladau lliniaru a gynigir yn dibynnu ar sensitifeddu penodol yr asedau treftadaeth unigol, yng nghyd-destun manylion penodol dyluniad, cynllun a gweithrediad y datblygiad.

Mae EN-1 yn amlinellu trefniadau cadarn ar gyfer asesu unrhyw geisiadau datblygu o safbwynt treftadaeth ddiwylliannol. Maent yn nodi y dylai ymgeiswyr, drwy broses Asesu Effeithiau Amgylcheddol, ddarparu disgrifiad o arwyddocâd yr asedau treftadaeth y bydd y datblygiad arfaethedig yn cael effaith arnynt ynghyd â chyfraniad eu lleoliad at yr arwyddocâd hwnnw. Dylai lefel y manylder fod yn gymesur â phwysigrwydd yr asedau treftadaeth a dim mwy nag sy'n ddigonol i ddeall effaith bosibl y cynnig ar arwyddocâd yr ased treftadaeth. Mae angen ymgynghori gyda'r cyrff statudol perthnasol hefyd, gyda'r gofynion sylfaenol wedi'u hamlinellu. Nodir hefyd, pan fydd safle lle cynigir datblygiad yn cynnwys, neu bod y dystiolaeth sydd ar gael yn awgrymu bod ganddo'r potensial i gynnwys, asedau treftadaeth sydd â diddordeb archeolegol, dylai'r ymgeisydd gynnal asesiad desg briodol a, lle mae ymchwil desg o'r fath yn annigonol i asesu'r diddordeb yn iawn, dylid cynnal gwerthusiad maes. Lle bydd datblygiad arfaethedig yn effeithio ar leoliad ased treftadaeth, efallai y bydd angen delweddu cynrychioliadol i egluro'r effaith. Dylai'r ymgeisydd sicrhau bod maint yr effaith ar y datblygiad arfaethedig ar arwyddocâd unrhyw asedau treftadaeth yr effeithir arnynt yn gallu cael ei ddeall yn ddigonol o'r cais a'r dogfennau ategol.

Mae EN-1 hefyd yn nodi y bydd ystyriaethau a wneir wrth wneud unrhyw benderfyniad mewn perthynas â datblygiad arfaethedig yn ystyried natur benodol arwyddocâd yr asedau treftadaeth a'r gwerth sydd ynddynt i'r genhedlaeth hon a chenedlaethau'r dyfodol, gyda'r bwriad o ddefnyddio hynny i osgoi neu leihau gwrthdaro rhwng diogelu'r arwyddocâd hwnnw chynigion ar gyfer datblygu. Dylid ystyried hefyd i ba raddau y byddai'n ddymunol cadw a, lle bo hynny'n briodol, gwella arwyddocâd asedau treftadaeth, cyfraniad eu lleoliad a'r cyfraniad cadarnhaol y gallant ei wneud at gymunedau cynaliadwy a bywiogrwydd economaidd, ynghyd â'r graddau y byddai'n ddymunol i ddatblygiad newydd wneud cyfraniad cadarnhaol at gymeriad a hynodrwydd lleol yr amgylchedd hanesyddol. Nodir yn EN-1 bod ystyriaethau dylunio i gynnwys graddfa, uchder, mas, cyfliniad, deunyddiau a defnydd a dylid ystyried unrhyw gynlluniau datblygu perthnasol gan awdurdodau lleol neu adroddiad effaith lleol ynglŷn â'r datblygiad arfaethedig mewn perthynas ag ystod o ffactorau treftadaeth.

Yn ogystal, mae EN-1 yn nodi y dylai fod rhagfarn o blaid cadwraeth asedau treftadaeth dynodedig a pho fwyaf arwyddocaol yw'r ased treftadaeth dynodedig, y cryfaf fo'r rhagfarn o blaid ei gadwraeth. Unwaith y cânt eu colli, nid oes modd cael asedau treftadaeth yn eu hôl ac mae eu colli yn dod ag effaith ddiwylliannol, amgylcheddol, economaidd a chymdeithasol. Gellir difrodi neu golli arwyddocâd drwy addasu neu ddinistrio'r ased treftadaeth neu drwy ddatblygu yn ei leoliad. Dylai fod angen cyfiawnhad eglur ac argyhoeddiadol dros golled sy'n effeithio ar unrhyw ased treftadaeth dynodedig. Dylai niwed sylweddol i, neu golli adeilad, parc neu ardd restredig gradd II fod yn eithriadol. Dylai niwed sylweddol i neu golli asedau dynodedig o'r arwyddocâd mwyaf, gan gynnwys Henebion Cofrestredig; meysydd brwydrau cofrestredig; adeiladau rhestredig gradd I a II*; parciau a gerddi cofrestredig gradd I a II*; a Safleoedd Treftadaeth y Byd, fod yn gwbl eithriadol.

Yn hynny o beth, mae EN-1 yn sicrhau y rhoddir pwysoliad digonol i safleoedd dynodedig ac i elfennau o leoliad sy'n ychwanegu at arwyddocâd asedau treftadaeth dynodedig ac asedau archaeolegol sydd heb eu dynodi. Mae'n nodi hefyd y dylid rhoi pwysoliad sylweddol ar unrhyw effaith niweidiol ar arwyddocâd ased treftadaeth dynodedig wrth ei bwysu yn erbyn budd cyhoeddus datblygiad, gan gydnabod po fwyaf yw'r niwed i arwyddocâd yr ased treftadaeth, y mwyaf fydd angen y cyfiawnhad dros unrhyw golled. Lle bydd y cais yn arwain

at niwed sylweddol i ased treftadaeth dynodedig neu golli ei arwyddocâd yn gyfan gwbl, dylai'r Ysgrifennydd Gwladol wrthod caniatâd oni bai y gellir dangos bod y niwed sylweddol neu'r golled arwyddocâd yn angenrheidiol er mwyn darparu buddion cyhoeddus sylweddol sy'n gorbwyso'r niwed neu'r golled honno.

Ymhellach, mae EN-1 yn nodi nad yw cofnodi ein gorffennol mor werthfawr â'i gadw ac felly nid yw'r gallu i gofnodi tystiolaeth o ased yn ddigonol i liniaru unrhyw niwed. Fodd bynnag, lle bydd cyfiawnhad dros golli'r cyfan, neu ran bwysig o arwyddocâd ased, gall fod angen (sy'n gymesur â'i arwyddocâd) i gofnodi a gwella dealltwriaeth o ased cyn iddo gael ei golli. Yn ogystal, yn ystod y cam cynllunio, byddai asesiad o effeithiau yn nodi safleoedd o bwysigrwydd arwyddocaol ac yn rhoi cyfle i osgoi safleoedd posibl.

5.6.3: Asesiad a wneir mewn perthynas ag EN-1

Mae potensial ar gyfer mân-effeithiau negyddol (gan gynnwys effeithiau cronol) ar asedau treftadaeth yn y tymor byr, y tymor canol a'r hirdymor o ganlyniad i'r effeithiau posibl ar asedau treftadaeth a'u lleoliadau (gyda pheth ansicrwydd ynglŷn â graddau'r effeithiau uniongyrchol megis amharu a cholli gan y bydd y rhain yn dibynnu ar leoliad unrhyw seilwaith mewn perthynas â'r asedau treftadaeth). Dylid nodi bod rhai asedau treftadaeth megis llongddrylliadau wedi'u lleoli yn y môr a gallant fod dan berchnogaeth gyfreithiol neu o ddi-ddordeb hanesyddol sylweddol i wledydd eraill (er enghraifft, llongddrylliadau a ystyrir yn feddau rhyfel) ac yn hynny o beth, mae potensial ar gyfer effeithiau traws-ffiniol. Fodd bynnag, ystyrir bod yr holl effeithiau posibl yn cael sylw drwy'r dull cadarn a amlinellir yn EN-1.

Tabl 5-5 – Diogelu a gwella treftadaeth ddiwylliannol Crynodeb o'r Amcan

Amcan AoS	Asesiad o effeithiau cyffredinol (yn ôl graddfa amser)		
	B	C	H
<p>Diogelu a gwella asedau treftadaeth ddiwylliannol a'u lleoliadau, a'r amgylchedd hanesyddol ehangach</p> <p>Cwestiynau canllaw:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cadw a gwella asedau treftadaeth dynodedig a'u lleoliadau (Safleoedd Treftadaeth y Byd, Henebion Rhestredig, Adeiladau ac adeiladwaith Rhestredig, Parciau a Gerddi Cofrestredig, Meysydd Brwydrau Cofrestredig ac Ardaloedd Cadwraeth), yn ogystal ag asedau morol fel llongddrylliad gwarchoddedig? • Cadw a gwella asedau treftadaeth sydd heb eu dynodi a/neu sydd wedi'u rhestru'n lleol (gan gynnwys asedau treftadaeth ac archaeoleg newydd eu darganfod) a'u lleoliadau? • Osgoi niwed arwyddocaol i asedau treftadaeth, er enghraifft o gynhyrchu sŵn, llygredd ac amharu'n weledol? • Sicrhau asesiad archaeolegol priodol cyn datblygu? 	-	-	-

- Cynnal neu wella dehongliad, dealltwriaeth a gwerthfawrogiad o'r amgylchedd hanesyddol?



5.7: Amcan AoS 6: Diogelu a gwella cymeriad ac ansawdd y tirweddau a'r trefluniau, diogelu a gwella amwynder gweledol

5.7.1: Effeithiau a Ragwelir

Mae cwmpas a graddfa'r datblygu a alluogir gan y cynllun yn rhoi'r potensial ar gyfer ystod o effeithiau tirwedd a gweledol y mae EN-1 yn cydnabod y byddant yn amrywio yn ôl y math o ddatblygiad, ei leoliad a gosodiad y datblygiad arfaethedig yn y dirwedd. Nodwch fod cyfeiriadau yn EN-1 at dirwedd yn cynnwys morwedd a threflun lle bo hynny'n briodol.

Mae EN-1 yn cydnabod y bydd pob prosiect seilwaith ynni sydd o arwyddocâd cenedlaethol yn debygol o gael effeithiau ar y dirwedd ac yn debygol o gael effeithiau gweledol ar lawer o dderbynyddion o gwmpas darpar safleoedd. Mae effeithiau tirwedd y prosiect yn dibynnu ar gymeriad presennol y dirwedd leol, ei hansawdd presennol, i ba raddau y mae'n cael ei gwerthfawrogi a'i gallu i addasu ar gyfer newid. Mae effeithiau cyffredinol seilwaith ynni ar dirwedd yn cynnwys:

- cyflwyno nifer o adeiladau newydd, diwydiannol, (yn aml o faint sylweddol ac angen cymryd tir sylweddol) gan gynnwys adeiladau hirdymor, parhaol; a datblygiadau dros dro ar gyfer y tymor byr i'r tymor canol.
- cyflwyno allbynnau sy'n gysylltiedig â phrosesau diwydiannol megis cymylau stêm gweladwy, ac
- effeithiau gweledol i dderbynyddion (trigolion, twristiaid, ymwelwyr).

Dylid nodi bod llawer o'r ardaloedd yng Nghymru a Lloegr a allai, o bosibl, fod yn gartref i seilwaith ynni newydd ar raddfa fawr (e.e. lleoliadau arfordirol), yn cynnal cyfradd uchel o ddynodiadau tirwedd lleol a chenedlaethol ar hyn o bryd⁹. Bydd datblygu cymysgedd o dechnolegau cynhyrchu yn rhoi adeiladau tal ar raddfa fawr, mewn lleoliadau diwydiannol presennol yn ogystal â lleoliadau maes glas/morol/arfordirol newydd. Mae llawer o'r adeiladau hyn yn debygol o fod mewn ardaloedd sy'n bennaf yn wledig a diarffordd, gan gynnwys ardaloedd lle mae gwerth uchel i'r dirwedd a lle bydd yr effeithiau gweledol yn arwyddocaol. Bydd graddfa a difrifoldeb yr effeithiau hynny yn dibynnu ar y math o ynni, cydestun cyffredinol y lleoliad a nodweddion penodol y safle ei hun. Mae EN-1 yn cydnabod bod ardaloedd arfordirol yn arbennig o agored i ymyrraeth weledol oherwydd gwelededd uchel posibl y datblygiad ar y blaendraeth, ar y gorwel ac yn effeithio ar olygfeydd ar hyd darnau o arfordir heb ei ddatblygu.

Gellir gweld effeithiau amlwg yn yr ardaloedd hynny sydd wedi'u dynodi oherwydd gwerth eu tirwedd megis Parciau Cenedlaethol, y Broads ac AHNEau. Dylid nodi bod gan bob un o'r ardaloedd hyn ddibenion statudol penodol y gallai datblygu gael effaith niweidiol arnynt.

5.7.2: Agwedd tuag at Ddatblygu a Lliniaru fel y'i hamlinellir yn EN-1

Mae EN-1 yn cydnabod bod angen i bob prosiect gael ei gynllunio'n ofalus, gan ystyried yr effaith bosibl ar y dirwedd, y morwedd a'r treflun ac o roi sylw i gyfyngiadau o ran lleoli a

⁹ EN-1 Gwaelodlin AoS, Tirwedd, Treflun a Gweledol.

gweithredu a chyfyngiadau perthnasol eraill, dylid bod â'r nod o gadw niwed i'r dirwedd cyn lleied â phosibl, gan ddarparu mesurau lliniaru rhesymol lle bo hynny'n bosibl ac yn briodol.

Mae EN-1 yn nodi nifer o nodweddion seilwaith ynni a allai fod â goblygiadau arbennig, megis tyrau oeri a simneiau allyrru sy'n gallu bod o uchder sylweddol eu hunain ac sy'n gallu cael effeithiau ychwanegol gyda chymylau stêm gweladwy. Mae llai o oblygiadau o safbwynt tirwedd ac amwynder gweledol yn gysylltiedig â thechnolegau oeri eraill, er, fel y mae EN-1 yn ei gydnabod, gall fod goblygiadau i'w defnyddio o safbwynt allbwn. Serch hynny, y rhain fyddai'n cael eu hystyried fel y 'Technegau Gorau sydd Ar gael' (TGA) a cheir rhagdybiaeth mai'r rhain fydd yn cael eu hystyried yn y man cyntaf ac mai dim ond pan na fydd TGA yn rhesymol ymarferol y rhoddir caniatâd ar gyfer technolegau eraill.

Mae EN-1 yn nodi y dylid cynnal asesiad tirwedd a gweledol (gan gynnwys y camau adeiladu a gweithredu) ac adrodd arno drwy Ddatganiad Amgylcheddol ac y dylai nodi cymeriad y dirwedd / morwedd ac ystyriaeth i gynlluniau lleol a'u polisïau. Dylid ystyried effeithiau llygredd golau hefyd, gan gynnwys yr effeithiau ar amwynder lleol yn ogystal â chadwraeth natur, a nodir yn benodol y dylid cynnal asesiad o effeithiau a ddylai ddangos sut y bydd llygredd sŵn a golau o weithgareddau adeiladu a gweithredu ar amwynder trigolion ac ar leoliadau sensitif, ar dderbynyddion ac ar olygfeydd, yn cael eu cadw i'r lefelau isaf posibl.

Mewn perthynas â'r ardaloedd hynny sydd â dynodiadau tirwedd o arwyddocâd cenedlaethol, megis Parciau Cenedlaethol ac AHNEau, gellir rhoi caniatâd datblygu mewn amgylchiadau eithriadol, o fod wedi dangos ei fod er budd y cyhoedd a chydag unrhyw ddatblygu yn cael ei gyflawni i safonau amgylcheddol uchel. Mewn perthynas â'r ardaloedd hynny nad oes ganddynt ddynodiadau cenedlaethol, ond allai fod â gwerth uchel yn lleol ac wedi'u diogelu gan ddynodiad lleol, dylid rhoi sylw penodol i bolisïau mewn cynlluniau datblygu lleol sy'n seiliedig ar asesiad cymeriad tirwedd neu forwedd. Fodd bynnag, ni ddylid defnyddio dynodiadau tirwedd lleol ynddynt eu hunain i wrthod caniatâd, oherwydd gallai hyn gyfyngu'n ormodol ar ddatblygiad derbyniol. Yn ogystal, byddai ystyriaeth yn cael ei roi i fanteision y prosiect (gan gynnwys angen).

Mae EN-1 yn cydnabod y gall lleihau graddfa prosiect helpu i liniaru effeithiau gweledol a thirwedd prosiect arfaethedig. Fodd bynnag, gallai lleihau'r raddfa neu newid dyluniad prosiect seilwaith ynni arfaethedig mewn modd arall arwain at gyfyngiad gweithredol sylweddol a gostyngiad mewn gweithrediad - er enghraifft, yr allbwn cynhyrchu trydan. Fodd bynnag, gall fod cyfiawnhad dros hynny (mewn amgylchiadau eithriadol). Gallai mesurau lliniaru eraill gynnwys elfennau o'r dyluniad o fewn y safle, gan gynnwys lliw a deunyddiau a chynlluniau tirwedd. Gellir cyflwyno mesurau lliniaru oddi allan i'r safle hefyd, er enghraifft, drwy lenwi bylchau mewn llinellau coed neu gloddiau presennol – gallai hynny helpu i wella'r dirwedd mewn ardaloedd lleol.

Mae EN-1 yn cydnabod hefyd y dylid ystyried sut y gellir gwella tirweddau drwy ddefnyddio cynlluniau rheoli tirwedd, gan y bydd hyn yn helpu i wella asedau amgylcheddol lle maent yn cyfrannu at ansawdd tirwedd a threflun. Fodd bynnag, dylid cydnabod, oherwydd natur a maint cynlluniau posib (yn ogystal â darpar leoliadau tebygol fel ardaloedd arfordirol), y bydd cyfleoedd i liniaru yn gyfyngedig ac er bod EN-1 yn amlinellu dull cadarn o fynd i'r afael ag effeithiau ar dirwedd, treflun a dyfrlun ar draws yr amserlenni tymor byr, canolig a hirdymor, mae effeithiau andwyol sylweddol yn debygol o barhau.

5.7.3: Asesiad a wneir mewn perthynas ag EN-1

Mae effeithiau negyddol sylweddol ar dirwedd, treflun a derbynyddion gweledol yn debygol o ganlyniad i roi'r cynllun ar waith yn y tymor byr, y tymor canol a'r hirdymor a dylid nodi,

oherwydd maint Cynlluniau tebygol, mai cyfyngedig fydd cyfleoedd ar gyfer lliniaru. Fodd bynnag, mae EN-1 yn amlinellu dull cadarn o roi sylw i effeithiau ar dirwedd, treflun a morwedd ar draws yr amserlenni hynny.

Tabl 5-6 – Diogelu a gwella tirweddau Crynodeb o'r Amcan

Amcan AoS	Asesiad o effeithiau cyffredinol (yn ôl graddfa amser)		
	B	C	H
<p>Diogelu a gwella cymeriad ac ansawdd y tirweddau a'r trefluniau, diogelu a gwella amwynder gweledol</p> <p>Cwestiynau canllaw:</p> <ul style="list-style-type: none"> Cefnogi rhinweddau unrhyw ardaloedd sydd wedi'u dynodi ar sail gwerth tirwedd, gan gynnwys gwneud hynny ar y cyd â darpariaethau unrhyw Gynllun Rheoli perthnasol (e.e. dynodiadau AHNE a thirweddau lleol)? Cadw a gwella hanfodion cymeriad neu leoliad tirweddau neu drefluniau neu ddyfrluniau lleol? Lleihau llygredd sŵn a golau o waith adeiladu a gweithgareddau gweithredol ar amwynder preswyl ac ar leoliadau sensitif, derbynyddion a golygfeydd? Cadw, diogelu a gwella asedau amgylcheddol naturiol (e.e. parciau a mannau gwyrdd, tir comin, coetir / coedwigoedd ac ati) ble maent yn cyfrannu at ansawdd y dirwedd a'r treflun? 	--	--	--

5.8: Amcan AoS 7: Diogelu a gwella'r amgylchedd dŵr

5.8.1: Effeithiau a Ragwelir

Mae cwrmpas a graddfa'r datblygu a alluogir gan y cynllun yn rhoi'r potensial ar gyfer nifer o effeithiau cyffredinol ar yr amgylchedd dŵr (dŵr daear, dŵr wyneb mewndirol, dyfroedd aberol a dyfroedd arfordirol) sy'n berthnasol ar draws y gwahanol fathau o ddatblygiadau seilwaith ynni. Yn eu plith, mae:

- cynnydd yn y galw am ddŵr yn arwain at dynnu cyfeintiau a newid lefelau dŵr, gan leihau llif dŵr wyneb a dŵr daear;
- cynnydd yn y gollyngiadau i ddŵr a llygredd atmosfferig sy'n gysylltiedig â phrosesau diwydiannol, sy'n gallu arwain at ddirywiad mewn ansawdd dŵr;
- gall gweithgareddau adeiladu, gweithredu a datgomisiynu gynyddu'r risg o orlifiadau, gollyngiadau a digwyddiadau llygru sy'n cael effeithiau negyddol ar ansawdd dŵr, iechyd dynol a bioamrywiaeth warchoddedig; a
- gall gweithgareddau adeiladu a'r tir a gymerir mewn cysylltiad â hynny achosi newidiadau ffisegol i'r amgylchedd dŵr.

Mae potensial y gall datblygu ystod o seilwaith cynhyrchu ynni mawr fel ag y mae EN-1 yn ei alluogi arwain at effeithiau niweidiol uniongyrchol yn y tymor byr ar yr amgylchedd dŵr. Mae effeithiau yn debygol o ddigwydd o ganlyniad i adeiladu'r datblygiadau a alluogir drwy EN-1 a'r seilwaith cefnogi cysylltiedig. Ymhellach, mae'n debygol y bydd datblygiadau seilwaith ynni yn cael eu lleoli mewn ardaloedd gwledig ac arfordirol ar dir sydd â pherthynas agos â chrynofeydd dŵr daear, wyneb, aberol ac arfordirol. Mae potensial y gall effeithiau anuniongyrchol ar yr amgylchedd dŵr ddigwydd yn y tymor byr a'r tymor canol. Bydd effeithiau anuniongyrchol hirdymor yn dibynnu ar hyd y cyfnod y bydd datblygiadau seilwaith yn weithredol, sy'n debygol o fod yn sawl degawd yn achos seilwaith cynhyrchu ynni mawr. Mae potensial hefyd y gallai'r cam datgomisiynu ar gyfer unrhyw elfennau o'r seilwaith cynhyrchu ynni gael effeithiau negyddol anuniongyrchol ar yr amgylchedd dŵr.

Mae potensial y gellid cael effeithiau negyddol cronol ar yr amgylchedd dŵr mewn ardaloedd lle ceir crynhoad neu glwstwr o ddatblygiadau seilwaith ynni. Bydd pa mor arwyddocaol ydy'r effeithiau hyn yn dibynnu ar leoliadau a graddfeydd y datblygiadau mewn perthynas â'r crynadau dŵr.

5.8.2: Agwedd tuag at Ddatblygu a Lliniaru fel y'i hamlinellir yn EN-1

Mae modd osgoi, lleihau a lliniaru'r rhan fwyaf o effeithiau niweidiol ar yr amgylchedd dŵr o ganlyniad i ddatblygu seilwaith ynni trwy ddylunio a chynllunio gofalus. Fodd bynnag, mae arwyddocâd hirdymor yr effeithiau hyn yn parhau'n ansicr, a bydd effeithiolrwydd y posibiladau lliniaru a gynigir yn dibynnu ar sensitifeddau penodol y safleoedd unigol, yng nghyd-destun manylion penodol dyluniad, cynllun a gweithrediad y datblygiad.

Mewn achosion lle mae potensial i'r prosiect gael effeithiau ar yr amgylchedd dŵr, argymhellir trwy EN-1 y dylid cynnal asesiad o'r statws presennol, ac o'r effeithiau posib ar ansawdd dŵr, adnoddau dŵr a nodweddion ffisegol yr amgylchedd dŵr fel rhan o'r datganiad amgylcheddol. Mae EN-1 yn awgrymu hefyd y dylai datganiadau amgylcheddol ar gyfer cynigion seilwaith ynni ddangos sut y bydd cynigion yn cyfyngu ar y defnydd o adnoddau dŵr a faint ddŵr a ddefnyddir.

Mewn perthynas ag ansawdd dŵr, mae EN-1 yn awgrymu y dylai ymgeiswyr nodi ansawdd presennol y dyfroedd ac effeithiau'r prosiect arfaethedig ar ansawdd dŵr, gan nodi unrhyw ollyngiadau perthnasol sy'n bodoli, gollyngiadau newydd arfaethedig a newidiadau arfaethedig i ollyngiadau Er mwyn diogelu adnoddau dŵr, mae EN-1 yn dweud y dylai'r ymgeisydd nodi unrhyw gyfraddau tynnu dŵr perthnasol, cyfraddau tynnu dŵr newydd arfaethedig a newidiadau a gynigir i raddfeydd tynnu dŵr, a dylai hynny gynnwys unrhyw effaith ar gyflenwadau dŵr a chyfeirio at Strategaethau Rheoli Tynnu Dŵr Dalgylchoedd. Mae EN-1 yn argymhell y dylid gweithredu yn yr un modd ar gyfer nodweddion ffisegol crynofeydd dŵr. Mae EN-1 yn awgrymu hefyd y dylid nodi unrhyw effeithiau ar grynadau dŵr sydd wedi'u diogelu dan Y Gyfarwyddeb Fframwaith Dŵr (WFD) neu barthau gwarchod tarddiad dŵr (SPZau) o gwmpas lleoliadau tynnu dŵr daear yfadwy.

Mae EN-1 yn nodi y rhoddir mwy o bwysoliad ar effeithiau ar yr amgylchedd dŵr lle bydd prosiect yn debygol o gael effeithiau niweidiol ar gyflawni amcanion dan yr WFD. Yn ychwanegol at hynny, mae EN-1 yn awgrymu y bydd yr Ysgrifennydd Gwladol yn ystyried a yw cynnig wedi rhoi ystyriaeth ddigonol i Gynlluniau Rheoli Basn Afon, Cynlluniau Rheoli Adnoddau Dŵr a Chynlluniau Rheoli Traethlin/Aber.

Mae EN-1 yn cydnabod yr effeithiau y gall allyriadau seilwaith cynhyrchu ynni eu cael ar grynadau dŵr o safbwynt achosi gor-gyfoethogi gyda maethynnau (ewtroffigedd) oherwydd llygredd aer sy'n cynnwys NOx ac amonia. Nodir yn EN-1 bod newidiadau i gyfansoddiad algâu yn achosi gordyfiant algâu, sy'n tynnu ocsigen o'r amgylchedd dŵr, gan effeithio'n

andwyol ar blanhigion a physgod. I fynd i'r afael â hyn, mae EN-1 yn dweud, lle gallai prosiect gael effeithiau niweidiol ar ansawdd yr aer, y dylai'r datganiad amgylcheddol ddisgrifio unrhyw effeithiau posibl sy'n gysylltiedig ag ewtroffigedd.

O safbwynt yr amgylchedd morol, mae EN-1 yn nodi y bydd angen i ymgeiswyr am Orchymyn Cydsyniad Datblygu ystyried cynlluniau morol perthnasol a chynnal asesiad cynllunio morol Awgrymir y dylai ymgeiswyr gyfeirio at y cynlluniau morol yn gynnar yn y broses er mwyn osgoi lleoliadau llai ffafriol. Anogir ymgeiswyr i ymgynghori â'r Sefydliad Rheoli Morol (MMO) ynglŷn â chynlluniau sydd o arwyddocâd cenedlaethol oherwydd y bydd yr MMO yn gallu cynghori'r Ysgrifennydd Gwladol ynglŷn â pha amodau ddylid eu gosod ar drwydded forol dybiedig. Mae EN-1 yn cydnabod y gallai darparu seilwaith cynhyrchu ynni mewn amgylcheddau arfordirol olygu y ceir gweithgareddau adeiladu a fyddai'n achosi effeithiau uniongyrchol ar gynefinoedd arfordirol neu forol, neu effeithiau anuniongyrchol drwy newidiadau i drefn hydrodynamig ardal. Yn hynny o beth, mae EN-1 yn argymhell y dylai ymgeiswyr gynnal gwaith modelu geomorffoleg arfordirol a throsglwyddo gwaddodion lle bo angen.

Yn ychwanegol at y camau lliniaru a amlinellir uchod, mae EN-1 yn awgrymu hefyd y dylai'r Ysgrifennydd Gwladol ystyried a oes unrhyw fesurau lliniaru a allai fynd ymhellach na'r rhai a amlinellir mewn cais ar gyfer prosiect. Ymhellach, mae EN-1 yn argymhell y gellir lleihau risgiau i'r amgylchedd dŵr ar safleoedd drwy sicrhau ardaloedd dynodedig ar gyfer storio a dadlwytho, defnydd priodol o gyfleusterau draenio a defnyddio dŵr yn effeithlon. Dylid nodi hefyd y caiff ymgeiswyr eu hannog, trwy EN-1, i reoli dŵr wyneb yn ystod y gwaith adeiladu drwy drin dŵr wyneb sy'n rhedeg o bridd uchaf agored cyn ei ollwng a thrwy gyfyngu ar ollyngiadau sy'n cynnwys dal deunydd solet. Yn ogystal, mae EN-1 yn annog ymgeiswyr i fynd ymhellach na'r mesurau a amlinellir mewn Cynlluniau Rheoli Adnoddau Dŵr, drwy ystyried mesurau diogelu i reoli'r risg o lygru dŵr daear, a allai gynnwys defnyddio rhwystrau diogelu.

5.8.3: Asesiad a wneir mewn perthynas ag EN-1

Mae mân-effeithiau negyddol ar ansawdd dŵr yn debygol o ganlyniad i roi'r cynllun ar waith yn y tymor byr a hyd at yr hirdymor oherwydd na fydd modd osgoi'r holl effeithiau negyddol ar yr amgylchedd dŵr, o ystyried graddfa a natur debygol datblygiadau arfaethedig, er enghraifft drwy weithgareddau adeiladu yn ogystal â'r angen i dynnu a gollwng dŵr ar gyfer oeri. Ar draws pob amserlen, mae potensial i'r mesurau a amlinellwyd uchod, ynghyd â mesurau rheoli gan Asiantaeth yr Amgylchedd lliniaru'r risgiau hyn mewn modd priodol, er y bydd rhai mân-effeithiau niweidiol yn parhau. Mae'r effeithiau a nodir yn ansicr oherwydd y byddant yn dibynnu ar leoliadau a graddfeydd penodol datblygiad.

Tabl 5-7 – Diogelu a gwella'r amgylchedd dŵr Crynodeb o'r Amcan

Amcan AoS	Asesiad o effeithiau cyffredinol (yn ôl graddfa amser)		
	B	C	H

Diogelu a gwella'r amgylchedd dŵr			
Cwestiynau canllaw: <ul style="list-style-type: none"> • Diogelu ansawdd dŵr daear, wyneb, aberol ac arfordirol? • Diogelu argaeledd adnoddau dŵr (dŵr wyneb a dŵr daear)? • Cyfyngu ar y defnydd o adnoddau dŵr / faint o ddŵr a ddefnyddir? 	-	-	-

5.9: Amcan AoS 8: Diogelu a gwella ansawdd aer

5.9.1: Effeithiau a Ragwelir

Mae galluogi datblygu seilwaith ynni i ddiwallu anghenion ynni y Deyrnas Unedig yn dod â'r potensial i gael nifer o effeithiau niweidiol cyffredinol ar ansawdd aer sy'n berthnasol ar draws y gwahanol fathau o ddatblygiadau seilwaith ynni. Yn eu plith, mae:

- allyriadau a gynhyrchir o ganlyniad i weithgareddau adeiladu (allyriadau cludiant o gludo deunyddiau, adnoddau a phobl; llwch a mygdarthau o weithio peiriannau, cloddio a drilio);
- allyriadau o weithrediad y prosiect (gweithio peiriannau, cludo deunyddiau, adnoddau a phobl); ac
- allyriadau o beiriannau a cherbydau yn ystod gwaith datgomisiynu prosiectau (gan gynnwys cludiant i ac o'r safle).

5.9.2: Agwedd tuag at Ddatblygu a Lliniaru fel y'i hamlinellir yn EN-1

Mae EN-1 yn nodi y gall effeithiau niweidiol ddigwydd ym mhob cam o'r prosiect, o ganlyniad i allyriadau a ryddheir yn ystod y gwaith adeiladu, gweithredu a datgomisiynu. Bydd arwyddocâd yr effeithiau yn dibynnu ar ffactorau lleol sy'n benodol i'r safle, megis llwybrau cludiant ac agosrwydd at dderbynyddion sensitif a bydd y rhain yn cael sylw yn ystod yr Asesiad o Effaith Amgylcheddol ar lefel y prosiect.

Mae EN-1 yn nodi y bydd angen i ymgeiswyr gynnal asesiad o effeithiau'r prosiect arfaethedig ar ansawdd yr aer fel rhan o'r Datganiad Amgylcheddol. Mae EN-1 yn nodi y dylid rhoi pwysoliad sylweddol ar ansawdd aer lle byddai prosiect yn arwain at ddirywiad mewn ardal ble mae lefelau'n mynd y tu hwnt i derfynau ansawdd aer cenedlaethol, a bydd ystyriaethau ansawdd aer yn bwysig hefyd lle disgwylir newidiadau sylweddol yn ansawdd yr aer, hyd yn oed os na fydd hyn yn arwain at fynd y tu hwnt i derfynau ansawdd aer cenedlaethol. Mae EN-1 yn datgan, lle mae prosiect wedi'i leoli o fewn, neu'n agos at, Ardal Rheoli Ansawdd Aer neu Barth Aer Glân, dylai ymgeiswyr ymgysylltu â'r awdurdod lleol perthnasol i sicrhau bod y prosiect yn gydnaws â'r cynllun ansawdd aer lleol. Dylid gwrthod caniatâd i brosiect lle na fydd cydymffurfio â therfyn statudol.

Mae EN-1 hefyd yn nodi y gall darparu a gwella seilwaith gwyrdd wella ansawdd aer, yn enwedig mewn ardaloedd trefol. Felly anogir ymgeiswyr i ystyried sut y gellir darparu seilwaith gwyrdd newydd, neu sut y gellir gwella'r seilwaith gwyrdd presennol, fel rhan o'u cais.

Dylai'r Ysgrifennydd Gwladol ystyried a oes angen mesurau lliniaru ar gyfer allyriadau gweithredol ac adeiladu yn ychwanegol at unrhyw un a all fod yn rhan o gais y prosiect. Bydd y mesurau a amlinellir ar gyfer effeithiau cludiant a thrafnidiaeth yn EN-1 yn helpu hefyd i liniaru effeithiau allyriadau aer o drafnidiaeth.

5.9.3: Asesiad a wneir mewn perthynas ag EN-1

Er bod EN-1 yn nodi agwedd gadarn tuag at reoli effeithiau ansawdd aer, rhagwelir y bydd disgwyl o hyd i'r effaith ar ansawdd aer fod ychydig yn niweidiol, oherwydd y potensial ar gyfer allyriadau llygryddion aer ar bob cam o'r prosiect.

Tabl 5-8 – Diogelu a gwella ansawdd aer Crynodeb o'r Amcan

Amcan AoS	Asesiad o effeithiau cyffredinol (yn ôl graddfa amser)		
	B	C	H
Diogelu a gwella ansawdd aer Cwestiynau canllaw: <ul style="list-style-type: none"> • Cyfyngu allyriadau llwch a llygryddion aer eraill sy'n effeithio ar iechyd dynol neu fioamrywiaeth? • Gwella ansawdd aer o fewn Ardaloedd Rheoli Ansawdd Aer (ARhAAau) ac osgoi'r angen am ARhAAau newydd? • Hyrwyddo gwelliannau i rwydweithiau seilwaith gwyrdd er mwyn helpu i wella ansawdd aer? 	-	-	-

5.10: Amcan AoS 9: Diogelu adnoddau pridd ac osgoi halogi tir

5.10.1: Effeithiau a Ragwelir

Mae galluogi datblygu seilwaith ynni i ddiwallu anghenion ynni y Deyrnas Unedig yn dod â'r potensial i gael nifer o effeithiau cyffredinol ar bridd a daeareg sy'n berthnasol ar draws y gwahanol fathau o ddatblygiadau seilwaith ynni. Yn eu plith, mae:

- Amharu ar neu golli priddoedd (gan gynnwys tir amaethyddol gorau a mwyaf amlbwrpas) a safleoedd o bwysigrwydd daearegol.
- Cynnydd yn y risg o lygredd a halogi posibl ar briddoedd.

Mae effeithiau uniongyrchol, tymor byr ar adnoddau pridd, drwy eu colli neu eu halogi, yn debygol o ddigwydd o ganlyniad i adeiladu datblygiadau ar gyfer cynhyrchu ynni a'r seilwaith cysylltiedig, yn enwedig o ystyried y bydd datblygiadau o'r fath yn cael eu lleoli ar dir glas. Mae potensial i adnoddau pridd gael eu halogi yn y tymor canol i'r hirdymor o ganlyniad i lygredd aer a dŵr sy'n deillio o adeiladu neu weithredu seilwaith cynhyrchu ynni neu o

bosibl, o ganlyniad i orlifiadau tra bydd datblygiadau o'r fath yn weithredol. Gallai cam datgomiysynu seilwaith cynhyrchu ynni achosi effeithiau negyddol uniongyrchol ar adnoddau pridd hefyd oherwydd gorlifiadau a gwastraff halogedig yn cael ei adael ar y safle, ond mae'n cynnig posibilrwydd hefyd o adfer tir. Yn yr un modd, gall darparu seilwaith cynhyrchu ynni ar dir a oedd wedi'i ddatblygu'n flaenorol greu cyfleoedd i ddarparu adfywiad lleol. Gallai effeithiau negyddol cronol ar adnoddau pridd ddigwydd lle ceir clwstwr neu grynhoed o ddatblygiadau seilwaith ynni, yn enwedig gorsafoedd pŵer. Bydd pa mor arwyddocaol ydy unrhyw effeithiau yn dibynnu ar leoliadau a graddfeydd y datblygiadau.

5.10.2: Agwedd tuag at Ddatblygu a Lliniaru fel y'i hamlinellir yn EN-1

Mae modd osgoi, lleihau a lliniaru'r rhan fwyaf o effeithiau niweidiol ar adnoddau pridd o ganlyniad i ddatblygu seilwaith ynni trwy ddylunio a chynllunio gofalus. Fodd bynnag, mae arwyddocâd hirdymor yr effeithiau hyn yn parhau'n ansicr, a bydd effeithiolrwydd y posibiladau lliniaru a gynigir yn dibynnu ar sensitifeddu penodol y safleoedd unigol, yng nghyd-destun manylion penodol dyluniad, cynllun a gweithrediad y datblygiad.

Mae EN-1 yn cydnabod y gall lleoli gofalus a defnydd o dechnolegau priodol helpu i liniaru effeithiau niweidiol ar yr amgylchedd. Mae angen i ymgeiswyr ddangos sut cynhaliwyd y broses ddylunio a sut yr esblygodd. Lle cafodd nifer o wahanol ddyluniadau eu hystyried, dylai'r ymgeisydd egluro pam y dewiswyd y dewis a ffeirir. Mae EN-1 yn nodi, er nad oes modd lliniaru effeithiau uniongyrchol prosiect ynni ar ddefnydd presennol safle, dylai ymgeiswyr geisio cyfyngu ar yr effeithiau hyn ac effeithiau yn agos at y safle drwy ddefnyddio egwyddorion dylunio da a diogelu priddoedd yn ystod y gwaith adeiladu. Mae EN-1 yn awgrymu, er y gall defnyddio tir a oedd wedi'i ddatblygu'n flaenorol ar gyfer datblygiadau newydd yn gallu lleihau'r effeithiau ar gefn gwlad o safbwynt y tir a ddefnyddir, mae'n bosib na fydd yn opsiwn dichonadwy ar gyfer seilwaith ynni ar nifer o ffurfiau.

Mae EN-1 yn sicrhau y bydd unrhyw gynigion ar gyfer seilwaith cynhyrchu ynni yn destun ystyriaeth gadarn drwy ei gwneud yn ofynnol iddynt ddod gyda Datganiad Amgylcheddol (DA) (dan Reoliadau Cynllunio Seilwaith 2017), sy'n disgrifio effeithiau arwyddocaol tebygol y cynnig ar yr amgylchedd, gan gynnwys cyfeiriad penodol at bridd. Drwy'r gofyniad hwn, mae EN-1 yn sicrhau y bydd effeithiau uniongyrchol, anuniongyrchol, trawsffiniol a thymor byr i hirdymor y datblygiad ar ansawdd pridd yn cael eu hystyried, gan fod y rhain yn ofynion yn y Rheoliadau ar gyfer Asesiad o'r Effaith Amgylcheddol. Mae hyn yn cynnwys y mesurau y mae'r ymgeisydd yn eu rhagweld ar gyfer osgoi effeithiau niweidiol arwyddocaol.

Mae EN-1 yn awgrymu y dylai'r ymgeisydd geisio lleihau effeithiau ar y tir amaethyddol gorau a mwyaf amlbwrpas (graddau 1, 2 a 3a y Dosbarthiad Tir Amaethyddol) ac y dylai geisio defnyddio tir mewn ardaloedd o ansawdd gwaeth (graddau 3b, 4 a 5) oni bai y byddai hynny'n cael effeithiau negyddol ar ystyriaethau cynaliadwyedd eraill. Ar gyfer datblygiadau ar dir oedd wedi'i ddatblygu'n flaenorol, mae EN-1 yn ei gwneud yn ofynnol i ymgeiswyr ystyried y risg a ddaw o dir sydd eisoes wedi'i halogi. O safbwynt penderfyniadau'r Ysgrifennydd Gwladol mewn perthynas â cholli tir amaethyddol, mae EN-1 yn awgrymu y dylai fod cyfiawnhad digonol dros golli'r tir amaethyddol gorau a mwyaf amlbwrpas, ond mai ychydig o bwysoliad y dylid ei roi ar golli tir amaethyddol o ansawdd gwaeth. Fodd bynnag, mae EN-1 yn awgrymu y gallai eithriadau i hynny gynnwys ucheldiroedd, lle mae arferion amaethyddol penodol yn cyfrannu eu hunain at gymeriad lleol yr amgylchedd neu at yr economi leol.

Mae EN-1 yn nodi y dylai'r Ysgrifennydd Gwladol benderfynu a yw datblygiad yn ddefnydd derbynol o'r tir a dylai fod yn fodlon bod yr awdurdodau rheoli llygredd perthnasol yn cytuno

y gellir rheoli llygredd posibl yn ddigonol ac na fydd effeithiau cronol yn deillio o'r datblygiad arfaethedig.

O safbwynt lliniaru effeithiau ar adnoddau pridd, mae EN-1 yn ei gwneud yn ofynnol i ymgeiswyr nodi unrhyw effeithiau ar ansawdd pridd, ceisio eu cyfyngu, ac ystyried unrhyw fesurau lliniaru a gynigir. Mae EN-1 hefyd yn annog ymgeiswyr i ddatblygu a gweithredu Cynllun Rheoli Pridd fel rhan o gynigion seilwaith ynni a byddai hyn hefyd yn debygol o helpu i gyfyngu unrhyw halogi posibl ar y tir. Mae EN-1 hefyd yn nodi, lle bo halogi'n bresennol, y dylai ymgeiswyr ystyried cyfleoedd ar gyfer gwaith adfer lle bo modd.

5.10.3: Asesiad a wneir mewn perthynas ag EN-1

Mae mân-ffeithiau negyddol ar adnoddau pridd yn debygol o ganlyniad i roi'r cynllun ar waith yn y tymor byr, y tymor canol a'r hirdymor oherwydd y posibilrwydd o golli tir amaethyddol a halogi pridd, a allai ddod o orlifiadau olew neu gemegion a ddefnyddir wrth adeiladu, gweithredu a datgomisiynu seilwaith ynni. Mae'r effeithiau a nodir yn ansicr oherwydd y byddant yn dibynnu ar natur, lleoliad a graddfa penodol datblygiad.

Mae gan y mesurau lliniaru a amlinellwyd uchod botensial i sicrhau y bydd datblygiadau cynhyrchu ynni a alluogir drwy EN-1 yn osgoi'r tir amaethyddol gorau a mwyaf amlbwrpas, lle bo modd. Yn ychwanegol, mae'r gofyniad na ddylid rhoi caniatâd i ddatblygiadau oni bai eu bod wedi cael eu hystyried gan yr awdurdodau llygredd perthnasol yn debygol o gyfyngu ar y potensial ar gyfer halogi tir.

Tabl 5-9 – Diogelu adnoddau pridd ac osgoi halogi tir Crynodeb o'r Amcan

Amcan AoS	Asesiad o effeithiau cyffredinol (yn ôl graddfa amser)		
	B	C	H
<p>Diogelu adnoddau pridd ac osgoi halogi tir</p> <p>Cwestiynau canllaw:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Helpu i hwyluso ail-ddefnyddio tir a oedd wedi'i ddatblygu'n flaenorol? • Osgoi datblygiadau ar y tir amaethyddol gorau a mwyaf amlbwrpas? • Sicrhau y caiff adnoddau pridd eu diogelu a lleihau dirywiad yn ansawdd y pridd? • Ceisio adfer tir a halogwyd? 	-	-	-

5.11: Amcan AoS 10: Diogelu, gwella a hyrwyddo geoamrywiaeth

5.11.1: Effeithiau a Ragwelir

Mae cwmpas a graddfa'r datblygu a alluogir gan y cynllun yn rhoi'r potensial ar gyfer ystod o effeithiau ar geoamrywiaeth a fydd yn amrywio yn ddibynnol ar y math o ddatblygiad

cynhyrchu ynni a'i leoliad mewn perthynas ag asedau geoamrywiaeth. Mae'r rhain yn cynnwys:

- Amharu ar neu golli safleoedd o bwysigrwydd daearegol – eu colli'n uniongyrchol drwy gymryd y tir, colli gwely'r môr a cholledion anuniongyrchol neu dros dro yn ystod y cyfnod adeiladu.
- Newidiadau i brosesau arfordirol a morol – yn sgil newidiadau ffisegol i'r amgylchedd arfordirol a morol (gan gynnwys nodweddion rheoli llifogydd), treillio, tynnu dŵr a gollwng dŵr. Gallai hynny arwain at golledion uniongyrchol o ran nodweddion agored, yn ogystal â newidiadau o ran erydu a chludo dyddodion.
- Rhwystrau – o ganlyniad i strwythurau a gyflwynir yn creu rhwystrau rhag cyrraedd ac astudio asedau geoamrywiaeth

5.11.2: Agwedd tuag at Ddatblygu a Lliniaru fel y'i hamlinellir yn EN-1

Mae potensial i'r rhan fwyaf o'r effeithiau niweidiol ar geoamrywiaeth o ganlyniad i ddatblygu seilwaith cynhyrchu ynni gael eu hosgoi, eu lleihau a'u lliniaru drwy leoli, dylunio a chynllunio gofalus. Fodd bynnag, mae arwyddocâd unrhyw effeithiau ar geoamrywiaeth yn parhau'n ansicr, a bydd effeithiolrwydd y posibiladau lliniaru a gynigir yn dibynnu ar sensitifeddu penodol y safleoedd unigol, yng nghyd-destun manylion penodol dyluniad, cynllun a gweithrediad y datblygiad.

Mae EN-1 yn cydnabod y gall lleoli gofalus a defnydd o dechnolegau priodol helpu i liniaru effeithiau niweidiol ar yr amgylchedd. Mae angen i ymgeiswyr ddangos sut cynhaliwyd y broses ddylunio a sut yr esblygodd. Lle cafodd nifer o wahanol ddyluniadau eu hystyried, dylai'r ymgeisydd egluro pam y dewiswyd y dewis a ffeirir. Gallai hynny ddarparu cyfle i osgoi a lliniaru effeithiau ar asedau geoamrywiaeth yn y cam dylunio.

Mae EN-1 yn sicrhau y bydd unrhyw gynigion ar gyfer seilwaith cynhyrchu ynni yn destun ystyriaeth gadarn drwy ei gwneud yn ofynnol iddynt ddod gyda Datganiad Amgylcheddol (DA) (dan Reoliadau Cynllunio Seilwaith 2017), sy'n disgrifio effeithiau arwyddocaol tebygol y cynnig ar yr amgylchedd. Drwy'r gofyniad hwn, mae EN-1 yn sicrhau y bydd effeithiau uniongyrchol, anuniongyrchol, trawsffiniol a thymor byr i hirdymor y datblygiad ar yr amgylchedd yn cael eu hystyried, gan fod y rhain yn ofynion yn y Rheoliadau ar gyfer Aseiad o'r Effaith Amgylcheddol. Mewn lleoliadau ble bydd seilwaith cynhyrchu ynni yn cael eu darparu yn agos at asedau geoamrywiaeth, mae'r gofynion uchod yn debygol o amlinellu unrhyw effeithiau posib i'w statws a mesurau lliniaru posib.

Mae EN-1 yn gosod egwyddor gyffredinol mewn perthynas â nodweddion daearegol sydd o ddiddordeb cadwraethol, sef y dylai datblygiadau o leiaf anelu at osgoi creu niwed arwyddocaol i nodweddion daearegol sydd o ddiddordeb, gan gynnwys trwy liniaru ac ystyried dewisiadau eraill rhesymol. Mewn achosion lle nad oes modd osgoi niwed arwyddocaol, yna dylid ceisio sicrhau mesurau priodol i wneud iawn am hynny. Lle nad yw hynny'n bosib, awgrymir y dylai'r Ysgrifennydd Gwladol roi pwysoliad sylweddol ar unrhyw niwed sy'n weddill.

O safbwynt dynodiadau, mae EN-1 yn nodi y dylai'r Ysgrifennydd Gwladol sicrhau bod pwysoliad priodol yn cael ei roi ar safleoedd â dynodiadau sydd o bwysigrwydd cenedlaethol a lleol o ran cadwraeth nodweddion sydd o ddiddordeb daearegol. Y benodol, mae EN-1 yn awgrymu y dylai Safleoedd o Ddiddordeb Gwyddonol Arbennig (SODdGAu) gael lefel uchel o warchodaeth. Mae EN-1 yn awgrymu na ddylid caniatáu datblygiad ar dir o fewn neu y tu allan i SODdGA sy'n debygol o gael effeithiau andwyol (naill ai'n unigol neu mewn cyfuniad â datblygiadau eraill). Mae EN-1 yn nodi bod eithriad i hynny'n bosib ble bydd manteision y

datblygiad yn y lleoliad a gynigir yn amlwg yn gorbwyso ei effeithiau ar nodweddion y safle sy'n rhoi'r dynodiad SODdGA iddo. Ymhellach, mae EN-1 yn annog yr Ysgrifennydd Gwladol i ddefnyddio gofynion a/neu rwymedigaethau cynllunio i liniaru niwed arwyddocaol syn deillio o'r datblygiad ar SODdGA ac yn awgrymu, lle bo modd, y dylai datblygiad wella nodweddion sydd o ddiddordeb daearegol mewn safle. Ar y raddfa ranbarthol a lleol, sy'n cynnwys Safleoedd Daearegol Lleol, mae EN-1 yn awgrymu y dylid rhoi ystyriaeth ddyledus i safleoedd o'r fath, ond o ystyried yr angen am seilwaith cynhyrchu ynni newydd, ni ddylid defnyddio'r dynodiadau hyn fel yr unig reswm dros wrthod caniatâd datblygu. Mae EN-1 hefyd yn annog ymgeiswyr i gynhyrchu a gweithredu Strategaeth Rheoli Geoamrywiaeth gyda'r nod y bydd y strategaethau hyn hefyd yn cadw ac yn gwella mynediad at nodweddion sydd o ddiddordeb daearegol fel rhan o gynigion datblygu perthnasol.

Mae EN-1 yn cydnabod y gallai darparu seilwaith cynhyrchu ynni mewn amgylcheddau arfordirol olygu y ceir gweithgareddau adeiladu a fyddai'n achosi effeithiau uniongyrchol ar amgylcheddau arfordirol, neu effeithiau anuniongyrchol drwy newidiadau i drefn hydrodynamig ardal. Yn hynny o beth, mae EN-1 yn argymhell y dylai ymgeiswyr gynnal gwaith modelu geomorffoleg arfordirol a throsglwyddo gwaddodion lle bo angen.

Yn ogystal ag unrhyw liniaru a amlinellwyd uchod, mae EN-1 yn annog yr Ysgrifennydd Gwladol i wneud y gorau o gyfleoedd (drwy ddefnyddio rhwymedigaethau cynllunio) i ymgorffori nodweddion daearegol buddiol fel rhan o broses ddylunio da. Mae EN-1 hefyd yn annog yr ymgeisydd i sicrhau y dylai gwaith adeiladu datblygiadau gael ei gyfyngu i'r ardal leiaf posib sydd ei hangen ar gyfer y gwaith.

5.11.3: Asesiad a wneir mewn perthynas ag EN-1

Mae potensial ar gyfer effeithiau negyddol ar geoamrywiaeth yn sgil gweithredu NPS yn y tymor byr, y tymor canol a'r hirdymor, drwy golli tir / gwely'r môr, newidiadau i brosesau arfordirol ac ati, yn arbennig yn ystod y gwaith adeiladu. Fodd bynnag, oherwydd y potensial i wella'r nodweddion daearegol a amlinellwyd uchod, mae potensial hefyd am fân effeithiau cadarnhaol yn y tymor canolig i'r tymor hir. Mae'r effeithiau a nodir yn ansicr oherwydd y byddant yn dibynnu ar leoliad, natur, dyluniad a graddfa penodol datblygiad.

Tabl 5.10 – Diogelu, gwella a hyrwyddo geoamrywiaeth Crynodeb o'r Amcan

Amcan AoS	Asesiad o effeithiau cyffredinol (yn ôl graddfa amser)				
	B	C	H		
Diogelu, gwella a hyrwyddo geoamrywiaeth Cwestiynau canllaw: <ul style="list-style-type: none"> • Diogelu a gwella adnodd geoamrywiaeth? • Diogelu neu wella SODdGAu a ddynodwyd oherwydd eu nodweddion o ddiddordeb daearegol? • Osgoi dirywiad neu golli RIGS lle bo modd? • Cefnogi mynediad at, dehongli a dealltwriaeth o geoamrywiaeth? 	-	-	+	-	+

5.12: Amcan AoS 11: Gwella iechyd a lles a diogelwch i bob dinesydd a lleihau anghyfartaleddau iechyd

5.12.1: Effeithiau a Ragwelir

Mae gan gynhyrchu a dosbarthu ynni y potensial i gael effaith ar iechyd a lles y boblogaeth; ymhlith effeithiau cyffredinol gweithredu EN-1, mae:

- effeithiau cadarnhaol o ganlyniad i sicrwydd a fforddiadwyedd y cyflenwad, a gwelliannau posib i gyfleoedd cyflogaeth ac economaidd;
- effeithiau negyddol posib o gynhyrchu a chyflenwi ynni, yn arbennig yn ystod y gwaith adeiladu (llwch, sŵn, arogleuon, crynodod, golau artiffisial, cyswllt a llygryddion, mwg a stêm, cynnyrch gwastraff a chynnydd yn niferoedd plâu); ac
- effeithiau negyddol anuniongyrchol drwy golli amwynder, mynediad, gan gynnwys mynediad i fannau agored/rhwydweithiau cludiant, newidiadau (cynnydd) i boblogaethau lleol yn rhoi pwysau ar wasanaethau hanfodol.

5.12.2: Agwedd tuag at Ddatblygu a Lliniaru fel y'i hamlinellir yn EN-1

Mae EN-1 yn nodi, lle bydd prosiect seilwaith ynni arfaethedig yn cael effaith ar fodau dynol, dylid paratoi Datganiad Amgylcheddol a ddylai asesu'r effeithiau hyn ar gyfer pob elfen o'r prosiect, gan nodi unrhyw effeithiau niweidiol posib ar iechyd, a nodi mesurau ar gyfer osgoi, lleihau neu wneud iawn am yr effeithiau hyn fel y bo'n briodol. Dylid rhoi ystyriaeth i sut y gallai effeithiau mwy nag un datblygiad effeithio ar bobl ar yr un pryd, felly dylai'r ymgeisydd ystyried yr effaith gronol ar iechyd yn y Datganiad Amgylcheddol lle bo'n briodol. Yn ogystal, ceir cydnabyddiaeth yn EN-1 y gallai seilwaith ynni newydd effeithio hefyd ar gyfansoddiad, maint ac agosrwydd y boblogaeth leol, a thrwy wneud hynny, y gallai gael effeithiau anuniongyrchol ar iechyd, er enghraifft os bydd yn cael unrhyw effaith ar fynediad at wasanaethau cyhoeddus allweddol, cludiant neu'r defnydd o fannau agored ar gyfer hamdden a gweithgareddau corfforol.

Mae EN-1 yn cydnabod bod yr elfennau hynny o seilwaith ynni sydd fwyaf tebygol o gael effaith niweidiol arwyddocaol ar iechyd yn destun rheoleiddio ar wahân (er enghraifft, llygredd aer) a fydd yn golygu bod lliniaru effeithiol arnynt, fel ei bod yn annhebygol naill ai y bydd pryderon am iechyd yn rheswm yn eu hunain i wrthod caniatâd neu y bydd angen mesurau lliniaru penodol arnynt dan Ddeddf Cynllunio 2008. Fodd bynnag, ni fydd pob ffynhonnell bosib i effeithiau ar iechyd yn cael eu lliniaru yn y modd hwn a bydd yr Ysgrifennydd Gwladol eisiau ystyried pryderon am iechyd wrth osod gofynion mewn perthynas â rhychwant o effeithiau megis sŵn. Dylid cymryd cyfleoedd hefyd i lliniaru effeithiau anuniongyrchol, drwy hyrwyddo gwelliannau lleol i hybu iechyd a lles.

Dylid nodi bod EN-1 yn rhoi eglurder pellach ynglŷn â rheoli llygredd yn ogystal â rôl deddfwriaeth diogelwch ac yn nodi sut y gall hynny helpu i ddiogelu iechyd. Rhoddir ystyriaeth bellach yn yr adrannau unigol perthnasol sy'n benodol berthnasol i iechyd, megis ansawdd yr aer neu sŵn a dirgryniad, yn ogystal â'r rhai anuniongyrchol berthnasol megis mannau gwyrdd sy'n gallu helpu i hyrwyddo bywydau iach.

Mae EN-1 yn nodi'r angen i adnabod unrhyw effeithiau niweidiol posib ar iechyd ac ystyried a rhoi sylw i'r potensial ar gyfer effeithiau ar iechyd ar draws y gymdeithas gyfan a'r grwpiau gwahanol yn y gymdeithas ac mae'n cydnabod yr angen i ddiogelu'r rhai sydd fwyaf agored i niwed. Mae EN-1 hefyd yn adlewyrchu'r ffaith na fydd yr holl effeithiau ar iechyd yn cael sylw

drwy reoleiddio ar wahân ac mae'n nodi'r angen i gymryd cyfleoedd i liniaru effeithiau anuniongyrchol, drwy hyrwyddo gwelliannau lleol i hybu iechyd a lles, mae hyn yn cynnwys effeithiau posib ar grwpiau sy'n agored i niwed yn y gymdeithas a allai gael eu heffeithio'n wahanol gan ddatblygiad o gymharu â'r gymdeithas yn ehangach ar y cyfan.

5.12.3: Asesiad a wneir mewn perthynas ag EN-1

Bydd cyflenwadau ynni dibynadwy yn genedlaethol yn cyfrannu at effeithiau cadarnhaol yn gyffredinol ar yr economi a sgiliau gydag effeithiau cadarnhaol anuniongyrchol ar iechyd a lles yn y tymor canol i'r tymor hwy drwy helpu i sicrhau cyflenwadau ynni fforddiadwy a lleihau tlodi tanwydd. Mae cyfleoedd ar gyfer cyflogaeth (dros y tymor canol a'r hirdymor) yn debygol hefyd, gydag effeithiau llesol ar les yn deillio o hynny.

Mae EN-1 yn gwneud yr angen i nodi effeithiau niweidiol posib ar iechyd yn eglur hefyd, gan gynnwys yr effeithiau ar grwpiau yn y gymdeithas sy'n agored i niwed ac mae'n nodi y dylid cymryd cyfleoedd i liniaru effeithiau uniongyrchol drwy hyrwyddo gwelliannau lleol i hybu iechyd a lles. Bydd effeithiau llesol yn rhai o'r tymor byr hyd at yr hirdymor.

Tabl 5-11 – Gwella iechyd a lles Crynodeb o'r Amcan

Amcan AoS	Asesiad o effeithiau cyffredinol (yn ôl graddfa amser)		
	B	C	H
<p>Gwella iechyd a lles a diogelwch i bob dinesydd a lleihau anghyfartaleddau iechyd</p> <p>Cwestiynau canllaw:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diogelu iechyd cymunedau drwy atal gollyngiadau llygryddion damweiniol, cyswllt â meysydd trydanol a magnetig, cysgodion symudol neu ymbelydredd? • Lleihau niwsans i gymunedau a'u cyfleusterau gan gynnwys llygredd aer, sŵn a golau? • Darparu ar gyfer cyfleusterau sy'n gallu hyrwyddo mwy o ryngweithio cymdeithasol a ffordd o fyw mwy bywiog a mwynhau cefn gwlad ac arfordiroedd? • Hyrwyddo mentrau sy'n gwella diogelwch personol i bawb? • Cefnogi gwell sicrwydd, dibynadwyedd a fforddiadwyedd ar gyfer y cyflenwad ynni cenedlaethol? 	+	+	+

5.14: Amcan AoS 12: Hyrwyddo cludiant cynaliadwy a lleihau effeithiau niweidiol ar y rhwydwaith trafndiaeth strategol ac amharu ar wasanaethau sylfaenol a seilwaith

5.14.1: Effeithiau a Ragwelir

Mae galluogi datblygu seilwaith ynni i ddiwallu anghenion ynni y Deyrnas Unedig yn dod â'r potensial i gael nifer o effeithiau cyffredinol ar draffig a chludiant sy'n berthnasol ar draws y gwahanol fathau o ddatblygiadau seilwaith ynni. Yn eu plith, mae:

- amharu ar wasanaethau ffyrdd a thrafnidiaeth gyhoeddus, llwybrau seiclo a llwybrau cerdded, yn ystod y gwaith adeiladu;
- cynnydd mewn traffig yn at dagfeydd ac amserau teithio hirach;
- cynnydd mewn sŵn ac allyriadau atmosfferig o drafnidiaeth ffordd;
- effeithiau ar awyrennau drwy ymyrryd â gwaith radar a signalau radio; ac
- effeithiau cadarnhaol posib drwy gyfleusterau ffyrdd a chysylltiadau trafndiaeth newydd, uwchraddio ffyrdd presennol, gwell trafndiaeth gyhoeddus. Gallai hynny gynnwys dulliau cludiant cynaliadwy newydd.

5.14.2: Agwedd tuag at Ddatblygu a Lliniaru fel y'i hamlinellir yn EN-1

Mae EN-1 yn nodi, os yw prosiect yn debygol o fod â goblygiadau trafndiaeth sylweddol, dylai Datganiad Amgylcheddol yr ymgeisydd gynnwys asesiad trafndiaeth, gan ddefnyddio'r fethodoleg NATA/WebTAG a nodir yng nghanllawiau'r Adran Drafnidiaeth, neu unrhyw olynnydd i fethodoleg o'r fath. Dylai ymgeiswyr ymgynghori â Highways England a'r Awdurdodau Phriffyrdd fel sy'n briodol ar yr asesiad a'r lliniaru.

Lle bo'n briodol, dylai'r ymgeisydd baratoi cynllun teithio gan gynnwys mesurau rheoli galw i liniaru effeithiau trafndiaeth. Dylai'r ymgeisydd hefyd ddarparu manylion mesurau arfaethedig i wella mynediad trwy drafnidiaeth gyhoeddus, cerdded a beicio, i leihau'r angen am barcio sy'n gysylltiedig â'r cynnig ac i liniaru effeithiau trafndiaeth.

Mae EN-1 hefyd yn nodi, lle bo angen lliniaru, rhaid ystyried mesurau rheoli galw posibl ac os yw'n ymarferol ac yn rhesymol yn weithredol, ei wneud yn ofynnol, cyn ystyried gofynion ar gyfer darparu seilwaith trafndiaeth fewndirol newydd i ddelio â'r effeithiau trafndiaeth sy'n weddill.

Dylid rhoi ystyriaeth hefyd i gost-effeithiolrwydd mesurau rheoli galw o gymharu â seilwaith trafndiaeth newydd, yn ogystal â'r nod o sicrhau patrymau datblygu trafndiaeth fwy cynaliadwy wrth ystyried mesurau lliniaru.

Mae EN-1 yn nodi bod cludiant gan ddŵr neu reilffordd yn well na chludiant ffordd ar bob cam o'r prosiect, lle mae'n gost-effeithiol. Dylai datblygwyr ystyried canllawiau polisi DfT "Canllawiau Polisi Lle Ffafri'r Dŵr ar gyfer symud llwythi anwahanadwy annormal" wrth baratoi eu Cais.

Mae EN-1 yn nodi ymhellach y dylai asesiad cludiant hefyd ystyried unrhyw darfu posibl ar wasanaethau a seilwaith (megis ffyrdd, rheilffyrdd a meysydd awyr). Darperir rhagor o eglurder hefyd mewn perthynas â chludiant ar ddŵr a nodir y dylai datblygwyr ystyried canllawiau polisi'r DfT "Canllawiau Polisi Lle Ffafri'r Dŵr ar gyfer symud llwythi anwahanadwy annormal" wrth baratoi eu Cais.

Mae EN-1 yn nodi ymhellach y gall fod gofynion ynghlwm â chaniatâd lle mae'n debygol y bydd traffig HGV sylweddol sy'n:

- rheoli'r niferoedd o symudiadau HGV i ac o'r safle mewn cyfnod penodol yn ystod ei adeiladu ac o bosib, rheoli'r llwybrau a ddilynir gan symudiadau o'r fath;
- gwneud darpariaeth ddigonol ar gyfer parcio HGV, naill ai ar y safle neu mewn cyfleusterau pwrpasol mewn mannau eraill, er mwyn osgoi parcio 'gorlif' ar ffyrdd cyhoeddus, ciwio hirfaith ar ffyrdd agosáu a pharcio HGV heb ei reoli ar y stryd yn ystod amodau gweithredu arferol; a
- sicrhau trefniadau boddhaol ar gyfer aflonyddwch annormal y gellir ei ragweld yn rhesymol, mewn ymgynghoriad â darparwyr rhwydwaith a'r heddlu cyfrifol.

5.14.3: Asesiad a wneir mewn perthynas ag EN-1

Mae EN-1 yn darparu ar gyfer agwedd gadarn tuag at hyrwyddo cludiant cynaliadwy yn ogystal â lleihau effeithiau niweidiol ar y rhwydwaith trafndiaeth strategol ac amharu ar wasanaethau a seilwaith. Mae hefyd yn disgrifio'r angen i hyrwyddo dulliau teithio cynaliadwy (gan gynnwys cludiant ar ddŵr, yn ogystal â gwella mynediad at drafndiaeth gyhoeddus, cerdded a seiclo), yn ogystal â lleihau'r angen am fannau parcio. Yn hynny o beth, rhagwelir y gall fod effeithiau ansicr yn y tymor byr (wrth adeiladu) ond gyda manteision ar draws rhannau diweddarach oes y datblygiad.

Tabl 5-13 – Hyrwyddo cludiant cynaliadwy Crynodeb o'r Amcan

Amcan AoS	Asesiad o effeithiau cyffredinol (yn ôl graddfa amser)		
	B	C	H
<p>Hyrwyddo cludiant cynaliadwy a lleihau effeithiau niweidiol ar y rhwydwaith trafndiaeth strategol ac amharu ar wasanaethau sylfaenol a seilwaith</p> <p>Cwestiynau canllaw:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atal newidiadau niweidiol i seilwaith trafndiaeth strategol ffyrdd/rheilffyrdd /meysydd awyr? • Atal colli neu amharu ar wasanaethau sylfaenol a seilwaith (e.e. trydan, nwy)? • Hyrwyddo cludo nwyddau a phobl drwy ddulliau trafndiaeth carbon isel/sero? • Lleihau pellteroedd teithio i'r gwaith a lleihau'r angen i gymudo allan? 	-	+	+

5.15: Amcan AoS 13: Hyrwyddo economi gref gyda chyfleoedd i bobl leol

5.15.1: Effeithiau a Ragwelir

Mae EN-1 yn cydnabod yn eglur bod busnesau a swyddi yn dibynnu ar ddefnyddio ynni ac mae disgwyliad eglur o du'r Llywodraeth, fel y'i hamlinellir yn EN-1 a'r Papur Gwyn Ynni, y bydd y system ynni yn helpu i gefnogi adferiad gwyrdd ar lefel genedlaethol, gan dyfu'r economi a chefnogi miloedd o swyddi ledled y wlad mewn diwydiannau newydd. Bydd hefyd yn creu bargaen deg i ddefnyddwyr, gan ddiogelu'r rhai sy'n dlawd o ran tanwydd, darparu cyfleoedd i arbed arian ar filiau, rhoi cartrefi cynhesach, mwy cysurus a chydbwysu buddsoddiadau ag effeithiau ar filiau.

Yn ychwanegol rhagwelir y gellir disgwyl i waith adeiladu, gweithredu a datgomisiynu'r seilwaith ynni gael effeithiau economaidd-gymdeithasol ar lefelau lleol a rhanbarthol.

5.15.2: Agwedd tuag at Ddatblygu a Lliniaru fel y'i hamlinellir yn EN-1

Ceir cydnabyddiaeth eglur yn EN-1 o'r angen am system ynni genedlaethol ddiogel, dibynadwy a fforddiadwy. Mae EN-1 yn amlinellu y dylai ymgeiswyr am seilwaith ynni newydd ddisgrifio'r amodau economaidd-gymdeithasol presennol yn yr ardaloedd o amgylch y datblygiad arfaethedig a dylent hefyd gyfeirio at sut mae effeithiau economaidd-gymdeithasol y datblygiad yn cyd-fynd â pholisïau cynllunio lleol. Rhagwelir, er na ddatgenir hynny'n uniongyrchol, y byddai hynny'n cynnwys ystyried demograffeg, gwasanaethau cymunedol a phrisiau tai. Dylid rhoi ystyriaeth hefyd i'r ffordd y gall effeithiau fod yn berthnasol ar draws gwahanol feysydd, gyda'r enghraifft y gallai effeithiau ar y dirwedd effeithio o bosib ar y diwydiant twristiaeth.

Ystyrir hefyd a oes angen mesurau lliniaru i liniaru unrhyw effeithiau economaidd-gymdeithasol niweidiol gan y datblygiad. Er enghraifft, gall dyluniad o ansawdd uchel wella'r profiad gweledol ac amgylcheddol i ymwelwyr a'r gymuned leol fel ei gilydd. Mae posibilrwydd hefyd y gall fod angen i'r ystyriaethau a nodir gynnwys yr angen i gael cymeradwyaeth yr awdurdod lleol ar gynllun cyflogaeth a sgiliau a fydd yn rhoi manylion trefniadau i hyrwyddo cyfleoedd i ddatblygu cyflogaeth a sgiliau lleol – rhagwelir y byddai hynny'n cynnwys darparu prentisiaethau i gymunedau lleol er nad yw hynny'n cael ei ddatgan yn uniongyrchol. Byddai ystyriaeth bellach yn cael ei rhoi i unrhyw ddarpariaethau cadarnhaol perthnasol y mae'r datblygwyr wedi'u gwneud neu'n cynnig eu gwneud i liniaru effeithiau (er enghraifft trwy rwymedigaethau cynllunio) ac unrhyw fuddion etifeddiaeth a allai godi yn ogystal ag unrhyw opsiynau ar gyfer datblygu fesul cam mewn perthynas â'r effeithiau cymdeithasol-economaidd.

Mae EN-1 yn nodi yr anogir ymgeiswyr, lle bo'n bosibl, i sicrhau bod cyflenwyr lleol yn cael eu hystyried mewn unrhyw gadwyn gyflenwi. Nodir hefyd y dylai ymgeiswyr hefyd ystyried datblygu strategaethau llety lle bo'n briodol, yn enwedig yn ystod y camau adeiladu a datgomisiynu, a fyddai'n cynnwys yr angen i ddarparu llety dros dro i weithwyr adeiladu os oes angen. Yn ogystal, mae EN-1 yn nodi nawr y gallai'r Ysgrifennydd Gwladol ddymuno gynnwys gofyniad sy'n cyfeirio'n benodol at gael cymeradwyaeth gan yr awdurdod lleol i gynllun cyflogaeth a sgiliau sy'n manylu ar drefniadau i hyrwyddo cyfleoedd cyflogaeth a datblygu sgiliau lleol, gan gynnwys prentisiaethau, addysg, ymgysylltu ag ysgolion a cholegau lleol a rhaglenni hyfforddi y dylid eu cyflawni.

Yn ychwanegol, mae EN-1 yn nodi hefyd y dylid ystyried y canlynol ddatganiad Amgylcheddol:

- creu swyddi a chyfleoedd hyfforddi. Mae'n bosib y bydd ymgeiswyr yn dymuno darparu gwybodaeth am gynaliadwyedd y swyddi a grëwyd, gan gynnwys lle y byddant yn helpu i ddatblygu'r sgiliau sydd eu hangen ar gyfer trawsnewid y DU i Sero Net;
- y cyfraniad at ddatblygiad diwydiannau carbon isel ar lefel leol a rhanbarthol yn ogystal ag yn genedlaethol;
- darparu gwasanaethau lleol ychwanegol a gwelliannau i seilwaith lleol, gan gynnwys darparu cyfleusterau addysgol ac i ymwelwyr;
- unrhyw effeithiau buddiol anuniongyrchol ar gyfer y rhanbarth sy'n gartref i'r seilwaith, yn enwedig mewn perthynas â defnyddio gwasanaethau cymorth a chadwyni cyflenwi lleol;
- effeithiau ar dwristiaeth;
- effaith mewnlifiad cyfnewidiol o weithwyr yn ystod gwahanol gyfnodau adeiladu, gweithredu a datgomisiynu'r seilwaith ynni. Gallai hyn newid deinameg y boblogaeth leol a gallai newid y galw am wasanaethau a chyfleusterau yn yr aneddiadau agosaf at y gwaith adeiladu (gan gynnwys cyfleusterau cymunedol a seilwaith ffisegol fel ynni, dŵr, trafndiaeth a gwastraff). Gallai hefyd gael effeithiau ar gydlynid cymdeithasol yn dibynnu ar sut mae poblogaethau a darpariaeth gwasanaethau yn newid o ganlyniad i'r datblygiad; ac
- effeithiau cronus - pe bai caniatâd datblygu yn cael ei roi ar gyfer nifer o brosiectau o fewn rhanbarth a byddai'r rhain yn cael eu datblygu mewn ffrâm amser tebyg, gallai fod rhai effeithiau negyddol tymor byr, er enghraifft prinder posibl o weithwyr adeiladu i ddiwallu anghenion diwydiannau eraill a phrosiectau mawr yn y rhanbarth.

5.15.3: Asesiad ac Argymhellion a wneir mewn perthynas ag EN-1

Bydd datblygu seilwaith ynni newydd yn cefnogi sicrwydd, dibynadwyedd a fforddiadwyedd y cyflenwad ynni cenedlaethol ac yn arwain at ddarparu swyddi mewn ardaloedd sydd gerllaw'r datblygiad ac ymhellach. Mae rhai o'r swyddi hyn yn debygol o fod o natur arbenigol, ond bydd rhai eraill a lefel sgiliau is, neu'n addas ar gyfer prentisiaethau neu'n darparu cyfleoedd i ddatblygu sgiliau ymhellach. Rhagwelir mai yn ystod ystod y cyfnod adeiladu y byddai'r rhan fwyaf o swyddi ar gael, gyda nifer y swyddi'n sylweddol lai yn ystod y cyfnod gweithredu a chynnydd wedyn yn ystod unrhyw gyfnod datgomisiynu. Fel y nodwyd, fodd bynnag, gall cynnydd sylweddol yn nifer y gweithwyr roi straen ar farchnadoedd tai a llafur lleol (yn enwedig mewn ardaloedd mwy gwledig / trefi llai), ond mae EN-1 yn amlinellu dull eglur o fynd i'r afael â materion o'r fath. Yn hynny o beth, rhagwelir rhai effeithiau ychydig yn niweidiol yn y tymor byr, ond yn gyffredinol, dylai fod manteision sylweddol mewn ardaloedd lleol yn ystod y gwaith adeiladu, gyda manteision yn parhau drwy'r tymor canol i'r hirdymor.

Mae hefyd yn bwysig nodi y bydd yr NPS yn helpu i ddarparu cyflenwad ynni cenedlaethol cydnerth a diogel. Bydd hyn yn rhoi manteision sylweddol ar draws yr economi yn ehangach, er enghraifft drwy alluogi pobl a busnesau i wneud penderfyniadau buddsoddi hirdymor a gellid disgwyl y bydd yn darparu manteision sylweddol drwedd i'r hirdymor.

Tabl 5-14 – Hyrwyddo economi gref Crynodeb o'r Amcan

Amcan AoS	Asesiad o effeithiau cyffredinol (yn ôl graddfa amser)		
	B	C	H
<p>Hyrwyddo economi gref gyda chyfleoedd i gymunedau lleol</p> <p>Cwestiynau canllaw:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cefnogi gwell diogelwch, dibynadwyedd a fforddiadwyedd ar gyfer y cyflenwad ynni cenedlaethol? • Cefnogi creu swyddi dros dro a rhai parhaol a chynyddu sgiliau, yn enwedig mewn ardaloedd lle mae angen? • Cael effeithiau economaidd-gymdeithasol megis newidiadau i ddemograffeg, gwasanaethau cymunedol neu brisiau tai? 	-	++	++

5.16: Amcan AoS 14: Hyrwyddo defnydd cynaliadwy o adnoddau ac asedau naturiol

5.16.1: Effeithiau a Ragwelir

Bydd pob prosiect seilwaith mawr angen defnyddio adnoddau naturiol (a llawer iawn ohonynt o bosib, gan gynnwys rhai o ffynonellau crai) ac yn debygol o gynhyrchu gwastraff peryglus a gwastraff nad yw'n beryglus (yn enwedig yn ystod y cyfnod adeiladu, ond i raddau llai hefyd yn ystod y cyfnodau gweithredu a datgomisiynu).

5.16.2: Agwedd tuag at Ddatblygu a Lliniaru fel y'i hamlinellir yn EN-1

Mae EN-1 yn nodi meini prawf 'Dylunio Da' ar gyfer seilwaith ynni ac mae'n nodi y dylai cymhwyso 'Dylunio Da' i brosiectau ynni gynhyrchu seilwaith cynaliadwy sy'n effeithlon yn eu defnydd o adnoddau naturiol ac ynni a ddefnyddir wrth eu hadeiladu a'u gweithredu. Nodir hefyd, o ystyried manteision "dylunio da" o ran lliniaru effeithiau niweidiol prosiect, y dylai ymgeiswyr ystyried sut y gellir cymhwyso egwyddorion "dylunio da" i brosiect yn ystod camau cynharaf oes y prosiect.

Mae EN-1 yn nodi, lle bo modd, yr anogir ymgeiswyr i ddod o hyd i ddeunyddiau o ffynonellau wedi'u hailgylchu neu eu hailddefnyddio a defnyddio deunyddiau carbon isel, ffynonellau cynaliadwy a chyflenwyr lleol. Dylid defnyddio arferion gorau adeiladu i sicrhau bod deunydd yn cael ei aildefnyddio neu ei ailgylchu ar y safle lle bo'n bosibl.

Anogir ymgeiswyr hefyd i ddefnyddio arferion gorau adeiladu mewn perthynas â storio deunyddiau mewn man digonol a ddiogel ar y safle i atal gwastraff, er enghraifft, rhag difrod neu fandaliaeth. Gall y defnydd o offer Rheoli Gwybodaeth Adeiladu (neu debyg) i gofnodi'r deunyddiau a ddefnyddir wrth adeiladu helpu i leihau gwastraff wrth ddatgomisiynu cyfleusterau yn y dyfodol, trwy nodi deunyddiau y gellir eu hailgylchu neu eu hailddefnyddio.

Mae EN-1 yn nodi hefyd mai bwriad polisi'r llywodraeth ar wastraff peryglus a di-berygl yw amddiffyn iechyd pobl a'r amgylchedd trwy gynhyrchu llai o wastraff a thrwy ei ddefnyddio fel adnodd lle bynnag y bo modd. Lle nad yw hyn yn bosibl, mae rheoliad rheoli gwastraff yn sicrhau bod gwastraff yn cael ei waredu mewn ffordd sydd leiaf niweidiol i'r amgylchedd ac i iechyd pobl. Mae EN-1 hefyd yn nodi'r 'hierarchaeth gwastraff' sy'n gosod y blaenoriaethau y dylid eu defnyddio wrth reoli gwastraff ac mae'n cynnwys atal, aildefnyddio, ailgylchu, adfer fel arall ac yn y pen draw, gwaredu. Dim ond pan nad oes opsiynau eraill ar gael y dylid defnyddio gwaredu neu mewn achosion pan mai dyma'r canlyniad gorau yn amgylcheddol o ystyried popeth.

Nodir hefyd bod trefn Trwyddedu Amgylcheddol yr EA yn ymgorffori gofynion rheoli gwastraff gweithredol ar gyfer rhai gweithgareddau. Pan fydd ymgeisydd yn gwneud cais i'r EA am Drwydded Amgylcheddol, bydd yr EA yn ei gwneud yn ofynnol i'r cais ddangos bod prosesau ar waith i fodloni'r holl ofynion perthnasol ar gyfer Trwyddedau Amgylcheddol.

Mae EN-1 yn ei gwneud yn ofynnol i bob ymgeisydd amlinellu'r trefniadau a gynigir ar gyfer rheoli unrhyw wastraff a gynhyrchir a pharatoi Cynllun Rheoli Gwastraff Safle. Dylai'r trefniadau a ddisgrifir a'r Cynllun Rheoli gynnwys gwybodaeth am y system adfer a gwaredu gwastraff arfaethedig ar gyfer yr holl wastraff a gynhyrchir gan y datblygiad, ac asesiad o effaith y gwastraff sy'n deillio o ddatblygiad ar y gallu o'r cyfleusterau rheoli gwastraff i ddelio â gwastraff arall sy'n codi yn yr ardal am o leiaf bum mlynedd o weithredu. Anogir yr ymgeisydd i gyfeirio at Raglen Atal Gwastraff Lloegr, a dylai geisio lleihau maint y gwastraff a gynhyrchir a maint y gwastraff a anfonir i'w waredu oni bai y gellir dangos mai hwn yw'r canlyniad amgylcheddol cyffredinol gorau. Os yw asesiad yr ymgeisydd yn cynnwys deunydd wedi'i garthu, dylai'r asesiad hefyd gynnwys defnyddiau eraill o ddeunydd o'r fath cyn ei waredu i'r môr, er enghraifft trwy ei ail-ddefnyddio yn y broses adeiladu.

Rhoddir ystyriaeth yn y broses ymgeisio i effeithiolrwydd systemau rheoli gwastraff arfaethedig, gan gynnwys sicrhau na fydd y gwastraff sy'n deillio yn cael effaith niweidiol ar gyfleusterau gwastraff sy'n lleol i'r datblygiad. Ystyrir hefyd a oes camau digonol wedi'u cymryd i gadw cyfaint y gwastraff sy'n deillio ac yn cael ei waredu cyn lleied â phosib. Gall fod angen adolygu cynlluniau rheoli gwastraff yn achlysurol.

Yn olaf, cyfeirir at gyfundrefnau rheoleiddio amgylcheddol ac mewn rhai amgylchiadau, byddai hyn yn berthnasol i reoli gwastraff.

5.16:3 Asesiad a wneir mewn perthynas ag EN-1

Mae EN-1 yn darparu dull cadarn ar gyfer hyrwyddo defnydd cynaliadwy o adnoddau ac asedau naturiol ac yn nodi sut y gall dylunio da leihau'r angen i ddefnyddio deunyddiau a bydd rhoi hynny ar waith mewn prosiect mewn cam mor gynnar â phosib yn lleihau defnydd. Rhoddir sylw amlwg hefyd i nifer o agweddau allweddol megis yr hierarchaeth gwastraff, a'r angen am gynlluniau rheoli gwastraff, yn ogystal â chael nwyddau o ffynonellau ailgylchu neu aildefnyddio a defnyddio deunyddiau carbon isel. Er y bydd lefel uchel o ddefnydd o ffynonellau yn y tymor byr (camau adeiladu), gan gynnwys deunyddiau crai, bydd hyn yn lleihau yn ystod y cam gweithredol a bydd technegau fel defnyddio pecynnau rheoli Gwybodaeth Adeiladu (neu adnodd tebyg) yn esgor ar gyfleoedd yn yr hirdymor i allu adfer ac aildefnyddio deunyddiau a ddefnyddiwyd yn ystod y cam adeiladu.

Tabl 5-15 – Hyrwyddo defnydd cynaliadwy o adnoddau ac asedau naturiol Crynodeb o'r Amcan

Amcan AoS	Aseiad o effeithiau cyffredinol (yn ôl graddfa amser)			
	B	C	H	
<p>Hyrwyddo defnydd cynaliadwy o adnoddau ac asedau naturiol</p> <p>Cwestiynau canllaw:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lleihau defnydd o ddeunyddiau, ynni ac adnoddau? • Hyrwyddo arferion rheoli gwastraff cynaliadwy yn unol â'r hierarchaeth gwastraff? • Annog defnydd o ddeunyddiau wedi'u hailgylchu a / neu ddeunyddiau eilaidd? • Hyrwyddo defnydd o ddeunyddiau a thechnolegau carbon isel? • Cynhyrchu sgil-gynnyrch y bydd angen eu rheoli'n briodol? • Darparu ar gyfer storio gwastraff yn ddiogel dros dro lle bo angen? • Hyrwyddo'r defnydd o gyflenwyr lleol sy'n defnyddio deunyddiau o ffynonellau cynaliadwy a deunyddiau a gynhyrchir yn lleol? • Cefnogi gwell sicrwydd, dibynadwyedd a fforddiadwyedd ar gyfer y cyflenwad ynni cenedlaethol? 	-	0	0	+

5.17: Aseu Dewisiadau Amgen yn lle EN-1

5.17.1: Cyflwyniad

Mae Rheoliadau Aseuadau Amgylcheddol o Gynlluniau a Rhaglenni 2004 ("Rheoliadau SEA") yn golygu, pan fydd adroddiad amgylcheddol ar gynllun neu raglen arfaethedig yn cael ei baratoi, bod rhaid iddo nodi, disgrifio a gwerthuso effeithiau arwyddocaol tebygol gweithredu dewisiadau amgen rhesymol yn hytrach na'r cynllun neu'r rhaglen y mae'n ei asesu, yn ogystal ag effeithiau arwyddocaol tebygol y cynllun neu'r rhaglen ei hun. Dylai'r dadansoddiad o ddewisiadau amgen rhesymol ystyried "amcanion a chwmpas daearyddol y cynllun".

Yn unol ag egwyddorion llunio polisi da a gofynion y ddeddfwriaeth SEA, mae dewisiadau amgen ar gyfer cyflawni nodau'r NPS wedi cael eu hystyried.

Mae'r adran hon o AoS-1 yn ymwneud â dadansoddi dewisiadau amgen rhesymol. Mae'r dadansoddiad o ddewisiadau amgen rhesymol yn darparu cyd-destun strategol ar gyfer asesu effeithiau arwyddocaol tebygol EN-1 yn fanwl, yn ogystal â modd i'w werthuso drwy ei gymharu â ffyrdd eraill o gyflawni'r un amcanion polisi ynni ehangach drwy'r gyfundrefn gynllunio – o safbwynt eu rhinweddau cymharol fel ffyrdd o gyflawni'r amcanion hynny yn ogystal ag o safbwynt eu heffeithiau amgylcheddol, cymdeithasol ac economaidd.

Mae pedwar dewis strategol amgen rhesymol posib sy'n ymddangos fel pe gallent gyflawni amcanion EN-1 wedi cael eu profi felly yn ôl amcanion yr AoS. Cyflwynir yr asesiad o'r dewisiadau strategol amgen rhesymol yn ôl amcanion yr AoS yn Adran 5.19, gyda chrynodeb o'r canfyddiadau yn Adran 5.20. Fel y nodwyd yn Adran 2, mae'r 14 o amcanion yr AoS wedi eu grwpio mewn 6 o themâu pennawd datblygu cynaliadwy mwy addas at ddiben yr asesiad o ddewisiadau amgen fel y'u dangosir yn Nhabl 5-15.

Mae'r dull polisi a ffefrir, fel y'i hamlinellir yn EN-1, yn cael ei werthuso'n fanwl gan ddefnyddio fframwaith amcanion yr AoS yn Adran 5 yr adroddiad hwn.

Yn ychwanegol at y polisiâu cyffredinol a gyflwynir yn EN-1, amlinellir gofynion mwy manwl ar gyfer technolegau ynni penodol yn EN-2 i EN-5. Mae'r fframwaith ar gyfer ystyried caniatâd i brosiectau seilwaith ynni newydd yn cynnwys EN-1 a lle bo'n berthnasol, un neu fwy o'r NPSau ar gyfer technolegau penodol. Caiff ffurfio dewisiadau amgen ar gyfer technolegau penodol ei drafod ymhellach a'i asesu yn yr AoSau perthnasol ar gyfer y technolegau penodol, a ddarperir yn Adrannau 6 i 9 yr adroddiad hwn.

Tabl 5-15 - Themâu Datblygu Cynaliadwy (DC) ac Amcanion AoS

Themâu Pennawd DC	Amcanion AoS/SEA (Mae'r rhifau'n cyfeirio at amcanion AoS)
Newid yn yr Hinsawdd	Sero Net (1)
Sicrwydd y Cyflenwad Ynni	Iechyd (11), , Economi (13)
Iechyd a Lles	Ansawdd Aer (8), Iechyd (11)
Yr Economi	Iechyd (11), Economi (13), Adnoddau (14)
Yr Amgylchedd Adeiledig	Cludiant (12), Treftadaeth (5), Addasu a Chydnerthedd (2)
Yr Amgylchedd Naturiol	Addasu a Chydnerthedd (2), Bioamrywiaeth (3 & 4), Tirweddau a Threfluniau (6), Dŵr (7), Priddoedd (9), Geoamrywiaeth (10)

5.18: Dewisiadau Amgen a Ystyriwyd ar gyfer AoS EN-1

Mae'r NPSau yn gosod fframwaith strategol a mater i'r diwydiant ydy cynnig prosiect seilwaith ynni newydd o fewn y fframwaith hwnnw. Mae'r dewisiadau amgen rhesymol sydd wedi'u ffurfio i lywio datblygiad EN-1 yn seiliedig ar y rhagdyb sylfaenol y bydd angen cyfuniad o dechnolegau, nid un dechnoleg unigol, er mwyn darparu cyflenwadau ynni diogel a fforddiadwy sy'n gydnaws â sero net ac sy'n diogelu'r amgylchedd. Mae Tabl 5-16 yn crynhoi EN-1 a'r pedwar dewis amgen sydd wedi'u hystyried ar gyfer EN-1. Mae'n bwysig nodi bod pob un o'r dewisiadau amgen yn amrywiadau ar EN-1 ond gyda gwahaniaethau trwy eithrio neu gyfyngu ar dechnolegau penodol.

Tabl 5-16 - Cynllun a Dewisiadau Amgen a ystyriwyd ar gyfer EN-1

Cynllun/Dewis Amgen	Trosolwg o'r technolegau

EN-1	Mae EN-1 yn cyfuno seilwaith a nodir ym Mhennod 3 yr NPS hwn. Yn gwyno: Ynni Adnewyddadwy (gan gynnwys Biomas ac Ynni o Wastraff gyda neu heb Ddal a Storio Carbon (CCS)), cynhyrchu trydan trwy danio Nwy Naturiol gyda neu heb CCS, cynhyrchu trydan trwy danio hydrogen, Storio Dŵr wedi'i Bwmpio, Niwclear; seilwaith rhwydwaith trydan cysylltiedig, a seilwaith nwy naturiol, olew, hydrogen a CCS.
Dewis Amgen 1 (A1)	Fel EN-1 heb Niwclear a Nwy Naturiol heb CCS.
Dewis Amgen 2 (A2)	Fel EN-1 heb Nwy Naturiol heb CCS.
Dewis Amgen 3 (A3)	Fel EN-1 heb Niwclear.
Dewis Amgen 4 (A4)	Fel EN-1 ond yn gwarchod yr amgylchedd morol yn llymach.

Noder - wrth ystyried dewisiadau amgen, cynhelir yr asesiad mewn cymhariaeth ag EN-1 ac felly mae canfyddiadau'r AoS mewn perthynas ag EN-1 yn Adran 5.2 i 5.16 yn berthnasol yn gyffredinol i'r holl ddewisiadau amgen – y gwahaniaethau allweddol ydy cynnwys neu hepgor technolegau penodol a chanlyniadau cymharol cynnwys neu hepgor y technolegau hynny. Er mwyn cymharu'r Dewisiadau Amgen ar lefel eang, defnyddiwyd y raddfa ganlynol:

Tabl 5-17: Graddfa wahaniaethu ar gyfer Dewisiadau Amgen

Graddfa	Disgrifiad
Cadarnhaol Mawr	Rhagwelir canlyniad cadarnhaol sy'n arwyddocaol wahanol o gymharu ag EN-1
Cadarnhaol	Rhagwelir canlyniad mwy cadarnhaol o gymharu ag EN-1
Niwtral	Rhagwelir y bydd y dewis amgen yn cael yr un canlyniad ag EN-1.
Negyddol	Rhagwelir canlyniad mwy negyddol o gymharu ag EN-1
Negyddol Mawr	Rhagwelir canlyniad negyddol sy'n arwyddocaol wahanol o gymharu ag EN-1

5.19: Gwerthusiad o Ddewisiadau Amgen

Amlinellir canfyddiadau'r gwerthusiad o'r dewisiadau strategol amgen ar gyfer EN-1 isod, wedi'u trefnu fesul thema Datblygu Cynaliadwy (DC). Fel y nodwyd, mae'r ystyriaeth i'r Dewisiadau Amgen mewn cymhariaeth â'r EN-1 arfaethedig ac nid â phob dewis amgen arall.

5.19.1: Newid yn yr Hinsawdd (Sero Net)

A1 Amgen - Fel EN-1 heb Niwclear a Nwy Naturiol heb CCS.

Drwy ganolbwyntio'n llwyr ar gyfuniad o Ynni Adnewyddadwy, Nwy Naturiol gyda CCS, Hydrogen a thechnolegau Storio Ynni, mae gan Ddewis Amgen A1 y potensial i ddarparu effeithiau cadarnhaol cronus sy'n arwyddocaol wahanol yn y tymor canol 'r hirdymor o gymharu ag EN-1. Bydd y technolegau hyn yn cynhyrchu ynni â dwyster carbon isel iawn gan wneud cyfraniad arwyddocaol tuag at leihau allyriadau a'r targed Sero Net.

Dewis Amgen A2 - Fel EN-1 heb Nwy Naturiol heb CCS

Mae Dewis Amgen A2 yn ychwanegu ynni Niwclear at y gymysgedd a geir yn Newis Amgen A1. Mae pwerdai niwclear yn darparu pŵer parhaus, dibynadwy ac nid ydynt yn cynhyrchu unrhyw allyriadau carbon yn uniongyrchol wrth weithredu. Gallai niwclear, ochr yn ochr â thechnolegau eraill, hefyd gynnig buddion system ehangach, megis cynhyrchu hydrogen glân neu wres carbon isel. O gymharu ag EN-1, nid yw'r dewis amgen hwn yn cynnwys nwy heb CCS, felly mae'n rhoi manteision arwyddocaol o ran lleihau allyriadau a chyflawni Sero Net.

Dewis Amgen A3 – Fel EN-1 heb Niwclear

Mae Dewis Amgen A3 yn ychwanegu Technolegau Nwy Naturiol heb CCS at y gymysgedd o dechnolegau a gynhwysir yn A1, a gellid ei ddefnyddio fel pwerdy galw canolig (sy'n addasu ei allbwn pŵer wrth i'r galw am drydan amrywio drwy gydol y dydd) neu fel capasiti brig y gellir ei ddefnyddio.

Mae caniatáu cynhyrchu heb ddal y carbon ac heb gydbwysu allyriadau o'r atmosffer yn cael effeithiau negyddol ar leihau allyriadau a chyflawni Sero Net. Bydd allyriadau i'r atmosffer yn parhau naill ai nes y bydd CCS wedi'i osod yn y pwerdai neu tra bydd pwerdai galw canolig a chapasiti brig heb CCS yn parhau i weithio.

Mae technolegau Dal Carbon yn Uniongyrchol o'r Aer (DAC) yn heriol oherwydd y crynhoad isel o garbon deuocsid yn yr aer (o gymharu â dal carbon deuocsid yn y tarddleoedd, megis mewn cyfleusterau diwydiannol a phwerdai thermal) ac mae angen llawer o ynni ar y dechnoleg ei hun. Oherwydd yr heriau hyn, mae'n bosib na fydd technolegau DAC ar gael nes y bydd seilwaith CCS ar gael i alluogi storio'r carbon deuocsid (ac felly allyriadau negyddol), neu nes bydd marchnadoedd defnyddio carbon ar gael ac yn economaidd. Gallai hynny arwain at grynhoi allyriadau yn yr atmosffer yn ddiangen nes y bydd technolegau DAC ar gael yn llawn.

O gymharu ag EN-1, nid yw'r dewis amgen hwn yn cynnwys Niwclear, a gallai arwain at ddibynnu mwy ar dechnoleg nwy heb CCS a thechnolegau allyriadau negyddol, megis Dal Carbon yn Uniongyrchol o'r Aer a'i Storio.

Dewis Amgen A4 – Fel EN-1 ond gyda gwarchodaeth lymach fyth ar yr amgylchedd morol.

Fel yn achos EN-1, mae Dewis Amgen A4 yn cyfuno defnydd o'r holl dechnolegau, ond mae'n tybio nad oes modd lleoli systemau adnewyddadwy yn y môr i'w llawn raddfa yn sgil mesurau lymach fyth i ddiogelu'r amgylchedd morol. Bydd hyn yn golygu y bydd mwy o ddibyniaeth ar lai o dechnolegau cynhyrchu trydan carbon isel.

Mae'r Pwyllgor ar Newid Hinsawdd (PNH) wedi cydnabod y bydd ynni gwynt ar y môr yn chwarae rôl hanfodol yn darparu pŵer carbon isel fforddiadwy ac mae wedi awgrymu y byddwn yn debygol o fod angen 75GW o ynni'n cael ei gynhyrchu ar y môr erbyn 2050 er mwyn cyflawni'r targed¹⁰. Felly, disgwylir y bydd lefel is o gapasiti gwynt ar y môr yn debygol o gael effaith negyddol arwyddocaol ar y targed o gyflawni Sero Net erbyn 2050, o gymharu ag EN-1.

	EN-1	Dewis Amgen A1	Dewis Amgen A2	Dewis Amgen A3	Dewis Amgen A4
Themâu Pennawd DC					

¹⁰ <https://www.theccc.org.uk/wp-content/uploads/2019/05/Net-Zero-Technical-report-CCC.pdf>

Newid yn yr Hinsawdd (Sero Net)		Cadarnhaol Mawr	Cadarnhaol Mawr	Negyddol	Negyddol Mawr
---------------------------------	--	-----------------	-----------------	----------	---------------

5.19.2: Diogelwch Cyflenwad Ynni

Dewis Amgen A1 - Fel EN-1 heb Niwclear a Nwy Naturiol heb CCS.

Bydd effaith y dewis amgen hwn ar sicrwydd y cyflenwad ynni yn dibynnu i raddau helaeth ar p'un ai y gall cymysgedd o Ynni Adnewyddadwy, Nwy Naturiol gyda CCS, Hydrogen a thechnolegau Storio Ynni ddarparu cyflenwadau ynni diogel a sicr. Oherwydd bod yr amserlen ar gyfer sicrhau bod Hydrogen a Storio Ynni ar gael ar raddfa ddigonol yn ansicr ar hyn o bryd, gallai dibynnu ar dechnolegau o'r fath gael effaith negyddol arwyddocaol ar sicrwydd y cyflenwad yn y tymor byr i'r tymor byr i'r tymor canol, o gymharu ag EN-1.

Dewis Amgen A2 - Fel EN-1 heb Nwy Naturiol heb CCS

Mae cynnwys Niwclear yn y dewis amgen hwn (o gymharu â'r gymysgedd o dechnolegau yn A1) yn caniatáu ar gyfer technoleg barhaus a dibynadwy a fyddai'n gwella sicrwydd y cyflenwad oherwydd y byddai angen dibynnu llai ar dechnolegau sy'n dal i gael eu datblygu, megis Hydrogen a Storio Ynni. O gymharu ag EN-1, nid yw'r dewis amgen hwn yn cynnwys Nwy Naturiol heb CCS, felly gallai rhai problemau godi ynglŷn â'r capasiti brig.

Dewis Amgen A3 – Fel EN-1 heb Niwclear

Yn y dewis amgen hwn, byddai rôl i dechnolegau Nwy Naturiol heb CCS yn gwella sicrwydd y cyflenwad drwy ddarparu capasiti brig dibynadwy yn ogystal â darparu gwaelodlin o gyflenwad trydan parhaus â diogelwch dibynadwy a dibynnu llai ar dechnolegau sy'n dal i gael eu datblygu, megis Hydrogen a Storio Ynni. Fodd bynnag, byddai'r dewis amgen hwn yn dal i ddibynnu ar rychwant llai o dechnolegau cynhyrchu gan roi effeithiau negyddol ar sicrwydd y cyflenwad o gymharu ag EN-1.

Dewis Amgen A4 – Fel EN-1 ond gyda gwarchodaeth lymach fyth ar yr amgylchedd morol.

Bydd unrhyw leihad yng nghyfraniad ynni adnewyddadwy ar y môr yn golygu y bydd sicrwydd y cyflenwad yn dibynnu ar rychwant llai o dechnolegau cynhyrchu gan roi effeithiau negyddol ar ddiogelwch y cyflenwad o gymharu ag EN-1.

Themâu Pennawd DC	EN-1	Dewis Amgen A1	Dewis Amgen A2	Dewis Amgen A3	Dewis Amgen A4
Sicrwydd y Cyflenwad Ynni		Negyddol Mawr	Negyddol	Negyddol	Negyddol

5.19.3: Iechyd a Lles

Dewis Amgen A1 - Fel EN-1 heb Niwclear a Nwy Naturiol heb CCS.

Fel yn achos EN, mae gan Ddewis Amgen A1 y potensial i gael effeithiau cadarnhaol anuniongyrchol arwyddocaol ar gyfer iechyd a lles yn sgil gwell cyfleoedd gwaith a'r amodau economaidd gwell a ragwelir fyddai'n deillio o fuddsoddi mewn seilwaith ynni. Gallai'r

effeithiau cadarnhaol hyn fod yn gronnus yn yr hirdymor o ganlyniad i wella bywiogrwydd yn y sector diwydiannau ynni.

Dewis Amgen A2 - Fel EN-1 heb Nwy Naturiol heb CCS

Fel yn achos EN-1 a Dewis Amgen A1, mae gan Ddewis Amgen A2 y potensial i gael effeithiau cadarnhaol anuniongyrchol arwyddocaol ar gyfer iechyd a lles yn sgil gwell cyfleoedd gwaith a'r amodau economaidd gwell a ragwelir fyddai'n deillio o fuddsoddi mewn seilwaith ynni. Gallai'r effeithiau cadarnhaol hyn fod yn gronnus yn yr hirdymor o ganlyniad i wella bywiogrwydd yn y sector diwydiannau ynni.

Dewis Amgen A3 – Fel EN-1 heb Niwclear

Fel yn achos EN-1 a'r ddau Ddewis Amgen arall, mae gan Ddewis Amgen A3 y potensial i gael effeithiau cadarnhaol anuniongyrchol arwyddocaol ar gyfer iechyd a lles yn sgil gwell cyfleoedd gwaith a'r amodau economaidd gwell a ragwelir fyddai'n deillio o fuddsoddi mewn seilwaith ynni. Gallai'r effeithiau cadarnhaol hyn fod yn gronnus yn yr hirdymor o ganlyniad i wella bywiogrwydd yn y sector diwydiannau ynni.

Dewis Amgen A4 – Fel EN-1 ond gyda gwarchodaeth lymach fyth ar yr amgylchedd morol.

Fel yn achos EN-1 a'r ddau ddewis amgen arall, mae gan Ddewis Amgen A4 y potensial i gael effeithiau cadarnhaol anuniongyrchol arwyddocaol ar gyfer iechyd a lles yn sgil gwell cyfleoedd gwaith a'r amodau economaidd gwell a ragwelir fyddai'n deillio o fuddsoddi mewn seilwaith ynni. Gallai'r effeithiau cadarnhaol hyn fod yn gronnus yn yr hirdymor o ganlyniad i wella bywiogrwydd yn y sector diwydiannau ynni.

Themâu Pennawd DC	EN-1	Dewis Amgen A1	Dewis Amgen A2	Dewis Amgen A3	Dewis Amgen A4
Iechyd a Lles		Niwtral	Niwtral	Niwtral	Niwtral

5.19.4: Yr Economi

Dewis Amgen A1 - Fel EN-1 heb Niwclear a Nwy Naturiol heb CCS.

Mae Dewis Amgen A1 yn darparu ar gyfer rhychwant o ffynonellau ynni carbon isel i ddiwallu anghenion ynni'r DU yn y dyfodol. Mae effeithiau cadarnhaol yn y tymor byr i'r tymor canol yn debygol o fod yn arwyddocaol i'r economi a chyflogaeth ar draws y rhychwant o fathau o dechnoleg yn ystod camau adeiladu a gweithredu o ystyried graddfa'r datblygu sydd ei angen/a gynigir. Byddai'r manteision hyn i'w cael ar lefelau lleol a rhanbarthol a gall fod effeithiau cadarnhaol cronus yn genedlaethol i'r sector ynni a sectorau cysylltiedig yn gyffredinol, yn sgil cynnydd yn y buddsoddi mewn seilwaith. Gallai'r effeithiau hyn fod yn arbennig o arwyddocaol hefyd yng nghyd-destun amodau presennol (2021) Pandemig COVID-19, ac mae cyfleoedd ar gyfer datblygu a sefydlu diwydiannau newydd, yn benodol yn y sector adnewyddadwy a hydrogen.

Mae potensial ar gyfer mân-effeithiau negyddol yn y tymor byr i'r tymor canol ble bydd effeithiau sy'n deillio o seilwaith ynni newydd yn niweidio diwydiannau presennol (e.e. twristiaeth, trwy golli amwynder/effeithiau negyddol ar y dirwedd/lleihad mewn gwerth eiddo,

ac amaethyddiaeth/pysgodfeydd/llongau trwy effeithiau uniongyrchol ar adnoddau naturiol yn sgil colli tir yn uniongyrchol neu ardaloedd gwaharddedig).

Yn debyg i EN-1, asesir y byddai effeithiau cyffredinol hirdymor Dewis Amgen A1 yn gadarnhaol i'r economi gan y byddai gweithredu'r cynllun yn cefnogi creu swyddi a datblygu sgiliau ar draws y sector ynni.

Dewis Amgen A2 - Fel EN-1 heb Nwy Naturiol heb CCS

Mae Dewis Amgen A2 yn darparu ar gyfer rhychwant o ffynonellau ynni carbon isel i ddiwallu anghenion ynni'r DU yn y dyfodol. Mae effeithiau cadarnhaol yn y tymor byr i'r tymor canol yn debygol o fod yn arwyddocaol i'r economi a chyflogaeth ar draws y rhychwant o fathau o dechnoleg yn ystod camau adeiladu a gweithredu o ystyried graddfa'r datblygu sydd ei angen/a gynigir. Byddai'r manteision hyn i'w cael ar lefelau lleol a rhanbarthol a gall fod effeithiau cadarnhaol cronus yn genedlaethol i'r sector ynni a sectorau cysylltiedig yn gyffredinol, yn sgil cynnydd yn y buddsoddi mewn seilwaith. Gallai'r effeithiau hyn fod yn arbennig o arwyddocaol hefyd yng nghyd-destun amodau presennol (2021) Pandemig COVID-19, ac mae cyfleoedd ar gyfer datblygu a sefydlu diwydiannau newydd, yn benodol yn y sector adnewyddadwy a hydrogen.

Mae potensial ar gyfer mân-effeithiau negyddol yn y tymor byr i'r tymor canol ble bydd effeithiau sy'n deillio o seilwaith ynni newydd yn niweidio diwydiannau presennol (e.e. twristiaeth, trwy golli amwynder/effeithiau negyddol ar y dirwedd/lleihad mewn gwerth eiddo, ac amaethyddiaeth/pysgodfeydd/llongau trwy effeithiau uniongyrchol ar adnoddau naturiol yn sgil colli tir yn uniongyrchol neu ardaloedd gwaharddedig). Asesir y byddai effeithiau cyffredinol hirdymor Dewis Amgen A2 yn gadarnhaol i'r economi gan y byddai gweithredu'r cynllun yn cefnogi creu swyddi a datblygu sgiliau ar draws y sector ynni.

Dylid nodi bod y Dewis Amgen hwn, fel yn achos EN-1, yn cynnwys technolegau Niwclear hefyd ac er y byddai'r holl Ddewisiadau Amgen yn dod â buddion i'r economïau lleol, oherwydd y cyfnodau adeiladu a gweithredu hirach ar gyfer prosiectau niwclear, gallai'r effeithiau hyn (yn gadarnhaol ac yn negyddol) barhau'n hirach. Rhagwelir y byddai unrhyw effeithiau negyddol yn ystod y gwaith adeiladu, er enghraifft, mewnlifiad mawr o weithwyr (yn aml i ardal wledig) sy'n gallu amharu ar farchnadoedd cyflogaeth a thai lleol, yn gallu cael eu lliniaru i raddau helaeth gan ddatblygwyr yn y diwydiant.

Yn debyg i EN-1, asesir y byddai effeithiau cyffredinol hirdymor Dewis Amgen A2 yn gadarnhaol i'r economi gan y byddai gweithredu'r cynllun yn cefnogi creu swyddi a datblygu sgiliau ar draws y sector ynni.

Dewis Amgen A3 – Fel EN-1 heb Niwclear

Mae Dewis Amgen A3 yn darparu ar gyfer rhychwant o ffynonellau ynni carbon isel i ddiwallu anghenion ynni'r DU yn y dyfodol. Fel yn achos EN-1, mae effeithiau cadarnhaol yn y tymor byr i'r tymor canol yn debygol o fod yn arwyddocaol i'r economi a chyflogaeth ar draws y rhychwant o fathau o dechnoleg yn ystod camau adeiladu a gweithredu o ystyried graddfa'r datblygu sydd ei angen/a gynigir. Byddai'r manteision hyn i'w cael ar lefelau lleol a rhanbarthol a gall fod effeithiau cadarnhaol cronus yn genedlaethol i'r sector ynni a sectorau cysylltiedig yn gyffredinol, yn sgil cynnydd yn y buddsoddi mewn seilwaith. Gallai'r effeithiau hyn fod yn arbennig o arwyddocaol hefyd yng nghyd-destun amodau presennol (2021) Pandemig COVID-19, ac mae cyfleoedd ar gyfer datblygu a sefydlu diwydiannau newydd, yn benodol yn y sector adnewyddadwy a hydrogen.

Mae potensial ar gyfer mân-effeithiau negyddol yn y tymor byr i'r tymor canol ble bydd effeithiau sy'n deillio o seilwaith ynni newydd yn niweidio diwydiannau presennol (e.e.

twristiaeth, trwy golli amwynder/effeithiau negyddol ar y dirwedd/lleihad mewn gwerth eiddo, ac amaethyddiaeth/pysgodfeydd/llongau trwy effeithiau uniongyrchol ar adnoddau naturiol yn sgil colli tir yn uniongyrchol neu ardaloedd gwaharddedig). Asesir y byddai effeithiau cyffredinol hirdymor Dewis Amgen A3 yn gadarnhaol i'r economi gan y byddai gweithredu'r cynllun yn cefnogi creu swyddi a datblygu sgiliau ar draws y sector ynni.

Yn debyg i EN-1, asesir y byddai effeithiau cyffredinol hirdymor Dewis Amgen A3 yn gadarnhaol i'r economi gan y byddai gweithredu'r cynllun yn cefnogi creu swyddi a datblygu sgiliau ar draws y sector ynni.

Dewis Amgen A4 – Fel EN-1 ond gyda gwarchodaeth lymach fyth ar yr amgylchedd morol.

Mae Dewis Amgen A4 yn darparu ar gyfer rhychwant o ffynonellau ynni carbon isel i ddiwallu anghenion ynni'r DU yn y dyfodol. Fel yn achos EN-1, mae effeithiau cadarnhaol yn y tymor byr i'r tymor canol yn debygol o fod yn arwyddocaol i'r economi a chyflogaeth ar draws y rhychwant o fathau o dechnoleg yn ystod camau adeiladu a gweithredu o ystyried graddfa'r datblygu sydd ei angen/a gynigir. Byddai'r manteision hyn i'w cael ar lefelau lleol a rhanbarthol a gall fod effeithiau cadarnhaol cronus yn genedlaethol i'r sector ynni a sectorau cysylltiedig yn gyffredinol, yn sgil cynnydd yn y buddsoddi mewn seilwaith. Gallai'r effeithiau hyn fod yn arbennig o arwyddocaol hefyd yng nghyd-destun amodau presennol (2021) Pandemig COVID-19, ac mae cyfleoedd ar gyfer datblygu a sefydlu diwydiannau newydd, yn benodol yn y sector adnewyddadwy a hydrogen.

Mae potensial ar gyfer mân-effeithiau negyddol yn y tymor byr i'r tymor canol ble bydd effeithiau sy'n deillio o seilwaith ynni newydd yn niweidio diwydiannau presennol (e.e. twristiaeth, trwy golli amwynder/effeithiau negyddol ar y dirwedd/lleihad mewn gwerth eiddo, ac amaethyddiaeth/pysgodfeydd/llongau trwy effeithiau uniongyrchol ar adnoddau naturiol yn sgil colli tir yn uniongyrchol neu ardaloedd gwaharddedig).

Yn debyg i EN-1, asesir y byddai effeithiau cyffredinol hirdymor Dewis Amgen A4 yn gadarnhaol i'r economi gan y byddai gweithredu'r cynllun yn cefnogi creu swyddi a datblygu sgiliau ar draws y sector ynni.

Themâu Pennawd DC	EN-1	Dewis Amgen A1	Dewis Amgen A2	Dewis Amgen A3	Dewis Amgen A4
Yr Economi		Niwtral	Niwtral	Niwtral	Niwtral

5.19.5: Yr Amgylchedd Adeiledig

Dewis Amgen A1 - Fel EN-1 heb Niwclear a Nwy Naturiol heb CCS.

Mae technolegau ynni adnewyddadwy yn tueddu i fod angen defnyddio mwy o dir na phwerdai thermal o'r un capasiti, er y gallai Nwy Naturiol gyda CCS fod angen rhagor o dir ar gyfer gosod y CCS. Golyga hyn, gan fod mwy o bwyslais ar ynni adnewyddadwy yn y dewis amgen hwn, o gymharu ag EN-1, y gall fod effeithiau negyddol ar nodweddion megis treftadaeth adeiledig oherwydd yr arwynebedd tir ychwanegol yr effeithir arno.

Fodd bynnag, byddai effeithiau ar risg llifogydd, ac ar yr amgylchedd adeiledig yn sgil hynny yn cael eu gwanhau yn sgil llai o angen am dechnolegau ynni sy'n tueddu i gael eu lleoli'n agos at arfordiroedd, aberoedd neu afonydd (megis niwclear) oherwydd eu hanghenion o safbwynt adnoddau dŵr.

Mae potensial y byddai'r ffaith bod mwy o nwy naturiol gyda CCS yn y dewis amgen hwn yn esgor ar fwy o glystyru capasiti cynhyrchu o gwmpas lleoliadau a ffefrir oherwydd po agosaf ydy pwerdy at lwybr hyfyw ar gyfer cludo a storio CO₂, po rataf y gallai costau ôl-osod CCS yn y pwerdy hwnnw fod. O'r herwydd, mae potensial ar gyfer mwy o effeithiau negyddol lleol cronrus ar yr amgylchedd adeiledig.

Dewis Amgen A2 - Fel EN-1 heb Nwy Naturiol heb CCS

Fel yn achos EN-1, gallai cynnwys Niwclear yn y dewis amgen hwn esgor ar glystyru seilwaith mewn ardaloedd ble mae sgiliau i'w cael eisoes yn y gweithlu yn ogystal â seilwaith atodol megis cysylltiadau cludiant.

Nid yw'r dewis amgen hwn yn cynnwys Nwy Naturiol heb CCS ac felly gall fod angen defnyddio mwy o dir yn gyfan gwbl o gymharu ag EN-1, oherwydd yr angen posib am dir ychwanegol ar gyfer CCS.

Mae Niwclear hefyd yn gwneud defnydd mwy effeithlon o dir gan fod modd cynhyrchu mwy o ynni fesul uned o arwynebedd tir. O gymharu ag Ynni Adnewyddadwy Solar, mae'r angen am arwynebedd tir yn gallu bod yn sylweddol is ar gyfer yr un allbwn ynni gan olygu bod llai o effaith uniongyrchol potensial ar yr amgylchedd adeiledig. Fodd bynnag, byddai effeithiau ar risg llifogydd, ac ar yr amgylchedd adeiledig yn sgil hynny yn gallu cael eu gwaethygu oherwydd y ffefrir lleoliadau'n agos at arfordiroedd, aberoedd neu afonydd ar gyfer pwerdai niwclear oherwydd eu hanghenion o safbwynt adnoddau dŵr ar gyfer prosesau oeri.

Mae cynnwys Nwy Naturiol gyda CCS yn unig yn y dewis amgen hwn yn debygol hefyd o esgor ar fwy o glystyru capasiti cynhyrchu o gwmpas lleoliadau a ffefrir nag yn EN-1 oherwydd po agosaf ydy pwerdy at lwybr hyfyw ar gyfer cludo a storio CO₂, po rataf y gallai costau ôl-osod CCS yn y pwerdy hwnnw fod. O'r herwydd, mae potensial ar gyfer mwy o effeithiau negyddol lleol cronrus ar yr amgylchedd adeiledig.

Dewis Amgen A3 – Fel EN-1 heb Niwclear

O gymharu ag EN-1, byddai mwy o bwyslais ar Ynni Adnewyddadwy yn rhoi'r potensial hefyd ar gyfer mwy o effeithiau negyddol ar yr amgylchedd adeiledig oherwydd yr arwynebedd tir ychwanegol fyddai'n cael ei effeithio gan dechnolegau adnewyddadwy gwynt a solar. Bydd angen hefyd am fwy o dechnolegau ynni y bydd angen eu lleoli'n agos at arfordiroedd, aberoedd neu afonydd oherwydd eu hanghenion o ran adnoddau dŵr, yn enwedig yn achos Nwy Naturiol gyda neu heb CCS, gan effeithio ar risg llifogydd i'r amgylchedd adeiledig.

Dewis Amgen A4 – Fel EN-1 ond gyda gwarchodaeth lymach fyth ar yr amgylchedd morol.

Mae'r dewis amgen hwn, o gymharu ag EN-1, yn tybio nad oes modd lleoli systemau adnewyddadwy yn y môr i'w llawn raddfa yn sgil mesurau lymach fyth i ddiogelu'r amgylchedd morol. Gallai hyn arwain at roi mwy o bwyslais ar gyfleusterau ar y tir, a byddai hynny'n debygol o esgor ar fwy o effeithiau negyddol ar yr amgylchedd adeiledig o gymharu ag EN-1.

Themâu Pennawd DC	EN-1	Dewis Amgen A1	Dewis Amgen A2	Dewis Amgen A3	Dewis Amgen A4
Yr Amgylchedd Adeiledig		Cadarnhaol /	Negyddol	Negyddol	Negyddol

5.19.6: Yr Amgylchedd Naturiol

Dewis Amgen A1 - Fel EN-1 heb Niwclear a Nwy Naturiol heb CCS.

Mae technolegau ynni adnewyddadwy yn tueddu i fod angen defnyddio mwy o dir na phwerdai thermal o'r un capasiti, er bod Nwy Naturiol gyda CCS angen rhagor o dir ar gyfer gosod y CCS. Golyga hyn, gan fod mwy o bwyslais ar ynni adnewyddadwy yn y dewis amgen hwn, o gymharu ag EN-1, y gall fod effeithiau negyddol ar yr amgylchedd naturiol oherwydd yr arwynebedd tir ychwanegol yr effeithir arno.

Yn achos pŵer adnewyddadwy ar y môr, maen nhw'n gwneud defnydd o rannau helaeth o'r môr ac yn amlwg mae effeithiau ar yr amgylchedd morol naturiol megis ar fioamrywiaeth ac effaith weledol, er y gellid lliniaru'r rhain drwy leoli gofalus.

Mae hyn yn golygu, er y gallai mwy o bwyslais ar ynni adnewyddadwy gael effaith gadarnhaol ar rai o nodweddion yr amgylchedd naturiol drwy gyfrannu at liniaru'r newid yn yr hinsawdd, bydd effeithiau negyddol posib hefyd ar nodweddion amgylcheddol eraill megis effaith weledol a cholli cynefin yn uniongyrchol oherwydd yr arwynebedd tir / môr ychwanegol yr effeithir arno.

Dewis Amgen A2 - Fel EN-1 heb Nwy Naturiol heb CCS

Fel yn achos EN-1, byddai cynnwys Niwclear yn y dewis amgen hwn yn golygu gwneud defnydd mwy effeithlon o dir gan fod modd cynhyrchu mwy o ynni fesul metr sgwâr o gymharu â'r defnydd tir ar gyfer ynni adnewyddadwy, gan esgor o bosib ar lai o golledion uniongyrchol o ran cynefinoedd, treftadaeth, pridd, nodweddion dŵr ac ati.

Fodd bynnag, o gymharu ag EN-1, nid yw'r dewis amgen hwn yn cynnwys nwy heb CCS ac o'r herwydd, gall fod angen cymryd mwy o dir (ar gyfer CCS) a gallai hynny gael mwy o effaith ar yr amgylchedd naturiol.

Dewis Amgen A3 – Fel EN-1 heb Niwclear

Mae hepgor Niwclear o'r dewis amgen hwn, o gymharu ag EN-1 yn golygu y byddai llai o ddefnydd effeithlon o dir / môr yn gyffredinol, oherwydd y gellir cynhyrchu llai o ynni fesul metr sgwâr. Byddai hyn yn debygol o esgor ar fwy o golledion uniongyrchol o ran cynefinoedd, treftadaeth, pridd, nodweddion dŵr ac ati.

Dewis Amgen A4 – Fel EN-1 ond gyda gwarchodaeth lymach fyth ar yr amgylchedd morol.

Mae'r dewis amgen hwn, o gymharu ag EN-1, yn tybio nad oes modd lleoli systemau adnewyddadwy yn y môr i'w llawn raddfa yn sgil mesurau lymach fyth i ddiogelu'r amgylchedd morol. Gallai hyn arwain at roi mwy o bwyslais ar gyfleusterau ar y tir, a byddai hynny'n debygol o esgor ar fwy o effeithiau negyddol ar yr amgylchedd naturiol ar y tir o gymharu ag EN-1, er y byddai'n golygu llai o effaith ar yr amgylchedd naturiol morol oherwydd llai o amharu yno.

Themâu Pennawd DC	EN-1	Dewis Amgen A1	Dewis Amgen A2	Dewis Amgen A3	Dewis Amgen A4

Yr Amgylchedd Naturiol		Negyddol	Negyddol	Negyddol	Cadarnhaol / Negyddol
------------------------	--	----------	----------	----------	-----------------------

5.20: Crynodeb o Ganfyddiadau am Ddewisiadau Amgen a'r Dull a Ffefrir ar gyfer yr NPS

Rhoddir crynodeb o ganfyddiadau'r asesiad o ddewisiadau amgen yn Nhabl 5-18. Mae hyn yn dangos sut y cafodd Dewisiadau Amgen A1, A2, A3 ac A4 eu hasesu o ran eu heffaith ar y meysydd pennawd DC o gymharu ag EN-1. Mae'r asesiad manwl o EN-1, sy'n gwerthuso effeithiau absoliwt y Cynllun ar yr amcanion AoS yn cael ei gyflwyno uchod yn Adran 5 yr adroddiad hwn.

Tabl 5-18 - Crynodeb o asesiad o Ddewisiadau Amgen

Themâu Pennawd DC	EN-1	Dewis Amgen A1	Dewis Amgen A2	Dewis Amgen A3	Dewis Amgen A4
Newid yn yr Hinsawdd (Sero Net)		Cadarnhaol Mawr	Cadarnhaol Mawr	Negyddol	Negyddol Mawr
Sicrwydd y Cyflenwad Ynni		Negyddol Mawr	Negyddol	Negyddol	Negyddol
Iechyd a Lles		Niwtral	Niwtral	Niwtral	Niwtral
Yr Economi		Niwtral	Niwtral	Niwtral	Niwtral
Yr Amgylchedd Adeiledig		Cadarnhaol / Negyddol	Negyddol	Negyddol	Negyddol
Yr Amgylchedd Naturiol		Negyddol	Negyddol	Negyddol	Cadarnhaol / Negyddol

O gymharu ag EN-1, asesir bod y dewisiadau amgen yn fanteisiol o safbwynt newid yn yr hinsawdd ar gyfer Dewisiadau Amgen 1 a 2 ond yn negyddol ar gyfer Dewisiadau Amgen 3 a 4. Ystyrir bod yr holl Ddewisiadau Amgen yn negyddol o safbwynt Sicrwydd y Cyflenwad oherwydd bod llai o ddewisiadau cynhyrchu. O safbwynt Iechyd a Lles a'r Economi, ni chanfuwyd unrhyw wahaniaethau rhwng unrhyw un o'r Dewisiadau Amgen ac EN-1. O safbwynt y themâu datblygu cynaliadwy eraill, sef Yr Amgylchedd Adeiledig a'r Amgylchedd Naturiol, ceir darlun mwy cymysg o effeithiau niweidiol gyda rhai Dewisiadau Amgen ac effeithiau cadarnhaol gyda Dewisiadau eraill. Amlygir y gwahaniaethau allweddol rhwng y gwahanol ddewisiadau amgen a'r cynllun (EN-1) isod:

Byddai **Dewis Amgen A1** Fel EN-1 heb Niwclear a Nwy Naturiol heb CCS.

- yn sylweddol fuddiol ar gyfer cyflawni Sero Net oherwydd dim allyriadau o nwy heb ei ostwng, er ei fod yn dibynnu ar grŵp llai o dechnolegau carbon isel i'w cyflenwi
- yn sylweddol niweidiol o safbwynt sicrwydd y cyflenwad gan ei fod yn ddibynnol ar dechnolegau sy'n dal i gael eu datblygu megis Hydrogen a Storio Ynni ar raddfa i sicrhau cyflenwad brig a chynnal sefydlogrwydd a diogelwch y system drydan

- ddim yn cael unrhyw effeithiau gwahaniaethol ar yr economi nac ar iechyd dynol (o gymharu ag EN-1) oherwydd ei fod yn darparu ar gyfer rhychwant o ffynonellau ynni isel i ddiwallu anghenion ynni'r dyfodol, yn ogystal ag ysgogiad economaidd a gwell cyfleoedd gwaith, er y nodir y gallai rhai effeithiau negyddol godi yn sgil amharu ar ddiwydiannau / cymunedau presennol; ac
- yn cael cymysgedd o effeithiau buddiol a negyddol ar yr amgylchedd adeiledig a'r amgylchedd naturiol oherwydd effeithiau cadarnhaol ar yr amgylchedd trwy, er enghraifft, liniaru newid yn yr hinsawdd, er y byddai effeithiau negyddol oherwydd yr arwynebeddau mwy o dir a môr sydd eu hangen ar gyfer ynni adnewyddadwy.

Byddai **Dewis Amgen A2** Fel EN-1 heb Nwy Naturiol heb CCS

- yn sylweddol fuddiol o safbwynt cyflawni Sero Net oherwydd dim allyriadau o nwy heb CCS;
- yn cael effeithiau niweidiol ar Sicrwydd y Cyflenwad, oherwydd er y byddai'n llai dibynnol (na dewis amgen A1) ar dechnolegau sydd heb eu profi'n llawn eto fel Hydrogen a Storio Ynni ar raddfa fawr, byddai angen iddynt sicrhau cyflenwad brig a chynnal sefydlogrwydd a diogelwch y system drydan;
- yn niwtral (o gymharu ag EN-1) mewn perthynas â manteision i themâu DC lechyd a Lles a'r Economi oherwydd ei fod yn darparu ar gyfer rhychwant o ffynonellau ynni isel i ddiwallu anghenion ynni'r dyfodol, yn ogystal ag ysgogiad economaidd a gwell cyfleoedd gwaith, er y gall fod rhai effeithiau negyddol economaidd a chymunedol ar raddfa leol; ac
- yn cael effaith negyddol ar yr Amgylchedd Adeiledig a'r Amgylchedd naturiol oherwydd y gallai gwneud mwy o ddefnydd o Nwy Naturiol gyda CCS (o gymharu ag EN-1) fod angen cymryd mwy o dir oherwydd yr angen cysylltiedig am seilwaith CCS.

Byddai **Dewis Amgen A3** Fel EN-1 heb Niwclear

- yn cael effeithiau niweidiol o safbwynt cyflawni Sero Net oherwydd mwy o allyriadau parhaus o nwy heb CCS;
- yn cael effeithiau niweidiol ar Sicrwydd y Cyflenwad gan ei fod yn dibynnu ar rychwant mwy cyfyngedig o dechnolegau cynhyrchu trydan;
- yn niwtral o safbwynt lechyd a Lles a'r Economi oherwydd ei fod yn darparu ar gyfer rhychwant o ffynonellau ynni isel i ddiwallu anghenion ynni'r dyfodol, yn ogystal ag ysgogiad economaidd a gwell cyfleoedd gwaith, er y gall fod rhai effeithiau negyddol economaidd a chymunedol ar raddfa leol;
- yn cael effeithiau niweidiol ar yr Amgylchedd Adeiledig oherwydd y byddai Ynni Adnewyddadwy gwynt a solar yn cymryd mwy o dir a lleoli Nwy Naturiol gyda neu heb CCS yn agos at arfordiroedd, aberoedd neu afonydd yn effeithio ar risg llifogydd; ac
- yn cael effeithiau niweidiol o safbwynt yr Amgylchedd Naturiol gan y byddai pwyslais ar Ynni Adnewyddadwy a Nwy Naturiol gyda CCS yn gofyn am fwy o arwynebedd i gyflawni'r un allbwn ynni ag EN-1

Byddai **Dewis Amgen A4**, sydd yr un peth ag EN-1 ond yn gwarchod yr amgylchedd morol yn llymach fyth (o gymharu ag EN-1):

- yn sylweddol niweidiol i gyflawni Sero Net gan ei fod yn dibynnu ar rychwant mwy cyfyngedig o dechnolegau carbon isel o gymharu ag EN-1;
- yn cael effeithiau niweidiol ar Sicrwydd y Cyflenwad gan ei fod yn dibynnu ar rychwant mwy cyfyngedig o dechnolegau cynhyrchu trydan;
- yn niwtral o safbwynt lechyd a Lles a'r Economi oherwydd ei fod yn darparu ar gyfer rychwant o ffynonellau ynni isel i ddiwallu anghenion ynni'r dyfodol, yn ogystal ag ysgogiad economaidd a gwell cyfleoedd gwaith, er y gall fod rhai effeithiau negyddol economaidd a chymunedol ar raddfa leol;
- yn niweidiol i'r Amgylchedd Adeiledig ac agweddau ar yr Amgylchedd Naturiol oherwydd cynnydd yn y pwysau ar dir ar gyfer cynhyrchu ynni. Fodd bynnag, gallai'r amgylchedd naturiol elwa mewn ardaloedd morol yn sgil llai o amharu.

Nid oes yr un o'r dewisiadau amgen hyn cystal â'r cynigion a nodir yn EN-1, neu'n well na hynny, ac felly yr opsiwn a ffefir gan y llywodraeth yw bwrw ymlaen ag NPS Ynni EN-1 (a'r NPSau ar gyfer technolegau penodol, EN-2 i EN-5, gweler yr adrannau sy'n dilyn).

6: Aseiad ar gyfer Seilwaith Cynhyrchu Trydan Nwy Naturiol EN2 (AoS-2)

6.1: Yr NPS ar gyfer Seilwaith Cynhyrchu Trydan Nwy Naturiol

Mae'r NPS ar gyfer Seilwaith Cynhyrchu Trydan Nwy Naturiol (EN-2), ynghyd â'r NPS cyffredinol ar gyfer Ynni (EN-1), yn amlinellu'r ffactorau polisi a chynllunio perthnasol y dylai'r Ysgrifennydd Gwladol eu hystyried pan fydd yn penderfynu a ddylid rhoi caniatâd cynllunio i gynllun a gynigwyd.

Fel yn achos EN-1, mae EN-2 wedi cael ei ddatblygu drwy broses ailadroddus, gan ystyried y gwerthusiad o'r effeithiau cynaliadwyedd a ragwelir ar gyfer y polisiau a ffefrir yn EN-2 yn ogystal â dewisiadau amgen rhesymol.

6.2: Canfyddiadau Gwerthusiad ar gyfer EN-2

Gallai seilwaith cynhyrchu trydan nwy naturiol gael effeithiau amrywiol ar gymunedau a'r amgylchedd, gan ddibynnu ar natur y datblygiad a'i leoliad. Fel y nodir yn EN-2, mae'r holl effeithiau cyffredinol y manylir arnynt yn EN-1 yn debygol o fod yn berthnasol i seilwaith cynhyrchu trydan, er y gallai hynny fod yn gyfyngedig i gamau penodol yn y datblygiad (megis y cam adeiladu), neu mewn un rhan benodol o'r datblygiad (er enghraifft, mewn is-orsaf).

Tra dylid cyfeirio at AoS-1 ar gyfer ystyriaeth lawn o'r holl effeithiau, mae'r AoS-2 hwn yn canolbwyntio ar yr effeithiau cynaliadwyedd hynny a allai fod yn arwyddocaol sy'n gysylltiedig â'r technolegau a amlinellir yn EN-2. Mae'r effeithiau a ystyrir yn gysylltiedig ag:

- Allyriadau carbon;
- Llygredd Aer;
- Ansawdd ac Adnoddau Dŵr; a
- Bioamrywiaeth.

Dylid nodi yr ystyriwyd, yn dilyn adolygiad cychwynnol, bod sylw digonol wedi'i roi i effeithiau sŵn a dirgryniad a thirwedd a gweledol ar gyfer y dechnoleg hon yn EN-1 fel y'i llywiwyd gan ganfyddiadau AoS-1 (gweler EN-1 am wybodaeth bellach). O'r herwydd, nid yw'r AoS hwn yn ystyried yr effeithiau hyn ymhellach er bod EN-2 yn cyfeirio'n benodol atynt.

Mae effeithiau arwyddocaol tebygol y polisiau, gofynion a chanllawiau ar gyfer y dechnoleg benodol yn EN-2 wedi'u gwerthuso yn ôl yr amcanion cyfatebol yn fframwaith yr AoS fel y'u hamlinellir yn Adran 4.

Mae Adran 2.3 yr adroddiad hwn yn egluro sut caiff canlyniadau'r aseiad o effeithiau arwyddocaol tebygol eu dangos. I hwyluso cyfeirio, ailadroddir y tabl yma.

Tabl 6-1 - Allwedd i Werthuso Arwyddocâd Effeithiau a Ragwelir

Arwyddocâd Tebygol yr Effeithiau		
Effaith gadarnhaol arwyddocaol yn debygol	++	Disgwylir i'r polisi fynd i'r afael â phroblem gynaliadwyedd bresennol neu ddarparu gwelliannau cynaliadwyedd, megis enillion amgylcheddol net sylweddol fwy na pholisiau presennol neu bolisiau sy'n datblygu.

Mân-effaith gadarnhaol yn debygol	+	Disgwylir i'r polisi esgor ar enillion amgylcheddol net yn unol â pholisïau presennol y Llywodraeth neu bolisïau sy'n datblygu NEU arwain at ddiogelu a chadw ased cynaliadwyedd (er enghraifft, safle bioamrywiaeth dynodedig neu ased treftadaeth ddynodedig).
Dim effaith yn debygol neu ddim yn berthnasol	0	Ni ddisgwylir unrhyw effeithiau y gellir sylwi arnynt, neu nid yw'r amcan yn berthnasol i'r rhan o'r NPS sy'n cael ei asesu.
Mân-effaith negyddol yn debygol	-	Disgwylir i'r polisi achosi effeithiau niweidiol bach o ran maint neu raddfa, y gellir eu lliniaru drwy fesurau safonol a'r arferion gorau.
Effaith negyddol arwyddocaol yn debygol	--	Disgwylir i'r polisi achosi effeithiau niweidiol mwy o ran maint neu raddfa, nad oes modd eu lliniaru NEU y bydd angen datrysiadau lliniaru helaeth ac wedi'u teilwra (gall fod angen astudiaethau pellach er mwyn nodi datrysiadau priodol).

Canolbwyntiodd y gwerthusiad ar nodi effeithiau sy'n perthyn yn benodol i'r dechnoleg (rhai nad ydynt yn generig) gan ystyried mesurau lliniaru fel y'u hamlinellwyd yn AoS-1, er mwyn penderfynu a fyddai angen lliniaru ychwanegol fel rhan o AoS-2. Nodir y cynhaliwyd asesiad cychwynnol ar ddogfen ddrafft EN-2 dyddiedig Ebrill 2021 a bod hynny wedi esgor ar awgrymiadau ar gyfer mesurau lliniaru ychwanegol (ar ffurf argymhellion, gweler Atodiad E) i'w hystyried wrth ddrafftio EN-2 ar gyfer ymgynghori cyhoeddus.

Darperir asesiad o'r effeithiau gweddilliol nad ydynt yn rhai generig ar gyfer dogfen EN-2 fel y'i cyflwynwyd ar gyfer ymgynghori cyhoeddus yn yr adrannau canlynol. Caiff yr effeithiau tebygol nad ydynt yn rhai generig sy'n deillio'n benodol o seilwaith cynhyrchu trydan eu cyflwyno ynghyd â chrynodeb o'r effeithiau gweddilliol nad ydynt yn rhai generig ar gyfer pob un o'r amcanion AoS dros y tymor byr, y tymor canol a'r hirdymor. Yn y cyd-destun hwnnw, at ddibenion y gwerthusiad, diffiniwyd y "tymor byr" fel yr effeithiau sy'n ymddangos yn bennaf yn ystod cyfnod adeiladu'r seilwaith, sy'n tueddu i fod rhwng 2-7 mlynedd (mae'r cyfnodau adeiladu'n wahanol ar gyfer gwahanol dechnolegau); y "tymor canol" fel cyfnod sydd fel arfer rhwng 5 a 30 mlynedd (mae oes weithredol yn amrywio yn ôl nodweddion technolegau gwahanol); a'r "tymor hir" yn gyfnod y tu hwnt i 30 mlynedd (ac yn cynnwys datgomisiynu lle bo hynny'n berthnasol).

Yn ogystal, rhoddir ystyriaeth i'r effeithiau cronus sy'n gysylltiedig â mabwysiadu EN-2.

6.2.1: Amcan AoS 1: Bod yn gyson â'r targed cenedlaethol o leihau allyriadau carbon i Sero Net erbyn 2050

6.2.1.1: Effeithiau a Ragwelir

Mae seilwaith cynhyrchu trydan nwy naturiol yn chwarae rôl hanfodol yn darparu cyflenwadau trydan dibynadwy wrth i'r DU drawsnewid i economi carbon isel. Fodd bynnag, mae'n ffynhonnell arwyddocaol o allyriadau carbon os nad yw'r allyriadau hyn yn cael eu dal. Mae EN-2 yn datgan y "bydd yr angen am drydan a gynhyrchir o nwy naturiol heb ei ddal yn parhau yn ystod y trawsnewid i economi sero net yn 2050, ac o bosib y tu hwnt i hynny, tra byddwn yn datblygu'r dewisiadau amgen carbon isel a all atgynhyrchu ei rôl yn y system drydan a'u rhoi ar waith, gan sicrhau bod y system yn ddibynadwy ac yn fforddiadwy".

6.2.1.2: Agwedd tuag at Ddatblygu a Lliniaru yn EN-1 ac EN-2

Mae'n ofynnol i orsafoedd cynhyrchu y mae EN-2 yn berthnasol iddynt fod yn "barod i ddal carbon" fel yr amlinellir yn EN-1 ac EN-2. Er mwyn sicrhau nad oes unrhyw rwystrau y gellir eu rhagweld i ôl-osod cyfarpar CCS ar orsafoedd cynhyrchu sy'n hylosgi, dylai pob cais am orsafoedd hylosgi newydd sydd â chapasiti cynhyrchu o 300MW neu fwy ac sydd o fath a gynhwysir dan Reoliadau Parodwydd i Ddal Carbon (Gorsafoedd Cynhyrchu Trydan) 2013 ddangos bod yr orsaf yn "Barod i Ddal Carbon" (CCR) cyn y gellir rhoi caniatâd. Mae'n dilyn felly, os nad yw cais yn dangos bod CCR wedi'i asesu yn unol â'r polisi hwn, y dylai'r Ysgrifennydd Gwladol ofyn am wybodaeth bellach gan yr ymgeisydd. Ni ddylai'r Ysgrifennydd Gwladol roi caniatâd datblygu oni bai ei fod yn fodlon bod y datblygiad arfaethedig yn bodloni'r holl feini prawf ar gyfer CCR a nodir yn EN-1.

Mae EN-1 yn datgan bod y Llywodraeth wedi gwneud ei dyheadau ar gyfer CCS yn eglur – gan ymrwymo i ddarparu cyllid i gefnogi sefydlu CCS mewn o leiaf bedwar clwstwr diwydiannol erbyn 2030 a chefnogi, drwy ddefnyddio cymorthdaliadau gan ddefnyddwyr, o leiaf un orsaf bŵer nwy CCS a gyllidir yn breifat erbyn 2030. Masnachol yn hytrach na thechnegol fu'r rhwystrau rhag rhoi CCS ar waith hyd yma, a nod y modelau busnes, a allai esblygu dros amser, ydy darparu cefnogaeth i roi'r dechnoleg ar waith. Mae'n bosib y bydd gorsafoedd pŵer CCS sy'n llosgi nwy naturiol yn dal i allyrru CO₂ gweddilliol ac felly bydd angen iddynt gydymffurfio ag unrhyw Safonau Perfformiad Allyriadau a allai fod yn berthnasol, ond nid yw hynny'n rhan o'r broses o gael caniatâd. Gellir cynnwys y gwaith dal carbon y bydd ei angen ar gyfer gorsaf bŵer CCS newydd fel datblygiad cysylltiedig yn y cais am ganiatâd datblygu ar gyfer yr orsaf gynhyrchu thermol dan sylw ac yna bydd yn cael ei ystyried fel rhan o'r cais hwnnw.

Fodd bynnag, fel y nodir yn EN-1, mae ansicrwydd yn gysylltiedig â CCS gan ei bod yn dechnoleg sy'n datblygu ac mae angen dangos ei bod yn hyfyw. O'r herwydd, nid yw CCS yn ofniad ar gyfer seilwaith cynhyrchu trydan nwy naturiol newydd yn EN-2.

Ceir disgrifiad o strategaeth y Llywodraeth ar gyfer Gwres a Phŵer Cyfunedig (CHP) yn EN-1 ac EN-2. Mae'n nodi y dylai datblygwyr, wrth ddatblygu cynigion ar gyfer gorsafoedd cynhyrchu thermol newydd, ystyried y cyfleoedd ar gyfer CHP o'r cychwyn cyntaf a dylai gael ei fabwysiadu fel maen prawf wrth ystyried lleoliadau ar gyfer prosiect. Mae angen i ymgeiswyr naill ai gynnwys CHP neu gyflwyno tystiolaeth yn y cais bod y posibiladau ar gyfer CHP wedi'u harchwilio'n llawn. Nodir, os nad yw cais yn dangos bod CHP wedi'i ystyried, dylai'r Ysgrifennydd Gwladol ofyn am wybodaeth bellach gan yr ymgeisydd. Ni ddylai'r Ysgrifennydd Gwladol roi caniatâd datblygu oni bai ei fod yn fodlon bod yr ymgeisydd wedi darparu tystiolaeth briodol bod CHP wedi'i gynnwys neu fod y cyfleoedd ar gyfer CHP wedi'u harchwilio'n llawn.

Ar gyfer pwerdai nad ydynt yn CHP, ble mae rheswm i gredu y gallai cyfleoedd i gyflenwi gwres drwy CHP godi yn y dyfodol, gall yr Ysgrifennydd Gwladol ei gwneud yn ofynnol hefyd i ddatblygwyr sicrhau bod eu pwerdai yn 'barod ar gyfer CHP' a'u bod yn cael eu dylunio mewn modd fydd yn caniatáu iddynt gyflenwi gwres yn ddiweddarach, yn unol â'r disgrifiad a roddir yn EN-1 drafft a'r canllawiau ar CHP a gyhoeddwyd gan BEIS.

Mae EN-1 yn nodi y gall fod angen mwy o le ar gyfer CHP o gymharu â gorsaf gynhyrchu nad yw'n CHP. Mae'n bosib y gallai fod gwrthdaro rhwng hynny a'r gofod fyddai ei angen er mwyn i orsaf gynhyrchu fod yn un CCR. Dylai'r deunyddiau a ddarperir gan ymgeiswyr egluro felly sut y gall y datblygiad fod yn barod i ddarparu CHP yn y dyfodol yn ogystal â bod yn un CCR neu amlinellu unrhyw gyfyngiadau (er enghraifft, cyfyngiadau gofod) a fyddai'n rhwystro hynny.

Mae EN-1 yn nodi ymhellach bod allyriadau nwyon tŷ gwydr wrth weithredu yn effaith niweidiol arwyddocaol o rai mathau o seilwaith ynni na ellir eu hosgoi yn llwyr (hyd yn oed

trwy ddefnydd llawn o dechnoleg CCS). O ystyried nodweddion y technolegau hyn a thechnolegau eraill, fel y'u nodwyd yn Rhan 3 EN-1, a'r ystod o bolisïau nad ydynt yn rhai cynllunio sydd â'r nod o ddatgarboneiddio cynhyrchu trydan megis ETS y DU (gweler EN-1), mae'r Llywodraeth wedi penderfynu nad yw allyriadau nwyon tŷ gwydr wrth weithredu yn rhesymau i wahardd rhoi caniatâd i brosiectau ynni, gan gynnwys y rhai sy'n defnyddio'r technolegau hyn nac i osod mwy o gyfyngiadau arnynt yn y fframwaith polisi cynllunio nag a amlinellir yn yr NPSau ynni (e.e. y gofynion o ran CCR). Bydd unrhyw asesiad carbon yn cynnwys asesiad o allyriadau nwyon tŷ gwydr wrth weithredu, ond mae'r polisïau a amlinellir, gan gynnwys ETS y DU, yn berthnasol i'r allyriadau hyn. Bydd allyriadau wrth weithredu yn cael sylw mewn dull rheoledig, ledled yr economi, er mwyn sicrhau cysondeb â chyllidebau carbon, sero net a'n hymrwymiaid hinsawdd ryngwladol. Nid oes angen, felly, i'r Ysgrifennydd Gwladol asesu ceisiadau unigol am ganiatâd cynllunio yn o safbwynt allyriadau carbon wrth weithredu a'u cyfraniad at gyllidebau carbon, sero net a'n hymrwymiaid hinsawdd ryngwladol.

Mae EN-1 (mewn adran sy'n ymwneud ag 'Allyriadau Nwyon Tŷ Gwydr') yn nodi bod lefelau arwyddocaol o ddatblygu seilwaith ynni yn hanfodol er mwyn datgarboneiddio economi'r DU. Bydd adeiladu, gweithredu a datgomisiynu'r seilwaith ynni hwnnw ynddo'i hun yn arwain at allyriadau nwyon tŷ gwydr. Er y dylid cymryd pob cam i leihau a lliniaru effeithiau newid yn yr hinsawdd, derbynnir y bydd allyriadau gweddilliol o'r seilwaith ynni, yn enwedig yn ystod y trawsnewidiad ledled yr economi i sero net, ac o bosibl y tu hwnt i hynny. Mae EN-1 yn ei gwneud yn ofynnol felly y dylai pob cynnig ar gyfer prosiect seilwaith ynni gynnwys asesiad carbon yn rhan o'u Datganiad Amgylcheddol. Dylai hyn gynnwys:

- Asesiad carbon oes gyfan yn dangos effeithiau carbon adeiladu, gweithredu a datgomisiynu;
- Esboniad o'r camau a gymerwyd i leihau effeithiau newid yn yr hinsawdd ar bob un o'r camau hynny;
- Mesuriad o effaith carbon ymgorfforedig o'r cam adeiladu;
- Sut mae lleihad yn y galw a'r defnydd o ynni yn ystod y cyfnod gweithredu wedi'i flaenoriaethu o'i gymharu â mesurau eraill;
- Sut mae allyriadau wrth weithredu wedi cael eu lleihau cymaint â phosibl trwy gymhwyso'r dechnoleg orau sydd ar gael ar gyfer y math hwnnw o dechnoleg;
- Cyfrifiad o'r defnydd o ynni wrth weithredu a'r allyriadau carbon cysylltiedig;
- P'un ai bydd unrhyw allyriadau carbon gweddilliol yn cael eu gwrthbwyso (yn wirfoddol) neu eu dileu a sut y gwneir hynny, gan ddefnyddio fframwaith cydnabyddedig; a
- Lle mae allyriadau gweddilliol, lefel yr allyriadau ac effaith y rheini ar ymdrechion cenedlaethol a rhyngwladol i gyfyngu ar newid yn yr hinsawdd, ar eu pennau eu hunain a lle bo'n berthnasol ar y cyd â datblygiadau eraill ar lefel ranbarthol neu genedlaethol, neu ar lefel sector, os datblygir targedau sectoraidd.

6.2.1.3: Asesiad a wneir mewn perthynas ag EN-2

Er nad yw technoleg EN-2 yn hyrwyddo cyflenwi ynni o ffynonellau ynni carbon isel/adnewyddadwy, mae'r angen i bob pwerdy hylosgi newydd sydd â chapasiti cynhyrchu o 300MW neu fwy fod yn CCR ac i gyfleoedd ar gyfer CHP gael eu hystyried ar y cyfle cyntaf, ochr yn ochr ag ymrwymiad y Llywodraeth i ddarparu cyllid i gefnogi sefydlu CCS mewn o leiaf bedwar clwstwr diwydiannol erbyn 2030 yn gamau ymlaen o safbwynt cyfrannu at y targed cenedlaethol i leihau allyriadau carbon i Sero Net erbyn 2050.

Fodd bynnag, bydd EN-2 yn caniatáu seilwaith cynhyrchu trydan dros 50MW sy'n llosgi nwy yn Lloegr nad yw'n CCR oherwydd mai dim ond ar gyfer 300MW a mwy y mae'r amod CCR yn berthnasol. Gallai cynhyrchu heb ddal y carbon barhau felly naill ai nes y bydd CCS wedi'i osod mewn pwerdai CCR neu tra bydd pwerdai heb ad ydynt yn dal carbon yn parhau i weithio. Yn hynny o beth, bydd y darpariaethau yn EN-1 yn mynd beth ffordd tuag at ddelio â'r allyriadau wrth weithredu hyn drwy ei gwneud yn ofynnol i bob cynnig ar gyfer prosiectau seilwaith ynni gynnwys mewn asesiad carbon p'un ai bydd allyriadau gweddilliol yn cael eu gwrthbwysu neu eu dileu (yn wirfoddol) a ble bydd allyriadau gweddilliol yn parhau, bydd angen i'r rheiny gael eu hystyried yng nghyd-destun targedau sectoraidd. Nodir y bydd allyriadau wrth weithredu yn cael sylw mewn dull rheoledig, ledled yr economi, er mwyn sicrhau cysondeb â chyllidebau carbon, sero net a'n hymrwymiaid hinsawdd ryngwladol.

O ystyried y polisiâu yn EN-1 ac EN-2 a drafodwyd uchod, mae Tabl 6-2 yn rhoi'r asesiad o EN-2 gyda'r mân-ffeithiau negyddol a ragwelir yn y tymor byr, y tymor canol a'r hirdymor yn adlewyrchu'r allyriadau gweddilliol o bwerdai nwy naturiol nad ydynt yn dal carbon, oni bai y cânt eu gwrthbwysu gan allyriadau negyddol drwy drefniadau gwirfoddol neu sectoraidd. Yn y tymor hir, bydd datgomisiynu yn debygol o esgor ar effeithiau dros dro tebyg i'r rhai ar gyfer adeiladu, ond bydd yr effeithiau'n troi'n niwtral yn y pen draw oherwydd y caiff yr agweddau gweithredol eu dwyn i ben.

Tabl 6-2 – Lleihau allyriadau carbon i Sero Net Crynodeb o'r Amcan

Amcan AoS	Technoleg	Asesiad o effeithiau nad ydynt yn generig (yn ôl graddfeydd amser)		
		B	C	H
<p>Bod yn gyson â'r targed cenedlaethol o leihau allyriadau carbon i Sero Net erbyn 2050</p> <p>Cwestiynau canllaw:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lleihau allyriadau carbon y portffolio cenedlaethol o seilwaith ynni mawr? Lleihau allyriadau uniongyrchol ac anuniongyrchol yr holl nwyon tŷ gwydr, gan gynnwys carbon deuocsid, yn ystod y camau adeiladu, gweithredu a datgomisiynu? Cael y cyflenwad mwyaf posib o ynni o ffynonellau ynni carbon isel/adnewyddadwy / defnyddio ynni carbon isel/adnewyddadwy? Gwneud y mwyaf posib o gyfleoedd ar gyfer defnyddio gwres gwastraff? Defnyddio allyriadau carbon negyddol i wrthbwysu allyriadau gweddilliol o ynni megis Bioynni gyda Dal a Storio Carbon (BECCS) a Datrysiadau'n Seiliedig ar Natur? Creu dalfeydd carbon newydd drwy gadw a storio naturiol gan gynnwys yr hyn a ddarperir gan seilwaith gwyrdd a phriddoedd a diogelu cynefinoedd allweddol sy'n cyfrannu at ddal a storio carbon. 	Seilwaith Cynhyrchu Trydan Nwy Naturiol	-	-	-



6.2.2: Amcan AoS 3: Gwella bioamrywiaeth, hyrwyddo enillion net, a chefnogi cydnerthedd a swyddogaethau ecosystemau

6.2.2.1: Effeithiau a Ragwelir

Mae datblygu seilwaith cynhyrchu trydan nwy naturiol ac effeithiau penodol hynny ar fioamrywiaeth yn debygol o fod yn gysylltiedig ag effeithiau o ôl troed y seilwaith ac anghenion dŵr.

Gan fod mabwysiadu technoleg EN-2 yn gysylltiedig â'r angen potensial i gael cyfeintiau mawr o ddŵr ar gyfer prosesau ac oeri, mae'n debygol mai lleoliadau ger arfordiroedd, aberoedd ac afonydd fydd yn cael eu ffafrio. Mae lleoliadau o'r fath yn debygol o fod yn gysylltiedig â chynefinoedd ymylol, rhywogaethau arbenigol ac amgylcheddau ecolegol gwerthfawr. Mae datblygu mewn lleoliadau o'r fath yn cynyddu'r risg o ddarnio a cholli cynefinoedd yn barhaol gyda risgiau cysylltiedig y byddai rhywogaethau'n cael eu hynysu a bioamrywiaeth yn lleihau.

Gallai diwallu anghenion CCR ac CCS wneud yr ôl troed yn safle'r orsaf gynhyrchu yn fwy, gan gael effaith bellach ar gynefinoedd ar y tir, yn ogystal ag esgor ar rywfaint o ddatblygu ar hyd llwybrau cludo'r systemau CCS ar y tir a gwely'r môr, a systemau storio yn y môr yn cael effaith ar gynefinoedd ar y tir yn ogystal ag yn y môr (er y gallai clystyru pwerdai cynhyrchu CCS neu CCR mewn lleoliadau penodol helpu i leihau faint o ddatblygiadau cludiant ychwanegol fyddai'n deillio o elfennau cludo a storio pob cynllun newydd). Mae hyn yn debygol o arwain at y potensial y bydd cynefinoedd yn cael eu darnio gyda ffiniau ehangach i safleoedd er mwyn diwallu gofynion CCR, amharu ar gynefinoedd yn y tymor byr yn sgil gwaith adeiladu, a phosibilrwydd y collir cynefinoedd yn barhaol oherwydd bod y cyfleusterau dal carbon yn defnyddio rhagor o dir.

Mae diwallu'r gofynion dŵr sy'n arfer bod yn gysylltiedig â phrosesau ac oeri wrth gynhyrchu trydan o nwy naturiol, gyda'r gofynion dŵr ychwanegol ar gyfer CCS yn gwaethygu pethau (mae ychwanegu system dal ar ôl hyllogi maint llawn i orsaf bŵer yn gallu esgor ar gynnydd o gymaint â 90%¹¹ yn faint o ddŵr a ddefnyddir fesul megawatt o allbwn trydan (MWh)) yn debygol o gael effeithiau niweidiol ar fioamrywiaeth ddyfrol.

Yn benodol, mae dyluniad systemau oeri gyda dŵr mewn gorsafoedd cynhyrchu trydan nwy naturiol yn gallu achosi effeithiau uniongyrchol ac anuniongyrchol ar fioamrywiaeth ddyfrol, gan gynnwys:

- gollwng dŵr ar dymheredd uwch na'r dŵr a dderbynnir, sy'n debygol o gael effaith ar blanhigion ac anifeiliaid y dŵr;
- effeithiau yn deillio o dynnu dŵr gan leihau'r llif mewn cyrsiau dŵr, a chreu effeithiau negyddol ar gynefinoedd planhigion ac anifeiliaid y dŵr;
- Atal neu arwain pysgod, h.y. cael eu tynnu i mewn i'r system oeri wrth i'r dŵr gael ei dynnu; a

¹¹ <https://www.globalccsinstitute.com/news-media/insights/how-does-carbon-capture-affect-water-consumption/>

- gall rhyddhau triniaeth wrth-faeddu gemegol ar gyfer dŵr sydd i'w ddefnyddio mewn systemau oeri gael effeithiau niweidiol ar fioamrywiaeth ddyfrol.

Bydd effeithiau ecolegol a allai fod yn negyddol yn deillio hefyd o sŵn sydd uwchben y lefelau yn yr amgylchedd cyn adeiladu, y tu hwnt i'r hyn a ystyriwyd yn EN-1. Mae EN-2 yn nodi y gallai ffynonellau sŵn a dirgryniad o orsafoedd cynhyrchu nwy naturiol gynnwys y nwy a'r stêm, y tyrbinau nwy a stêm sy'n gweithredu'n barhaus dan drefniadau gweithredu arferol a ffynonellau sŵn allanol megis cyddwyswyr sy'n cael eu hoeri gan aer ac sydd wedi'u lleoli yn allanol ac sy'n gweithredu'n barhaus dan drefniadau gweithredu arferol. Mae amharu ar anifeiliaid yn debygol o ddigwydd o ganlyniad i effeithiau lefelau sŵn uwch.

6.2.2.2: Agwedd tuag at Ddatblygu a Lliniaru yn EN-1 ac EN-2

Mae EN-1 yn sicrhau y bydd unrhyw gynigion ar gyfer seilwaith cynhyrchu ynni yn destun ystyriaeth gadarn drwy ei gwneud yn ofynnol iddynt ddod gyda Datganiad Amgylcheddol (DA) (dan Reoliadau Cynllunio Seilwaith 2017), sy'n disgrifio effeithiau arwyddocaol tebygol y cynnig ar yr amgylchedd, gan gynnwys cyfeiriad penodol at fioamrywiaeth. Drwy'r gofyniad hwn, mae EN-1 yn sicrhau y bydd effeithiau uniongyrchol, anuniongyrchol, trawsffiniol a thymor byr i hirdymor y datblygiad ar fioamrywiaeth yn cael eu hystyried, gan fod y rhain yn ofynion yn y Rheoliadau. Mae angen i'r ymgeisydd ystyried manteision posib cynnig, sy'n debygol o gynnwys enillion net o ran bioamrywiaeth.

O safbwynt dynodiadau, mae EN-1 yn nodi y dylai'r Ysgrifennydd Gwladol sicrhau bod pwysoliad priodol yn cael ei roi ar safleoedd â dynodiadau sydd o bwysigrwydd rhyngwladol, cenedlaethol a lleol, rhywogaethau gwarchoddedig, cynefinoedd a rhywogaethau eraill sy'n bwysig ar gyfer cadwraeth a bioamrywiaeth.. Ar raddfa ranbarthol a lleol, mae EN-1 yn awgrymu bod angen rhoi ystyriaeth ddyledus i Safleoedd Daearegol Pwysig, Gwarchodfeydd Natur Lleol a Safleoedd Bywyd Gwyllt Lleol, ond o ystyried yr angen am seilwaith cynhyrchu ynni newydd, ni ddylid defnyddio'r dynodiadau hyn fel yr unig reswm dros wrthod caniatâd datblygu.

Mae EN-2 yn nodi, yn ychwanegol at y mesurau lliniaru a nodir yn EN-1, y dylai dyluniad y system oeri gynnwys lleoliadau derbyn a gollwng sy'n osgoi neu'n lleihau effeithiau niweidiol. Mae EN-2 yn nodi ymhellach y dylai fod mesurau penodol hefyd i leihau atal ac arwain pysgod a/neu ormod o wres o ollyngiadau i'r dyfroedd sy'n eu derbyn.

Nodir, fodd bynnag, nad yw EN-2 yn dweud yn benodol pa fesurau lliniaru penodol y gellid eu cynnwys er mwyn lleihau effeithiau dŵr oeri ar ansawdd dŵr. Gallai mesurau o'r fath gynnwys:

- Cynllunio system oeri â dŵr gyda golwg ar leihau unrhyw addasu ar brosesau dyddodi a hydrodeinamig.
- Cynllunio'r system oeri â dŵr mewn modd sy'n osgoi atal ac arwain organebau morol.
- Cynllunio gollyngfa'r dŵr oeri er mwyn cynyddu momentwm y dŵr a ollyngir, a helpu i daflu'r cwmwl thermol ymhellach, a hyrwyddo digon o gymysgu a gwaredu cynnyrch bioladdol cysylltiedig (os oes angen y rhain) a lleihau'r risg o ailgylchredeg.
- Gellid cynnal astudiaethau pellach, gan gynnwys astudiaethau modelu, er mwyn gweld beth yw effeithiau newidiadau i ansawdd y dŵr a thymheredd y dŵr a deall arwyddocâd effeithiau ar safleoedd a rhywogaethau lleol, cenedlaethol a rhyngwladol.
- Os gwelir bod effeithiau'n arwyddocaol ar ôl cynnal astudiaethau o'r fath, dylid ystyried anghenion ar gyfer gwneud iawn am golledion i gynefinoedd a rhywogaethau.

6.2.2.3: Asesiad a wneir mewn perthynas ag EN-2

Mae mabwysiadu technoleg EN-2 i hwyluso datblygiad capasiti cynhyrchu trydan â nwy naturiol yn debygol o gael effeithiau negyddol o safbwynt bioamrywiaeth yn y tymor byr, y tymor canol a'r hirdymor (yn ystod cyfnodau adeiladu a gweithredu unrhyw gyfleuster a bwerir â nwy naturiol a seilwaith CCS. cysylltiedig). Fodd bynnag, bydd maint yr effeithiau hyn yn ansicr, oherwydd y byddant yn dibynnu ar leoliad y cyfleusterau yn ogystal ag ar gymeriad y cynefinoedd ar y tir ac mewn dŵr yr effeithir arnynt ac ar eu sensitifrwydd a'u dynodiadau amgylcheddol.

Ceir rhychwant o fesurau lliniaru, gan gynnwys y rhai a gynnigir yn EN-2, sy'n gallu lleihau'r effeithiau hyn, ond nid oes sicrwydd i ba raddau y bydd y lliniaru'n effeithiol. Felly, mae'r effeithiau gweddilliol yn debygol o fod yn fach yn y tymor byr, y tymor canol a'r hirdymor, ond bod ansicrwydd ar draws y cyfnodau amser hyn oherwydd yr ansicrwydd sy'n gysylltiedig â maint yr ôl-troed a'r lleoliad. Yn y tymor hir, bydd datgomisiynu yn debygol o esgor ar effeithiau dros dro tebyg i'r rhai ar gyfer adeiladu, ond bydd yr effeithiau'n troi'n niwtral yn y pen draw oherwydd y caiff agweddau gweithredol megis gollwng dŵr oeri eu dwyn i ben wrth i gynefinoedd a bioamrywiaeth ddychwelyd i gyflwr a fodolai cyn y datblygiad.

Tabl 6-3 – Hyrwyddo bioamrywiaeth Crynodeb o'r Amcan

Amcan AoS	Technoleg	Asesiad o effeithiau cyffredinol (yn ôl graddfa amser)		
		B	C	H
<p>Gwella bioamrywiaeth, hyrwyddo enillion net, a chefnogi cydnerthedd a swyddogaethau ecosystemau</p> <p>Cwestiynau canllaw:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diogelu a gwella safleoedd â dynodiadau cenedlaethol megis SODdGAu a Gwarchodfeydd Natur Cenedlaethol, gan gynnwys rhai a allai gael neu sy'n ymgeiswyr ar gyfer dynodiad? • Diogelu a gwella cynefinoedd gwerthfawr a phoblogaethau rhywogaethau gwarchoddedig/prin ar safleoedd â dynodiadau lleol, gan gynnwys Safleoedd Bywyd Gwyllt allweddol, Safleoedd Bywyd Gwyllt Lleol a Gwarchodfeydd Natur Lleol? • Diogelu strwythur a swyddogaethau/prosesau ecosystemau, gan gynnwys yn yr amgylchedd morol? • Diogelu a gwella'r Rhwydwaith Adfer Natur? • Diogelu a gwella cynefinoedd blaenoriaeth, a chynefinoedd rhywogaethau blaenoriaeth? • Hyrwyddo creu cynefinoedd newydd neu adfer a chysylltiadau â chynefinoedd sy'n bodoli? • Diogelu a gwella'r rhwydwaith seilwaith gwyrdd ehangach? • Gwella gwytnwch bioamrywiaeth yn wyneb effeithiau posib newid yn yr hinsawdd? • Hyrwyddo enillion net mewn bioamrywiaeth ar gyfer unrhyw ddatblygiadau seilwaith mawr newydd? 	Seilwaith Cynhyrchu Trydan Nwy Naturiol			0

6.2.3: Amcan AoS 7: Diogelu a gwella'r amgylchedd dŵr

6.2.3.1: Effeithiau a Ragwelir

Gall datblygu seilwaith cynhyrchu ynni nwy naturiol gael effeithiau niweidiol ar yr amgylchedd dŵr, gan gynnwys dŵr daear, dŵr wyneb mewndirol, dyfroedd trosiannol a dyfroedd arfordirol. Yn ystod y cyfnodau adeiladu, gweithredu a datgomisiynu, gall arwain at fwy o alw am ddŵr, cynnwys gollyngiadau i ddŵr ac achosi effeithiau ecolegol niweidiol sy'n deillio o addasiadau ffisegol i'r amgylchedd dŵr. Efallai y bydd risg uwch hefyd o orlifiadau a gollyngiadau llygryddion i'r amgylchedd dŵr. Gallai'r effeithiau hyn arwain at effeithiau niweidiol ar iechyd neu ar rywogaethau a chynefinoedd gwarchoddedig a gallent, yn benodol, arwain at ddyfroedd wyneb, dyfroedd daear neu ardaloedd gwarchoddedig yn methu â chyrraedd amcanion amgylcheddol a sefydlwyd o dan y Gyfarwyddeb Fframwaith Dŵr a Chyfarwyddeb Fframwaith y Strategaeth Forol (MSFD).

Mae'r effeithiau penodol ar ansawdd dŵr sy'n gysylltiedig â mabwysiadu technoleg EN-2 yn deillio'n bennaf o effeithiau sy'n gysylltiedig â dyluniad systemau oeri a dŵr.

Mae hyn yn cynnwys gollwng dŵr ar dymheredd uwch na'r dŵr a dderbynnir, sy'n debygol o gael effaith ar blanhigion ac anifeiliaid dyfrol (gweler y gwerthusiad Bioamrywiaeth); effeithiau cysylltiedig o dynnu dŵr a fydd yn lleihau'r llif mewn cyrsiau dŵr, gan esgor ar effeithiau negyddol ar ansawdd dŵr, cludiant gwaddodion, a chynefinoedd planhigion ac anifeiliaid dyfrol (gweler y gwerthusiad Bioamrywiaeth); a rhyddhau cemegion gwrth-faeddu o systemau oeri â dŵr.

Yn ychwanegol, mae gan dechnoleg CCS fwy o ofynion dŵr, yn ychwanegol at ofynion y dechnoleg cynhyrchu. Bydd y cyfeintiau y bydd eu hangen yn dibynnu ar y dechnoleg dal carbon a ddefnyddir. Mae hyn yn awgrymu y gallai'r lleoliadau a ffefrir ar gyfer cyfleusterau cynhyrchu trydan nwy naturiol newydd fod yn rhai arfordirol, ar lannau aberoedd neu lannau afonydd mawr. Yn hynny o beth, oherwydd eu hagosrwydd, mae risgiau mwy yn gysylltiedig ag effeithiau ar y cyrff dŵr hyn.

Gallai datgomisiynu ddod ag effeithiau niweidiol ar ansawdd dŵr yn sgil y gweithgareddau datgymalu a fyddai'n cael eu defnyddio. Fodd bynnag, mae mesurau lliniaru tebyg i'r rhai a ddefnyddir wrth adeiladu, e.e. CEMP, yn gallu lleihau effeithiau niweidiol, a gellid cael effeithiau buddiol drwy ddwyn agweddau gweithredol megis gollwng dŵr oeri i ben.

6.2.3.2: Agwedd tuag at Ddatblygu a Lliniaru yn EN-1 ac EN-2

Mae EN-1 yn ei gwneud yn ofynnol, lle mae prosiect yn debygol o gael effeithiau ar yr amgylchedd dŵr, y dylai'r ymgeisydd gynnal asesiad o statws presennol, ac effeithiau'r prosiect arfaethedig ar ansawdd dŵr, adnoddau dŵr a nodweddion ffisegol yr amgylchedd dŵr fel rhan o'r Datganiad Amgylcheddol neu gyfwerth.

Mae EN-1 yn nodi y dylai'r Ysgrifennydd Gwladol fod yn fodlon bod cynnig yn rhoi sylw i'r Cynlluniau Rheoli Basn Afon ac yn cwrdd â gofynion y Gyfarwyddeb Fframwaith Dŵr (gan gynnwys Erthygl 4.7) a'i hepil gyfarwyddebau, gan gynnwys y rhai ar sylweddau â blaenoriaeth a dŵr daear. Mae'r amcanion penodol ar gyfer basnau afonydd penodol wedi'u nodi mewn Cynlluniau Rheoli Basn Afon. O ran cydymffuriad Cyfarwyddeb y Fframwaith Dŵr, nod cyffredinol y datblygiad ddylai fod i atal dirywiad yn statws o gyrff dŵr i gefnogi'r cyflawniad o'r amcanion yn y Cynlluniau Rheoli Basn Afon a pheidio â pheryglu cyflawniad statws da yn y dyfodol ar gyfer unrhyw gyrff dŵr yr effeithir arno.

Mae EN-1 yn datgan y gellir lleihau'r effaith ar adnoddau dŵr lleol trwy gynllunio a dylunio ar gyfer defnyddio dŵr yn effeithlon, gan gynnwys ailgylchu dŵr. Os oes angen seilwaith dŵr

newydd, cyflenwadau sylweddol neu effaith ar gyflenwadau dŵr eraill ar ddatblygwr, dylai'r ymgeisydd ymgynghori â'r cwmni dŵr lleol a'r EA/CNC.

Yn ychwanegol, mae EN-2 yn nodi, lle mae'r prosiect yn debygol o gael effeithiau ar ansawdd dŵr neu adnoddau dŵr, y dylai'r ymgeisydd gynnal asesiad fel sy'n ofynnol yn EN-1. Dylai'r asesiad ddangos yn benodol y bydd mesurau priodol yn cael eu rhoi ar waith i osgoi neu leihau effeithiau niweidiol tynnu a rhyddhau dŵr oeri.

Ymhlith yr enghreifftiau o liniaru o'r fath a nodir yn EN-2, mae cynllunio lleoliadau mewnllif a gollwng er mwyn osgoi neu leihau effeithiau niweidiol. Dylai fod mesurau penodol hefyd i leihau atal ac arwain pysgod a/neu ryddhau gormod o wres o ollyngiadau i'r dyfroedd sy'n eu derbyn.

Er nad ydynt wedi'u nodi'n benodol yn EN-2, gallai mesurau o'r fath gynnwys:

- Cynllunio gollyngfeydd dŵr oeri er mwyn cynyddu momentwm y dŵr a ollyngir, a helpu i daflu'r cwmwl thermol ymhellach, a hyrwyddo digon o gymysgu a gwaredu cynnyrch bioladdol cysylltiedig a lleihau'r risg o ailgylchredeg.
- Gellid ystyried dulliau oeri amgen neu atodol megis oeri anuniongyrchol. Byddai angen astudiaethau pellach fel rhan o'r cais cynllunio er mwyn canfod y ffordd orau o oeri ac ystyried mesurau lliniaru y gellir eu defnyddio o ystyried y Technolegau Gorau sydd Ar Gael ar y pryd.
- Mae'n bosib y bydd angen trefniadau cyflenwi dŵr amgen. Byddai angen astudiaethau pellach fel rhan o'r cais cynllunio er mwyn asesu effeithiau cyflenwadau dŵr ychwanegol a geir yn lleol, gan ystyried presenoldeb unrhyw ddynodiadau sy'n sensitif i ddŵr.

6.2.3.3: Asesiad a wneir mewn perthynas ag EN-2

Yn gyffredinol, mae'r effeithiau a ddisgrifiwyd uchod yn debygol o fod yn negyddol trwy'r cyfnodau adeiladu, gweithredu (gyda phosibilrwydd o effeithiau gwaddol negyddol dros dymor hirach) a datgomisiynu'r cyfleusterau dan sylw. Fodd bynnag, bydd eu maint yn ddibynnol ar leoliad a nodweddion y cyrff dŵr yr effeithir arnynt, eu sensitifrwydd amgylcheddol a'u dynodiadau.

Ceir rhychwant o fesurau lliniaru, gan gynnwys y rhai a gynigir yn EN-2, sy'n gallu lleihau'r effeithiau hyn, ond nid oes sicrwydd i ba raddau y bydd y lliniaru'n effeithiol. Felly, mae'r effeithiau gweddilliol yn debygol o fod yn fach yn y tymor byr, y tymor canol a'r hirdymor, ond bod ansicrwydd ar draws y cyfnodau amser hyn. Yn y tymor hir, bydd datgomisiynu yn debygol o esgor ar effeithiau dros dro tebyg i'r rhai ar gyfer adeiladu, ond bydd yr effeithiau'n troi'n niwtral yn y pen draw oherwydd y caiff agweddau gweithredol megis gollwng dŵr oeri eu dwyn i ben wrth i ansawdd y dŵr ddychwelyd i gyflwr a fodolai cyn y datblygiad.

Bydd y ddarpariaeth ganlynol a amlinellir yn EN-1: *'Gellir cynnwys y gwaith dal carbon y bydd ei angen ar gyfer gorsaf bŵer CCS newydd fel datblygiad cysylltiedig yn y cais am ganiatâd datblygu ar gyfer yr orsaf gynhyrchu thermol dan sylw ac yna bydd yn cael ei ystyried fel rhan o'r cais hwnnw. Bydd angen cyflenwad o ddŵr ar gyfer prosesau CCS a bydd y cyfeintiau y bydd eu hangen yn dibynnu ar y dechnoleg dal carbon a ddefnyddir' yn sicrhau y rhoddir sylw digonol i effeithiau nad ydynt yn rhai generig ar yr amgylchedd dŵr fydd yn deillio o CCS mewn unrhyw Ddatganiad Amgylcheddol a gyflwynir gyda chais cynllunio.*

**Tabl 6-4 – Diogelu a gwella'r amgylchedd dŵr
Crynodeb o'r Amcan**

Amcan AoS	Technoleg	Asesiad o effeithiau cyffredinol (yn ôl graddfa amser)		
		B	C	H
<p>Diogelu a gwella'r amgylchedd dŵr Cwestiynau canllaw:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diogelu ansawdd dŵr daear, wyneb, aberol ac arfordirol? • Diogelu argaeledd adnoddau dŵr (dŵr wyneb a dŵr daear)? • Cyfyngu ar y defnydd o adnoddau dŵr / faint o ddŵr a ddefnyddir? 	Seilwaith Cynhyrchu Trydan Nwy Naturiol	-	-	0

6.2.4: Amcan AoS 8: Diogelu a gwella ansawdd aer

6.2.4.1: Effeithiau a Ragwelir

Gall datblygu seilwaith gael effeithiau niweidiol ar ansawdd aer. Gall allyriadau i'r aer fod yn gysylltiedig â'r cyfnodau adeiladu, gweithredu a datgomisiynu a gallai hynny arwain at effeithiau niweidiol ar iechyd dynol, ar rywogaethau a chynefinoedd gwarchoddedig, neu ar gefn gwlad a rhywogaethau yn ehangach.

Mae EN-2 yn nodi bod gorsafoedd cynhyrchu nwy naturiol yn debygol o allyrru symiau mawr o ocsidau nitrogen (NOx). Mae EN-1 yn nodi y gallai ewtroffigedd, sef gor-grynhoi maetholion yn yr amgylchedd, fod yn effaith benodol NOx o rai cyfleusterau seilwaith ynni. Daw'r prif allyriadau o seilwaith ynni o orsafoedd cynhyrchu. Gall ewtroffigedd effeithio ar dwf a gweithrediad planhigion, gan newid cydbwysedd cystadleuol rhywogaethau a thrwy hynny niweidio bioamrywiaeth. Mewn ecosystemau dyfrol gall achosi newidiadau i gyfansoddiad algaid ac arwain at blwmiau algaid, sy'n tynnu ocsigen o'r dŵr, gan effeithio'n andwyol ar blanhigion a physgod. Gall yr effeithiau ar ecosystemau fod yn rhai tymor byr neu'n anwrthdroadwy, a gallant gael effaith fawr ar wasanaethau ecosystemau megis peillio, gwasanaethau esthetig a chyflenwad dŵr.

6.2.4.2: Agwedd tuag at Ddatblygu a Lliniaru yn EN-1 ac EN-2

Mae EN-1 yn nodi bod allyriadau o weithfeydd sy'n hylosgi yn cael eu rhyddhau fel arfer trwy gyrn simnai allyrru ac mai dyluniad simneiau allyrru, yn enwedig eu uchder, ydy'r prif ddylanwad ar ddarparu'r trefniadau gwasgaru allyriadau gorau posib, ac y caiff hyn ei bennu'n aml gan ofynion statudol. Mae uchder pentwr optimaidd yn dibynnu ar y dirwedd lleol a'r amodau meteorolegol, mewn cyfuniad â nodweddion allyriadau'r gwaith. Mae EN-1 yn datgan y bydd yr EA/CNC yn ei gwneud yn ofynnol i uchder simnai allyrru gwaith cynhyrchu sy'n hylosgi gael ei osod ar yr uchder gorau posib mewn perthynas â'r effaith ar ansawdd yr aer. Nid oes angen i'r Ysgrifennydd Gwladol, felly, ymwneud â'r broses o sicrhau'r uchder simnai gorau mewn perthynas ag allyriadau aer.

Mae EN-1 yn nodi ymhellach bod rhaid i orsafoedd cynhyrchu â nwy naturiol weithredu ystod o fesurau lliniaru i sicrhau bod allyriadau NOx ac allyriadau eraill cyn lleied â phosib er mwyn diwallu anghenion deddfwriaeth Defra ar allyriadau diwydiannol. Mae'r allyriadau hyn yn cael

eu rheoleiddio gan Asiantaeth yr Amgylchedd (EA) a Chyfoeth Naturiol Cymru (CNC) trwy'r Rheoliadau Trwyddedu Amgylcheddol sy'n ei gwneud yn ofynnol i ddatblygwyr gael Trwydded Amgylcheddol (EP) cyn dechrau gweithredu gorsaf gynhyrchu nwy naturiol newydd. Rhoddir manylion y gyfundrefn EP yn EN-1.

Mae EN-2 yn nodi bod rhaid i'r datblygwr gynnal asesiad fel sy'n ofynnol yn EN-1, gan ymgynghori â'r EA, CNC ac awdurdodau statudol eraill yn ystod y camau cyntaf wrth ddatblygu eu cynigion, fel y'i hamlinellir yn EN-1. Wrth ystyried a fydd caniatâd yn cael ei roi, mae'n ofynnol i'r Ysgrifennydd Gwladol ystyried effeithiau amgylcheddol tebygol o ganlyniad i allyriadau aer ac yn achos NOx neu ronynnau yn benodol, ei fod yn dilyn y cyngor yn EN-1 ynglŷn â rhyngweithio gyda phrosesau rheoleiddio'r EA a CNC. Dylai'r asesiad gynnig mesurau lliniaru lle bo angen a nodi effeithiau gweddilliol trwy gydol oes y datblygiad, fel rhan o'r Asesiad Amgylcheddol.

Mae EN-2 yn nodi y bydd lliniaru yn dibynnu ar fath a dyluniad gorsaf gynhyrchu. Fodd bynnag, bydd Lleihau Catalytic Detholus (SCR) – sy'n lleihau NOx drwy chwistrellu adweithredydd addas i mewn i nwy ffliw dros gatalydd – yn cael effeithiau niweidiol ychwanegol o ran sŵn a dirgryniad, rhyddhau llwch a thrafod deunyddiau allai fod yn beryglus, er enghraifft, yr amonia a ddefnyddir fel adweithredydd.

Yn olaf, mae EN-2 yn ei gwneud yn ofynnol i'r Ysgrifennydd Gwladol, mewn ymgynghoriad â'r EA a CNC, fod yn fodlon bod unrhyw effeithiau niweidiol mesurau lliniaru ar gyfer allyriadau a gynigir gan yr ymgeisydd wedi cael eu disgrifio yn y Datganiad Amgylcheddol a'u hystyried yn yr asesiadau.

6.2.4.3: Asesiad a wneir mewn perthynas ag EN-2

Mae datblygu seilwaith cynhyrchu trydan nwy naturiol yn debygol o gael effaith negyddol mewn perthynas ag ansawdd yr aer, yn bennaf yn ystod cyfnod gweithredu'r pwerdy. Mae arwyddocâd yr effeithiau'n amrywio rhwng technolegau gwahanol, rhwng gwahanol ollyngiadau i'r atmosffer, a ph'un ai oes ARhAA o fewn cyrraedd i'r datblygiad. Er enghraifft, gallai rhyddhau NOx fod o natur strategol lle bydd y gollyngiadau hyn yn croesi ffiniau rhyngwladol ar y prifwynt, neu'n fwy rhanbarthol a lleol o safbwynt effaith ar dderbynyddion o ganlyniad i ollyngiadau gronynnau a llwch o orsafoedd pŵer.

Ystyrir felly y gallai'r effeithiau hyn fod yn arwyddocaol o ran eu natur ac yn strategol o ran eu maintioli yn ystod cyfnod gweithredol yr orsaf gynhyrchu ond bydd darpariaethau yn EN-1 ac EN-2 mewn perthynas â NOx ac allyriadau eraill drwy'r angen i ddatblygwr gael Trwydded Amgylcheddol cyn dechrau gweithredu yn debygol o liniaru effeithiau negyddol o'r fath. Ar gyfer gwaith adeiladu a datgomisiynu, mae'r effeithiau negyddol yn debygol o fod yn lleol eu cyrhaeddiad trwy gydol y cyfnodau hynny ac yn dilyn datgomisiynu, bydd effeithiau'r datblygiad ar ansawdd yr aer yn niwtral.

Tabl 6-5 – Diogelu a gwella ansawdd aer Crynodeb o'r Amcan

Amcan AoS	Technoleg	Asesiad o effeithiau cyffredinol (yn ôl graddfeydd amser)		
		B	C	H
Diogelu a gwella ansawdd aer Cwestiynau canllaw:	Seilwaith Cynhyrchu	-	-	0

<ul style="list-style-type: none"> • Cyfyngu allyriadau llwch a llygryddion aer eraill sy'n effeithio ar iechyd dynol neu fioamrywiaeth? • Gwella ansawdd aer o fewn Ardaloedd Rheoli Ansawdd Aer (ARhAAau) ac osgoi'r angen am ARhAAau newydd? • Hyrwyddo gwelliannau i rwydweithiau seilwaith gwyrdd er mwyn helpu i wella ansawdd aer? 	Trydan Nwy Naturiol			
--	---------------------	--	--	--

6.3: Effeithiau Cronnus sy'n gysylltiedig â mabwysiadu EN-2

Mae effeithiau cronnus sy'n gysylltiedig â mabwysiadu EN-2 yn debygol o ddeillio o ddatblygu seilwaith CCS. O ystyried y costau tebygol sy'n gysylltiedig â datblygu'r seilwaith hwn a'r lleoliad ar y môr ar gyfer storio'r CO₂ a ddelir, mae'n debygol y bydd gorsafoedd newydd nwy naturiol a gorsafoedd sy'n cyd-ddefnyddio biomas yn clystru o gwmpas gorsafoedd trosglwyddo a leolir yn strategol ar y tir cyn pwmpio'r CO₂ ymlaen i weithfeydd ar y môr. Mae lleoliadau unrhyw brosiectau arddangos yn debygol, felly, o fod yn llefydd deniadol yn y man cyntaf i leoli capasiti cynhyrchu trydan â nwy naturiol, a allai leihau wrth i'r costau sy'n gysylltiedig â CCS leihau yn y dyfodol.

Mae effeithiau cronnus yn debygol o fod yn gysylltiedig yn y man cyntaf gydag adeiladu'r CCS a fydd yn gysylltiedig â gorsafoedd pŵer nwy naturiol fydd â rhesymau dros gael eu lleoli mewn ardaloedd tebyg. Gallai'r effeithiau hyn gael eu cynnal am fwy o amser nag y byddent gyda datblygu un orsaf bŵer gyda seilwaith CCS oherwydd y gallai capasiti cynhyrchu trydan â nwy naturiol ddatblygu o gwmpas clystyrau seilwaith CCS fel y crybwyllwyd yn gynharach.

Mae'r clystru hwn o amgylch seilwaith CCS, ac yn enwedig o amgylch gorsafoedd trosglwyddo a leolir ar y tir cyn trosglwyddo i storfeydd ar y môr, yn atgyfnerthu ffactorau eraill sy'n dylanwadu ar leoli. Mae'r rhain yn cynnwys argaeledd adnoddau dŵr i ddiwallu anghenion dŵr prosesau a dŵr oeri, yn ogystal â lleoliadau yn agos at borthladdoedd er mwyn derbyn stoc tanwydd a deunyddiau crai eraill a fewnforir ac ar gyfer allgludo gweddillion i farchnadoedd allforio.

Bydd yr effeithiau cronnus posib hyn yn cael eu teimlo ar draws nifer o amcanion AoS mewn modd niweidiol, gan gynnwys ansawdd aer, ansawdd dŵr, defnyddio adnoddau, bioamrywiaeth a thraffig a chlodiant ymhlith eraill. Gallai fod yn anodd lliniaru'r rhain, lle bydd lleoliad cronfeydd storio CCS addas yn ddylanwad allweddol.

Fodd bynnag, mae potensial hefyd ar gyfer effeithiau cadarnhaol cronnus ar raddfa ranbarthol sy'n gysylltiedig â chlystru gofodol. Mae'r rhain ar draws amcanion AoS yr economi a sgiliau, iechyd a lles, ac maent yn gysylltiedig â chreu swyddi uniongyrchol ac anuniongyrchol yn y rhanbarthau hyn sy'n gysylltiedig â datblygu seilwaith CCS gyda gorsafoedd cynhyrchu tanwydd ffosil a rhai eraill.

Yn yr un modd, gallai effeithiau cronnus adeiladu ddeillio ar y cyd â datblygiad technolegau ynni eraill, yn enwedig y rhai a gynhwysir yn EN-4 lle gall fod angen cysylltiadau piblinellau i gyflenwi gorsafoedd pŵer newydd sy'n llosgi nwy neu olew, ac EN-3 gyda datblygiad capasiti cynhyrchu â gwynt ar y môr mewn ardaloedd a allai fod yn debyg i'r rhai a ddewisir ar gyfer cronfeydd storio CCS. Bydd y rhain yn effeithio'n bennaf ar themâu datblygu cynaliadwy yr amgylchedd adeiledig a'r amgylchedd naturiol.

Gallai effeithiau cronnus ar y tir ar draws NPSau ddeillio ymhellach oherwydd lleoliad/agosrwydd. Mae gorsafoedd cynhyrchu trydan nwy naturiol a seilwaith CCS yn ffafrio lleoliadau arfordirol, a gallai hynny fod yn wir hefyd am dechnolegau ynni eraill yn EN-3, EN-4 ac EN-5. Gallai effeithiau cronnus ar dirweddau arfordirol a newid arfordirol ddeillio pe bai datblygiadau ynni yn cael eu crynhoi mewn ardaloedd sy'n darparu gofynion penodol y

datblygu hwnnw. Byddai effeithiau o'r fath yn barhaol ac yn hirdymor (hyd at ddatgomisiynu), ac yn anodd i'w lliniaru hefyd oherwydd graddfa'r datblygiadau ynni, yn enwedig lle byddant yn cynnwys cyfleusterau newydd ar gyfer cynhyrchu trydan â thanwydd ffosil a CCS.

6.4: Crynodeb o'r Canfyddiadau Allweddol o Werthusiad EN-2

Mae datblygu seilwaith cynhyrchu â nwy naturiol yn cael effeithiau tebyg i fathau eraill o seilwaith ynni, yn deillio o effeithiau sy'n gysylltiedig â chyfleusterau mawr mewn safleoedd unigol; yn ogystal â'r rhai sydd ynghlwm â nodweddion llinol sy'n gysylltiedig â datblygiad posib seilwaith CCS. Felly, ar gyfer y mwyafrif o amcanion AoS, ystyrir bod effeithiau strategol EN-2 yn cyfateb i'r rhai a nodwyd yn AoS-1.

Mae EN-1 (sy'n seiliedig ar y wybodaeth yn AoS-1) yn cynnwys mesurau lliniaru helaeth er mwyn sicrhau y caiff yr effeithiau hyn eu hystyried gan ymgeiswyr a'r Arolygiaeth Gynllunio wrth baratoi a phenderfynu ar geisiadau. Mae EN-2 (sy'n seiliedig ar y wybodaeth yn AoS-2) yn cynnwys rhychwant o fesurau lliniaru ar gyfer technolegau penodol, ynghyd â'r rhai a gynigir yn EN-1, sy'n ceisio mynd i'r afael â'r rhychwant o effeithiau negyddol a nodwyd.

Fodd bynnag, yn gysylltiedig â manylion ychwanegol a ddarparwyd am y technolegau yn EN-2, ystyriwyd effeithiau nad ydynt yn rhai generig ar gyfer pedwar o amcanion AoS (Allyriadau Carbon, Bioamrywiaeth, yr Amgylchedd Dŵr, ac Ansawdd Aer). Gwelwyd bod yr effeithiau nad ydynt yn rhai generig yn rhai negyddol ar draws y tymor byr a'r tymor canol ar gyfer pob un o'r pedwar amcan AoS sy'n gysylltiedig â gweithgareddau adeiladu a gweithredu seilwaith cynhyrchu â nwy naturiol.

Mae bod yn gyson â'r targed cenedlaethol o leihau allyriadau carbon i Sero Net erbyn 2050 yn cael ei ystyried yn negyddol hefyd yn yr hirdymor, gan adlewyrchu'r allyriadau gweddilliol o bwerdai nwy naturiol nad ydynt yn dal carbon, oni bai y cânt eu gwrthbwysu gan allyriadau negyddol.

Yn yr hirdymor, yn dilyn datgomisiynu, wrth i ollyngiadau ac allyriadau i'r aer a'r dŵr ddirwyn i ben, byddai'r effaith yn niwtral ar gyfer Amgylchedd Dŵr ac Ansawdd Aer.

Mae'n bwysig nodi bod ansicrwydd ynglŷn â'r gwir effeithiau oherwydd y byddai hyn yn ddibynnol ar leoliad a sensitifrwydd yr amgylchedd sy'n eu derbyn.

Mae crynodeb o'r effeithiau tebygol nad ydynt yn rhai generig sy'n deillio'n benodol o seilwaith cynhyrchu trydan nwy naturiol wedi'i amlinellu yn Nhabl 6-6 sy'n dilyn.

Tabl 6-6 - Crynodeb o Ganfyddiadau AoS Allweddol Penodol ar gyfer Seilwaith Cynhyrchu Trydan Nwy Naturiol

Amcan AoS	Asesiad o effeithiau cyffredinol (yn ôl graddfa amser)		
	B	C	H
1. Bod yn gyson â'r targed cenedlaethol o leihau allyriadau carbon i Sero Net erbyn 2050	-	-	-
3. Gwella bioamrywiaeth, hyrwyddo enillion net, a chefnogi cydnerthedd a swyddogaethau ecosystemau	-	-	0
7. Diogelu a gwella'r amgylchedd dŵr	-	-	0
8. Diogelu a gwella ansawdd aer	-	-	0

6.5: Dewisiadau Amgen a Ystyriwyd mewn perthynas ag EN-2

Fel yr eglurwyd yn Adran 1 yr adroddiad hwn, mae'r ymarfer AoS ar gyfer yr NPSau ynni yn bodloni gofynion y Rheoliadau Asesu Amgylcheddol Strategol (SEA) (2001/42/EC) i gynhyrchu adroddiad amgylcheddol ar fathau penodol o "gynlluniau neu raglenni". Mae'r NPSau ynni yn gynllun neu raglen o'r fath oherwydd eu bod yn gosod y fframwaith ar gyfer rhoi caniatâd datblygu i seilwaith ynni ar raddfa fawr.

Mae'r Rheoliadau SEA yn golygu, pan fydd adroddiad amgylcheddol ar gynllun neu raglen arfaethedig yn cael ei baratoi, bod rhaid iddo nodi, disgrifio a gwerthuso effeithiau arwyddocaol tebygol gweithredu dewisiadau amgen rhesymol yn hytrach na'r cynllun neu'r rhaglen y mae'n ei asesu, yn ogystal ag effeithiau arwyddocaol tebygol y cynllun neu'r rhaglen ei hun. Dylai'r dadansoddiad o ddewisiadau amgen rhesymol ystyried "amcanion a chwmpas daearyddol y cynllun".

Y dewisiadau amgen rhesymol a ystyriwyd yn yr AoS ar gyfer NPS Seilwaith Cynhyrchu Tanwydd Ffosil 2011 oedd y canlynol:

- a) agwedd fwy llym tuag at Ddal a Storio Carbon (CCS) (e.e. dim datblygiadau glo newydd heb CCS cyflawn neu dim gorsafoedd tanwydd ffosil newydd heb swm sylweddol o CCS o'r dechrau); ac
- b) agwedd fwy llym tuag at fod yn Barod i Ddal Carbon (CCR) (h.y. meini prawf mwy heriol yn cael eu gosod ar gyfer dangos y bydd ôl-osod CCS yn economaidd ddichonadwy).

Ynglŷn â dewis amgen (a), nid yw'r polisi yn yr EN-2 diwygiedig yn cefnogi caniatâd ar gyfer unrhyw orsaf bŵer sy'n llosgi glo newydd ond mae'n caniatáu ar gyfer dod â gorsafoedd pŵer CCS sy'n llosgi nwy naturiol yn eu blaen, felly un dewis amgen rhesymol i EN-2 fyddai caniatáu gweithfeydd nwy carbon-isel yn unig (h.y. Nwy naturiol gyda CCS neu hydrogen). Er enghraifft, gallai'r NPSau ddarparu na fyddai unrhyw orsaf bŵer newydd sy'n llosgi nwy naturiol yn cael caniatâd oni bai ei bod wedi'i ffitio'n llawn â CCS o'r dechrau ac mai'r unig gynhyrchu arall o losgi nwy fyddai gwneud hynny â hydrogen glân. Yn fras, byddai dewis amgen o'r fath yn anelu'n bennaf at gyflawni agweddau Sero Net y polisi NPS cyffredinol lawer yn gyflymach.

Mae EN-2 yn parhau i wneud CCR yn orfodol ar gyfer gorsafoedd cynhyrchu drwy hylosgi newydd a rhai a adnewyddir sydd â chapasiti cynhyrchu o 300MW neu fwy. Yn ychwanegol, mae EN-2 yn cyfeirio at yr ymrwymiad yn y Papur Gwyn Ynni, a gyhoeddwyd ym mis Rhagfyr 2020, i ymgynghori ar gynigion i ddiweddarau'r gofynion Parodrwydd Dal Carbon i adlewyrchu datblygiadau technolegol, megis newid i hydrogen carbon isel, a'u cymhwyso'n ehangach, drwy gael gwared ar y trothwy 300MW a chynnwys yr holl dechnolegau hylosgi o fewn eu cwmpas. Dewis amgen rhesymol i EN-2 yn y cyswllt hwn fyddai mabwysiadu agwedd gynhwysfawr fyddai'n golygu y byddai rhaid i bob gorsaf gynhyrchu newydd sy'n hylosgi, beth bynnag fo'u maint a'u tanwydd, fod yn gallu cael eu trosi ar gyfer dewisiadau amgen carbon isel yn y dyfodol. Yn fras, byddai dewis amgen o'r fath yn cyfrannu hefyd at gyflawni agweddau Sero Net y polisi NPS cyffredinol yn gynharach.

Felly, y dewisiadau amgen rhesymol i'w hystyried yn yr AoS ar gyfer y Seilwaith Cynhyrchu Trydan Nwy Naturiol ydy:

- EN-2 a): caniatáu gweithfeydd nwy carbon-isel yn unig (h.y. nwy naturiol gyda CCS neu danio hydrogen), ac
- EN-2 b): caniatáu gweithfeydd cynhyrchu â nwy naturiol sy'n gallu dangos eu bod yn gallu cael eu trosi i ddewisiadau amgen carbon isel yn y dyfodol yn unig.

6.6: Gwerthusiad o Ddewisiadau Amgen i EN-2

6.6.1: Cyflwyniad

Cafodd y dull polisi a ffeirir (EN-2) ei werthuso'n fanwl gan ddefnyddio fframwaith amcanion yr AoS yn Adran 4. Amlinellir y crynodeb o ganfyddiadau allweddol y gwerthusiad uchod.

Rhoddir manylion cwrpas a dulliau gwerthuso dewisiadau amgen yn Adran 2 yr adroddiad hwn. Cafodd y ddau ddewis amgen strategol a nodwyd ar gyfer seilwaith cynhyrchu trydan nwy naturiol eu hasesu drwy ddefnyddio themâu Datblygu Cynaliadwy sy'n well o ran cadw'r gwerthusiad ar y lefel uwch a strategol. Amlinellir y canlyniadau isod.

Nodwch, wrth ystyried Dewisiadau Amgen, cynhelir yr asesiad mewn cymhariaeth ag EN-2 ac nid â phob dewis amgen arall. Felly, mae canfyddiadau'r AoS mewn perthynas ag EN-2 yn berthnasol yn gyffredinol i'r holl ddewisiadau amgen – y gwahaniaeth allweddol ydy cynnwys neu hepgor agweddau penodol sy'n gysylltiedig â'r dechnoleg a chanlyniadau cymharol eu cynnwys neu eu hepgor. Er mwyn cymharu'r dewisiadau amgen ag EN-2 ar lefel eang, defnyddiwyd y raddfa ganlynol.

Tabl 6-7 - Graddfa wahaniaethu ar gyfer Dewisiadau Amgen

Graddfa	Disgrifiad
Cadarnhaol Mawr	Rhagwelir canlyniad cadarnhaol sy'n arwyddocaol wahanol o gymharu ag EN-2
Cadarnhaol	Rhagwelir canlyniad mwy cadarnhaol o gymharu ag EN-2
Niwtral	Rhagwelir y bydd y dewis amgen yn cael yr un canlyniad ag EN-2.
Negyddol	Rhagwelir canlyniad mwy negyddol o gymharu ag EN-2
Negyddol Mawr	Rhagwelir canlyniad negyddol sy'n arwyddocaol wahanol o gymharu ag EN-2

6.7: Canlyniad Gwerthusiad o Ddewisiadau Amgen i EN-2

Amlinellir canfyddiadau'r gwerthusiad o'r dewisiadau strategol amgen ar gyfer EN-2 isod, wedi'u trefnu fesul thema Datblygu Cynaliadwy (DC).

Y ddau ddewis amgen a ystyrir ydy:

- EN-2 a): caniatáu gweithfeydd nwy carbon-isel yn unig (h.y. nwy naturiol gyda CCS neu danio hydrogen), ac
- EN-2 b): caniatáu gweithfeydd cynhyrchu â nwy naturiol sy'n gallu dangos eu bod yn gallu cael eu trosi i ddewisiadau amgen carbon isel yn y dyfodol yn unig.

6.7.1: Newid yn yr Hinsawdd (Sero Net)

Mae gan ddewis amgen (a), caniatáu gweithfeydd nwy carbon-isel yn unig (h.y. nwy naturiol gyda CCS neu danio hydrogen), y potensial i leihau allyriadau CO₂ o seilwaith cynhyrchu trydan ymhellach o gymharu ag EN-2 oherwydd na fyddai modd cynnig unrhyw orsafoedd cynhyrchu trydan sy'n defnyddio nwy naturiol heb ddal carbon i'w cymeradwyo gan yr Ysgrifennydd Gwladol.

Byddai dewis amgen (b), caniatáu gorsafoedd cynhyrchu drwy hylosgi sy'n gallu dangos eu bod yn gallu trosi i ddewisiadau amgen carbon isel yn y dyfodol, yn gallu lleihau nifer y gorsafoedd cynhyrchu sy'n llosgi nwy naturiol heb ddal allyriadau carbon a fyddai'n cael eu

cynnig i'w cymeradwyo gan yr Ysgrifennydd Gwladol. Gallai leihau'r nifer o orsafoedd cynhyrchu trydan nwy naturiol heb ddal carbon a gaiff eu cynnig i'w cymeradwyo gan yr Ysgrifennydd Gwladol. Byddai hyn yn fanteisiol yn y tymor canolig i'r tymor hwy o safbwynt Sero Net oherwydd y byddai llai o allyriadau nag a fyddai dan EN-2 a byddai'n sicrhau na fyddai unrhyw weithfeydd nwy heb ddal carbon newydd yn cael eu 'cloi i mewn' heb y gallu i drosi i ddewisiadau amgen carbon isel pan fyddant yn barod. Ni fyddai mor fanteisiol â dewis amgen (a) oherwydd y gallai fod allyriadau o hyd nes y bydd dewisiadau amgen carbon isel ar gael.

Themâu Pennawd DC	EN-2	Dewis Amgen (a)	Dewis Amgen (b)
Newid yn yr Hinsawdd (Sero Net)		Cadarnhaol Mawr	Cadarnhaol

6.7.2: Sicrwydd y Cyflenwad Ynni

Byddai Dewis Amgen (a), caniatáu gweithfeydd nwy carbon-isel yn unig (h.y. nwy naturiol gyda CCS neu danio hydrogen), yn golygu na fyddai unrhyw weithfeydd nwy heb ddal carbon yn dod ymlaen a nifer ansicr o weithfeydd nwy carbon isel oherwydd nad yw hyfywedd y dewisiadau amgen carbon isel hyn wedi cael ei ddangos yn llawn eto. Mae hyn yn debygol o gael effaith negyddol gref ar sicrwydd y cyflenwad ac yn y pen draw, gallai arwain at gyfnodau o brinder trydan.

Gallai Dewis Amgen (b), caniatáu gweithfeydd cynhyrchu â nwy naturiol sy'n gallu dangos eu bod yn gallu cael eu trosi i ddewisiadau amgen carbon isel yn y dyfodol, leihau'r nifer o gynigion a gyflwynir i'r Arolygiaeth Gynllunio a'r Ysgrifennydd Gwladol ar gyfer gorsafedd cynhyrchu â nwy naturiol sydd o dan y trothwy 300MW presennol, ond ni fyddai'n eu diystyru'n gyfan gwbl, yn wahanol i ddewis amgen (a). Gallai hyn arwain at gymeradwyo cyfanswm capasiti cynhyrchu trydan â nwy naturiol llai nag a fyddai'n digwydd gydag EN-2 ac felly gallai gynyddu'r risg na fyddai capasiti cynhyrchu digonol ar gael i ddarparu cyflenwad trydan trwy'r cyfnod trawsnewid i economi carbon isel.

Themâu Pennawd DC	EN-2	Dewis Amgen (a)	Dewis Amgen (b)
Sicrwydd y Cyflenwad Ynni		Negyddol Mawr	Negyddol

6.7.3: Iechyd a Lles

Gallai Dewis Amgen (a), caniatáu gweithfeydd nwy carbon-isel yn unig (h.y. nwy naturiol gyda CCS neu danio hydrogen), arwain at leihad yn yr effeithiau negyddol ar iechyd a lles o gymharu ag EN-2. Bydd nwy naturiol gyda CCS yn debygol o arwain at leihau allyriadau i'r aer, ac allyriadau SOx isel iawn yn benodol, er y gallai allyriadau NOx amrywio yn ddibynnol ar y math o dechnoleg CCS¹². Dim ond allyriadau dŵr, sy'n gwbl ddiogel, y mae gorsafedd hydrogen yn eu cynhyrchu. Mae lleihau allyriadau NOx a SOx wedi'i gysylltu ag effeithiau cadarnhaol ar iechyd.

Mae Dewis Amgen (a) yn debygol o arwain at fwy o glystyru cynigion capasiti cynhyrchu o gwmpas lleoliadau a ffeirir nag a fyddai'n digwydd gydag EN-2 gan fod gorsaf bŵer CCS yn

¹² file:///C:/Users/west9079/Downloads/Tech_14-2011_CCS-final.pdf

debygol o fod eisiau lleoli yn agos at lwybr hyfyw ar gyfer cludo a storio CO₂ er mwyn lleihau costau a gallai safleoedd fod yn gyfyngedig. Gallai clystyru prosiectau CCS gynyddu effeithiau negyddol ar iechyd a lles felly, oherwydd cynnydd mewn allyriadau aer, ar gyfer NO_x yn benodol, er y byddai o fewn terfynau statudol ar gyfer pob cyfleuster yn y rhanbarthau hyn. Bydd lefelau sŵn mewn cyfleusterau cynhyrchu trydan a bwerir gan nwy naturiol neu hydrogen yn parhau, ond maent yn debygol o gael eu teimlo mewn nifer llai o ardaloedd lleol, oherwydd y byddai llai o bwerdai'n cael caniatâd o gymharu ag EN-2 yn y tymor byr. Fodd bynnag, gallai dewis amgen (a) gynyddu effeithiau negyddol ar iechyd a lles ar raddfa ehangach ranbarthol a chenedlaethol hefyd os na fydd modd cynnal sicrwydd y cyflenwad ynni, ac mae hyn yn effeithio ar gyfleoedd gwaith a thwf economaidd.

Bydd Dewis amgen (b), caniatáu gweithfeydd cynhyrchu nwy naturiol sy'n gallu dangos eu bod yn gallu trosi i ddewisiadau amgen carbon isel yn y dyfodol, yn rhoi'r un effeithiau ag a ddisgrifir uchod ar gyfer dewis amgen (a), ond gallent fod yn fwy dwys os rhoddir caniatâd ar gyfer mwy o weithfeydd nwy naturiol sy'n gallu trosi i CCS neu'n llai dwys os rhoddir caniatâd i fwy o weithfeydd hydrogen.

Themâu Pennawd DC	EN-2	Dewis Amgen (a)	Dewis Amgen (b)
Iechyd a Lles		Cadarnhaol / Negyddol	Cadarnhaol / Negyddol

6.7.4: Yr Economi

Mae Dewis Amgen (a), caniatáu gweithfeydd nwy carbon-isel yn unig (h.y. nwy naturiol gyda CCS neu danio hydrogen), yn debygol o arwain at lai o fanteision i'r economi o gymharu ag EN-2 dan amodau presennol y farchnad. Gallai arwain at gael llai o gynigion ar gyfer gweithfeydd nwy carbon-isel nag o gynigion ar gyfer nwy heb ddal carbon ynghyd â nwy carbon isel dan EN-2 nes y bydd buddsoddwyr yn hyderus ynglŷn â hyfywedd CCS a chynhyrchu ynni hydrogen glân. Mae hyn yn debygol o gynyddu effeithiau negyddol ar yr economi os na fydd modd cynnal sicrwydd y cyflenwad ynni, ac mae hyn yn effeithio ar gyfleoedd gwaith a thwf economaidd. Gallai hyn gynyddu costau hefyd pe bai angen gweithfeydd â gwariant cyfalaf uwch er mwyn ceisio atgynhyrchu rôl nwy yn y system drydan, ac felly mae'n bosib y gallai gynyddu biliau ynni defnyddwyr. Fodd bynnag, os dangosir bod CCS a hydrogen yn hyfyw yn economaidd ar raddfa fwy, yna mae'r effeithiau cadarnhaol ar yr economi yn debygol o fod yn fwy nag y byddent o fabwysiadu EN-2. Mae hynny'n gysylltiedig â'r cyfleoedd gwaith ychwanegol mewn CCS a hydrogen o gymharu â nwy heb ddal carbon.

Byddai dewis amgen (b), caniatáu gorsafoedd cynhyrchu â nwy naturiol sy'n gallu dangos eu bod yn gallu trosi i ddewisiadau amgen carbon isel yn y dyfodol, yn gallu lleihau nifer y gorsafoedd cynhyrchu llai sy'n llosgi nwy a fyddai'n cael eu cynnig i'w cymeradwyo gan yr Ysgrifennydd Gwladol nag a fyddai'n digwydd gydag EN-2. Mae hyn yn debygol o gynyddu effeithiau negyddol ar yr economi os na fydd modd cynnal sicrwydd y cyflenwad ynni, ac mae hyn yn effeithio ar gyfleoedd gwaith a thwf economaidd. Byddai llai o ddatblygu potensial gyda dewisiadau amgen carbon isel yn debygol o arwain at lai o gyfleoedd gwaith hefyd o gymharu ag EN-2. Fodd bynnag, os dangosir bod CCS a hydrogen yn hyfyw yn economaidd ar raddfa fwy, yna mae'r effeithiau cadarnhaol ar yr economi yn debygol o fod yn fwy nag y byddent o fabwysiadu EN-2.

Themâu Pennawd DC	EN-2	Dewis Amgen (a)	Dewis Amgen (b)
Yr Economi		Cadarnhaol / Negyddol	Cadarnhaol / Negyddol

6.7.5: Yr Amgylchedd Adeiledig

Gallai Dewis Amgen (a), caniatáu gweithfeydd nwy carbon-isel yn unig (h.y. nwy naturiol gyda CCS neu danio hydrogen), arwain at leihad yn yr effeithiau negyddol ar yr amgylchedd adeiledig o gymharu ag EN-2. Mae'r dewis amgen hwn yn debygol o arwain at gael llai o gynigion ar gyfer gweithfeydd carbon isel nag o gynigion ar gyfer nwy heb ddal carbon ynghyd â gweithfeydd nwy carbon isel dan EN-2, ac felly mae'n debygol o arwain at lai o effeithiau negyddol ar risg llifogydd (mae gorsafoddedd pŵer sy'n llosgi nwy yn tueddu i gael eu lleoli mewn ardaloedd arfordirol neu ar orlifdir afonydd mawr lle mae'r risg llifogydd yn uwch, yn enwedig yng ngoleuni'r newid yn yr hinsawdd). Mae'n debygol hefyd y bydd llai o effeithiau negyddol ar draffig a chlodiant, er bod y rhai sy'n weddill, fel yn achos EN-2, yn debygol o fod yn lleol ac yn para dros dymor byr sy'n gysylltiedig ag adeiladu a datgomisiynu. Mae'r effeithiau ar archaeoleg a threftadaeth ddiwylliannol o fabwysiadu dewis amgen (a) hefyd yn debygol o fod yn llai negyddol o gymharu ag EN-2, a hynny eto'n gysylltiedig â'r tebygrwydd y bydd llai o orsafoedd cynhyrchu'n cael eu hadeiladu, er bod yr effeithiau hynny sy'n parhau eto'n debygol o fod yn lleol o ran eu cyrhaeddiad. Fodd bynnag, os dangosir bod CCS a hydrogen yn hyfyw yn economaidd ar raddfa fwy, yna mae'r effeithiau negyddol ar yr amgylchedd adeiledig yn debygol o fod yn fwy o gymharu â mabwysiadu EN-2, oherwydd bod ôl troed gwaith gyda CCS yn fwy nag ar gyfer gwaith heb CCS ac y bydd angen arwynebedd tir ychwanegol ar gyfer gosod gwaith cynhyrchu hydrogen.

Gallai Dewis Amgen (a) arwain at fwy o glystyru cynigion capasiti cynhyrchu o gwmpas lleoliadau a ffefrir nag a fyddai'n digwydd gydag EN-2 (gan fod gorsaf bŵer CCS yn debygol o fod eisiau lleoli yn agos at lwybr hyfyw ar gyfer cludo a storio CO₂ er mwyn lleihau costau a gallai safleoedd fod yn gyfyngedig). Felly, gallai clystyru prosiectau CCS gynyddu effeithiau negyddol ar yr amgylchedd adeiledig yn y lleoliadau hyn, gan gynnwys effeithiau cronrus.

Bydd Dewis Amgen (b), caniatáu gweithfeydd cynhyrchu nwy naturiol sy'n gallu dangos eu bod yn gallu trosi i ddewisiadau amgen carbon isel yn y dyfodol, yn rhoi'r un effeithiau ag a ddisgrifir uchod ar gyfer dewis amgen (a), ond gallent fod yn fwy dwys nag ar gyfer EN-2 os rhoddir caniatâd ar gyfer mwy o weithfeydd nwy naturiol sy'n gallu trosi i CCS neu'n llai dwys os rhoddir caniatâd i fwy o weithfeydd hydrogen.

Themâu Pennawd DC	EN-2	Dewis Amgen (a)	Dewis Amgen (b)
Yr Amgylchedd Adeiledig		Cadarnhaol / Negyddol	Cadarnhaol / Negyddol

6.7.6: Yr Amgylchedd Naturiol

Gallai Dewis Amgen (a), caniatáu gweithfeydd nwy carbon-isel yn unig (h.y. nwy naturiol gyda CCS neu danio hydrogen), arwain at leihad yn yr effeithiau negyddol ar yr amgylchedd naturiol o gymharu ag EN-2. Mae'r dewis amgen hwn yn debygol o arwain at lai o gynigion ar gyfer gweithfeydd carbon isel nag o gynigion ar gyfer nwy heb ddal carbon ynghyd â gweithfeydd nwy carbon isel dan EN-2, ac felly mae'n debygol o arwain at lai o effeithiau negyddol ar fioamrywiaeth oherwydd y byddai llai o dir yn cael ei ddefnyddio. Mae'n debygol

hefyd y bydd llai o effeithiau negyddol ar ansawdd dŵr oherwydd llai o angen am ddŵr i oeri. Mae'r effeithiau ar dirwedd, treflun a chymeriad gweledol, ac ar briddoedd a daeareg, hefyd yn debygol o fod yn llai nag y byddent gydag EN-2, a hynny eto oherwydd y byddai llai o dir yn cael ei ddefnyddio. Mae'r rhai sy'n parhau yn debygol o fod yn lleol o ran eu cyrhaeddiad. Fodd bynnag, os dangosir bod CCS a chynhyrchu hydrogen yn hyfyw yn economaidd ar raddfa fwy, yna mae'r effeithiau ar yr amgylchedd naturiol yn debygol o fod yn fwy negyddol o gymharu â mabwysiadu EN-2 oherwydd y bydd posibilrwydd y defnyddir mwy o dir ac y bydd angen mwy o ddŵr ar gyfer oeri.

Gallai Dewis Amgen (a) arwain at fwy o glystyru cynigion capasiti cynhyrchu o gwmpas lleoliadau a ffefrir nag a fyddai'n digwydd gydag EN-2 (gan fod gorsaf bŵer CCS yn debygol o fod eisiau lleoli yn agos at lwybr hyfyw ar gyfer cludo a storio CO₂ er mwyn lleihau costau a gallai safleoedd fod yn gyfyngedig). Felly, gallai clystyru prosiectau CCS gynyddu effeithiau negyddol ar yr amgylchedd naturiol yn y lleoliadau hyn, gan gynnwys effeithiau cronrus.

Bydd Dewis Amgen (b), caniatáu gweithfeydd cynhyrchu nwy naturiol sy'n gallu dangos eu bod yn gallu trosi i ddewisiadau amgen carbon isel yn y dyfodol, yn debygol o roi'r un effeithiau ag a ddisgrifir uchod ar gyfer dewis amgen (a), ond gallent fod yn fwy dwys nag ar gyfer EN-2 os rhoddir caniatâd ar gyfer mwy o weithfeydd nwy naturiol sy'n gallu trosi i CCS neu'n llai dwys os rhoddir caniatâd i fwy o weithfeydd hydrogen.

Themâu Pennawd DC	EN-2	Dewis Amgen (a)	Dewis Amgen (b)
Yr Amgylchedd Naturiol		Cadarnhaol / Negyddol	Cadarnhaol / Negyddol

6.8: Crynodeb o Ganfyddiadau am Ddewisiadau Amgen a'r Dull a Ffefrir ar gyfer yr NPS

Tabl 6-8 - Crynodeb o Asesiad o Ddewisiadau Amgen

Themâu Pennawd DC	EN-2	Dewis Amgen (a)	Dewis Amgen (b)
Newid yn yr Hinsawdd (Sero Net)		Cadarnhaol Mawr	Cadarnhaol
Sicrwydd y Cyflenwad Ynni		Negyddol Mawr	Negyddol
Iechyd a Lles		Cadarnhaol / Negyddol	Cadarnhaol / Negyddol
Yr Economi		Cadarnhaol / Negyddol	Cadarnhaol / Negyddol
Yr Amgylchedd Adeiledig		Cadarnhaol / Negyddol	Cadarnhaol / Negyddol
Yr Amgylchedd Naturiol		Cadarnhaol / Negyddol	Cadarnhaol / Negyddol

Dangosodd yr asesiad y gallai polisi Dewis Amgen (a), caniatáu gweithfeydd nwy carbon-isel yn unig (h.y. nwy naturiol gyda CCS neu danio hydrogen), gael mwy effeithiau mwy cadarnhaol nag EN-2 ar gyfrannu tuag at gyflawni Sero Net oherwydd y byddai llai o allyriadau CO₂. Nes bod y technolegau hynny yn gallu cael eu rhoi ar waith ar raddfa fawr, ni fyddai unrhyw ddewis amgen ar gyfer pwerdai galw canolig neu gapasiti brig (o gymryd na fyddai unrhyw nwy heb ddal carbon yn gallu dod ymlaen o dan y dewis amgen hwn), gan

gael effaith negyddol sylweddol ar Sicrwydd y Cyflenwad ac ar fforddiadwyedd ynni ac arwain yn y pen draw at gyfnodau o brinder trydan. Byddai gorfodi gofyniad carbon isel ar gyfer yr holl gynhyrchu trydan â nwy yn dwyn risgiau arwyddocaol tra pery'r dechnoleg heb ei phrofi ar raddfa fasnachol (fel y mae ar hyn o bryd) ac mae'n aneglur faint fydd cost gosod a gweithredu'r dechnoleg a gallai osod rhwystrau economaidd i ddatblygwyr.

Ar draws y themâu datblygu cynaliadwy eraill (Iechyd a Lles, Yr Economi, Yr Amgylchedd Adeiledig a'r Amgylchedd Naturiol), gallai mabwysiadu dewis amgen (a) o gymharu ag EN-2 arwain at effeithiau gwahanol, gan ddibynnu ar hyfywedd economaidd y dechnoleg. Lle na fydd hyfywedd economaidd CCS a hydrogen yn cael ei ddangos ar sail ehangach, yna mae'n debygol y byddai llai o effeithiau negyddol o gymharu ag EN-2 oherwydd y byddai llai o bwerdai llosgi nwy o unrhyw fath yn cael eu hadeiladu. Mae hyn yn deillio o ddefnyddio llai o dir ac adnoddau dŵr yn ogystal â llai o ôl troed ar iechyd a lles. Fodd bynnag, lle bydd hyfywedd CCS a chynhyrchu gyda hydrogen yn cael ei ddangos ar gyfer ei fabwysiadu'n eang mewn gweithfeydd cynhyrchu trydan, yna mae'n debygol y byddai mwy o effeithiau negyddol ar yr un meysydd. Yn arbennig, mae'r potensial ar gyfer mwy o glystyru cynigion capasiti cynhyrchu o gwmpas lleoliadau a ffefrir nag a fyddai'n digwydd gydag EN-2 (gan fod gorsaf bŵer CCS yn debygol o fod eisiau lleoli yn agos at lwybr hyfyw ar gyfer cludo a storio CO₂ er mwyn lleihau costau a gallai safleoedd fod yn gyfyngedig) yn debygol o ddwysáu effeithiau negyddol cronus yn y lleoliadau hyn a ffefrir. Fodd bynnag, os mai hydrogen yw'r dewis amgen carbon isel, dim ond clystyrau bach lleol sy'n debygol a bydd effeithiau negyddol cronus yn llai o broblem.

Byddai polisi amgen (b), caniatáu gorsafoedd cynhyrchu â nwy naturiol sy'n gallu dangos eu bod yn gallu trosi i ddewisiadau amgen carbon isel yn y dyfodol, yn gallu arwain hefyd at gael llai o geisiadau'n cael eu cyflwyno nag a fyddai gydag EN-2 ond mwy nag yn achos dewis amgen (a). Gallai hyn leihau cyfleoedd gwaith ac effeithio ar yr Economi yn y sector ynni nwy naturiol, ond i'r gwrthwyneb, gallai greu cyfleoedd gwaith newydd wrth i'r sectorau CCS a hydrogen dyfu. Bydd effeithiau'r dewis amgen hwn ar y cyfraniad tuag at Sero Net o gymharu ag EN-2 yn gadarnhaol, gan y byddai ôl-osod CCS a/neu newid i hydrogen yn amod i'r holl bwerdai nwy naturiol ond gallai gael effaith ar sicrwydd y cyflenwad os bydd ceisiadau am bwerdai nwy llai yn lleihau oherwydd y gofynion ychwanegol hyn. Ar draws y themâu datblygu cynaliadwy eraill (Iechyd a Lles, Yr Amgylchedd Adeiledig a'r Amgylchedd Naturiol), byddai mabwysiadu dewis amgen (b) yn arwain at yr un math o effeithiau ag ar gyfer dewis amgen (a).

Gwahaniaeth allweddol arall rhwng dewisiadau amgen (a) a (b) ac EN-2 ydy bod EN-2 yn fwy tebygol o roi hyder i ddatblygwyr ddod ymlaen gyda cheisiadau cynllunio a fydd, os cânt eu cymeradwyo, yn cyfrannu at sicrwydd y cyflenwad a fforddiadwyedd. Mae hyn yn arbennig o wir yn achos dewis amgen (a) a fydd yn debygol o beryglu sicrwydd y cyflenwad a fforddiadwyedd o dan amodau presennol y farchnad ac arwain at effeithiau economaidd niweidiol drwy gyfyngu'n ddifrifol ar ddatblygu a buddsoddi.

Gallai dewis amgen (b) gynnig dewis amgen mwy cynaliadwy na'r polisiâu a amlinellir yn EN-1 ac EN-2 pe bai'n cael ei weithredu mewn ffordd sy'n lleihau'r effaith bosib ar sicrwydd y cyflenwad. Yn y cyswllt hwn, mae'n galonogol gweld, fel y nodwyd yn y Papur Gwyn Ynni, a gyhoeddwyd ym mis Rhagfyr 2020, ac y cyfeirir ato yn EN-2, bod y llywodraeth wedi ymrwymo i ymgynghori ar gynigion i ddiweddarau'r gofynion Parodrwydd Dal Carbon i adlewyrchu datblygiadau technolegol, megis trosi i hydrogen carbon isel a'u cymhwysu'n ehangach, trwy gael gwared ar y trothwy 300MW a chynnwys yr holl dechnolegau hylosgi o fewn eu cwmpas. Os yw'r ymgynghoriad hwnnw'n arwain at newidiadau yn y fframwaith cyfreithiol neu bolisi perthnasol yna bydd y gofynion newydd hynny yn berthnasol a bydd yr NPS hwn yn cael ei ddiweddarau i adlewyrchu unrhyw ofynion diwygiedig cyn ei ddynddi.

7: Aseiad ar gyfer Seilwaith Ynni Adnewyddadwy EN-3 (AoS-3)

7.1: Yr NPS ar gyfer Seilwaith Ynni Adnewyddadwy

Mae'r NPS ar gyfer Seilwaith Ynni Adnewyddadwy (EN-3), ynghyd â'r NPS cyffredinol ar gyfer Ynni (EN-1), yn amlinellu'r ffactorau cynllunio perthnasol y dylai'r Ysgrifennydd Gwladol eu hystyried pan fydd yn penderfynu a ddylid rhoi caniatâd cynllunio i gynllun a gynigwyd. Fel yn achos EN-1, mae EN-3 wedi cael ei ddatblygu drwy broses ailadroddus, gan ystyried y gwerthusiad o'r effeithiau cynaliadwyedd a ragwelir ar gyfer y polisïau a ffefrir yn EN-3 yn ogystal â dewisiadau amgen rhesymol.

7.2: Canfyddiadau Gwerthusiad ar gyfer EN-3

Gallai seilwaith ynni adnewyddadwy gael effeithiau amrywiol ar gymunedau a'r amgylchedd, gan ddibynnu ar natur y datblygiad a'i leoliad. Fel y nodir yn EN-3, mae'r holl effeithiau cyffredinol y manylir arnynt yn EN-1 yn debygol o fod yn berthnasol i'r math hwn o seilwaith, fodd bynnag, mae ystyriaethau penodol pellach yn deillio o'r technolegau dan sylw a rhoddir sylw iddynt yn yr AoS hwn.

Tra dylid cyfeirio at AoS-1 ar gyfer ystyriaeth lawn o'r holl effeithiau, mae'r AoS-3 hwn yn canolbwyntio ar yr effeithiau cynaliadwyedd hynny a allai fod yn arwyddocaol sy'n gysylltiedig â'r technolegau a amlinellir yn EN-3. Mae'r effeithiau a ystyrir yn gysylltiedig ag:

- Allyriadau carbon;
- Bioamrywiaeth;
- Tirwedd a Morwedd;
- Ansawdd aer;
- Iechyd a Lles;
- Yr Economi; ac
- Adnoddau.

Dylid nodi yr ystyriwyd bod yr effeithiau ar gyfer yr holl Amcanion AoS eraill, wedi cael sylw digonol yn EN-1. Felly nid yw'r AoS hwn yn ystyried materion o'r fath ymhellach.

Mae effeithiau arwyddocaol tebygol y polisïau, gofynion a chanllawiau ar gyfer y dechnoleg benodol yn EN-3 wedi'u gwerthuso yn ôl yr amcanion cyfatebol yn fframwaith yr AoS fel y'u hamlinellir yn Adran 4.

Mae Adran 2.3 yr adroddiad hwn yn egluro sut caiff canlyniadau'r aseiad o effeithiau arwyddocaol tebygol eu dangos. I hwyluso cyfeirio, ailadroddir y tabl yma.

Tabl 7-1 - Allwedd i Werthuso Arwyddocâd Effeithiau a Ragwelir

Arwyddocâd Tebygol yr Effeithiau		
Effaith gadarnhaol arwyddocaol yn debygol	++	Disgwylir i'r polisi fynd i'r afael â phroblem gynaliadwyedd bresennol neu ddarparu gwelliannau cynaliadwyedd, megis enillion amgylcheddol net sylweddol fwy na pholisïau presennol neu bolisïau sy'n datblygu.

Mân-effaith gadarnhaol yn debygol	+	Disgwylir i'r polisi esgor ar enillion amgylcheddol net yn unol â pholisïau presennol y Llywodraeth neu bolisïau sy'n datblygu NEU arwain at ddiogelu a chadw ased cynaliadwyedd (er enghraifft, safle bioamrywiaeth dynodedig neu ased treftadaeth ddynodedig).
Dim effaith yn debygol neu ddim yn berthnasol	0	Ni ddisgwylir unrhyw effeithiau y gellir sylwi arnynt, neu nid yw'r amcan yn berthnasol i'r rhan o'r NPS sy'n cael ei asesu.
Mân-effaith negyddol yn debygol	-	Disgwylir i'r polisi achosi effeithiau niweidiol bach o ran maint neu raddfa, y gellir eu lliniaru drwy fesurau safonol a'r arferion gorau.
Effaith negyddol arwyddocaol yn debygol	--	Disgwylir i'r polisi achosi effeithiau niweidiol mwy o ran maint neu raddfa, nad oes modd eu lliniaru NEU y bydd angen datrysiadau lliniaru helaeth ac wedi'u teilwra (gall fod angen astudiaethau pellach er mwyn nodi datrysiadau priodol).

Canolbwyntiodd y gwerthusiad ar nodi effeithiau sy'n perthyn yn benodol i'r dechnoleg (rhai nad ydynt yn generig) gan ystyried mesurau lliniaru fel y'u hamlinellwyd yn AoS-1, er mwyn penderfynu a fyddai angen lliniaru ychwanegol fel rhan o AoS-3. Nodir y cynhaliwyd asesiad cychwynnol ar ddogfen ddrafft EN-3 dyddiedig Ebrill 2021 a bod hynny wedi esgor ar awgrymiadau ar gyfer mesurau lliniaru ychwanegol (ar ffurf argymhellion, gweler Atodiad E) i'w hystyried wrth ddrafftio EN-3 ar gyfer ymgynghori cyhoeddus.

Darperir asesiad o'r effeithiau gweddilliol nad ydynt yn rhai generig ar gyfer dogfen EN-3 fel y'i cyflwynwyd ar gyfer ymgynghori cyhoeddus yn yr adrannau canlynol. Caiff yr effeithiau tebygol nad ydynt yn rhai generig sy'n deillio'n benodol o seilwaith cynhyrchu trydan eu cyflwyno ynghyd â chrynodeb o'r effeithiau gweddilliol nad ydynt yn rhai generig ar gyfer pob un o'r amcanion AoS dros y tymor byr, y tymor canol a'r hirdymor. Yn y cyd-destun hwnnw, at ddibenion y gwerthusiad, diffiniwyd y "tymor byr" fel yr effeithiau sy'n ymddangos yn bennaf yn ystod cyfnod adeiladu'r seilwaith, sy'n tueddu i fod rhwng 2-7 mlynedd (mae'r cyfnodau adeiladu'n wahanol ar gyfer gwahanol dechnolegau); y "tymor canol" fel cyfnod sydd fel arfer rhwng 5 a 30 mlynedd (mae oes weithredol yn amrywio yn ôl nodweddion technolegau gwahanol); a'r "tymor hir" yn gyfnod y tu hwnt i 30 mlynedd (ac yn cynnwys datgomisiynu lle bo hynny'n berthnasol).

Yn ogystal, rhoddir ystyriaeth i'r effeithiau cronus sy'n gysylltiedig â mabwysiadu EN-3.

7.2.1: Amcan AoS 1: Bod yn gyson â'r targed cenedlaethol o leihau allyriadau carbon i Sero Net erbyn 2050

7.2.1.1: Effeithiau a Ragwelir

Mae cynhyrchu trydan o ffynonellau ynni adnewyddadwy yn elfen bwysig o ddatblygiad economi carbon isel gan y Llywodraeth. Prin iawn yw'r allyriadau CO₂ a gynhyrchir gan ffynonellau ynni adnewyddadwy. Mae EN-1 yn datgan mai nod y Llywodraeth ydy cael system drydan yn 2050 lle daw'r holl drydan o ffynonellau carbon isel, a lle bydd yr unig allyriadau CO₂ gweddilliol yn deillio o gynhyrchu o nwy naturiol, biomas neu losgi gwastraff, gyda charbon yn cael ei ddal, ei ddefnyddio neu ei storio. Mae angen dal, defnyddio a storio carbon er mwyn lleihau allyriadau carbon a gynhyrchir gan dechnolegau o'r fath.

7.2.1.2: Agwedd tuag at Ddatblygu a Lliniaru yn EN-1 ac EN-3

Ynglŷn â lliniaru allyriadau carbon, mae'r polisiau a amlinellir yn yr EN-1 drafft, sy'n arbennig o berthnasol i orsafoedd cynhyrchu trydan biomas a gwastraff, yn cynnwys yr angen ar gyfer CCS a CCR yn gysylltiedig â'r cynigion ar gyfer gweithfeydd hylosgi newydd a rhai a adnewyddir a'r angen i ddangos bod ystyriaeth wedi'i roi i gyfleoedd i sefydlu CHP o ansawdd da.

Mae EN-1 yn datgan bod y Llywodraeth wedi gwneud ei dyheadau ar gyfer CCS yn eglur – gan ymrwymo i ddarparu cyllid i gefnogi sefydlu CCS mewn o leiaf bedwar clwstwr diwydiannol erbyn 2030 a chefnogi, drwy ddefnyddio cymorthdaliadau gan ddefnyddwyr, o leiaf un orsaf bŵer nwy CCS a gyllidir yn breifat erbyn 2030. Masnachol yn hytrach na thechnegol fu'r rhwystrau rhag rhoi CCS ar waith hyd yma, a nod y modelau busnes, a allai esblygu dros amser, ydy darparu cefnogaeth i roi'r dechnoleg ar waith. Mae'n bosib y bydd gorsafoedd pŵer CCS nwy yn dal i allyrru CO₂ gweddilliol ac felly bydd angen iddynt gydymffurfio ag unrhyw Safonau Perfformiad Allyriadau a allai fod yn berthnasol, ond nid yw hynny'n rhan o'r broses o gael caniatâd. Gellir cynnwys y gwaith dal carbon y bydd ei angen ar gyfer gorsaf bŵer CCS newydd fel datblygiad cysylltiedig yn y cais am ganiatâd datblygu ar gyfer yr orsaf gynhyrchu thermol dan sylw ac yna bydd yn cael ei ystyried fel rhan o'r cais hwnnw.

Mae polisi a meini prawf y llywodraeth ar CCR ar gyfer gorsafoedd cynhyrchu drwy hylosgi newydd sydd â chapasiti cynhyrchu o 300MW neu fwy wedi'u nodi yn EN-1. Maent yn berthnasol i weithfeydd biomas arfaethedig gyda chapasiti cynhyrchu o 300MW neu fwy ond nid ydyn tyn berthnasol i weithfeydd Ynni o Wastraff.

Os nad yw cais yn dangos bod CCR wedi'i asesu yn unol â'r polisi hwn, dylai'r Ysgrifennydd Gwladol ofyn am wybodaeth bellach gan yr ymgeisydd. Ni ddylai'r Ysgrifennydd Gwladol roi caniatâd datblygu oni bai ei fod yn fodlon bod y datblygiad arfaethedig yn cwrdd â'r holl feini prawf ar gyfer CCR a nodir yn EN-1 a'i fod, felly, yn CCR.

Dylai'r Ysgrifennydd Gwladol osod gofynion ar unrhyw ganiatâd datblygu, gan ei gwneud yn ofynnol i weithredwyr:

- gadw rheolaeth dros ddigon o ofod ychwanegol (p'un ai ar y safle neu'n agos ato) ar gyfer y cyfarpar dal carbon;
- cadw eu gallu i adeiladu cyfarpar dal carbon yn y gofod hwnnw (p'un ai ar y safle neu'n agos ato) yn y dyfodol; a
- cyflwyno adroddiadau diweddarar ar yr agweddau technegol o'i statws CCR i'r Ysgrifennydd Gwladol. Dylai'r adroddiadau hyn fod yn ofynnol o fewn tri mis o'r dyddiad y bydd gorsaf gyda chaniatâd yn dechrau cyflenwi trydan i'r grid a phob dwy flynedd wedyn nes i'r orsaf symud i ôl-osod CCS.

Mae EN-1 yn nodi hefyd bod y Papur Gwyn Ynni, a gyhoeddwyd ym mis Rhagfyr 2020, wedi ymrwymo i ymgynghori ar gynigion i ddiweddarar'r gofynion Parodrwydd Dal Carbon i adlewyrchu datblygiadau technolegol, megis newid i hydrogen carbon isel, a'u cymhwysu'n ehangach, gan gael gwared ar y trothwy 300MW a chynnwys yr holl dechnolegau hylosgi o fewn eu cwmpas. Os bydd hynny'n arwain at newidiadau yn y fframwaith cyfreithiol neu'r fframwaith bolisi perthnasol yna bydd y gofynion newydd hynny'n berthnasol a bydd yr NPS hwn yn cael ei ddiweddarar i adlewyrchu unrhyw ofynion diwygiedig cyn ei ddynodi. Yn y cyfamser, mae polisi CCR yn parhau i fod fel y nodir yn yr adran hon.

Mae EN-3 yn cydnabod bod hylosgi biomas ar gyfer cynhyrchu trydan yn chwarae rhan bwysig o ran diwallu anghenion ynni'r DU ac mae'n cefnogi datgarboneiddio'r sector. Mae ganddo hefyd rôl allai fod yn arwyddocaol yn cefnogi darpariaethau tuag at darged sero net y DU, yn enwedig o'i gyfuno â CCS. Mae'n cydnabod ymhellach bod adfer ynni o hylosgi

gwastraff, pan fydd hynny yn gyson â'r hierarchaeth gwastraff, yn chwarae rôl bwysig o safbwynt diwallu anghenion ynni'r DU.

Mae EN-1 yn nodi ymhellach bod allyriadau nwyon tŷ gwydr wrth weithredu yn effaith niweidiol arwyddocaol o rai mathau o seilwaith ynni na ellir eu hosgoi yn llwyr (hyd yn oed trwy ddefnydd llawn o dechnoleg CCS). O ystyried nodweddion y technolegau hyn a thechnolegau eraill, fel y'u nodwyd yn EN-1, a'r ystod o bolisiau nad ydynt yn rhai cynllunio sydd â'r nod o ddatgarboneiddio cynhyrchu trydan megis ETS y DU (gweler EN-1), mae'r Llywodraeth wedi penderfynu nad yw allyriadau nwyon tŷ gwydr wrth weithredu yn rhesymau i wahardd rhoi caniatâd i brosiectau ynni, gan gynnwys y rhai sy'n defnyddio'r technolegau hyn nac i osod mwy o gyfyngiadau arnynt yn y fframwaith polisi cynllunio nag a amlinellir yn yr NPSau ynni (e.e. y gofynion o ran CCR). Bydd unrhyw asesiad carbon yn cynnwys asesiad o allyriadau nwyon tŷ gwydr wrth weithredu, ond mae'r polisiau a amlinellir, gan gynnwys ETS y DU, yn berthnasol i'r allyriadau hyn. Bydd allyriadau gweithredol yn cael sylw mewn dull rheoledig, ledled yr economi, er mwyn sicrhau cysondeb â chyllidebau carbon, sero net a'n hymrwymiaadau hinsawdd ryngwladol. Nid oes angen, felly, i'r Ysgrifennydd Gwladol asesu ceisiadau unigol am ganiatâd cynllunio yn o safbwynt allyriadau carbon wrth weithredu a'u cyfraniad at gyllidebau carbon, sero net a'n hymrwymiaadau hinsawdd ryngwladol.

Mae EN-1 (mewn adran sy'n ymwneud ag 'Allyriadau Nwyon Tŷ Gwydr') yn nodi bod lefelau arwyddocaol o ddatblygu seilwaith ynni yn hanfodol er mwyn datgarboneiddio economi'r DU. Bydd adeiladu, gweithredu a datgomisiynu'r seilwaith ynni hwnnw ynddo'i hun yn arwain at allyriadau nwyon tŷ gwydr. Er y dylid cymryd pob cam i leihau a lliniaru effeithiau newid yn yr hinsawdd, derbynnir y bydd allyriadau gweddilliol o'r seilwaith ynni, yn enwedig yn ystod y trawsnewidiad ledled yr economi i sero net, ac o bosibl y tu hwnt. Mae EN-1 yn ei gwneud yn ofynnol felly y dylai pob cynnig ar gyfer prosiect seilwaith ynni gynnwys asesiad carbon yn rhan o'u Datganiad Amgylcheddol. Dylai hyn gynnwys:

- Asesiad carbon oes gyfan yn dangos effeithiau carbon adeiladu, gweithredu a datgomisiynu;
- Esboniad o'r camau a gymerwyd i leihau effeithiau newid yn yr hinsawdd ar bob un o'r camau hynny;
- Mesuriad o effaith carbon ymgorfforedig o'r cam adeiladu;
- Sut mae lleihad yn y galw a'r defnydd o ynni yn ystod y cyfnod gweithredu wedi'i flaenoriaethu o'i gymharu â mesurau eraill;
- Sut mae allyriadau wrth weithredu wedi cael eu lleihau cymaint â phosibl trwy gymhwysu'r dechnoleg orau sydd ar gael ar gyfer y math hwnnw o dechnoleg;
- Cyfrifiad o'r defnydd o ynni wrth weithredu a'r allyriadau carbon cysylltiedig;
- P'un ai bydd unrhyw allyriadau carbon gweddilliol yn cael eu gwrthbwysu (yn wirfoddol) neu eu dileu a sut y gwneir hynny, gan ddefnyddio fframwaith cydnabyddedig; a
- Lle mae allyriadau gweddilliol, lefel yr allyriadau ac effaith y rheini ar ymdrechion cenedlaethol a rhyngwladol i gyfyngu ar newid yn yr hinsawdd, ar eu pennau eu hunain a lle bo'n berthnasol ar y cyd â datblygiadau eraill ar lefel ranbarthol neu genedlaethol, neu ar lefel sector, os datblygir targedau sectoraidd.

7.2.1.3: Asesiad a wneir mewn perthynas ag EN-3

Mae technolegau EN-3 yn hyrwyddo cyflenwi ynni o ffynonellau ynni carbon isel/adnewyddadwy yn gyffredinol, ond mae technolegau biomas a hylosgi gwastraff hefyd

yn ffynonellau allyriadau CO₂. Er y cyfeirir yn amlwg at CCS ar gyfer biomas yn EN-3, ni cheir cyfeiriad o'r fath ar gyfer gwastraff. Fodd bynnag, mae EN-1 yn nodi bod y Papur Gwyn Ynni, a gyhoeddwyd ym mis Rhagfyr 2020, wedi ymrwmo i ymgynghori ar gynigion i ddiweddarau'r gofynion Parodrwydd Dal Carbon i adlewyrchu datblygiadau technolegol, megis newid i hydrogen carbon isel, a'u cymhwyso'n ehangach, gan gael gwared ar y trothwy 300MW a chynnwys yr holl dechnolegau hylosgi o fewn eu cwrpas. Byddai'r gofyniad generig i gael CCS ar gyfer y ddau fath o dechnoleg hylosgi, pan fydd CCS ar gael yn fasnachol, yn fwy cyson â'r targed cenedlaethol i leihau allyriadau carbon i Sero Net erbyn 2050.

Yn ychwanegol, er bod technolegau hylosgi biomas yn dod o dan gwmpas CCR yn EN-1, mae technolegau hylosgi gwastraff wedi'u heithrio o ofyniad o'r fath ar hyn o bryd. Oherwydd yr eithriad hwn, bernir y bydd technoleg hylosgi gwastraff yn debygol o gael effaith negyddol arwyddocaol nad yw'n un generig yn y tymor byr i'r hirdymor. Yn hynny o beth, bydd y darpariaethau yn EN-1 yn mynd beth ffordd tuag at ddelio â'r allyriadau wrth weithredu hyn drwy ei gwneud yn ofynnol i bob cynnig ar gyfer prosiectau seilwaith ynni gynnwys mewn asesiad carbon p'un ai bydd allyriadau gweddilliol yn cael eu gwrthbwysu neu eu dileu (yn wirfoddol) a ble bydd allyriadau gweddilliol yn parhau, bydd angen i'r rheiny gael eu hystyried yng nghyd-destun targedau sectoraidd. Nodir y bydd allyriadau wrth weithredu yn cael sylw mewn dull rheoledig, ledled yr economi, er mwyn sicrhau cysondeb â chyllidebau carbon, sero net a'n hymrwymiaid hinsawdd ryngwladol.

Mae effeithiau penodol mewn perthynas â'r amcan AoS Sero Net yn cael eu hystyried yn negyddol arwyddocaol dros y tymor byr, y tymor canol a'r hirdymor, gan adlewyrchu allyriadau gweddilliol o barhad gweithfeydd hylosgi gwastraff heb ddal carbon dan y polisi presennol, yn enwedig os na ddefnyddir technolegau allyriadau negyddol. Mae'r asesiad hwn yn canolbwyntio ar effeithiau'r sector ynni ond bydd yr effeithiau ar gyfanswm allyriadau yn dibynnu ar beth sy'n digwydd i'r gwastraff os nad yw'n cael ei ddefnyddio yn y sector ynni (oherwydd y disgwylir i adfer ynni o wastraff gweddilliol gael llai o effaith nwyon tŷ gwydr na thirlenwi).

**Tabl 7-2 – Lleihau allyriadau carbon i Sero Net
Crynodeb o'r Amcan**

Amcan AoS	Technoleg	Asesiad o effeithiau cyffredinol (yn ôl graddfeydd amser)		
		B	C	H
<p>Bod yn gyson â'r targed cenedlaethol o leihau allyriadau carbon i Sero Net erbyn 2050</p> <p>Cwestiynau canllaw:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lleihau allyriadau carbon y portffolio cenedlaethol o seilwaith ynni mawr? Lleihau allyriadau uniongyrchol ac anuniongyrchol yr holl nwyon tŷ gwydr, gan gynnwys carbon deuocsid, yn ystod y camau adeiladu, gweithredu a datgomisiynu? Cael y cyflenwad mwyaf posib o ynni o ffynonellau ynni carbon isel/adnewyddadwy / defnyddio ynni carbon isel/adnewyddadwy? Gwneud y mwyaf posib o gyfleoedd ar gyfer defnyddio gwres gwastraff? 	Biomass a Hylosgi Gwastraff	--	--	--

- Defnyddio allyriadau carbon negyddol i wrthbwysu allyriadau gweddilliol o ynni megis Bioynni gyda Dal a Storio Carbon (BECCS) a Datrysiadau'n Seiliedig ar Natur?
- Creu dalfeydd carbon newydd drwy gadw a storio naturiol gan gynnwys yr hyn a ddarperir gan seilwaith gwyrdd a phriddoedd a diogelu cynefinoedd allweddol sy'n cyfrannu at ddal a storio carbon.

7.2.2: Amcan AoS 3: Gwella bioamrywiaeth, hyrwyddo enillion net, a chefnogi cydnerthedd a swyddogaethau ecosystemau

7.2.2.1: Effeithiau a ragwelir

Mae EN-3 yn nodi effeithiau penodol ar fioamrywiaeth gan bob prosiect ynni adnewyddadwy ac eithrio biomas/ynni o weithfeydd hylosgi gwastraff. Y rheswm am hyn yw bod effeithiau biomas / ynni o weithfeydd hylosgi gwastraff ar fioamrywiaeth yn dod dan ddarpariaethau generig yn EN-1 ar gyfer seilwaith cynhyrchu trydan.

Mae EN-3 yn nodi nifer o effeithiau penodol ar fioamrywiaeth forol o ffermydd gwynt ar y môr. Yn eu plith, mae effeithiau ar bysgod; cynefinoedd a rhywogaethau gwely'r môr gan gynnwys ardaloedd rhynglanw ac islanw; mamaliaid morol; ac adar Yn ychwanegol, mae adeiladu, gweithredu a datgomisiynu seilwaith ynni ar y môr yn gallu cael effaith ar yr amgylchedd ffisegol yn y môr a gall hynny effeithio ar fioamrywiaeth. Ymhlith yr effeithiau allweddol, mae newidiadau i ansawdd y dŵr; i donnau a'r llanw oherwydd presenoldeb tyrbinau; i'r effaith sgwrio oherwydd presenoldeb tyrbinau gwynt a seilwaith arall; i gludo gwaddodion; ac i solidau mewn daliant o ganlyniad i ryddhau gwaddodion. Gall rhywogaethau pysgod gael eu heffeithio gan allyriadau ynni i'r amgylchedd megis sŵn neu feysydd electromagnetig, yn ogystal â gwaddodion gwely'r môr Gellir effeithio ar gynefinoedd a rhywogaethau rhynglanw drwy osod ceblau ar draws y parth rhynglanw. Mae mamaliaid morol yn gallu cael eu heffeithio gan sŵn o weithgareddau adeiladu, sy'n gallu bod yn ddigon uchel i achosi aflonyddu, anafiadau, neu hyd yn oed farwolaeth, drwy wrthdrawiadau gyda chychod adeiladu a chynnal a chadw, drwy fynd yn sownd mewn strwythurau gwynt sy'n arnofio, ac yn anuniongyrchol gan effeithiau ar bysgod sy'n ysglyfaeth i'r mamaliaid morol. Mae adar yn gallu cael eu heffeithio gan: wrthdaro â llafnau sy'n cylchdroi; colli cynefin yn uniongyrchol; aflonyddu o weithgareddau adeiladu; dadleoli yn ystod y cyfnod gweithredol yn arwain at golli ardal fforio/clwydo; effeithiau ar linellau hedfan adar, h.y., effaith rhwystro, a defnydd cynyddol o egni gan yr adar o ganlyniad ar gyfer cymudo rhwng ardaloedd clwydo a fforio; ac effeithiau ar rywogaethau ysglyfaeth a'u cynefinoedd. Mae cynefinoedd a rhywogaethau islanw yn gallu cael eu heffeithio gan golli ac aflonyddu dros dro ar gynefinoedd islanw ac ecoleg benthig.

Mae effeithiau penodol gwaith storio dŵr wedi'i bwmpio ar fioamrywiaeth yn cynnwys: colli cynefinoedd o ganlyniad i fodd tir neu glirio llystyfiant; symud pridd ar gyfer seilwaith; ac ansawdd dŵr wedi'i ddirywio yn effeithio ar blanhigion ac anifeiliaid dyfrol.

Ymhlith yr ystyriaethau penodol a nodwyd gan EN-3 sy'n berthnasol i ffermydd ynni solar, mae'r effaith ar adar sy'n nythu ar y ddaear, adar sy'n gaeafu, ystumod, pathewod, ymlusgiaid, a moch daear.

Ymhlith yr ystyriaethau penodol sy'n berthnasol i ynni ffrwd llanw a nodir yn EN-3, mae pysgod; cynefinoedd gwely'r môr – rhai rhynglanw ac islanw; a mamaliaid morol. Mae potensial i'r rhain gael eu heffeithio'n niweidiol gan sŵn tanddaearol ac allyriadau meysydd electromagnetig, a hefyd drwy wrthdaro â strwythurau tyrbinau tanddwr.

7.2.2.2: Agwedd tuag at ddatblygu a lliniaru yn EN-3

Mae EN-3 (ac EN-1) yn nodi y dylid cymhwyso dylunio da ar gyfer prosiect i'r holl seilwaith ynni, er mwyn lliniaru effeithiau megis yr effeithiau ar ecoleg.

Ar gyfer ffermydd gwynt ar y môr, dylai'r ymgeisydd gynnal asesiad o'r effeithiau ar ecoleg ar y tir ac ar y môr, ar fioamrywiaeth ac ar yr amgylchedd ffisegol ar gyfer pob cam yn oes y datblygiad, ac i ystyried enillion net o ran bioamrywiaeth a'r amgylchedd (mewn perthynas â'r tir). Dylai'r ymgeisydd ymgynghori â'r ymgynghoreion statudol priodol yng nghamau cyntaf y prosiect. Dylid cyfeirio at ymchwil a llenyddiaeth gwyddonol perthnasol ynglŷn ag effeithiau ffermydd gwynt ar y môr, ac at ddata o ffermydd gwynt ar y môr presennol lle bo hynny'n briodol.

Mewn perthynas â physgod, dylai'r ymgeisydd nodi'r rhywogaethau pysgod sydd fwyaf tebygol o gael eu heffeithio a'r effeithiau posib allai ddeillio o sŵn tanddwr a meysydd electromagnetig.

Mewn perthynas â chynefinoedd a rhywogaethau rhynglanw, dylai'r ymgeisydd gynnal asesiad o effeithiau gosod cebl ar draws y parth rhynglanw gan ddilyn protocol llwybr ceblau Ystad y Goron a chynnwys gwybodaeth, lle bo hynny'n berthnasol, ynglŷn ag: unrhyw safleoedd glanio amgen a ystyriwyd; unrhyw ddulliau gosod ceblau amgen a ystyriwyd; y posibilrwydd o golli cynefinoedd; aflonyddu wrth osod, cynnal a chadw a thynnu'r cebl oddi yno; cynnydd mewn llwythi gwaddodion mewn daliant yn y parth rhynglanw wrth osod a chynnal a chadw; y graddfeydd y rhagwelir y gallai'r parth rhynglanw ymadfer o'r effeithiau dros dro; a safleoedd gwarchoddedig.

Mewn perthynas â mamaliaid morol, dylai'r ymgeisydd gynnwys manylion yn eu hasesiad ynglŷn â: ardaloedd bwydo tebygol ac effeithiau ar rywogaethau ysglyfaeth a'u cynefinoedd; ardaloedd geni y gwyddir amdanynt / safleoedd llusgo allan ar gyfer cenhedlu a geni lloibach; llwybrau mudo; ardaloedd gwarchoddedig; lefelau sŵn gwaelodlin; lefelau sŵn a ragwelir yn ystod gwaith adeiladu a chychwyn meddal; sŵn wrth weithredu; hyd a chyrhaeddiad gofodol y gweithgareddau fydd yn cael effaith; risgiau gwrthdrawiadau; risgiau mynd yn sownd a risgiau rhwystrau. Dylai'r ymgeisydd ymgynghori â'r cyrff statudol perthnasol ynglŷn â'r cwmpas, yr ymdrech a'r dull ar gyfer arolygon, ac ynglŷn ag unrhyw weithgareddau swillyd arfaethedig. Ble bydd trothwyon sŵn yn debygol o gael eu croesi, dylai'r ymgeisydd edrych ar ddewisiadau amgen neu lliniaru.

Mewn perthynas ag adar, dylai'r ymgeisydd ymgynghori â'r cyrff statudol perthnasol ynglŷn â'r cwmpas, yr ymdrech a'r dull ar gyfer arolygon, gan ystyried data gwaelodlin a data monitro o ffermydd gwynt presennol. Rhaid i'r ymgeisydd ymgymryd â modelu risg gwrthdrawiadau, ac asesiadau dadleoli a hyfywedd poblogaethau ar gyfer rhywogaethau adar penodol. Mae EN-1 yn nodi y caiff asesiadau effeithiau cronnus ar gyfer adar eu seilio ar hyn o bryd ar bamedrau Amlen Rochdale a gydsyniwyd ar gyfer prosiectau, yn hytrach na'r pamedrau 'fel y bydd wedi'i adeiladu' a allai gyflwyno llai o risg i adar. Bydd yr Ysgrifennydd Gwladol, felly, yn ei gwneud yn ofynnol i unrhyw ganiatâd gynnwys darpariaethau i ddiffinio'r pamedrau terfynol 'fel y bydd wedi'i adeiladu' (na fydd modd mynd y tu hwnt iddynt wedyn) fel y gellir defnyddio'r pamedrau hyn mewn asesiadau

effaith cronus yn y dyfodol. Yn gyfochrog â hynny, byddwn yn ceisio archwilio cyfleoedd i ailasesu asesiadau o'r effaith ar adar o ganiatadau hanesyddol er mwyn adlewyrchu eu paramedrau 'fel y'u hadeiladwyd'. Gellir rhyddhau wedyn unrhyw 'ofod sbâr' rhwng yr effeithiau a ddiffiniwyd yn y paramedrau 'fel y'i hadeiladwyd' a'r paramedrau Amlen Rochdale. Byddwn hefyd yn ystyried y potensial i gymhwyso'r egwyddorion hyn i baramedrau caniatáu eraill.

Mewn perthynas â chynefinoedd a rhywogaethau islanw, dylai'r ymgeisydd ddilyn protocol llwybrau ceblau Ystad y Goron a dylai'r asesiad gynnwys: colli cynefinoedd oherwydd y math o sylfaen; gwerthusiad amgylcheddol o lwybrau ceblau rhwng araeau ac ar gyfer allgludo a dulliau gosod/cynnal a chadw gan gynnwys colledion cynefinoedd a ragwelir; aflonyddu ar gynefinoedd; cynnydd mewn llwythi gwaddodion mewn daliant; y graddfeydd y rhagwelir y gallai'r parth islanw ymadfer o'r effeithiau dros dro; ac effeithiau posib meysydd electromagnetig ar blanhigion benthig.

Dylai'r Ysgrifennydd Gwladol fod yn fodlon bod yr ymgeisydd wedi defnyddio ymchwil nad yw wedi dyddio yn eu hasesiad, a'u bod wedi asesu'r effaith ar unrhyw rywogaethau neu gynefinoedd a warchodir drwy brosesau Asesiad Rheoliadau Cynefinoedd/Parthau Cadwraeth Morol. Mae EN-3 yn nodi nad yw dynodiad ardal fel safle gwarchodedig (gan gynnwys Ardaloedd Cadwraeth Arbennig, Ardaloedd Gwarchodaeth Arbennig, Parthau Cadwraeth Morol a Safleoedd o Ddiddordeb Gwyddonol Arbennig) yn cyfyngu o anghenraid ar adeiladu neu weithredu ffermydd gwynt ar y môr yn, yn agos at, neu drwy'r ardal honno. Fodd bynnag, ble caiff effeithiau niweidiol ar gyfanrwydd/amcanion cadwraeth safle eu rhagweld, wrth ddod i benderfyniad, dylai'r Ysgrifennydd Gwladol ystyried i ba raddau y mae'r effeithiau yn rhai dros dro neu'n rhai y gellir eu gwyrddroi a'r amserlenni ar gyfer adfer. Gan gyfeirio'n benodol at gynefinoedd a rhywogaethau rhynglanw, dylai'r Ysgrifennydd Gwladol fod yn fodlon bod gwaith gosod a datgomisiynu'r cebl wedi cael ei gynllunio'n sensitif, a bod trafodaethau gyda'r cyrff cadwraeth perthnasol wedi eu cynnal. O safbwynt lliniaru, darperir gofynion ac ystyriaethau cyffredinol yn EN-1. Gan gyfeirio'n benodol at bysgod, dylai'r Ysgrifennydd Gwladol ystyried yr effeithiau negyddol ar gynefinoedd benthig o ddefnyddio amddiffynfeydd meini i leihau'r effeithiau o feysydd electromagnetig. Dylai'r ymgeisydd sicrhau y cyflwynir yr ymchwil diweddaraf ar opsiynau lliniaru ar gyfer meysydd electromagnetig. Dylid amseru gwaith adeiladu ar elfennau penodol er mwyn lleihau'r effeithiau ar silio neu fudo mewn pysgod, a dylid defnyddio mesurau lliniaru sŵn tanddwr i atal lladd neu anafu rhywogaethau pysgod. Dylid cynnal adolygiad o'r ymchwil diweddaraf a chyflwyno pob opsiwn lliniaru posib. Lle bo hynny'n berthnasol, dylid ystyried defnyddio drilio llorweddol wedi'i gyfeirio i osgoi effeithio ar gynefinoedd a rhywogaethau sensitif. Lle rhagwelir effeithiau cronus o ganlyniad i nifer o lwybrau ceblau, gallai fod yn briodol i ymgeiswyr nifer o gynlluniau weithio gyda'i gilydd i sicrhau y ceir cyn lleied â phosib o geblau yn croesi'r parth rhynglanw. Gan gyfeirio'n benodol at famaliaid morol, gall yr Ysgrifennydd Gwladol wrthod caniatâd lle nad oes modd lleihau effeithiau sŵn arwyddocaol. Cyn ac yn ystod gwaith gosod seilbyst, dylid monitro'r ardal gyfagos, a defnyddio dyfeisiau atal acwstig er mwyn symud mamaliaid morol yn rhagweithiol allan o barthau lle gallant gael eu hanafu. Gellir defnyddio gweithdrefnau dechrau meddal wrth osod seilbyst er mwyn galluogi mamaliaid morol sydd yn yr ardal i symud i ffwrdd o'r gwaith cyn i anafiadau gael eu hachosi. Lle nad oes modd lleihau effeithiau sŵn i lefelau derbyniol, dylid ystyried mesurau lliniaru eraill, gan gynnwys cyfyngiadau gofodol/amser ar weithgareddau swllyd, mathau gwahanol o sylfeini, dulliau gosod gwahanol a thechnoleg lleihau sŵn. Dylai'r ymgeisydd gynnal adolygiad o'r ymchwil diweddaraf a chyflwyno'r holl opsiynau lliniaru. Gan gyfeirio'n benodol at adar, rhaid i'r Ysgrifennydd Gwladol fod yn fodlon bod yr asesiadau risg gwrthdrawiadau a dadleoli wedi cael eu cynnal i safon ddigonol, a bod cyngor gan y cyrff statudol perthnasol wedi'i ystyried. Dylai'r ymgeisydd gynnal adolygiad o'r ymchwil diweddaraf a chyflwyno'r holl

opsiynau lliniaru. Dylid lleihau risg gwrthdrawiadau drwy: ystyried gosodiad y tyrbinau gwynt, gan ystyried cyfyngiadau eraill; a gwneud y gorau o bamedrau tyrbinau. Dylai cychod adeiladu osgoi adar môr sy'n arnofio yn ystod cyfnodau sensitif, lle bo hynny'n ymarferol ac yn gydnaws ag anghenion gweithredol a diogelwch mordwyo, a dylent ddilyn llwybrau mordwyo a gytunwyd i'r safle ac oddi yno. Ystyrir bod diffodd tyrbinau sydd ar lwybrau mudo yn ystod cyfnodau brig mudo yn annhebygol o ddarparu dull lliniaru addas. Gan gyfeirio'n benodol at gynefinoedd a rhywogaethau islanw, dylai'r ymgeisydd gyfeirio at brotocol llwybrau ceblau Ystad y Goron er mwyn osgoi effeithiau niweidiol ar ardaloedd gwarchoddedig. Dylai'r ymgeisydd gynnal adolygiad o'r ymchwil diweddaraf a chyflwyno opsiynau lliniaru posib. Dylai'r Ysgrifennydd Gwladol ddisgwyl y bydd yr ymgeiswyr yn ystyried y mesurau lliniaru canlynol: mapio a meicroleoli neu newid llwybr y ceblau allgludo a'r rhai rhwng araeau er mwyn osgoi effeithiau niweidiol ar gynefinoedd sensitif, riffiau biogenig neu rywogaethau gwarchoddedig; claddu ceblau yn ddigon dwfn, wedi ystyried cyfyngiadau eraill, i alluogi gwely'r môr i ymadfer i'w gyflwr naturiol; a defnyddio cyn lleied â phosib o baent gwrth-faeddu ar arwynebeddau islanw er mwyn annog rhywogaethau i goloneiddio ar y strwythurau. Dylid cynnal gwaith monitro ecolegol yn ystod y cyfnodau cyn adeiladu, adeiladu a gweithredol i nodi'r effeithiau gwirioneddol a'u cymharu â'r hyn a ragwelwyd. Lle bydd yr effeithiau'n fwy na'r rhai a ragwelwyd, gall fod angen rhoi proses reoli addasol ar waith a chyflwyno mesurau lliniaru ychwanegol.

Ar gyfer prosiectau storio dŵr wedi'i bwmpio, dylai'r ymgeisydd roi ystyriaeth benodol i statws ecolegol yr amgylchedd dŵr. Ni chynhwysir unrhyw fesurau lliniaru penodol ychwanegol at y rhai a nodwyd yn EN-1 yn EN-3. Fodd bynnag, gall rhai prosiectau storio dŵr wedi'i bwmpio ddarparu buddion i fioamrywiaeth leol drwy greu neu wella cynefinoedd, ailstocio pysgod a phlannu ar y lan.

Ar gyfer ffermydd ynni solar, dylai'r ymgeisydd nodi unrhyw risg ecolegol benodol o ddatblygu ar y safle arfaethedig. Dylai asesiad yr ymgeisydd ystyried gwaith cloddio sy'n gysylltiedig â chompowndiau adeiladu, ffyrdd mynediad a gosod ceblau mewn ffosydd; sut y gallai gosodiadau diogelwch a goleuadau effeithio ar yr ecoleg leol; sut y caiff ffiniau safleoedd eu rheoli, ac a fydd unrhyw wrychoedd/prysgwydd yn cael eu symud oddi yno; effeithiau araeau symudol neu dracwyr i osgoi bod anifeiliaid yn cael eu dal mewn darnau sy'n symud; gwella, rheoli a monitro bioamrywiaeth o ystyried y posibilrwydd o gael effaith net cadarnhaol; a ph'un ai dylid darparu gwybodaeth geodechnegol a hydrolegol, gan gynnwys nodi presenoldeb mawn a'r risg o gael tirlithriadau. Gall fod angen Asesiad Risg Llifogydd hefyd er mwyn ystyried effaith draenio. Dylai'r Ysgrifennydd Gwladol ystyried yr effeithiau niweidiol mwyaf o safbwynt rheoli dŵr wrth ystyried y cais. Dylai'r ysgrifennydd Gwladol roi ystyriaeth benodol hefyd lle bydd lleoliad y fferm ynni solar ar fawn, er mwyn sicrhau cyn lleied o aflonyddu â phosib â'r ecoleg. Gallai mesurau lliniaru penodol gynnwys cynnal neu ehangu cynefinoedd presennol ac o bosib, creu cynefinoedd pwysig newydd. Argymhellir rhaglen fonitro ecolegol er mwyn monitro effeithiau ar blanhigion ac unrhyw nodweddion arbennig yn y safle, a byddai canlyniadau'r rhaglen yn llywio unrhyw newidiadau y byddai eu hangen i broses rheoli'r safle.

Disgwylir i effeithiau ynni ffrwd llanw fod yn debyg i'r rhai a nodwyd ar gyfer ffermydd gwynt ar y môr, ac eithrio'r effeithiau ar adar. Dylai'r ymgeisydd ymgynghori â'r cyrff perthnasol a chynnal gwaith monitro ecolegol priodol a fyddai'n gallu llywio'r mesurau lliniaru ar gyfer unrhyw effeithiau niweidiol.

7.2.2.3: Asesiad a wneir mewn perthynas ag EN-3

Mae effeithiau penodol ar fioamrywiaeth yn debygol o ddigwydd gyda phob prosiect cynhyrchu ynni adnewyddadwy a gynhwysir yn EN-3, a gallai rhai o'r rhain fod yn arwyddocaol. Gall effeithiau ar fioamrywiaeth ddigwydd ym mhob cam o'r prosiect,, a gallant

fod yn uniongyrchol neu'n anuniongyrchol, yn barhaol neu dros dro. Bydd arwyddocâd yr effeithiau hyn yn cael ei benderfynu yn ystod yr Asesiad o'r Effaith Amgylcheddol a mesurau lliniaru priodol yn unol â hynny yn cael eu nodi er mwyn lleihau unrhyw effeithiau niweidiol.

Mae EN-3 yn pwysleisio pwysigrwydd sicrhau bod yr ymgeiswyr wedi defnyddio'r ymchwil diweddaraf yn eu hasesiadau, a bod ymgynghori wedi'i gynnal gyda chyrrff perthnasol er mwyn sicrhau lle bo angen i fonitro ddiwydd bod cwmpas a dull y monitro'n cael eu cytuno, a bod mesurau lliniaru priodol yn cael eu cytuno. Gall fod effeithiau cronus hefyd y bydd angen eu hystyried, lle mae'n bosib na fydd mesurau lliniaru ar eu pen eu hunain yn gallu delio â'r materion hyn, sy'n golygu y gall fod angen gwneud iawn.

Ystyrir bod yr effeithiau nad ydynt yn rhai generig yn rhai bach negyddol dros yr holl gyfnodau amser ar gyfer pob prosiect seilwaith ynni adnewyddadwy, ac eithrio gwynt ar y môr sydd ag effeithiau nad ydynt yn rhai generig sy'n arwyddocaol niweidiol, gan gynnwys effeithiau trawsffiniol, mewn perthynas â rhywogaethau adar a mamaliaid morol gwarchoddedig a chynefinoedd benthig, er y bydd yr effeithiau'n amlwg yn amrywio yn ôl y math o effaith, lleoliad penodol y safle, a'r cynefinoedd a'r rhywogaethau yr effeithir arnynt.

Tabl 7-3 - Gwella bioamrywiaeth, hyrwyddo enillion net, a chefnogi cydnerthedd a swyddogaethau ecosystemau Crynodeb o'r Amcan

Amcan AoS	Technoleg	Asesiad o effeithiau cyffredinol (yn ôl graddfa amser)		
		B	C	H
<p>Gwella bioamrywiaeth, hyrwyddo enillion net, a chefnogi cydnerthedd a swyddogaethau ecosystemau</p> <p>Cwestiynau canllaw:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diogelu a gwella safleoedd â dynodiadau cenedlaethol megis SoDdGAU a Gwarchodfeydd Natur Cenedlaethol, gan gynnwys rhai a allai gael neu sy'n ymgeiswyr ar gyfer dynodiad? • Diogelu a gwella cynefinoedd gwerthfawr a phoblogaethau rhywogaethau gwarchoddedig/prin ar safleoedd â dynodiadau lleol, gan gynnwys Safleoedd Bywyd Gwyllt allweddol, Safleoedd Bywyd Gwyllt Lleol a Gwarchodfeydd Natur Lleol? • Diogelu strwythur a swyddogaethau/prosesau ecosystemau, gan gynnwys yn yr amgylchedd morol? • Diogelu a gwella'r Rhwydwaith Adfer Natur? • Diogelu a gwella cynefinoedd blaenoriaeth, a chynefinoedd rhywogaethau blaenoriaeth? • Hyrwyddo creu cynefinoedd newydd neu adfer a chysylltiadau â chynefinoedd sy'n bodoli? • Diogelu a gwella'r rhwydwaith seilwaith gwyrdd ehangach? • Gwella gwytnwch bioamrywiaeth yn wyneb effeithiau posib newid yn yr hinsawdd? • Hyrwyddo enillion net mewn bioamrywiaeth ar gyfer unrhyw ddatblygiadau seilwaith mawr newydd? 	Gwynt ar y môr	--	--	--
	Storio dŵr wedi'i bwmpio	-	-	-
	Cynhyrchu solar ffotofoltäig	-	-	-
	Ynni Ffrwd Llanw	-	-	-

7.2.3: Amcan AoS 6: Diogelu a gwella cymeriad ac ansawdd y tirweddau a'r trefluniau, diogelu a gwella amwynder gweledol

7.2.3.1: Effeithiau a ragwelir

Mae EN-3 yn nodi y gall fod pryder penodol ynglŷn ag effaith gorsafoedd cynhyrchu biomas/hylosgi gwastraff ar dirwedd, o ystyried cyfanswm maint yr adeiladau.

Bydd ystyriaethau penodol hefyd ar gyfer y morwedd ac effeithiau gweledol sy'n gysylltiedig â ffermydd gwynt ar y môr. Mae'r morwedd yn ased amgylcheddol, diwylliannol ac economaidd bwysig, yn enwedig lle mae'r morwedd yn rhan o leoliad tirwedd sydd â dynodiad cenedlaethol ac yn cefnogi darpariaeth diben statudol yr ardal ddynodedig, ac ar gyfer Arfordiroedd Treftadaeth.

Mae gan brosiectau storio dŵr wedi'i bwmpio botensial i gael effaith benodol ar y dirwedd o ganlyniad i: adeiladu argae goncrid; adeiladu'r orsaf gynhyrchu; gwaith sifil sylweddol ar gyfer sylfeini'r cynllun a chloddio'r gronfa ddŵr; a boddi tir i greu'r gronfa ddŵr.

Mae effeithiau ffermydd ynni solar yn debygol o fod mewn tiroedd isel sy'n agored ac felly, gall fod parth dylanwad gweledol ehangach ganddynt na mathau eraill o seilwaith ynni ar y tir. Yn ychwanegol, gallant orchuddio ardal o arwynebedd sylweddol.

Mae EN-3 yn nodi hefyd y gall fod effeithiau ar y morwedd ac effeithiau gweledol o brosiectau ynni ffrwd llanw.

7.2.3.2: Agwedd tuag at ddatblygu a lliniaru yn EN-1 ac EN-3

Mewn perthynas â biomas / ynni o wastraff, dylai'r Ysgrifennydd Gwladol fod yn fodlon bod dyluniad yr orsaf gynhyrchu arfaethedig o ansawdd priodol ac yn lleihau effeithiau andwyol ar gymeriad ac ansawdd y dirwedd. Bydd dyluniad da sy'n gyd-deimladwy ac yn cyfrannu'n gadarnhaol at gymeriad y dirwedd ac ansawdd yr ardal yn mynd rhywfaint o'r ffordd i liniaru effeithiau tirwedd a gweledol niweidiol. Dylai cynigion datblygu ystyried dyluniad yr orsaf gynhyrchu, gan gynnwys y deunyddiau i'w defnyddio yng nghyd-destun cymeriad y dirwedd leol. Cyflawnir lliniaru yn bennaf drwy agweddau esthetig ar osodiad safle a dyluniad adeiladau, er y gall meicro-leoli o fewn y datblygiad helpu. Dylai ymgeiswyr geisio amgáu adeiladau'r orsaf gynhyrchu yn weledol ar lefel isel fel y'u gwelir o olygfannau allanol er mwyn helpu i leihau graddfa'r effeithiau. Gellid ystyried defnyddio byndiau a thwmpathau, a / neu blannu coed i liniaru'r amhariad gweledol.

Ar gyfer ffermydd gwynt ar y môr, bydd angen asesiad o'r effaith ar y morwedd a'r effaith weledol (SLVIA) lle gallai Parc Cenedlaethol arfordirol, y Broads neu AHNE, neu Arfordir Treftadaeth gael eu heffeithio, a gall fod angen un o dan amgylchiadau eraill yn unol â'r polisi perthnasol ar gyfer Asesu Effaith Amgylcheddol ffermydd gwynt ar y môr. Dylai'r SLVIA fod yn gymesur â graddfa'r effeithiau posib. Lle na fydd y fferm wynt ar y môr yn weladwy o'r lan, yna ni fydd angen SLVIA. Lle bo angen, dylai asesiad o'r morwedd gynnwys asesiad o bedair prif ystyriaeth ynglŷn ag effaith debygol y fferm wynt ar y môr ar yr arfordir: terfyn canfyddiad gweledol o'r arfordir; effaith goleuadau mordwyo ac atal perygl ar awyr dywyll y nos; nodweddion tirwedd a gweledol penodol yr arfordir a nodweddion arbennig tirweddau dynodedig; a natur canfyddiad a rhyngweithio pobl â'r arfordir a'r morwedd. Bydd angen ffotogyfosodiadau, a dylid dewis y golygfannau mewn ymgynghoriad ag ymgynghorion statudol. Ni ddylai'r Ysgrifennydd Gwladol wrthod rhoi caniatâd ar gyfer datblygiad ar sail effeithiau niweidiol ar y morwedd neu amwynder gweledol yn unig oni bai: ei fod yn ystyried

y byddai gosodiad amgen o fewn y safle a nodwyd yn gallu cael ei gynnig yn rhesymol a fyddai'n lleihau unrhyw niwed gan ystyried unrhyw gyfyngiadau eraill; neu yr ystyrir bod yr effeithiau niweidiol yn gorbwyso buddion y cynllun a gynigir. Lle mae effeithiau niweidiol yn cael eu rhagweld, dylai'r Ysgrifennydd Gwladol ystyried i ba raddau y mae'r effeithiau yn rhai dros dro neu'n rhai y gellir eu gwyrddroi. O safbwynt lliniaru, dylid ystyried ei bod yn annhebygol y byddai lliniaru drwy leihau graddfa yn ddichonadwy, fodd bynnag, dylai gosodiad y tyrbinau gael ei ddylunio'n briodol i leihau niwed, gan ystyried cyfyngiadau eraill.

Mewn perthynas â phrosiectau storio dŵr wedi'i bwmpio, dylai'r Ysgrifennydd Gwladol fod yn fodlon bod dyluniad y cynllun arfaethedig o ansawdd priodol ac yn lleihau effeithiau andwyol ar gymeriad ac ansawdd y dirwedd. Bydd dyluniad da sy'n gyd-deimladwy ac yn cyfrannu'n gadarnhaol at gymeriad y dirwedd ac ansawdd yr ardal yn mynd rhywfaint o'r ffordd i liniaru effeithiau tirwedd a gweledol niweidiol. Dylai cynigion datblygu ystyried dyluniad yr argae a'r orsaf gynhyrchu, gan gynnwys y deunyddiau i'w defnyddio yng nghyd-destun cymeriad y dirwedd leol. Os cedwir tomenni gwastraff yn yr ardal leol, dylid eu lleoli mewn ffordd sy'n lleihau eu heffaith weledol. Cyflawnir lliniaru yn bennaf drwy agweddau esthetig ar osodiad safle a dyluniad adeiladau er mwyn lleihau golwg ymwithiol yn y dirwedd i'r graddau y mae gofynion peirianyddol yn ei ganiatáu. Er enghraifft, gallai fod modd gosod rhannau o'r orsaf dan ddaear neu y tu fewn i'r argae. Dylai ymgeiswyr geisio amgáu'r argae a'r orsaf gynhyrchu yn weledol ar lefel isel fel y'u gwelir o olygfannau allanol er mwyn helpu i leihau graddfa'r effeithiau. Gellid ystyried defnyddio byndiau a thwmpathau, a / neu plannu coed i liniaru'r amhariad gweledol.

Ar gyfer ffermydd ynni solar, gall fod angen i'r ymgeisydd ddangos delweddau er mwyn arddangos effeithiau fferm ynni solar arfaethedig ar leoliad asedau treftadaeth ac unrhyw ardaloedd preswyl neu olygfannau sydd gerllaw. Dylai ymgeiswyr ddilyn y meini prawf ar gyfer dylunio da a bydd disgwyl iddynt gyfeirio cryn ymdrech tuag at leihau effeithiau'r araeau PV solar ar y dirwedd a'u heffaith weledol. Dylai mesurau diogelwch megis ffensys ystyried yr angen i leihau'r effaith ar y dirwedd a'r effaith weledol. Dylai'r ymgeisydd roi sylw yng ngosodiad y dyluniad ac mewn cynlluniau cynnal a chadw ar gyfer y dyfodol, i gadw llystyfiant ar ffiniau. Dylid cadw gwrychoedd presennol a llystyfiant sydd wedi ymsefydlu lle bynnag y bo modd, ac os oes angen, dylid cynnal arolygon coed neu asesiadau gwrychoedd er mwyn rhoi gwybodaeth ynglŷn ag effaith y datblygiad arfaethedig. O safbwynt lliniaru, dylai ymgeiswyr ystyried y potensial i liniaru effeithiau ar y dirwedd ac effeithiau gweledol drwy sgrinio â gwrychoedd brodorol, er mwyn lleihau defnydd ac uchder ffensys diogelwch, er mwyn defnyddio nodweddion presennol i sgrinio ffensys diogelwch neu i helpu gyda diogelwch y safle. Dylid defnyddio cyn lleied o oleuadau diogelwch ag y bo modd, a dylai unrhyw oleuadau ddefnyddio technoleg is-goch oddefol a dylid lleihau ei effaith drwy arferion dylunio a gosod.

Gall effeithiau posib ar y morwedd ddigwydd hefyd gyda phrosiectau arâe llanw, er nad oes digon o dystiolaeth hyd yn hyn ar gyfer y mathau hyn o brosiectau. Gallai'r effeithiau fod yn debyg i'r rhai sy'n gysylltiedig â ffermydd gwynt ar y môr.

7.2.3.4: Asesiad a wneir mewn perthynas ag EN-3

Disgwylir y ceir effeithiau penodol ar dirwedd a morwedd ac effeithiau gweledol gyda phob math o brosiectau seilwaith ynni adnewyddadwy. Mae EN-3 yn nodi y dylid cynnal asesiad o effeithiau yn unol ag EN-1, gyda'r effaith ar y morwedd yn cael sylw lle bo hynny'n berthnasol. Fel y nodir yn EN-1, dylai cynigion arddangos dylunio da mewn perthynas â'r tirwedd ac amwynder gweledol.

Gall effeithiau niweidiol ddigwydd ym mhob cam o'r prosiect. Bydd arwyddocâd yr effeithiau hyn yn cael ei benderfynu yn ystod yr Asesiad o'r Effaith Amgylcheddol a mesurau lliniaru priodol yn cael eu nodi er mwyn lleihau unrhyw effeithiau niweidiol. Ystyrir felly bod yr

effeithiau ar y dirwedd ac effeithiau gweledol yn negyddol fach dros yr holl gyfnodau amser er bod ansicrwydd yn gysylltiedig â'r effeithiau hyn.

Tabl 7-4 – Diogelu a gwella tirweddau Crynodeb o'r Amcan

Amcan AoS	Technoleg	Aseiad o effeithiau cyffredinol (yn ôl graddfa amser)		
		B	C	H
Diogelu a gwella cymeriad ac ansawdd y tirweddau a'r trefluniau, diogelu a gwella amwynder gweledol Cwestiynau canllaw: <ul style="list-style-type: none"> • Cefnogi rhinweddau unrhyw ardaloedd sydd wedi'u dynodi ar sail gwerth tirwedd, gan gynnwys gwneud hynny ar y cyd â darpariaethau unrhyw Gynllun Rheoli perthnasol (e.e. dynodiadau AHNE a thirweddau lleol)? • Cadw a gwella hanfodion cymeriad neu leoliad tirweddau neu drefluniau neu ddyfrluniau lleol? • Lleihau llygredd sŵn a golau o waith adeiladu a gweithgareddau gweithredol ar amwynder preswyl ac ar leoliadau sensitif, derbynyddion a golygfeydd? • Cadw, diogelu a gwella asedau amgylcheddol naturiol (e.e. parciau a manau gwyrdd, tir comin, coetir / coedwigoedd ac ati) ble maent yn cyfrannu at ansawdd y dirwedd a'r treflun? 	Biomass a Hylosgi Gwastraff	-	-	-
	Gwynt ar y môr	-	-	-
	Storio dŵr wedi'i bwmpio	-	-	-
	Cynhyrchu solar ffotofoltäig	-	-	-
	Ynni Ffrwd Llanw	-	-	-

7.2.4: Amcan AoS 8: Diogelu a gwella ansawdd aer

7.2.4.1: Effeithiau a ragwelir

Fel y manylir yn AoS-1, mae gan brosiectau seilwaith ynni botensial ar gyfer nifer o effeithiau niweidiol generig ar ansawdd yr aer yn ystod y gwaith adeiladu, gweithredu a datgomisiynu sy'n cynnwys:

- allyriadau a gynhyrchir o ganlyniad i weithgareddau adeiladu (allyriadau cludiant o gludo deunyddiau, adnoddau a phobl; llwch a mygdarthau o weithio peiriannau, cloddio a drilio);
- allyriadau o weithrediad y prosiect (gweithio peiriannau, cludo deunyddiau, adnoddau a phobl); ac
- allyriadau o beiriannau a cherbydau yn ystod gwaith datgomisiynu prosiectau (gan gynnwys cludiant i ac o'r safle).

Dim ond o brosiectau seilwaith biomass ac ynni o wastraff y mae disgwyl effeithiau penodol ar ansawdd yr aer.

Mae EN-3 yn datgan y gall y llygryddion sy'n peri pryder sy'n deillio o hylosgi gwastraff a biomass gynnwys NO_x, SO_x, NMVOCs a gronynnau. Yn ogystal, mae allyriadau metelau trwm, deuocsinau a ffwranaid yn ystyriaeth ar gyfer gorsafoedd cynhyrchu hylosgi gwastraff, ond wedi'u cyfyngu gan y Gyfarwydddeb Allyriadau Diwydiannol (IED) a chanfyddiadau BAT

hylosgi gwastraff ac wedi'u rheoli gan yr EA. Gallai newidiadau yn ansawdd yr aer effeithio ar dderbynyddion sensitif o ran iechyd dynol ac ecoleg, fodd bynnag, mae EN-3 yn nodi, lle mae'r gwaith arfaethedig yn diwallu gofynion IED a chanfyddiadau BAT a lle na fydd yn mynd y tu hwnt i'r safonau ansawdd aer lleol, ni ddylai'r Ysgrifennydd Gwladol ystyried bod y gwaith arfaethedig yn cael effeithiau niweidiol ar iechyd.

Mae EN-1 yn nodi y gallai ewtroffigedd, sef gor-grynhoi maetholion yn yr amgylchedd, fod yn effaith benodol NOx o rai cyfleusterau seilwaith ynni. Daw'r prif allyriadau o seilwaith ynni o orsafoedd cynhyrchu. Gall ewtroffigedd effeithio ar dwf a gweithrediad planhigion, gan newid cydbwysedd cystadleuol rhywogaethau a thrwy hynny niweidio bioamrywiaeth. Mewn ecosystemau dyfrol gall achosi newidiadau i gyfansoddiad algaid ac arwain at blwmiau algaid, sy'n tynnu ocsigen o'r dŵr, gan effeithio'n andwyol ar blanhigion a physgod. Gall yr effeithiau ar ecosystemau fod yn rhai tymor byr neu'n anwrthdroadwy, a gallant gael effaith fawr ar wasanaethau ecosystemau megis peillio, gwasanaethau esthetig a chyflenwad dŵr.

7.2.4.2: Agwedd tuag at ddatblygu a lliniaru yn EN-1 ac EN-3

Mae'r agwedd yr un fath â'r hyn a nodir yn EN-1, gyda'r gofyniad ychwanegol i sicrhau bod y gwaith yn diwallu gofynion IED a chanfyddiadau BAT. Bydd arwyddocâd yr effeithiau yn dibynnu ar ffactorau lleol sy'n benodol i'r safle, megis llwybrau cludiant ac agosrwydd at dderbynyddion sensitif a bydd y rhain yn cael sylw yn ystod yr Asesiad o Effaith Amgylcheddol ar lefel y prosiect.

Mae EN-3 yn nodi y dylai technolegau gostegiad fod y rhai a nodir yn nodiadau canllaw'r sector perthnasol fel y'u cynhyrchir gan yr EA. Nid oes angen i'r Ysgrifennydd Gwladol ystyried adran cyfarpar yn ei broses penderfynu.

7.2.4.3: Asesiad a wneir mewn perthynas ag EN-3

Dim ond o brosiectau seilwaith biomas ac ynni o wastraff y mae disgwyl effeithiau penodol ar ansawdd yr aer lleol.

Mae EN-1 yn nodi y gall effeithiau niweidiol ddigwydd ym mhob cam o'r prosiect, o ganlyniad i allyriadau a ryddheir yn ystod y gwaith adeiladu, gweithredu a datgomisiynu. Bydd arwyddocâd yr effeithiau hyn yn cael ei benderfynu yn ystod yr Asesiad o'r Effaith Amgylcheddol a mesurau lliniaru priodol yn unol â hynny yn cael eu nodi er mwyn lleihau unrhyw effeithiau niweidiol. Ystyrir felly bod yr effeithiau ar ansawdd yr aer o brosiectau biomas ac ynni o wastraff yn negyddol fach dros yr holl gyfnodau amser.

Mae EN-3 yn nodi pa lygryddion y dylid eu hystyried mewn asesiad ond mae'n eglur lle bydd prosiect arfaethedig yn bodloni gofynion yr IED a chanfyddiadau BAT ac nad yw'n mynd y tu hwnt i amcanion ansawdd aer lleol, yna ni ddylai fod unrhyw effeithiau niweidiol ar iechyd dynol. Gall fod effeithiau, fodd bynnag, ar dderbynyddion ecolegol sensitif nad ydynt yn cael eu crybwyll yn benodol yn EN-3, er bod yr effeithiau hyn wedi'u cynnwys yn EN-1.

Tabl 7-5 – Diogelu a gwella ansawdd aer Crynodeb o’r Amcan

Amcan AoS	Technoleg	Asesiad o effeithiau cyffredinol (yn ôl graddfa amser)		
		B	C	H
<p>Diogelu a gwella ansawdd aer</p> <p>Cwestiynau canllaw:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cyfyngu allyriadau llwch a llygryddion aer eraill sy’n effeithio ar iechyd dynol neu fioamrywiaeth? • Gwella ansawdd aer o fewn Ardaloedd Rheoli Ansawdd Aer (ARhAAau) ac osgoi’r angen am ARhAAau newydd? • Hyrwyddo gwelliannau i rwydweithiau seilwaith gwyrdd er mwyn helpu i wella ansawdd aer? 	Biomass a Hylosgi Gwastraff	-	-	-

7.2.5: Amcan AoS 11: Gwella iechyd a lles a diogelwch i bob dinesydd a lleihau anghyfartaleddau iechyd

7.2.5.1: Effeithiau a ragwelir

Mae EN-3 yn nodi effeithiau penodol o fomas a hylosgi gwastraff ar lygredd aer, fel y nodir yn yr adran uchod, ar sŵn a dirgryniad, ac ar arogleuon a phlâu pryfetach a fermin. Gallai ffynonellau sŵn a dirgryniad gynnwys: cludo a symud tanwydd a deunyddiau; prosesu gwastraff i fod yn danwydd mewn gorsafoedd cynhyrchu; y tyrbinau nwy a stêm a fydd yn gweithredu’n barhaus; a ffynonellau sŵn allanol megis cyddwyswyr sy’n cael eu hoeri gan aer ac sydd wedi’u lleoli yn allanol ac sydd hefyd yn gweithredu’n barhaus dan drefniadau gweithredu arferol. Gall plâu pryfetach a fermin fod yn broblem benodol mewn perthynas â storio tanwydd ar gyfer ynni o orsafoedd cynhyrchu o wastraff oherwydd y gallant gael eu denu at wastraff bioddiraddadwy sy’n cael ei storio a’i brosesu yn y cyfleuster. Mae aroglau hefyd yn debygol o godi wrth storio, trin a thrafod a phrosesu gwastraff bioddiraddadwy.

Nodir effeithiau penodol hefyd gan orsafoedd storio dŵr wedi’i bwmpio ar sŵn a dirgryniad o ganlyniad i’r sŵn o’r tyrbinau a chyfarpar cynhyrchu pŵer arall tra byddant yn gweithredu, ac yn ystod gwaith adeiladu, yn enwedig os oes angen defnyddio ffrwydradau i greu cronfeydd dŵr newydd.

Nodir yn benodol hefyd bod cynhyrchu Ffotofoltäig Solar yn achosi fflachio a thywynnu a allai effeithio ar drigolion neu fodurwyr, a sŵn a dirgryniad sy’n gysylltiedig â thraffig yn ystod y cyfnod adeiladu. Rhoddir ystyriaeth benodol i hyn ar gyfer ffermydd ynni solar oherwydd eu lleoliad tebygol mewn ardaloedd gwledig lle gall fod angen nifer fawr o gerbydau i gludo’r seilwaith angenrheidiol ar hyd ffridd llai.

7.2.5.2: Agwedd tuag at ddatblygu a lliniaru yn EN-1 ac EN-3

Ar gyfer prosiectau biomass a hylosgi gwastraff, dylai’r ymgeisydd gynnwys asesiad sŵn o’r effeithiau ar amwynder o achos gormodedd o sŵn yn unol ag EN-1. Yn ychwanegol at y mesurau lliniaru a amlinellir yn EN-1, dylid lliniaru sŵn o dyrbinau nwy drwy arafu allyriadau er mwyn lleihau unrhyw risg o drawsyrro sŵn amledd isel. Dylai’r ymgeisydd hefyd asesu’r potensial ar gyfer plâu o bryfetach ac allyriadau aroglau yn unol â’r hyn a amlinellir yn EN-1. Ni cheir unrhyw fesurau lliniaru penodol ychwanegol at y rhai a nodwyd yn EN-1.

Ar gyfer prosiectau storio dŵr wedi'i bwmpio, dylid cynnal asesiad sŵn o'r effeithiau ar amwynder o achos gormodedd o sŵn yn unol ag EN-1. Yn ychwanegol at y mesurau lliniaru a nodwyd yn EN-1, nodir ei bod yn bosib na ellir osgoi sŵn o weithredu'r gorsafoedd cynhyrchu storio dŵr wedi'i bwmpio nac o'r cyfarpar sy'n allanol i'r brif orsaf gynhyrchu. Bydd lliniaru'n digwydd drwy ddewis peiriannau'n ofalus. Ni fydd modd osgoi sŵn yn ystod gwaith ffrwydro chwaith. Dylid rhoi ystyriaeth ofalus i liniaru effaith y sŵn hwn ar dderbynyddion sŵn sensitif.

Ar gyfer ffermydd ynni solar, gall fod angen mewn rhai achosion i'r ymgeisydd gynnal asesiad fflachiadau a thywynnu fel rhan o'r cais. Byddai angen i hyn ystyried paneli tracio sy'n gallu achosi effeithiau gwahanol ar adegau gwahanol o'r dydd neu'n dymhorol. Mae paneli solar ffotofoltäig wedi'u dylunio i amsugno pelydrau, nid i'w hadlewyrchu. Fodd bynnag, dylai'r Ysgrifennydd Gwladol ystyried effaith bosib fflachiadau a llewyrch ar gartrefi cyfagos ac ar fodurwyr. Dylid rhoi ystyriaeth i ddefnyddio paneli solar nad ydynt yn llewyrchu/adlewyrchu, ac i sicrhau y bydd wyneb blaen y paneli yn cynnwys haen nad yw'n adlewyrchu drwy gydol oes y prosiect.

Dylai'r ymgeiswyr hefyd ystyried unrhyw effaith gan sŵn o ganlyniad i draffig adeiladu sy'n gysylltiedig â chynigion ffermydd ynni solar. Dylid ystyried effeithiau cronus ar y rhwydwaith ffyrdd lleol hefyd a lleihau unrhyw amharu ar drigolion lleol drwy gynllun cludo. Gallai mesurau lliniaru ychwanegol at y rhai a nodir yn EN-1 gynnwys lledu ffyrdd dros dro.

7.2.5.3: Asesiad a wneir mewn perthynas ag EN-3

Gallai effeithiau penodol technolegau ynni adnewyddadwy ar iechyd a nodir yn EN-3 gael effeithiau negyddol ar y gweithgareddau a nodwyd, megis ar ansawdd aer, sŵn, aroglau, plâu pryfetach a fermin ac o fflachiadau a llewyrch o baneli solar. Gallai'r effeithiau hyn ddigwydd dros yr holl gyfnodau amser, gyda rhai effeithiau, megis y rhai ar sŵn yn rhai nad oes modd eu hosgoi. Ar gyfer yr holl effeithiau penodol a nodwyd, dylid ystyried mesurau lliniaru lle bo modd. Mae'r asesiad wedi dangos y disgwylir effeithiau negyddol bach o weithfeydd biomas ac ynni o wastraff, ac o ffermydd ynni solar dros yr holl gyfnodau amser, a bod yr effeithiau ar gyfer storio dŵr wedi'i bwmpio yn debygol o fod yn arwyddocaol negyddol, oherydd nad oes modd osgoi rhai o'r effeithiau.

Tabl 7-6 – Gwella iechyd a lles Crynodeb o'r Amcan

Amcan AoS	Technoleg	Asesiad o effeithiau cyffredinol (yn ôl graddfa amser)		
		B	C	H
Gwella iechyd a lles a diogelwch i bob dinesydd a lleihau anghyfartaleddau iechyd Cwestiynau canllaw: <ul style="list-style-type: none"> • Diogelu iechyd cymunedau drwy atal gollyngiadau llygryddion damweiniol, cyswllt â meysydd trydanol a magnetig, cysgodion symudol neu ymbelydredd? • Lleihau niwsans i gymunedau a'u cyfleusterau gan gynnwys llygredd aer, sŵn a golau? 	Biomass a hylosgi gwastraff	-	-	-
	Storio dŵr wedi'i bwmpio	--	--	-
	Cynhyrchu solar ffotofoltäig	-	-	-

- Darparu ar gyfer cyfleusterau sy'n gallu hyrwyddo mwy o ryngweithio cymdeithasol a ffordd o fyw mwy bywiog a mwynhau cefn gwlad ac arfordiroedd?
- Hyrwyddo mentrau sy'n gwella diogelwch personol i bawb?

7.2.6: Amcan AoS 14: Hyrwyddo economi gref gyda chyfleoedd i gymunedau lleol

7.2.6.1: Effeithiau a ragwelir

Er bod disgwyl y bydd rhoi'r NPS ar waith drwy EN-1 yn arwain at fanteision economaidd hirdymor ar y cyfan, mae EN-3 yn nodi effeithiau penodol ffermydd gwynt ar y môr ar bysgodfeydd a physgota masnachol, ac ar fordwyo a llongau. Mae EN-3 yn nodi y bydd effaith ar fathau penodol o weithgaredd pysgota masnachol megis treillrwydo a defnyddio leiniau hir, ond mae'n bosib y bydd mathau eraill o weithgareddau pysgota yn gallu digwydd heb gael eu hamharu'n ormodol. Mae sefydlu fferm wynt yn gallu cynyddu'r potensial ar gyfer rhai gweithgareddau pysgota megis potio. Gallai ffermydd gwynt ar y môr effeithio, o bosib, ar bysgod sydd o ddiddordeb masnachol a gwerth ecolegol.

Bydd ffermydd gwynt ar y môr yn cael effaith hefyd ar fordwyo a llongau yn ardal y safle ac o'i gwmpas, gan effeithio ar ddefnyddwyr masnachol a hamdden y môr a allai gael eu heffeithio drwy amharu neu golled economaidd. Ni ellir rhoi caniatâd i brosiectau sy'n gosod risg annerbyniol i ddiogelwch mordwyo wedi i'r holl fesurau lliniaru gael eu mabwysiadu.

Yn ychwanegol, bydd seilwaith ar y môr sy'n gysylltiedig â ffermydd gwynt ar y môr yn aml yn cael eu lleoli mewn neu'n agos at ardaloedd lle lleolir seilwaith arall ar y môr megis ceblau telegyfathrebu, piblinellau olew neu nwy, a phiblinellau carbon deuocsid, gan effeithio ar weithgaredd economaidd.

Mae EN-3 hefyd yn nodi effeithiau penodol gorsafoedd storio dŵr wedi'i bwmpio ar weithgareddau hamdden megis chwaraeon dŵr a physgota.

Gall effeithiau posib ar fordwyo a llongau ddigwydd hefyd gyda phrosiectau arâe llanw, er nad oes digon o dystiolaeth hyd yn hyn ar gyfer y mathau hyn o brosiectau. Gallai'r effeithiau fod yn debyg i'r rhai sy'n gysylltiedig â ffermydd gwynt ar y môr.

7.2.6.2: Agwedd tuag at ddatblygu a lliniaru yn EN-1 ac EN-3

Mewn perthynas â ffermydd gwynt ar y môr, mae EN-3 yn datgan y dylai'r Ysgrifennydd Gwladol fod yn fodlon bod y broses o ddethol safleoedd wedi'i chynnal mewn ffordd sy'n lleihau'n rhesymol effeithiau niweidiol ar stociau pysgod. Lle mae'r Ysgrifennydd Gwladol ystyried y byddai'r fferm wynt yn amharu'n sylweddol ar ddiogelu bysgodfeydd cynaliadwy neu ar weithgaredd pysgota mewn meysydd pysgota sy'n cael eu cydnabod yn rhai pwysig, dylid rhoi pwysoliad o arwyddocâd cyfatebol i hynny. Dylai'r Ysgrifennydd Gwladol ystyried hefyd yr effeithiau niweidiol neu fuddiol ar wahanol fathau o bysgota masnachol ar sail fesul achos. Dylai'r Ysgrifennydd Gwladol fod yn fodlon bod yr ymgeisydd wedi ceisio dylunio'r cynnig gydag ymgynghoreion perthnasol ac wedi ceisio lleihau colledion i unrhyw weithgareddau pysgota. Bydd angen i'r Ysgrifennydd Gwladol ystyried i ba raddau y mae'r amharu ar y diwydiant pysgota wedi cael ei lliniaru lle bo hynny'n rhesymol bosib. Dylai cynigion lliniaru ddeillio o ymgynghoriad manwl gydag ymgynghoreion perthnasol, a dylid cynllunio'r mesurau lliniaru gyda golwg ar wella, lle bo hynny'n rhesymol bosib, unrhyw fanteision posib yn y tymor canol a'r hirdymor i'r diwydiant pysgota.

Dylai ymgeiswyr sefydlu trefniadau ymgysylltu â rhanddeiliaid gyda'r partion sydd â diddordeb yn y sector fordwyo yn gynnar yn ystod cam datblygu'r fferm wynt ar y môr arfaethedig a pharhau i sicrhau y ceisir datrysiadau sy'n galluogi ffermydd gwynt ar y môr a defnydd o'r môr ar gyfer mordwyo i gydfodoli'n llwyddiannus. Dylai ymgynghori â chynrychiolwyr perthnasol fod yn sail i'r asesiad. Dylai ymgeiswyr gynnal Asesiad Risg i Fordwyo hefyd yn unol â chanllawiau perthnasol y Llywodraeth. Ni ddylai'r ysgrifennydd Gwladol roi caniatâd datblygu mewn perthynas ag adeiladu neu estyn fferm wynt ar y môr os yw'n ystyried bod y datblygiad yn debygol o achosi ymyrraeth â defnydd o lonydd môr cydnabyddedig sy'n hanfodol i fordwyo rhyngwladol. Dylai'r Ysgrifennydd Gwladol fod yn fodlon bod y broses o ddethol safleoedd wedi'i chynnal gyda golwg ar osgoi neu leihau amharu neu golled economaidd i'r diwydiannau llongau a mordwyo gyda sylw penodol i ddynesfeydd at borthladdoedd ac i lwybrau strategol sy'n hanfodol i fasnach ranbarthol, genedlaethol a rhyngwladol, fferïau llinell bywyd a rhai sy'n defnyddio'r môr er hamdden. Lle bydd y datblygiad arfaethedig yn debygol o gael effaith niweidiol ar lwybrau mordwyo masnachol pwysig, dylai'r ysgrifennydd Gwladol roi pwysoliad sylweddol ar yr effeithiau niweidiol hynny wrth wneud penderfyniad. Dylid nodi mesurau lliniaru wedi ymgysylltu'n rhagweithiol â chynrychiolwyr allweddol o'r sector. Lle bydd lwybrau llongau sy'n llai strategol bwysig yn debygol o gael eu heffeithio, dylid mabwysiadu agwedd bragmataidd, gydag effeithiau negyddol yn cael eu lleihau i fod cyn lleied ag sy'n rhesymol ymarferol.

Ynglŷn â'r effaith ar seilwaith ar y môr, lle bydd y fferm wynt arfaethedig yn agos iawn at y seilwaith hwn, dylai'r ymgeisydd gynnal asesiad o effeithiau posib y datblygiad arfaethedig ar seilwaith o'r fath yn unol ag EN-1. Dylid cynnal ymgynghoriad cynnar rhwng yr ymgeisydd, y partion sydd â diddordeb a'r Ysgrifennydd Gwladol lle bo'n berthnasol, cyn gynted ag y bo modd yn y broses a dylai barhau drwy gydol oes y prosiect. Lle bydd potensial i fferm wynt ar y môr arfaethedig effeithio ar seilwaith arall ar y môr, dylai'r Ysgrifennydd Gwladol ddisgwyl y bydd yr ymgeisydd yn lleihau'r effeithiau negyddol ac yn lleihau risgiau i fod mor isel ag sy'n rhesymol ymarferol. Dylai'r Ysgrifennydd Gwladol fod yn fodlon bod y broses o ddethol safle a dylunio safle'r fferm wynt ar y môr wedi'i chynnal gyda golwg ar osgoi neu leihau unrhyw amharu neu golled economaidd neu unrhyw effeithiau niweidiol ar ddiogelwch i ddiwydiannau eraill ar y môr. Lle bydd datblygiad arfaethedig yn debygol o gael effaith ar hyfywedd i'r dyfodol neu ddiogelwch seilwaith neu weithgaredd presennol neu sydd wedi'u cymeradwyo / trwyddedu ar y môr, dylai'r ysgrifennydd Gwladol roi pwysoliad sylweddol ar yr effeithiau niweidiol hynny wrth wneud penderfyniad. Cyn belled â bod cynlluniau arfaethedig wedi'u dylunio'n ofalus, a bod yr ymgynghori angenrheidiol gyda chyrff perthnasol wedi ei gynnal yn gynnar yn y broses, dylai mesurau lliniaru fod yn bosib er mwyn negyddu neu leihau'r effeithiau ar seilwaith arall ar y môr i lefel sy'n ddigonol i alluogi'r Ysgrifennydd Gwladol i roi caniatâd.

Lle bydd prosiect storio dŵr wedi'i bwmpio yn debygol o gael effeithiau ar weithgareddau hamdden, dylai'r ymgeisydd gynnal asesiad llawn, gan ystyried safbwyntiau cyrff cynrychioladol perthnasol a gweithredu mesurau i leihau effeithiau niweidiol. Dylai'r Ysgrifennydd Gwladol fod yn fodlon bod yr ymgeisydd wedi dangos mesurau i leihau effeithiau niweidiol ar weithgareddau hamdden. Dylai'r prosiectau hyn gael eu dylunio i leihau effeithiau ar weithgareddau hamdden presennol, a lle bo modd, dylid eu dylunio mewn modd fydd yn gwella gweithgareddau hamdden.

7.6.2.3: Asesiad a wneir mewn perthynas ag EN-3

Gallai effeithiau penodol technolegau ynni adnewyddadwy ar weithgaredd economaidd a nodir yn EN-3 gael effeithiau negyddol ar y gweithgareddau a nodwyd, megis ar bysgota masnachol, ar fordwyo, ar weithgareddau hamdden, ac ar seilwaith ar y môr dros yr holl gyfnodau amser, a gallai rhai o'r effeithiau hynny fod â phwysoliad sylweddol. Ar gyfer yr holl

effeithiau penodol a nodwyd, dylid mabwysiadu mesurau lliniaru a nodwyd mewn ymgynghoriad â chyrrff perthnasol, a lle bo modd, dylid ystyried effeithiau penodol wrth ddylunio'r prosiect. Mae'r asesiad wedi dangos y disgwylir effeithiau negyddol bach dros yr holl gyfnodau amser, o ystyried y gellid lliniaru'r mwyafrif o effeithiau niweidiol.

Tabl 7-7 – Hyrwyddo economi gref Crynodeb o'r Amcan

Amcan AoS	Technoleg	Asesiad o effeithiau cyffredinol (yn ôl graddfa amser)		
		B	C	H
Hyrwyddo economi gref gyda chyfleoedd i gymunedau lleol Cwestiynau canllaw: <ul style="list-style-type: none"> • Cefnogi gwell sicrwydd, dibynadwyedd a fforddiadwyedd ar gyfer y cyflenwad ynni cenedlaethol? • Cefnogi creu swyddi dros dro a rhai parhaol a chynyddu sgiliau, yn enwedig mewn ardaloedd lle mae angen? • Cael effeithiau economaidd-gymdeithasol megis newidiadau i ddemograffeg, gwasanaethau cymunedol neu brisiau tai? 	Gwynt Ar y Môr	-	-	-
	Storio dŵr wedi'i bwmpio	-	-	-

7.2.7: Amcan AoS 15: Hyrwyddo defnydd cynaliadwy o adnoddau ac asedau naturiol

7.2.7.1: Yr effeithiau a ragwelir

Mae EN-3 yn nodi effeithiau penodol o orsafoedd biomas a hylosgi gwastraff ar reoli gwastraff a rheoli gweddillion. Mae EN-3 yn nodi nad oes angen i orsafoedd cynhyrchu hylosgi gwastraff roi mentrau ailddefnyddio neu ailgylchu dan anfantais lle mae'r datblygiad arfaethedig yn unol â'r hierarchaeth wastraff. Mae EN-3 yn nodi ystyriaethau penodol o ran rheoli gweddillion. Mae'n nodi y bydd pob gorsaf cynhyrchu hylosgi gwastraff/ biomas yn cynhyrchu gweddillion y bydd angen eu rheoli ymhellach; gellir defnyddio llawer ohono at ddibenion masnachol.

Mae gorsafoedd cynhyrchu sy'n llosgi gwastraff yn cynhyrchu dau fath o weddillion: gweddillion hylosgi- deunydd anadweithiol o'r siambr hylosgi; a lludw ffliw, gweddillion o dechnoleg atal allyriadau nwy ffliw. Ni ellir cymysgu'r ddau weddill hyn.

Bydd gweddillion o orsafoedd cynhyrchu hylosgi biomas hefyd yn cynhyrchu gweddillion hylosgi a gweddillion trin nwy ffliw; fodd bynnag gellir cymysgu a rheoli'r rhain fel un cynnyrch i'w waredu.

7.2.7.2: Dull gweithredu ar gyfer datblygu a lliniaru yn EN-3

Dylai'r ymgeisydd gynnal asesiad o'r orsaf cynhyrchu hylosgi gwastraff arfaethedig sy'n archwilio cydymffurfiaeth y cynllun â'r hierarchaeth wastraff, a'r effaith ar y cynllun neu'r

cynlluniau gwastraff perthnasol. Dylai'r ymgeisydd nodi i ba raddau y mae'r orsaf gynhyrchu a'r cynhwysedd arfaethedig yn gydnaws â'r targedau ailgylchu tymor hir, ac yn eu cefnogi. Os yw'n briodol, dylid cyfeirio at adroddiadau monitro blynyddol yr awdurdodau gwastraff. Dylai'r Ysgrifennydd Gwladol fod yn fodlon fod yr orsaf gynhyrchu hylosgi gwastraff arfaethedig yn unol â'r hierarchaeth wastraff ac o fath a graddfa briodol er mwyn peidio ag amharu ar y cyflawniadau o dargedau rheoli gwastraff lleol neu genedlaethol.

Dylai'r ymgeisydd gynnwys y cynhyrchiad a'r gwarediad o weddillion fel rhan o'r ES. Yn ychwanegol, dylai ymgeiswyr nodi'r ystyriaeth y maent wedi'i rhoi i'r fodolaeth o gynhwysedd hygyrch mewn safleoedd rheoli gwastraff ar gyfer delio â gweddillion ar gyfer oes gynlluniedig yr orsaf bŵer. Dylai'r Ysgrifennydd Gwladol ymgynghori ag Asiantaeth yr Amgylchedd ynghylch addasrwydd y cynigion. Dylai'r Ysgrifennydd Gwladol fod yn fodlon bod cynlluniau rheoli ar gyfer gwaredu gweddillion yn lleihau'r swm na ellir ei ddefnyddio at ddibenion masnachol yn foddhaol. Dylai'r Ysgrifennydd Gwladol roi pwys cadarnhaol sylweddol i gynigion datblygu sydd â gobaith realistig o adfer gweddillion. Dylai'r Ysgrifennydd Gwladol ystyried pa ofynion efallai y bydd yn briodol i osod ar ôl ymgynghori ag Asiantaeth yr Amgylchedd. O ran lliniaru, gellir lliniaru'r beichiau amgylcheddol sy'n gysylltiedig â'r rheolaeth o weddillion hylosgi trwy adfer cynhyrchion eilaidd, er enghraifft agregau neu wrtaith, yn hytrach na gwaredu i safleoedd tirlenwi. Dylai'r Ysgrifennydd Gwladol roi pwys cadarnhaol sylweddol i gynigion sydd â gobaith realistig o adfer y deunyddiau hyn.

7.2.7.3: Asesiad a wnaed mewn perthynas ag EN-3

Gallai biomas a hylosgi o wastraff gael effaith gadarnhaol pan fydd yn unol â'r hierarchaeth wastraff ac ar raddfa briodol. Gallai effaith gadarnhaol ddigwydd hefyd os yw'r ymgeisydd yn bwriadu adfer llawer o'r elfen weddilliol. Fodd bynnag, gallai fod effeithiau negyddol hefyd o ran y gweddillion sy'n cael eu cynhyrchu wrth losgi gwastraff.

Tabl 7-8 – Crynodeb o Amcanion adnoddau ac asedau naturiol

Amcan AoS	Technoleg	Asesiad o effeithiau nad ydynt yn generig (yn ôl graddfa amser)					
		S		M		L	
<p>Hyrwyddo defnydd cynaliadwy o adnoddau ac asedau naturiol</p> <p>Cwestiynau arweiniol:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lleihau'r defnydd o ddeunyddiau, ynni ac adnoddau? Hyrwyddo arferion rheoli gwastraff cynaliadwy yn unol â'r hierarchaeth wastraff? Annog defnydd o ddeunyddiau wedi'u hailgylchu a / neu ddeunyddiau eilaidd? Hyrwyddo'r defnydd o dechnolegau a deunyddiau carbon isel? Cynhyrchu sgil-gynhyrchion gwastraff y mae angen eu rheoli'n briodol? Darparu ar gyfer storio gwastraff dros dro yn saff a diogel, lle bo angen? 	Hylosgi gwastraff a biomas	-	+	-	+	-	+

- Hyrwyddo'r defnydd o gyflenwyr lleol sy'n defnyddio deunyddiau a gynhyrchir yn lleol ac sy'n dod o ffynonellau cynaliadwy?

7.3: Effeithiau cronol sy'n gysylltiedig â mabwysiadu EN-3

Bydd gan ynni gwynt alltraeth rôl eithriadol o bwysig o ran cyflenwi ynni adnewyddadwy. Felly, mae'n debygol y gellid cynnig nifer o ffermydd gwynt alltraeth mewn ardaloedd ag adnoddau gwynt da. Gallai nifer o gyfleusterau gwynt alltraeth, o bosibl, arwain at effeithiau cronol. O ganlyniad i'r system o gael consesiynau gan Ystadau'r Goron ar gyfer ffermydd gwynt alltraeth, mae'n bosibl i'r ffermydd gwynt alltraeth gael eu clystyru. Mae EN-3 yn nodi bod effeithiau cronol posibl ar rywogaethau a chynefinoedd islanwol a rhynglanwol os bydd nifer o gyfleusterau alltraeth yn cael eu hadeiladu ar hyd yr un darn o arfordir. Mae EN-3 hefyd yn cynnig y gellid lliniaru effeithiau llwybrau ceblau niferus drwy sicrhau cydweithrediad rhwng datblygwyr y cyfleusterau hyn. Gallai effeithiau cronol ar amddiffynfeydd rhag llifogydd arwain at fwy o berygl o lifogydd ar hyd yr arfordir. Mae effeithiau cronol pellach yn debygol o fod yn gysylltiedig ag effeithiau gweledol ac ar y morlun, sgiliau a'r economi (drwy'r effaith ar bysgota), morgludiant a mordwyaeth, ac effeithiau iechyd a lles sy'n deillio o effeithiau gweledol ac effeithiau ar gyflogaeth (o bosibl yn gadarnhaol neu'n negyddol).

Mae'n bosibl y bydd cyfleusterau biomas yn cael eu lleoli mewn clystyrau ger porthladdoedd hefyd, gan ei bod yn debygol y bydd angen mewnfurio tanwydd biomas yn y tymor byr i'r tymor canolig yn niffyg cadwyn gyflenwi sefydledig. Gan y byddai angen i'r cyfleusterau hyn gydymffurfio â'r terfynau allyriadau rheoleiddiol a'r cyfyngiadau Ansawdd Aer Lleol, mae'n annhebygol y bydd allyriadau ansawdd aer cronol a fyddai'n effeithio ar iechyd pobl yn y tymor canolig i'r tymor hir (yn ystod y cam gweithredol). Fodd bynnag, gallai llwch o weithgareddau adeiladu effeithio ar gymunedau lleol. Gallai allyriadau aer cronol hefyd gael effaith andwyol ar ecoleg. Gall effeithiau cronol pellach yn y tymor byr, canolig a hir (hyd at 35 mlynedd, yn dibynnu ar oes gynlluniedig y cyfleusterau) gynnwys y canlynol:

- effeithiau andwyol o ran sŵn a dirgryniad;
- effeithiau andwyol o ran traffig a thrafnidiaeth, yn enwedig os nad yw'r gweddillion yn cael eu cludo ar reilffyrdd neu ddŵr;
- effeithiau andwyol ar adnoddau dŵr ac ansawdd dŵr yn gysylltiedig â'r galw mawr am ddŵr, yn enwedig yn ystod cyfnodau o lif isel neu sychder;
- effeithiau cadarnhaol ar sgiliau a'r economi os bydd nifer o gyfleoedd cyflogaeth sgil uchel yn datblygu i gefnogi'r cyfleusterau hyn;
- effeithiau andwyol ar effeithiau gweledol;
- effeithiau andwyol ar iechyd a lles yn sgil effeithiau sŵn a dirgryniad;
- effeithiau cadarnhaol ar iechyd a lles o ganlyniad i fwy o gyfleoedd cyflogaeth a'r posibilrwydd o ddatblygu sgiliau ategol ar gyfer y cyfleusterau;
- ar gyfer cyfleusterau gyda gwres a phŵer cyfunedig (CHP), mae'n bosibl y bydd yr effeithiau ar iechyd a lles yn uwch gan y byddai'r cyfleusterau hyn yn agos at gymunedau.

Nid yw'n debygol y bydd cyfleusterau hylsgi gwastraff yn cael eu clystyru. Gan y bydd y cyfleusterau'n cael eu lleoli lle mae digon o danwydd ar gael, neu le y gellir ei gludo'n ddidrafferth i'r cyfleuster, nid yw'r rhain yn debygol o gael eu lleoli'n agos. Rhagwelir y

byddai gan bob cyfleuster 'ddalgylch' tanwydd. Fodd bynnag, os bydd y cyfleusterau'n cael eu clystyru, ystyrir bod yr effeithiau'n debyg i'r rhai a amlinellir ar gyfer hylosgi biomas uchod. Gan na fyddai'r cyfleusterau hyn o reidrwydd yn cael eu lleoli mewn porthladdoedd neu'n agos atynt, byddai cynnydd yn yr effaith bosibl ar draffig a thrafnidiaeth yn sgil symudiadau cerbydau nwyddau trwm ychwanegol, oni ddefnyddir y rheilffyrdd. Mae'n debygol y bydd effeithiau cronol o ganlyniad i ddatblygu unrhyw un o'r technolegau a drafodwyd yn EN-3 (ynni gwynt artraeth, ynni gwynt alltraeth a biomas/ynni o wastraff) gyda'r llinellau trawsyrru trydan cysylltiedig yn cael eu hystyried yn EN-5. Felly, mae'n debygol y bydd effeithiau cronol andwyol yn y tymor byr mewn perthynas ag ansawdd aer, llwch, sŵn, effaith tirwedd a gweledol, traffig a thrafnidiaeth a sŵn. Mae effaith weledol y cyfleusterau ynni adnewyddadwy a'r llinellau trawsyrru trydan hefyd yn gronol. Mae manteision posibl yn sgil datblygu cyfleusterau ynni adnewyddadwy a llinellau trawsyrru trydan i'r cyfleusterau hyn. Mae'r rhain yn ymwneud â chyflogaeth gydag effeithiau cysylltiedig o bosibl ar iechyd a lles.

7.4: Crynodeb o Brif Ganfyddiadau'r Arfarniad o EN-3

Byddai datblygiad seilwaith ynni adnewyddadwy yn cael effeithiau strategol generig tebyg i fathau eraill o seilwaith ynni. Mae'r rhain yn deillio o effeithiau sy'n gysylltiedig â chyfleusterau mawr ar safleoedd unigol. Ar gyfer y mwyafrif o'r amcanion AoS, ystyrir bod effeithiau strategol generig EN-3 yn gyson â'r rhai a nodwyd yn AoS-1.

Mae yna nifer o effeithiau penodol yn gysylltiedig ag wyth amcanion AoS: Allyriadau carbon, Bioamrywiaeth; Tirwedd/ Morwlun; Ansawdd Dŵr; Ansawdd Aer; Iechyd; yr Economi; ac Adnoddau. Canfuwyd bod yr effeithiau hyn yn negyddol ar y cyfan ar draws y tymor byr, canolig a hir.

Ystyrir bod cysondeb â'r targed cenedlaethol o leihau allyriadau carbon i Sero Net erbyn 2050 yn sylweddol negyddol dros y tymor byr, canolig a hir, gan adlewyrchu allyriadau gweddilliol o orsafoedd hylosgi gwastraff heb osteg, yn enwedig os nad oes technolegau allyriadau negyddol yn cael eu defnyddio.

Gall effeithiau sylweddol o dechnolegau adnewyddadwy effeithio ar fioamrywiaeth, tirwedd/ morlun, sŵn, pysgota masnachol a llwybrau mordwyo masnachol. Fodd bynnag, mae'r effeithiau'n ansicr ar y lefel arfarnu hon, gan fod yr effeithiau gwirioneddol yn dibynnu ar sensitifrwydd yr amgylchedd a'r lleoliad a dyluniad y seilwaith.

Mae yna, fodd bynnag, ychydig o effeithiau penodol cadarnhaol yn gysylltiedig â'r technolegau. Gall effeithiau cadarnhaol ddigwydd ar y diwydiant pysgota o ffermydd gwynt alltraeth; ar fioamrywiaeth o ffermydd solar, lle nad yw tir yn cael ei reoli'n ddwys mwyach; ar fioamrywiaeth o gynlluniau storio hydro wedi'i bwmpio, fel canlyniad o greu cynefinoedd ac ail-stocio pysgod; ac ar yr adnoddau lle y gall gweddillion o fiomas neu ynni o blanhigion yn cael ei adfer a'i aildefnyddio yn hytrach na chael ei anfon i safleoedd tirlenwi. Unwaith eto, mae ansicrwydd yn gysylltiedig â'r effeithiau hyn ar y lefel arfarnu hon.

Mae EN-1 (wedi'i lywio gan AoS-1) yn cynnwys mesurau lliniaru helaeth i sicrhau bod yr effeithiau hyn yn cael eu hystyried gan ymgeiswyr a'r Arolygiaeth Gynllunio wrth baratoi a phenderfynu ar geisiadau. Mae EN-3 (wedi'i lywio gan AoS-3) yn cynnwys amrywiaeth o fesurau lliniaru penodol, ynghyd â'r rheini a gynigir yn EN-1, sy'n ceisio mynd i'r afael â'r ystod o effeithiau negyddol heb fod yn generig a nodwyd. Mewn rhai achosion, fel ar gyfer effeithiau sŵn, sydd wedi'u cynnwys o dan yr amcan AoS Iechyd, cydnabyddir na fydd modd lliniaru'r effaith yn llwyr. Yn gyffredinol, ystyrir y bydd effeithiau gweddilliol negyddol ond ansicr yn parhau ar gyfer yr amcanion AoS a ystyrir.

Dylid nodi, fodd bynnag, bod gan y technolegau hyn ran bwysig i'w chwarae o ran bodloni anghenion ynni'r DU a chefnogi'r gwaith o gyflawni targed sero net y DU, ac mae EN-3 yn nodi y gallai manteision cyrraedd y targed hwn fod yn fwy na rhai o'r effeithiau negyddol. Mae crynodeb o'r effeithiau nad ydynt yn generig sy'n deillio'n benodol o'r seilwaith ynni adnewyddadwy wedi'i nodi yn Nhablau 7-9 i 7-13 isod.

Tabl 7-9 - Crynodeb o Brif Ganfyddiadau'r AoS sy'n ymwneud yn benodol â Hylosgi Gwastraff a Biomas

Amcan AoS	Asesiad o effeithiau nad ydynt yn generig (yn ôl graddfa amser)					
	S		M		L	
1. Yn gyson â'r targed cenedlaethol o leihau allyriadau carbon i Sero Net erbyn 2050	--		--		--	
6. Gwarchod a gwella cymeriad ac ansawdd y tirweddau a'r trefluniau, gwarchod a gwella amwynder gweledol	-		-		-	
8. Diogelu a gwella ansawdd aer	-		-		-	
11. Gwella iechyd a lles a diogelwch pob dinesydd a lleihau annhegwch ym maes iechyd	-		-		-	
15. Hyrwyddo defnydd cynaliadwy o adnoddau ac asedau naturiol	-	+	-	+	-	+

Tabl 7-10 - Crynodeb o Brif Ganfyddiadau'r AoS sy'n ymwneud yn benodol â Gwynt Alltraeth

Amcan AoS	Asesiad o effeithiau nad ydynt yn generig (yn ôl graddfa amser)					
	S		M		L	
3. Gwella bioamrywiaeth, hyrwyddo enillion net, a chefnogi cadernid a swyddogaethau'r ecosystem	--		--		--	
6. Gwarchod a gwella cymeriad ac ansawdd y tirweddau a'r trefluniau, gwarchod a gwella amwynder gweledol	-		-		-	
14. Hyrwyddo economi gref gyda chyfleoedd i gymunedau lleol	-	+	-	+	-	+

Tabl 7-11 - Crynodeb o Brif Ganfyddiadau'r AoS sy'n ymwneud yn benodol â Hydro wedi'i Bwmpio

Amcan AoS	Asesiad o effeithiau nad ydynt yn generig (yn ôl graddfa amser)		
	S	M	L

3. Gwella bioamrywiaeth, hyrwyddo enillion net, a chefnogi cadernid a swyddogaethau'r ecosystem	-	-	+	-	+
6. Gwarchod a gwella cymeriad ac ansawdd y tirweddau a'r trefluniau, gwarchod a gwella amwynder gweledol	-	-	-	-	-
11. Gwella iechyd a lles a diogelwch pob dinesydd a lleihau annhegwch ym maes iechyd	--	--	-	-	-
14. Hyrwyddo economi gref gyda chyfleoedd i gymunedau lleol	-	-	-	-	-

Tabl 7-12 - Crynodeb o Brif Ganfyddiadau'r AoS sy'n ymwneud yn benodol â Systemau FFotofoltaidd Solar

Amcan AoS	Asesiad o effeithiau nad ydynt yn generig (yn ôl graddfa amser)				
	S	M	L	S	M
3. Gwella bioamrywiaeth, hyrwyddo enillion net, a chefnogi cadernid a swyddogaethau'r ecosystem	-	-	+	-	+
6. Gwarchod a gwella cymeriad ac ansawdd y tirweddau a'r trefluniau, gwarchod a gwella amwynder gweledol	-	-	-	-	-
11. Gwella iechyd a lles a diogelwch pob dinesydd a lleihau annhegwch ym maes iechyd	-	-	-	-	-

Tabl 7-13 - Crynodeb o Brif Ganfyddiadau'r AoS sy'n ymwneud yn benodol ag Ynni Ffrwd Lanw

Amcan AoS	Asesiad o effeithiau nad ydynt yn generig (yn ôl graddfa amser)		
	S	M	L
3. Gwella bioamrywiaeth, hyrwyddo enillion net, a chefnogi cadernid a swyddogaethau'r ecosystem	-	-	-
6. Gwarchod a gwella cymeriad ac ansawdd y tirweddau a'r trefluniau, gwarchod a gwella amwynder gweledol	-	-	-

7.5: Yr opsiynau eraill a ystyriwyd mewn perthynas ag EN-3

Fel yr eglurwyd yn Adran 1 o'r adroddiad hwn, mae'r ymarfer AoS ar gyfer yr NPSs ynni hefyd yn bodloni gofynion Rheoliadau'r Asesiad Amgylcheddol Strategol (SEA) i gynhyrchu adroddiad amgylcheddol ar fathau penodol o "gynllun neu raglen". Mae'r NPSs ynni yn gynllun neu'n rhaglen o'r fath am eu bod yn gosod y fframwaith ar gyfer rhoi caniatâd datblygu i seilwaith ynni ar raddfa fawr.

Pan fydd adroddiad amgylcheddol ar gynllun neu raglen arfaethedig yn cael ei baratoi, mae'r Rheoliadau SEA yn ei gwneud yn ofynnol iddo nodi, disgrifio a gwerthuso effeithiau arwyddocaol tebygol rhoi opsiynau eraill rhesymol ar waith yn lle'r cynllun neu'r rhaglen y mae'n ei asesu, yn ogystal ag effeithiau arwyddocaol tebygol y cynllun neu'r rhaglen ei hun. Rhaid i'r dadansoddiad o opsiynau eraill rhesymol ystyried "yr amcanion a'r cwmpas daearyddol y cynllun".

Mae'r dadansoddiad o opsiynau eraill rhesymol yn rhoi cyd-destun strategol ar gyfer asesiad manwl o effeithiau arwyddocaol tebygol polisïau'r NPS, yn ogystal â modd o'u gwerthuso drwy eu cymharu â ffyrdd eraill o gyflawni'r un amcanion polisi ynni ehangach drwy'r drefn gynllunio – o ran eu rhinweddau cymharol fel ffyrdd o gyflawni'r amcanion hynny ac o ran eu heffeithiau amgylcheddol, cymdeithasol ac economaidd.

Yr opsiynau eraill rhesymol a ystyriwyd yn yr AoS ar gyfer Seilwaith Ynni Adnewyddadwy 2011 oedd y canlynol:

- (a) mabwysiadu polisi a fyddai'n llai goddefgar o effeithiau gweledol, sŵn a chysgodion symudol andwyol ffermydd gwynt artraeth; a
- (b) mabwysiadu polisi a fyddai'n golygu bod y caniatâd yn gosod meini prawf mwy llym ar y tanwydd ar gyfer cyfleusterau hylogsi gwastraff / biomas yn seiliedig ar ystyriaethau cynaliadwyedd.

O ran opsiwn (a), nid yw'r polisi yn EN-3 diwygiedig bellach yn cynnwys ffermydd gwynt artraeth felly nid yw hwn yn briodol erbyn hyn.

Ar gyfer opsiwn (b), mae'r datblygiadau polisi perthnasol pellach yn ystod y blynyddoedd diwethaf sydd wedi cryfhau'r meini prawf ar y tanwydd ar gyfer cyfleusterau hylogsi gwastraff/ biomas yn golygu bod hwn yn bolisi cyfredol ac nad yw'n opsiwn arall erbyn hyn. Fodd bynnag, o ran cynhyrchu ynni nwy naturiol yn EN-2, anogir cyfleusterau hylogsi gwastraff/ biomas heb osteg i ddod ymlaen o dan EN-3, felly opsiwn arall rhesymol yn lle EN-3 fyddai'r canlynol:

- EN3 (a): dim ond caniatáu biomas neu orsaf hylogsi gwastraff gyda chyfleuster Dal a Storio Carbon (CCS).

Yn gyffredinol, byddai opsiwn o'r fath yn cael ei anelu'n bennaf at gyflawni agweddau Sero Net polisi cyffredinol NPS yn llawer cyflymach, oherwydd gallai arwain at allyriadau carbon negyddol pe bai'n cael ei ddefnyddio ar raddfa ar gyfer gorsaf hylogsi biomas.

7.6: Arfarniad o'r Opsiynau Eraill yn lle EN-3

Cafodd y dull polisi a ffafrir (EN-3) ei arfarnu'n fanwl gan ddefnyddio fframwaith amcanion AoS yn Adran 4. Mae crynodeb o brif ganfyddiadau'r arfarniad wedi'i nodi uchod.

Mae cwmpas a dulliau arfarnu'r opsiynau eraill wedi'u nodi yn Adran 2 o'r adroddiad hwn. Aseswyd yr opsiwn arall strategol a nodwyd ar gyfer seilwaith ynni adnewyddadwy gan ddefnyddio themâu Datblygu Cynaliadwy sy'n cadw'r arfarniad ar y lefel uwch a strategol yn well. Mae'r canlyniadau wedi'u nodi isod.

Sylwer wrth ystyried yr Opsiynau Eraill, ymgymerir â'r asesiad mewn cymhariaeth ag EN-3. O'r herwydd, mae canfyddiadau'r AoS mewn perthynas ag EN-3 fwy neu lai'n berthnasol i'r

opsiwn arall – y gwahaniaethydd allweddol yw cynhwysiad neu absenoldeb agweddau penodol sy'n ymwneud â'r Dechnoleg, a'r canlyniadau cymharol o'r fath gynhwysiant neu absenoldeb. Er mwyn llunio cymhariaeth rhwng yr opsiwn arall ac EN-3 ar lefel gyffredinol, defnyddiwyd y raddfa ganlynol.

Tabl 7-14 - Graddfa ffactor gwahaniaethu ar gyfer Opsiynau Eraill

Graddfa	Disgrifiad
Cadarnhaol Mawr	Rhagwelir canlyniad cadarnhaol sylweddol wahanol o'i gymharu ag EN-3
Cadarnhaol	Rhagwelir canlyniad mwy cadarnhaol o'i gymharu ag EN-3
Niwtral	Rhagwelir y bydd gan yr opsiwn hwn yr un canlyniad ag EN-3
Negyddol	Rhagwelir canlyniad mwy andwyol o'i gymharu ag EN-3
Negyddol Mawr	Rhagwelir canlyniad andwyol sylweddol wahanol o'i gymharu ag EN-3

7.7: Canlyniadau'r Arfarniad o'r Opsiynau Eraill yn lle EN-3

Mae canfyddiadau'r arfarniad o'r opsiwn arall strategol ar gyfer EN-3 wedi'u nodi isod, ac wedi'u trefnu yn ôl thema Datblygu Cynaliadwy.

Yr opsiwn arall sy'n cael ei ystyried yw:

- EN3 (a): dim ond caniatáu biomas neu orsaf hylosgi gwastraff gyda chyfleuster Dal a Storio Carbon (CCS).

7.7.1: Newid yn yr Hinsawdd (Sero Net)

Gallai'r opsiwn arall (a), sef dim ond caniatáu biomas neu orsaf hylosgi gwastraff gyda CCS, arwain at lai o effeithiau negyddol ar yr amgylchedd naturiol o'i gymharu ag EN-3. Fodd bynnag, bydd angen dangos yr hyfywedd masnachol ar raddfa fwy yn y DU, er bod CCS yn cael ei ddefnyddio ar y cyd â biodanwyddau ar raddfa fach yn Ewrop¹³. Mae'r angen am raddfa yn gwneud yr heriau o ddangos hyfywedd economaidd yn fwy, ond gallai'r opsiwn arall hwn, ar y cyd â biomas cynaliadwy, fod yn fuddiol o ran cyrraedd y targedau Sero Net. Fodd bynnag, mae'r asesiad hwn yn ansicr iawn a byddai'n dibynnu ar yr hyn sy'n digwydd i'r gwastraff os na chaiff ei ddefnyddio yn y sector pŵer (gan fod adfer ynni o wastraff gweddilliol yn cael effaith nwy tŷ gwydr is na thirlenwi) ac i ba raddau y gall biomas fod yn fwy cost effeithiol wrth ddatgarboneiddio sectorau eraill (fel gwres a thrafnidiaeth) dros y tymor hir.

Prif themâu Datblygu Cynaliadwy	EN-3	Opsiwn arall (a)
Newid yn yr Hinsawdd (Sero Net)		Cadarnhaol/Negyddol

7.7.2: Diogelwch y Cyflenwad Ynni

Gallai'r opsiwn arall (a), sef dim ond caniatáu biomas neu orsaf hylosgi gwastraff gyda CCS, arwain at lai o gynigion yn cael eu cyflwyno ar gyfer gorsafoedd o'r fath yn y tymor byr, o ystyried y ffaith y bydd angen i ddatblygwyr fod yn hyderus ynghylch hyfywedd economaidd gan nad yw CCS wedi'i brofi ar raddfa fawr yn y DU hyd yma. Gallai hyn gael effaith

¹³ [EBTP-ZEP-Report-Bio-CCS-The-Way-Forward.pdf \(etipbioenergy.eu\)](#)

negyddol o ran diogelu'r cyflenwad, ond o ystyried y cynhwysedd cymharol fach a ddarperir gan y technolegau hyn, mae'n bosibl na fydd yn ystyriaeth berthnasol.

Prif themâu Datblygu Cynaliadwy	EN-3	Opsiwn arall (a)
Diogelwch y Cyflenwad Ynni		Negyddol

7.7.3: Iechyd a Lles

Gallai'r opsiwn arall (a), sef dim ond caniatáu biomas neu orsaf hylosgi gwastraff gyda CCS, o bosibl newid yr effeithiau ar iechyd a lles o'i gymharu ag EN-3. Mae'n bosibl y bydd cynnydd mewn allyriadau llygryddion aer o ganlyniad i'r dechnoleg CCS y mae'n rhaid ei defnyddio¹⁴, er ei bod yn annhebygol y bydd newidiadau sŵn yn gysylltiedig â'r orsaf. Gall opsiwn arall (a) hefyd arwain at gynnydd mewn effeithiau negyddol ar iechyd a lles ar raddfa ranbarthol a chenedlaethol ehangach os na ellir diogelu'r cyflenwad ynni, ac mae hyn yn effeithio ar gyfleoedd cyflogaeth a thwf economaidd. Fodd bynnag, os dangosir bod CCS yn economaidd dichonadwy ar raddfa fwy, yna mae'r effeithiau ar iechyd a lles yn debygol o fod yn fwy cadarnhaol drwy fwy o gyfleoedd cyflogaeth sy'n gysylltiedig â thechnoleg CCS.

Prif themâu Datblygu Cynaliadwy	EN-3	Opsiwn arall (a)
Iechyd a Lles		Cadarnhaol / Negyddol

7.7.4: Yr Economi

Mae'r opsiwn arall (a), sef dim ond caniatáu biomas neu orsaf hylosgi gwastraff gyda CCS, yn debygol o arwain at lai o fanteision i'r economi o'i gymharu ag EN-3 o dan amodau presennol y farchnad. Mae llai o gynigion yn debygol o gael eu cyflwyno, o ystyried y ffaith y bydd angen i fuddsoddwyr fod yn hyderus ynghylch hyfywedd economaidd CCS, oni ddarperir cymhellion. Mae llai o gynhwysedd cynhyrchu trydan hefyd yn debygol o gynyddu'r ddibyniaeth ar dechnolegau cynhyrchu ynni drytach fel niwclear yn ystod y cyfnod o newid i economi carbon isel neu olygu bod angen ehangu gallu ynni adnewyddadwy yn gyflymach nag y gellir o fewn graddfeydd amser gofynnol; gallai hyn olygu cynnydd mewn biliau ynni i ddefnyddwyr. Fodd bynnag, os dangosir bod CCS, ar y cyd â gorsafoedd biomas cynaliadwy a gorsafoedd troi gwastraff yn ynni, yn economaidd dichonadwy ar raddfa fwy, yna mae'r effeithiau cadarnhaol ar yr economi yn debygol o fod yn fwy nag y byddai wrth fabwysiadu EN-3. Mae hyn yn gysylltiedig â mwy o gyfleoedd cyflogaeth yn CCS a'r tebygolrwydd y bydd biliau ynni yn is wrth drosglwyddo i economi carbon isel os oes mwy o gynhwysedd cynhyrchu trydan gyda CCS.

Prif themâu Datblygu Cynaliadwy	EN-3	Opsiwn arall (a)
Yr Economi		Cadarnhaol / Negyddol

¹⁴ Effeithiau llygredd aer o gasglu a storio carbon — Asiantaeth yr Amgylchedd Ewrop (europa.eu)

7.7.5: Yr Amgylchedd Adeiledig

Gallai'r opsiwn arall (a), sef dim ond caniatáu biomas neu orsaf hylosgi gwastraff gyda CCS, arwain at lai o effeithiau negyddol ar yr amgylchedd adeiledig o'i gymharu ag EN-3. Mae'r opsiwn hwn yn debygol o arwain at lai o gynigion ar gyfer y mathau hyn o orsafoedd ac felly mae'n debygol o arwain at lai o effeithiau negyddol ar berygl llifogydd (mae gorsafodd yn tueddu i gael eu lleoli mewn ardaloedd arfordirol neu safleoedd morydol lle mae'r perygl llifogydd yn uwch). Mae'n debygol hefyd y bydd llai o effeithiau negyddol ar draffig a thrafnidiaeth, er ei bod yn debygol y bydd y rheini sydd ar ôl, fel yn EN-3, yn rhai lleol a thymor byr mewn cysylltiad â'r gwaith adeiladu a datgomisiynu. Mae'r effeithiau ar archeoleg a threftadaeth ddiwylliannol drwy fabwysiadu opsiwn arall (a) hefyd yn debygol o fod yn llai negyddol o'i gymharu ag EN-3, sydd eto'n gysylltiedig â'r tebygolrwydd y bydd llai o orsafoedd cynhyrchu, er bod y rheini sydd ar ôl eto'n debygol o fod yn rhai lleol. Fodd bynnag, os dangosir bod CCS yn economaidd dichonadwy ar raddfa fwy, yna bydd yr effeithiau negyddol ar yr amgylchedd adeiledig yn debygol o fod yn fwy o'i gymharu â mabwysiadu EN-3 am fod ôl-troed yr orsaf gyda CCS yn fwy na gorsaf heb CCS.

Prif themâu Datblygu Cynaliadwy	EN-3	Opsiwn arall (a)
Yr Amgylchedd Adeiledig		Cadarnhaol / Negyddol

7.7.6: Yr Amgylchedd Naturiol

Gallai'r opsiwn arall (a), sef dim ond caniatáu biomas neu orsaf hylosgi gwastraff gyda CCS, arwain at lai o effeithiau negyddol ar yr amgylchedd naturiol o'i gymharu ag EN-3. Mae'r opsiwn hwn yn debygol o arwain at lai o gynigion ar gyfer gorsafodd cynhyrchu trydan o'r fath ac felly mae'n debygol o arwain at lai o effeithiau negyddol ar fioamrywiaeth gan y bydd llai o dir yn cael ei gymryd. Mae'r effeithiau ar dirwedd, treflun a chymeriad gweledol hefyd yn debygol o fod yn llai nag y byddai gydag EN-3, eto oherwydd bydd llai o dir yn cael ei gymryd. Mae'r effeithiau sydd ar ôl yn debygol o fod yn rhai lleol. Fodd bynnag, os dangosir bod CCS yn economaidd dichonadwy ar raddfa fwy, yna bydd yr effeithiau ar yr amgylchedd naturiol yn debygol o fod yn fwy negyddol o'i gymharu â mabwysiadu EN-3 oherwydd bydd mwy o dir yn cael ei gymryd o bosibl.

Prif themâu Datblygu Cynaliadwy	EN-3	Opsiwn arall (a)
Yr Amgylchedd Naturiol		Cadarnhaol / Negyddol

7.8: Crynodeb o'r Canfyddiadau Eraill a'r Dull a Ffefrir ar gyfer yr NPS

Tabl 7-15 - Crynodeb o'r Asesiad o Opsiynau Eraill

Prif themâu Datblygu Cynaliadwy	EN-3	Opsiwn arall (a)
Newid yn yr Hinsawdd		Cadarnhaol/Negyddol
Diogelwch y Cyflenwad Ynni		Negyddol

Iechyd a Lles		Cadarnhaol / Negyddol
Yr Economi		Cadarnhaol / Negyddol
Yr Amgylchedd Adeiledig		Cadarnhaol / Negyddol
Yr Amgylchedd Naturiol		Cadarnhaol / Negyddol

Gallai'r opsiwn arall (a), sef dim ond caniatáu biomas neu orsaf hylosgi gwastraff gyda CCS, fod yn fanteisiol o ran cwrdd â thargedau Sero Net. Fodd bynnag, mae ansicrwydd yn dibynnu ar yr hyn sy'n digwydd i'r gwastraff os na chaiff ei ddefnyddio yn y sector pŵer (gan fod adfer ynni o wastraff gweddilliol yn cael effaith nwy tŷ gwydr is na thirlenwi) ac i ba raddau y gall biomas fod yn fwy cost effeithiol wrth ddatgarboneiddio sectorau eraill (fel gwres a thrafnidiaeth) dros y tymor hir. Gallai'r gofyniad i ddangos hyfywedd economaidd ar raddfa fwy ar gyfer CCS na'r hyn sy'n ofynnol dan EN-3 arwain at lai o geisiadau am ganiatâd datblygu, ac fe allai hynny yn ei dro gael effaith negyddol ar Ddiogelu'r Cyflenwad a fforddiadwyedd ynni, ond o ystyried y cynhwysedd cymharol fach a ddarperir gan y technolegau hyn mae'n bosibl na fydd yn ystyriaeth berthnasol. Gallai ymestyn y gofyniad CCS ar gyfer pob gorsaf biomas neu hylosgi gwastraff arwain at risgiau sylweddol tra (fel y mae ar hyn o bryd) bo'r dechnoleg heb ei phrofi ar raddfa fawr ac nid yw'n glir faint y bydd yn ei gostio i'w gosod a'i gweithredu a gallai hefyd gyflwyno rhwystrau economaidd i ddatblygwyr. Gallai bod hyd yn oed mwy o ansicrwydd yn gysylltiedig â gorsaf hylosgi gwastraff. Gallai opsiwn arall (a) hefyd gael mwy o effeithiau cadarnhaol ar yr Economi nag EN-3 yn gysylltiedig â'r potensial uwch am gyflogaeth gyda CCS a'r effaith gadarnhaol o ran gostwng prisiau ynni. Fodd bynnag, mae ansicrwydd yn gysylltiedig ag effeithiau cadarnhaol opsiwn arall (a).

Ar draws y themâu datblygu cynaliadwy sy'n weddill (Iechyd a Lles, yr Amgylchedd Adeiledig a'r Amgylchedd Naturiol), gallai mabwysiadu opsiwn arall (a) o'i gymharu ag EN-3 arwain at naill ai mwy o effeithiau cadarnhaol neu negyddol. Lle nad yw hyfywedd economaidd CCS yn cael ei ddangos ar sail ehangach, yna mae'n debygol y bydd effeithiau negyddol llai o'i gymharu ag EN-3. Mae hyn yn gysylltiedig â defnyddio llai o dir yn ogystal ag ôl-troed llai ar iechyd a lles o ganlyniad i ddefnyddio gorsaf gwastraff/ biomas cynaliadwy yn gulach gyda CCS. Lle mae hyfywedd CCS yn cael ei ddangos ar sail ehangach ar gyfer cynhwysedd cynhyrchu trydan, yna mae'n debygol y bydd mwy o effeithiau negyddol ar yr un pynciau.

Byddai'r gwahaniaeth allweddol rhwng yr amgen yma ac EN-3 yn ymddangos i fod yn fudd i gyflawni Sero Net o ganlyniad i leihau allyriadau o ynni o wastraff ac allyriadau negyddol drwy BECCS. Mae'r asesiad hwn yn ansicr iawn a byddai'n dibynnu ar yr hyn sy'n digwydd i'r gwastraff os na chaiff ei ddefnyddio yn y sector pŵer (gan fod adfer ynni o wastraff gweddilliol yn cael effaith nwy tŷ gwydr is na thirlenwi) ac i ba raddau y gall biomas fod yn fwy cost effeithiol wrth ddatgarboneiddio sectorau eraill (fel gwres a thrafnidiaeth) dros y tymor hir.

Fodd bynnag, gallai'r defnydd o CCS gyda biomas ac ynni o wastraff gyflwyno dewis arall mwy cynaliadwy na'r polisïau a nodir yn EN-1 ac EN-3, os ydynt yn cael eu gweithredu mewn ffordd sy'n lleihau canlyniadau anfwriadol. Fel y nodwyd yn y Papur Gwyn Ynni, a gyhoeddwyd ym mis Rhagfyr 2020, mae'r llywodraeth wedi ymrwymo i ymgynghori ar gynigion i ddiweddarau'r gofynion Parodrwydd Dal Carbon i adlewyrchu datblygiadau technolegol, megis trosi i hydrogen carbon isel a'u cymhwyso'n ehangach, trwy gael gwared ar y trothwy 300MW a chynnwys yr holl dechnolegau hylosgi sydd o fewn cwrdd. Os yw'r ymgynghoriad hwnnw'n arwain at newidiadau yn y fframwaith cyfreithiol neu bolisi perthnasol yna bydd y gofynion newydd hynny yn berthnasol a bydd yr NPS hwn yn cael ei ddiweddarau i adlewyrchu unrhyw ofynion diwygiedig cyn ei ddynodi.

8: Aseiad ar gyfer Seilwaith Cyflenwad Nwy a Seilwaith Piblinellau Nwy ac Olew EN-4 (AoS-4)

8.1: Yr NPS ar gyfer Seilwaith Cyflenwad Nwy a Phiblinellau Nwy ac Olew

Mae'r NPS ar gyfer Seilwaith Cyflenwad Nwy a Phiblinellau Nwy ac Olew (EN-4) ar y cyd â'r NPS Cyffredinol ar Ynni (EN-1) yn nodi'r ffactorau cynllunio perthnasol y dylai'r Ysgrifennydd Gwladol eu hystyried wrth benderfynu a ddylid rhoi caniatâd datblygu ar gyfer cynllun arfaethedig.

Yn yr un modd ag EN-1, datblygwyd EN-4 drwy broses iteraidd, gan ystyried y gwerthusiad o'r effeithiau a ragwelir ar gynaliadwyedd ar gyfer polisiau a ffefrir yn EN-4 ac opsiynau eraill rhesymol.

8.2: Canfyddiadau'r Arfarniad ar gyfer EN-4

Gall Seilwaith Cyflenwad Nwy a Phiblinellau Nwy ac Olew gael gwahanol effeithiau ar gymunedau ac ar yr amgylchedd, yn dibynnu ar natur y datblygiad a'i leoliad. Fel y nodwyd yn EN-4, mae'r holl effeithiau generig a nodir yn EN-1 yn debygol o fod yn berthnasol i seilwaith ynni, hyd yn oed os yw hynny ond yn ystod camau penodol o'r datblygiad (fel y cam adeiladu), neu mewn un rhan benodol o'r datblygiad (fel piblinell).

Er y dylid cyfeirio at AoS-1 er mwyn ystyried yr holl effeithiau'n llawn, mae'r AoS-2 hon yn canolbwyntio ar yr effeithiau sylweddol posibl ar gynaliadwyedd sy'n gysylltiedig â'r technolegau a nodir yn EN-4. Mae'r effeithiau a ystyriwyd yn ymwneud â:

- Allyriadau Carbon (Methan);
- Bioamrywiaeth;
- Tirwedd a Gweledol;
- Ansawdd Dŵr ac Adnoddau;
- Ansawdd Aer;
- Adnoddau Pridd a halogiad; a
- Sŵn a Dirgryniad.

Mae effeithiau sylweddol tebygol y polisiau, y gofynion a'r canllawiau technoleg benodol yn EN-4 wedi cael eu gwerthuso yn erbyn yr amcanion cyfatebol yn fframwaith yr AoS fel y nodir yn Adran 4.

Mae Adran 2.3 o'r adroddiad hwn yn egluro sut y dangosir arwyddocâd yr effeithiau tebygol. Er hwylustod, atgynhychir y tabl isod.

Tabl 8-1 - Allwedd i Werthuso Arwyddocâd yr Effeithiau a Ragwelir

Effaith gadarnhaol sylweddol yn debygol	++	Mae disgwyl i'r polisi fynd i'r afael â phroblem cynaliadwyedd sy'n bodoli'n barod neu ddarparu gwelliannau i gynaliadwyedd, fel cynnydd net amgylcheddol sylweddol uwchlaw'r polisi presennol/y polisi sydd ar y gweill.
---	-----------	---

Effaith gadarnhaol fechan yn debygol	+	Mae disgwyl i'r polisi arwain at enillion net amgylcheddol yn unol â pholisi presennol neu bolisi newydd y Llywodraeth NEU arwain at ddiogelu a chadw ased cynaliadwyedd (er enghraifft, safle bioamrywiaeth ddynodedig neu ased treftadaeth ddynodedig).
Dim effaith yn debygol neu'n amherthnasol	0	Ni ddisgwylir unrhyw effeithiau rhagweladwy, neu nid yw'r amcan yn berthnasol i'r rhan o'r NPS sy'n cael ei asesu.
Effaith negyddol fechan yn debygol	-	Mae disgwyl i'r polisi arwain at effeithiau andwyol llai sylweddol neu ar raddfa lai, y gellir eu lliniaru drwy fesurau safonol ac arferion gorau.
Effaith negyddol sylweddol yn debygol	--	Mae disgwyl i'r polisi arwain at effeithiau andwyol ar raddfa fwy, na ellir eu lliniaru NEU bydd angen atebion lliniaru helaeth a phwrpasol (efallai y bydd angen astudiaethau pellach i ddod o hyd i atebion priodol).

Roedd yr arfarniad yn canolbwyntio ar nodi effeithiau technoleg benodol (heb fod yn rhai generig) gan ystyried mesurau lliniaru fel y nodir yn AoS-1, er mwyn canfod a fyddai angen mesurau lliniaru ychwanegol fel rhan o AoS-4. Nodir bod asesiad cychwynnol wedi'i gynnal ar ddogfen EN-4 ddrafft dyddiedig Ebrill 2021 a bod hyn wedi arwain at awgrymiadau o fesurau lliniaru ychwanegol (ar ffurf argymhellion, gweler Atodiad E) i'w hystyried wrth ddrafftio EN-4 ar gyfer ymgynghoriad cyhoeddus.

Darperir asesiad o effeithiau gweddilliol nad ydynt yn rhai generig ar gyfer y ddogfen EN-4 a gyflwynir ar gyfer ymgynghoriad cyhoeddus yn yr adrannau canlynol. Cyflwynir yr effeithiau nad ydynt yn generig, sy'n debygol o ddeillio'n benodol o'r Seilwaith Cyflenwad Nwy a Phibellau Nwy ac Olew ynghyd â chrynodeb o'r effeithiau gweddilliol nad ydynt yn generig ar gyfer amcan pob AoS dros y tymor byr, y tymor canolig a'r tymor hir. Yn y cyd-destun hwn, at ddibenion yr arfarniad, y diffiniad o "tymor byr" yw'r effeithiau sy'n codi ar y cyfan yn ystod y cyfnod adeiladu seilwaith, 2-7 mlynedd fel arfer (mae amseroedd adeiladu gwahanol ar gyfer technolegau gwahanol); y diffiniad o "tymor canolig" yw rhwng 5 a 30 mlynedd fel arfer (mae oes weithredol yn amrywio yn ôl nodweddion technolegau gwahanol); a'r diffiniad o "tymor hir" yw'r tu hwnt i 30 mlynedd (ac yn cynnwys datgomisiynu lle bo hynny'n berthnasol).

Yn ychwanegol, rhoddir ystyriaeth i'r effeithiau cronus sy'n gysylltiedig â mabwysiadu EN-4.

8.2.1: Amcan AoS 1: Yn gyson â'r targed cenedlaethol o leihau allyriadau carbon i Sero Net erbyn 2050

8.2.1.1: Yr effeithiau a ragwelir

Cyfleusterau Derbyn Nwy

Mae EN-4 yn nodi y gallai fod effeithiau penodol ar allyriadau nwy o ganlyniad i storio nwy a seilwaith y cyflenwad, er enghraifft oherwydd yr angen i fflagu neu awyru nwy. Mae'r allyriadau mwyaf sylweddol yn debygol o ddod o gyfleusterau derbyn nwy lle mae fflagu nwy'n cael ei ddefnyddio i ddelio â llif cyfaint isel di-dor o nwy gwastraff yn sgil prosesu'r nwy. Bydd awyru nwy yn digwydd o bryd i'w gilydd mewn cyfleusterau lle bo angen gwaredu cyfeintiau cymharol isel o nwy hydrocarbon yn ddiogel, sydd fel arfer yn gysylltiedig â gweithrediadau comisiynu, datgomisiynu a chynnal a chadw.

Bydd rhyddhau nwyon tŷ gwydr, gan gynnwys methan, drwy fflagu neu awyru yn cael effaith negyddol ar yr agenda newid yn yr hinsawdd.

Storio Nwy Naturiol o dan y Ddaear

Mae methan, prif gydran nwy naturiol, yn nwy tŷ gwydr sy'n llawer mwy cryf na CO₂. Felly, nid yw rhyddhau methan i'r atmosffer o gyfleusterau storio nwy naturiol o dan y ddaear yn cyd-fynd â'r agenda newid yn yr hinsawdd.

Amcangyfrifir bod 70% o allyriadau methan o gyfleusterau storio nwy naturiol o dan y ddaear yn yr UDA yn dod o ffynonellau ffoi¹⁵.

Gallai ffynonellau allyriadau sy'n ffoi cynnwys:

- Gollyngiadau anfwriadol a achosir gan straen mecanyddol a thermal mewn pibellau, falfiau, seliau cywasgwyr, cantelau, ffitiadau a chydannau eraill; a
- Gollyngiadau methan o siafftau wedi'u plygio'n amhriodol a'u gadael (ac i raddau llai o ganlyniad i'r ffurfiant daearegol o ganlyniad i orbwysedd).

Gallai ffynonellau allyriadau wedi'u hawyru cynnwys y canlynol:

- Fentiau o ddyfeisiau niwmatig
- Cychwyn cywasgydd
- Diffodd cywasgydd
- Dadhydradu nwy
- Cyddwyso fentiau tanc storio
- Dadbwyseddu cyfarpar

8.2.1.2: Dull gweithredu ar gyfer Datblygu a Lliniaru fel yr amlinellir yn EN-1 ac EN-4

Cyfleusterau Derbyn Nwy

Mae Rheoliadau Trwyddedu Amgylcheddol, sy'n cael eu gweinyddu gan Asiantaeth yr Amgylchedd, yn rheoleiddio fflagu nwy neu awyru nwy yn ystod gweithrediad unrhyw gyfleuster. Mae EN-1 yn darparu canllawiau ar y drefn Trwyddedu Amgylcheddol. Cynghorir ymgeiswyr i gysylltu'n gynnar ag Asiantaeth yr Amgylchedd i drafod y gofynion yn ystod y cam cyn ymgeisio, neu cyn hynny.

Mae EN-4 yn nodi bod yr OGA yn gyfrifol am sicrhau bod cyn lleied â phosibl o wastraff adnodd cenedlaethol (hydrocarbonau) drwy fflagu neu awyru. Dylai ymgeiswyr gysylltu ag OGA i weld a oes angen caniatâd i fflagu ac awyru.

Mae EN-4 yn nodi bod y mesurau lliniaru i leihau faint o nwy gwastraff sy'n cael ei gynhyrchu yn cynnwys:

- Y defnydd o fesurau rheoli allyriadau;
- Yr adfer a'r ail-ddefnydd o nwy; a
- Hylosgi'r nwy wedi'i brosesu er mwyn lleihau allyriadau nwyon tŷ gwydr drwy drosi'r methan yn garbon deuocsid llai niweidiol.

¹⁵ [Lleihau Allyriadau Methan o Weithrediadau Storio Nwy Naturiol o dan y Ddaear \(epa.gov\)](http://epa.gov)

Storio Nwy Naturiol o dan y Ddaear

Mae EN-4 yn nodi y gallai fod effeithiau penodol ar allyriadau nwy o ganlyniad i storio nwy a seilwaith y cyflenwad. Mae'r allyriadau mwyaf sylweddol yn debygol o ddod o gyfleusterau derbyn nwy lle mae fflagu nwy'n cael ei ddefnyddio i ddelio â llif cyfaint isel di-dor o nwy gwastraff yn sgil prosesu'r nwy. Mae'n bosibl y bydd allyriadau o storio nwy o dan y ddaear hefyd. Nodir y dylai asesiad yr ymgeisydd gynnwys asesiad o allyriadau nwyon ac unrhyw effeithiau andwyol. Dylai'r Datganiad Amgylcheddol gynnwys asesiad o effeithiau allyriadau nwyon ar ansawdd aer yn unol ag EN-1, ac ar allyriadau nwyon tŷ gwydr yn unol ag adran 5.3 o EN-1. Yn ychwanegol, mae EN-1 yn nodi y dylai'r Ysgrifennydd Gwladol ddilyn yr egwyddorion ar gyfer gwneud penderfyniadau fel y nodir yn yr adrannau perthnasol yn Rhannau 4 a 5 o EN-1. Nodir ymhellach bod yn rhaid i weithredwyr storio o dan y ddaear ddangos eu bod wedi cymryd pob cam rhesymol ar y cyd â pherchnogion storio o dan y ddaear i atal neu leihau faint o nwy sy'n ffoi mewn cyfleusterau storio o dan y ddaear drwy'r seilwaith a'r gweithrediadau. Gallai'r mesurau gynnwys archwilio am ollyngiadau yn rheolaidd ynghyd â gwaith trwsio neu ddefnyddio arferion gwaith a mathau newydd o gyfarpar i sicrhau cyn lleied o ollyngiadau ac awyru â phosibl.

8.2.1.3: Asesiad a wnaed mewn perthynas ag EN-4

Er gwaethaf y ffaith bod datblygu cyfleusterau derbyn nwy a safleoedd storio nwy naturiol o dan y ddaear yn helpu i drosglwyddo i economi carbon isel, yn unol ag amcan yr AoS, gallai rhyddhau methan yn sgil fflagu ac awyru arwain at gynnydd uniongyrchol mewn allyriadau nwyon tŷ gwydr drwy gydol yr holl gyfnodau (gweithrediadau comisiynu, datgomiynu a chynnal a chadw). Gyda mesurau lliniaru ar waith, fel y disgrifir uchod, mae'n debygol y bydd yr effaith yn cael ei lleihau i effaith negyddol fechan yn unol â'r targed o leihau allyriadau carbon i Sero Net erbyn 2050.

Gan ystyried hyn, mae Tabl 8-2 yn rhoi'r asesiad o EN-4 gan ragweld mân effeithiau negyddol yn y tymor byr, y tymor canolig a'r tymor hir sy'n adlewyrchu'r allyriadau gweddilliol o storio nwy naturiol o dan y ddaear a chyfleusterau nwy naturiol.

Tabl 8-2 - Crynodeb o'r Amcan Lleihau allyriadau carbon i Sero Net

Amcan AoS	Technoleg	Asesiad o effeithiau nad ydynt yn generig (yn ôl graddfa amser)		
		S	M	L
<p>Yn gyson â'r targed cenedlaethol o leihau allyriadau carbon i Sero Net erbyn 2050</p> <p>Cwestiynau arweiniol:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lleihau allyriadau carbon y portffolio cenedlaethol o seilwaith ynni mawr? Lleihau allyriadau uniongyrchol ac anuniongyrchol o'r holl nwyon tŷ gwydr, gan gynnwys carbon deuocsid, 	Cyfleusterau Derbyn Nwy	-	-	-

<p>yn ystod y camau adeiladu, gweithredu a datgomisiynu?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sicrhau'r cyflenwad mwyaf posibl o ynni o ffynonellau ynni adnewyddadwy/carbon isel / defnyddio ynni carbon isel/adnewyddadwy? • Manteisio i'r eithaf ar gyfleoedd i ddefnyddio gwres gwastraff? • Defnyddio allyriadau carbon negyddol i wrthbwysio allyriadau gweddilliol o ynni fel Bio-ynni sy'n Casglu a Storio Carbon (BECCS) ac Atebion sy'n Seiliedig ar Natur? • Creu sinciau carbon/tynnu carbon allan drwy ddal a storio naturiol, gan gynnwys yr hyn sy'n cael ei ddarparu gan Seilwaith gwyrdd a phriddoedd a diogelu cynefinoedd allweddol sy'n cyfrannu at ddal a storio carbon? 	<p>Storio Nwy Naturiol o dan y Ddaear</p>	-	-	-
---	--	---	---	---

8.2.2: Amcan AoS 3: Gwella bioamrywiaeth, hyrwyddo enillion net, a chefnogi cadernid a swyddogaethau'r ecosystem

8.2.2.1: Yr effeithiau a ragwelir

Storio Nwy Naturiol o dan y Ddaear (Gwaredu Heli)

Mae storio nwy o dan y ddaear mewn strata halen wedi'i nodi yn EN-4 fel rhywbeth sydd â'r potensial i gael effaith ecolegol ar fywyd dŵr o ganlyniad i waredu llawer iawn o heli (dŵr â lefel dirlawnder uchel o halen) i'r môr/aber. Mae nwy'n cael ei storio mewn ceudyllau sydd wedi'u creu'n arbennig, a hynny drwy ddefnyddio dŵr i gloddio'r halen. Rhaid gwaredu'r dŵr heli sy'n deillio o hyn i leoliad addas gyda digon o ynni i sicrhau ei fod yn cael ei gymysgu a'i wanhau'n effeithiol. Mae heli'n fwy trwchus na dŵr môr a dŵr croyw, a bydd yn suddo i'r gwaelod gan effeithio ar gymunedau benthig a physgod sy'n bwydo ar y gwaelod a rhywogaethau eraill. Tra bod pysgod yn gallu osgoi'r ardaloedd hyn, efallai na fydd cymunedau benthig yn gallu gwneud hynny oherwydd symudedd cyfyngedig, a gallai dod i gysylltiad â chymylau o ddŵr hallt iawn arwain at farwolaeth neu anaf 16. Gall y cwmwl dŵr heli hefyd weithredu fel rhwystr ffisegol i bysgod sy'n mudo. Bydd yr effeithiau hyn yn rhai dros dro (tymor byr) a fydd yn digwydd drwy gydol y gwaith cloddio; ond mae'n debygol y bydd yn cymryd mwy o amser i'r cymunedau benthig adfer.

Cyfleusterau Mewnforio LNG (Carthu)

Mae EN-4 yn nodi y gallai carthu, sy'n hanfodol er mwyn cynnal y dyfnderoedd sydd wedi'u datgan ac i ddyfnhau dyfroedd i ddarparu ar gyfer tanceri LNG mawr, gael effeithiau penodol ar fioamrywiaeth amgylcheddau morol, arfordirol a morydol lleol, yn enwedig bywyd pysgod ac adar. Mae EN-4 hefyd yn cydnabod bod yn rhaid dyddodi'r gwastraff carthu yn gyfrifol.

¹⁶ Atodiad N o Brosiect Storio Nwy Stryd y Brenin/King Street (Piblinellau) – Ychwanegiad i'r Datganiad i Hysbysu Aseiad Priodol (Atodiad N), Gorffennaf 2008.

Mae effeithiau penodol carthu a nodir yn EN-4 yn cynnwys mygu cynefinoedd cyfagos a chymunedau benthig, mwy o solidau crog a rhyddhau halogyddion. Mae llystyfiant ac infertebratau dyfrol yn darparu ffynonellau bwyd gwerthfawr i bysgod ac adar. Os effeithir ar y ffynonellau hyn, mae'n debygol yr effeithir ar boblogaethau'r rhywogaethau sy'n bwydo arnynt hefyd. Gallai cynnydd mewn solidau crog yn y dŵr effeithio ar bysgodfeydd, gan arwain at fudo pysgod. Gall cyffroi gwaddodion hefyd ryddhau halogyddion i'r dŵr, a all hefyd effeithio ar fioamrywiaeth.

Gallai rhoi'r gorau i weithrediadau carthu yn y tymor hir hefyd effeithio ar yr amgylchedd arfordirol lleol, a'r ecoleg mae'n ei chefnogi, gyda naill ai effeithiau cadarnhaol neu negyddol ar ecosystemau sydd wedi dod i arfer â dylanwadau'r gweithrediadau carthu.

Piblinellau Nwy ac Olew

Mae EN-4 yn nodi fel y gall adeiladu piblinellau effeithio ar yr ecoleg, o ran yr effaith ar gynefinoedd o fewn ac wrth ymyl llwybr y biblinell, fel glaswelltiroedd, ffiniau caeau (gwrychoedd, cloddiau, waliau cerrig sych, ffensys), coed, coedlannau, a chyrsiau dŵr.

Bydd lled gweithio'r biblinell yn amrywio yn dibynnu ar y tir o'i chwmpas. Gallai'r effeithiau dros dro gynnwys gwaith cloddio mawr le mae angen pyllau dwfn er mwyn tyllu o dan afonydd, ffyrdd, a nodweddion sensitif.

8.2.2.2: Dull gweithredu ar gyfer Datblygu a Lliniaru yn EN-1 ac EN-4

Storio Nwy Naturiol o dan y Ddaear (Gwaredu Heli)

Mae EN-1 yn nodi'r gofyniad am Ddatganiad Amgylcheddol. Dylai'r Datganiad Amgylcheddol gynnwys mesurau i waredu heli sy'n lliniaru ei effeithiau amgylcheddol andwyol posibl. Lle mae angen piblinellau i gludo'r heli, dylid lleoli'r rhain y tu allan i ardaloedd diogelu tarddiad dŵr 1 a 2. Os nad oes modd osgoi'r ardaloedd hyn, bydd angen i'r ymgeisydd ddangos ei fod yn defnyddio'r technegau gorau posibl ar gyfer atal llygredd (mae manylion y trefniadau rheoli llygredd wedi'u nodi yn EN-1).

Mae EN-4 yn nodi y dylai'r mesurau gynnwys gwaredu'r heli i'w ddefnyddio'n fasnachol gan ddiwydiant lle bynnag y bo modd fel bod yr adnoddau mwynol yn cael eu defnyddio mewn ffordd gynaliadwy. Ni ddylai ymgeiswyr gynnig gwaredu'r heli i gronfa ddŵr tanddaearol (er enghraifft, cloddfa halen segur) neu i'r môr ond fel dewis olaf lle nad oes dewis ymarferol i'w aildefnyddio.

Pan fydd y datblygiad arfaethedig yn cynnwys gollwng i gyrff dŵr, gan gynnwys i ddŵr daear neu i'r môr, dylid cysylltu ag Asiantaeth yr Amgylchedd yn gynnar yn y broses, yn ystod y cam ymgynghori cyn ymgeisio neu cyn hynny, er mwyn trafod y gofynion (gan gynnwys yr wybodaeth sy'n ofynnol gan yr ymgeisydd).

Mae EN-1 yn nodi y gallai materion sy'n ymwneud â gollyngiadau neu allyriadau o brosiect arfaethedig ac sy'n arwain at effeithiau uniongyrchol neu anuniongyrchol eraill ar amgylcheddau daearol, dŵr croyw, morol, artraeth ac alltraeth, neu sy'n cynnwys sŵn a dirgryniad, fod yn destun rheoliadau ar wahân o dan y fframwaith rheoli llygredd neu gyfundrefnau caniatâd a thrwyddedu eraill. Mae EN-4 yn nodi y bydd angen i fesurau i ollwng heli i gronfa ddŵr tanddaearol neu i'r môr, pan fydd y naill neu'r llall yn briodol, fod yn destun trwyddedau amgylcheddol neu ganiatâd gollwng.

Gan ystyried y rhain ac unrhyw gyngor gan Asiantaeth yr Amgylchedd, dylai'r Ysgrifennydd Gwladol ystyried a oes angen unrhyw fesurau lliniaru ar ffurf gofynion yn y gorchymyn caniatâd datblygu. Pan fydd yr heli'n cael ei ollwng i'r môr, er enghraifft, gallai'r rhain fod yn

gysylltiedig â lleoli'r biblinell all-lif alltraeth (i leihau'r effaith ar fflora a/neu ffawna sensitif) a chyfradd y gollyngiadau (i leihau lefelau'r crynodiad heli).

Cyfleusterau Mewnforio LNG (Carthu)

Mae EN-4 yn nodi y dylai'r ymgeisydd gynnwys asesiad yn y Datganiad Amgylcheddol (gweler Adran 4.2 o EN-1) o'r gwaith carthu sy'n ofynnol (a) i adeiladu'r cyfleuster mewnforio LNG a (b) i gynnal sianel fynediad neu angorfa sy'n rhan annatod o'r cyfleuster. Dylai'r asesiad ystyried maint ac amllder y carthu a'r dull a ddewiswyd.

Mae'n rhaid i'r Datganiad Amgylcheddol nodi unrhyw effeithiau ar safleoedd dynodedig, rhywogaethau a warchodir ac ar fioamrywiaeth arall sy'n cael blaenoriaeth o safbwynt cadwraeth. Lle bo'n berthnasol, mae'n rhaid i ymgeiswyr ymgymryd â modelu trosglwyddo gwaddod i ragfynegi a deall effeithiau a helpu i nodi mesurau lliniaru neu gydadferol perthnasol. Dylai'r asesiad gynnwys yr effeithiau ar ansawdd dŵr ac adnoddau, ac ar newid arfordirol.

Mae EN-4 yn ei gwneud yn ofynnol i'r ymgeisydd asesu'r posibilrwydd o liniaru effeithiau fel osgoi carthu ar adegau penodol o'r flwyddyn neu ddefnyddio dulliau i leihau gwaddodion crog a gwasgariad anhrefnus.

Yn ychwanegol, nodir y dylai'r ymgeisydd fod yn ofalus i nodi'r effeithiau ar Barthau Cadwraeth Morol ac ardaloedd gwarchoddedig dynodedig. Dylai ymgeiswyr ymgynghori â'r Sefydliad Rheoli Morol yn gynnar yn y broses ynghylch hyn.

Mae EN-4 yn nodi y dylai'r ymgeisydd gynnig mesurau lliniaru priodol i fynd i'r afael ag effeithiau andwyol carthu, gan gynnwys dangos fel y bydd arferion gorau'n cael eu dilyn yn ystod y camau adeiladu a gweithredu er mwyn osgoi neu leihau'r risg o aflonyddu neu niweidio rhywogaethau a chynefinoedd.

Piblinellau Nwy ac Olew

Mae EN-1 yn cydnabod y gall lleoli'n ofalus a defnyddio technolegau priodol helpu i liniaru effeithiau andwyol ar yr amgylchedd. Mae'n rhaid i ymgeiswyr ddangos sut y cynhaliwyd y broses ddylunio a sut y datblygodd. Pan ystyriwyd sawl dyluniad gwahanol, dylai'r ymgeisydd egluro pam y dewiswyd yr un a ffefrir. Gallai hyn gynnig cyfle i osgoi a lliniaru effeithiau ar asedau bioamrywiaeth yn ystod y cam dylunio. Mae EN-1 yn awgrymu bod cynigion datblygu yn darparu cyfleoedd i gynnwys nodweddion bioamrywiaeth buddiol fel rhan o ddyluniad da, a all gynnig cyfleoedd i sicrhau enillion net o ran bioamrywiaeth. I gefnogi hyn, mae EN-1 yn ei gwneud yn ofynnol i'r Ysgrifennydd Gwladol sicrhau cymaint o gyfleoedd â phosib i fioamrywiaeth mewn datblygiadau, gan ddefnyddio rhwymedigaethau cynllunio.

Mae EN-1 yn sicrhau bod unrhyw gynigion ar gyfer seilwaith cynhyrchu ynni yn cael ystyriaeth gadarn drwy fynnu eu bod yn cael eu hategu gan Ddatganiad Amgylcheddol (o dan Reoliadau Cynllunio Seilwaith 2017), sy'n disgrifio effeithiau tebygol sylweddol y cynnig ar yr amgylchedd, gan gynnwys cyfeiriad penodol at fioamrywiaeth. Drwy'r gofyniad hwn, mae EN-1 yn sicrhau y rhoddir ystyriaeth i effeithiau uniongyrchol, anuniongyrchol, eilaidd, trawsffiniol a thymor byr i dymor hir y datblygiad ar fioamrywiaeth, gan fod y rhain yn ofnyon yn Rheoliadau'r EIA. Mae EN-1 yn awgrymu y dylid cynnwys y manteision posibl, sy'n cynnwys yr enillion net o ran bioamrywiaeth, wrth ystyried yr effeithiau posibl.

Mae EN-1 yn nodi egwyddor gyffredinol mewn perthynas ag amddiffyn bioamrywiaeth, sef y dylai'r datblygiad o leiaf geisio osgoi niwed sylweddol i fuddiannau bioamrywiaeth, gan gynnwys drwy liniaru ac ystyried opsiynau eraill rhesymol. Mewn achosion lle nad oes modd osgoi niwed sylweddol, awgrymir y dylid ceisio mesurau priodol i wneud iawn. Lle nad yw

hyn yn bosibl, awgrymir bod yr Ysgrifennydd Gwladol yn rhoi pwys sylweddol ar unrhyw niwed gweddilliol.

O ran dynodiadau, mae EN-1 yn nodi y dylai'r Ysgrifennydd Gwladol sicrhau bod pwys priodol yn cael ei roi ar safleoedd dynodedig o bwysigrwydd rhyngwladol, cenedlaethol a lleol, rhywogaethau gwarchoddedig, cynefinoedd a rhywogaethau eraill o bwys er mwyn amddiffyn bioamrywiaeth. Ar raddfa ranbarthol a lleol, mae EN-1 yn awgrymu bod angen rhoi ystyriaeth briodol i Warchodfeydd Natur Lleol a Safleoedd Bywyd Gwylt Lleol, ond o ystyried yr angen am seilwaith cynhyrchu ynni newydd ni ddylid defnyddio'r dynodiadau hyn fel yr unig reswm dros wrthod caniatâd i ddatblygu.

Yn ychwanegol, mae EN-4 yn nodi y gallai mesurau lliniaru i warchod ecoleg gynnwys lleihau'r lled gweithio sydd ei angen ar gyfer gosod y biblinell er mwyn lleihau'r effaith ar fioamrywiaeth lle na fydd yn bosibl adfer y llwybr yn gyfan gwbl. Pan fydd angen croesi cynefin sy'n cynnwys coetir hynafol, coed sy'n destun Gorchymyn Cadw Coed, neu wrychoedd sy'n ddarostyngedig i Reoliadau Perthi 1997, dylai'r ymgeisydd ystyried a fyddai'n ymarferol defnyddio dulliau drilio uniongyrchol llorweddol o dan y coetir hynafol neu dyllu drwy wthio o dan y goeden neu'r gwrychyn a ddiogelir; fe ddylai'r Ysgrifennydd Gwladol ystyried gwneud hyn yn ofynnol lle nad yw wedi'i gynnwys yn y cynnig.

8.2.2.3: Asesiad a wnaed mewn perthynas ag EN-4

Storio Nwy Naturiol o dan y Ddaear (Gwaredu Heli)

Gallai creu ceudyllau storio nwy o dan y ddaear o fewn strata halen arwain at effeithiau ecolegol ar fywyd dŵr o ganlyniad i waredu llawer o heli. Mae'r dŵr heli hwn yn fwy trwchus na dŵr môr a dŵr croyw a bydd yn suddo i'r gwaelod gan effeithio ar gymunedau benthig a physgod sy'n bwydo ar y gwaelod a rhywogaethau eraill. Gall y dŵr heli hefyd weithredu fel rhwystr ffisegol i bysgod sy'n mudo. Bydd angen i fesurau i ollwng heli i gronfa ddŵr tanddaearol neu i'r môr, pan fydd y naill neu'r llall yn briodol, fod yn destun trwyddedau amgylcheddol neu ganiatâd gollwng. Bydd lliniaru, fel lleoli'r bibell all-lif alltraeth a lleihau'r gyfradd ryddhau yn lleihau'r effeithiau. Bydd yr effeithiau hyn yn rhai dros dro (tymor byr) a fydd yn digwydd drwy gydol y gwaith cloddio, ond mae'n debygol y bydd yn cymryd mwy o amser i'r cymunedau benthig adfer. Fodd bynnag, bydd defnyddio'r mesurau lliniaru a drafodwyd yn helpu i leihau'r effaith.

Cyfleusterau Mewnforio LNG (Carthu)

Gall gofynion carthu cyfleusterau LNG, i hwyluso mordwyo gan danceri LNG mawr, gael effeithiau andwyol ar fioamrywiaeth amgylcheddau morol, arfordirol a morydol lleol, gan gynnwys mygu cynefinoedd cyfagos a chymunedau benthig, mwy o solidau crog a rhyddhau halogyddion. Hyd yn oed drwy ddefnyddio mesurau lliniaru priodol e.e. osgoi carthu ar adegau penodol o'r flwyddyn, neu ddefnyddio dulliau i leihau gwaddodion crog a gwasgariad anhrefnus, mae'n debygol y bydd y gweithgareddau carthu'n cael effeithiau andwyol yn y tymor byr ar fioamrywiaeth ecoleg y dŵr.

Gallai rhoi'r gorau i weithrediadau carthu yn y tymor hir hefyd effeithio ar yr amgylchedd arfordirol lleol, a'r ecoleg mae'n ei chefnogi, gyda naill ai effeithiau cadarnhaol neu negyddol ar ecosystemau sydd wedi dod i arfer â dylanwadau'r gweithrediadau carthu.

Piblinellau Nwy ac Olew

Mae EN-4 yn nodi fel y gall adeiladu piblinellau gael effaith andwyol ar ecoleg yn y tymor byr, o ran yr effaith ar gynefinoedd o fewn ac wrth ymyl llwybr y biblinell, fel glaswelltiroedd,

ffiniau caeau, coed, coedlannau, a chyrsgiau dŵr. Mae EN-4 yn nodi y gallai mesurau lliniaru i warchod ecoleg gynnwys lleihau'r lled gweithio sydd ei angen ar gyfer gosod y biblinell er mwyn lleihau'r effaith ar fioamrywiaeth lle na fydd yn bosibl adfer y llwybr yn gyfan gwbl.

Tabl 8-3 – Crynodeb o'r Amcan Gwella bioamrywiaeth

Amcan AoS	Technoleg	Asesiad o effeithiau nad ydynt yn generig (yn ôl graddfa amser)		
		S	M	L
Gwella bioamrywiaeth, hyrwyddo enillion net, a chefnogi cadernid a swyddogaethau'r ecosystem Cwestiynau arweiniol: <ul style="list-style-type: none"> • Diogelu ac yn gwella safleoedd sydd wedi'u dynodi'n genedlaethol fel Safleoedd o Ddiddordeb Gwyddonol Arbennig a Gwarchodfeydd Natur Cenedlaethol, gan gynnwys safleoedd a allai gael eu dynodi a rhai sydd wedi'u cyflwyno am ddynodiad? • Diogelu a gwella cynefinoedd a phoblogaethau gwerthfawr o rywogaethau a warchodir/rhywogaethau prin ar safleoedd sydd wedi'u dynodi'n lleol, gan gynnwys Safleoedd Bywyd Gwyllt Allweddol, Safleoedd Bywyd Gwyllt Lleol a Gwarchodfeydd Natur Lleol? • Diogelu'r strwythur a'r swyddogaeth/prosesau ecosystemau, gan gynnwys yn yr amgylchedd morol? • Diogelu a gwella'r Rhwydwaith Adfer Natur? • Diogelu a gwella cynefinoedd â blaenoriaeth, a chynefin rhywogaethau â blaenoriaeth? • Hyrwyddo creu neu adfer cynefinoedd newydd a chysylltiadau â chynefinoedd presennol? • Diogelu a gwella'r rhwydwaith seilwaith gwyrdd ehangach? • Gwella gallu bioamrywiaeth i wrthsefyll effeithiau posibl newid yn yr hinsawdd? • Hyrwyddo ennill net mewn bioamrywiaeth ar gyfer unrhyw ddatblygiad seilwaith mawr newydd? 	Storio Nwy Naturiol o dan y Ddaear	-	-	0
	Cyfleusterau Mewnforio LNG (Carthu)	-	0	0
	Piblinellau Nwy ac Olew	-	-	0

8.2.3: Amcan AoS 6: Gwarchod a gwella cymeriad ac ansawdd y tirweddau a'r trefluniau, gwarchod a gwella amwynder gweledol

8.2.3.1: Yr effeithiau a ragwelir

Cyfleusterau Mewnforio LNG

Mae'r effeithiau sy'n benodol i EN-4 yn cynnwys effeithiau gweledol negyddol ac effeithiau negyddol ar y dirwedd yn sgil seilwaith parhaol ar y tir sy'n gysylltiedig â phob elfen. Mae hyn

yn arbennig o berthnasol i gyfleusterau LNG sy'n cynnwys strwythurau mawr, fel tanciau storio.

Mae'r effeithiau hyn yn digwydd yn ystod y gwaith adeiladu (tymor byr) a'r gweithrediadau (tymor canolig) ond gellir eu gwrthdroi yn y tymor hir os cânt eu datgomisiynu. Bydd maint yr effeithiau hyn yn dibynnu ar sensitifrwydd yr amgylchedd o'u cwmpas. Er enghraifft, mae'n debygol yr ystyrir bod mwy o arwyddocâd strategol i'r effeithiau negyddol a achosir gan ddatblygiadau mewn Ardaloedd o Harddwch Naturiol Eithriadol neu Barciau Cenedlaethol nag ar ddynodiad tirwedd leol (er y bydd hyn yn ystyriaeth leol bwysig i'r Ysgrifennydd Gwladol).

Piblinellau Nwy ac Olew

Mae EN-4 yn nodi'r effeithiau adeiladu dros dro (tymor byr) ar elfennau penodol o'r dirwedd o fewn ac wrth ymyl llwybrau'r piblinellau, fel glaswelltiroedd, ffiniau caeau (gwrychoedd, cloddiau, waliau cerrig sych, ffensys), coed, coedlannau, a chyrsgiau dŵr. Mae effeithiau tymor canolig yn debygol ar elfennau penodol yn y dirwedd, fel gwrychoedd a choedlannau, wrth i'r dirwedd adfer a'r llystyfiant ailsefydlu.

Mae EN-4 hefyd yn nodi effeithiau tymor hwy cyfyngedig ar y dirwedd yn sgil y cyfyngiadau plannu dros y piblinellau, ac yn union gerllaw. Mae effeithiau tymor hwy eraill y piblinellau'n cynnwys y strwythurau bach a'r pwyntiau dynodi sydd eu hangen i nodi llwybr y piblinell a darparu mynediad ati i'w gwasanaethu.

8.2.3.2: Dull gweithredu ar gyfer Datblygu a Lliniaru yn EN-1 ac EN-4

Cyfleusterau Mewnforio LNG

Mae EN-1 yn nodi'r ystyriaethau generig i'w rhoi i effeithiau tirwedd a gweledol. Mae EN-1 yn awgrymu mai un ffordd o liniaru'r effeithiau tirwedd a gweledol yw lleihau graddfa'r datblygiad ond mae'n cydnabod y gallai hyn arwain at gyfyngiadau gweithredol sylweddol a gostyngiad mewn swyddogaethau, a fyddai'n golygu na fyddai'r datblygiad yn ymarferol. Gellir gwella ymddangosiad rhywfaint o'r seilwaith cyflenwad nwy mawr, fel y tanciau storio mawr sydd eu hangen mewn cyfleusterau mewnforio LNG, drwy wrthsoddi neu ddefnyddio tanciau cwrcwd, a hynny heb arwain at gyfyngiadau gweithredol sylweddol na gostyngiad mewn swyddogaethau.

Piblinellau Nwy ac Olew

Mae EN-1 yn ei gwneud yn ofynnol i'r Datganiad Amgylcheddol gynnwys asesiad o'r effeithiau tirwedd a gweledol y llwybr arfaethedig a'r prif llwybrau amgen a ystyrir.

Mae EN-4 yn nodi y dylid ystyried lleihau'r lled gweithio sydd ei angen ar gyfer gosod piblinell, lle bo hynny'n ymarferol, er mwyn lleihau'r effaith ar y dirwedd, yn enwedig lle nad oes modd adfer y llwybr yn gyfan gwbl.

Mae EN-4 hefyd yn nodi y dylid ystyried dulliau adeiladu eraill, fel drilio uniongyrchol llorweddol neu dyllu drwy wthio, lle bydd angen croesi coed a gwrychoedd sy'n cael eu gwarchod, e.e. coetiroedd hynafol, coed sy'n destun Gorchmynion Cadw Coed a gwrychoedd sy'n ddarostyngedig i Reoliadau Perthi 1997.

Mae EN-4 yn mynd ymlaen i gyfeirio at amgylchiadau lle mae'n annhebygol y bydd modd adfer y dirwedd i'w chyflwr gwreiddiol; bryd hynny, fe ddylai'r ymgeisydd nodi mesurau i osgoi, lliniaru neu ddefnyddio mesurau tirwedd eraill i wneud iawn am unrhyw effaith andwyol ar y dirwedd.

8.2.3.3: Asesiad a wnaed mewn perthynas ag EN-4

Drwy hyrwyddo'r gwaith o ehangu'r seilwaith cyflenwad nwy a seilwaith y biblinell olew, gallai EN-4 gydag EN-1 gael mwy o effeithiau gweledol negyddol strategol ar y dirwedd ledled Cymru a Lloegr. Er bod EN-1 ac EN-4 yn cynnwys mesurau lliniaru cadarn a fydd yn helpu i leihau'r effeithiau negyddol, ystyrir bod yr effeithiau cyffredinol yn debygol o fod yn rhai ag arwyddocâd negyddol bychan yn y tymor byr a chanolig, ac yn anhysbys yn y tymor hir, gan y bydd yr effeithiau'n dibynnu ar ddatgomisiynu ac adferiad.

Cyfleusterau Mewnforio LNG

Mae effeithiau gweledol negyddol ac ar y dirwedd yn sgil seilwaith parhaol ar y tir yn gysylltiedig â chyfleusterau LNG. Er bod mesurau lliniaru ar gael i leihau'r effeithiau, gall fod yn anodd lliniaru strwythurau mawr yn gyfan gwbl. Mae mwy o effeithiau gweledol negyddol ac ar y dirwedd yn gysylltiedig ag adeiladu a gweithredu cyfleusterau mewnforio LNG. Fodd bynnag, bydd defnyddio'r mesurau lliniaru a drafodir yn EN-1 ac EN-4 yn helpu i leihau'r effeithiau negyddol. Ystyrir bod yr effeithiau cyffredinol yn debygol o fod yn rhai ag arwyddocâd negyddol bychan yn y tymor byr a chanolig, ac yn anhysbys yn y tymor hir, gan y bydd yr effeithiau'n dibynnu ar ddatgomisiynu ac adferiad.

Nodir mai dim ond nodi cyd-destun pellach mae'r amodau yn EN-4 yn hytrach nag amodau ychwanegol i'r rhai yn EN-1.

Piblinellau Nwy ac Olew

Nodwyd effeithiau adeiladu tymor byr ar elfennau penodol o'r dirwedd o fewn ac wrth ymyl llwybrau'r piblinellau, fel glaswelltiroedd, ffiniau caeau, coed, coedlannau a chyrsgau dŵr. Yn y rhan fwyaf o achosion, mae'n bosibl lliniaru'r effeithiau hyn yn llawn. Mae effeithiau tymor canolig yn debygol ar elfennau penodol yn y dirwedd, fel gwrychoedd a choedlannau, wrth i'r dirwedd adfer a'r llystyfiant ailsefydlu. Mae effeithiau tymor hir ar y dirwedd mewn perthynas â phiblinellau'n debygol o fod yn gyfyngedig, gan fod y prif seilwaith fel arfer yn cael ei gladdu pan fydd yn weithredol.

Tabl 8-4 – Crynodeb o Amcanion Diogelu a gwella tirweddau

Amcan AoS	Technoleg	Asesiad o effeithiau nad ydynt yn generig (yn ôl graddfa amser)		
		S	M	L
Gwarchod a gwella cymeriad ac ansawdd y tirweddau a'r trefluniau, gwarchod a gwella amwynder gweledol Cwestiynau arweiniol: <ul style="list-style-type: none"> Cefnogi cyfanrwydd unrhyw ardaloedd sydd wedi'u dynodi am eu gwerth tirwedd, gan gynnwys ar y cyd â darpariaethau unrhyw Gynllun Rheoli perthnasol (e.e. AHNE a dynodiadau tirwedd lleol)? Gwarchod a gwella cymeriad neu leoliad cynhenid tirweddau, trefluniau neu ddyfrweddau lleol? Lleihau llygredd sŵn a golau o waith adeiladu a gweithgareddau gweithredol ar amwynder preswyl ac ar leoliadau sensitif, derbynyddion a golygfeydd? 	Cyfleusterau Mewnforio LNG	-	-	0
	Piblinellau Nwy ac Olew	-	-	0

- Gwarchod, diogelu a gwella asedau amgylcheddol naturiol (e.e. parciau a mannau gwyrdd, tir comin, coetiroedd / coedwigoedd ac ati) lle maent yn cyfrannu at ansawdd tirwedd a threflun?

8.2.4: Amcan AoS 7: Diogelu a gwella'r amgylchedd dŵr

8.2.4.1: Yr effeithiau a ragwelir

Storio Nwy Naturiol o dan y Ddaear

Mae EN-4 yn nodi y gallai fod effaith ar yr amgylchedd dŵr wrth adeiladu cyfleuster storio nwy o dan y ddaear mewn gwely halen neu ddyfrhaen. Mae'r effeithiau'n dibynnu ar y math o gyfleuster storio:

- Wrth adeiladu storfa gwely halen, bydd angen llawer o ddŵr. Y mater penodol i'w ystyried yw tynnu dŵr i drwytholchi'r ceudyllau halen. Mae angen i'r Ysgrifennydd Gwladol gael darlun cywir o hyn er mwyn deall effeithiau amgylcheddol y prosiect arfaethedig i storio o dan y ddaear.
- Yn achos storio mewn dyfrhaen, mae'n debygol mai dadleoli dŵr daear fydd y broblem. Yn ychwanegol, ar ôl cloddio ceudyllau storio o dan y ddaear, mae angen gwaredu llawer iawn o 'heli', neu ddŵr sydd â lefel dirlawnder uchel o halen. Mae EN-4 yn cydnabod y dylid dod o hyd i ddefnydd mwy cynaliadwy ac ymarferol ar gyfer yr heli lle bynnag y bo modd, ac mai dim ond fel dewis olaf y dylid gwaredu i gronfa ddŵr tanddaearol (e.e. cloddfeydd halen segur) neu i'r môr.

Cyfleusterau Mewnforio LNG (Carthu)

Mae EN-4 yn cydnabod y gall carthu a gwaredu gwastraff carthu mewn lleoliadau arfordirol a morydol, fel y mae angen ei wneud i weithredu cyfleusterau LNG, arwain at gynnydd lleol mewn gwaddodion crog a tharfu ar waddodion sydd wedi'u halogi o bosibl. Mae effeithiau ar ansawdd dŵr ac adnoddau wedyn yn arwain at effeithiau ar bysgodfeydd, mudo pysgod a bioamrywiaeth bwysig.

Ni roddir unrhyw fanylion ynghylch effeithiau penodol aflonyddu ar waddodion wedi'u halogi yn EN-4. Mae effeithiau uniongyrchol ar ansawdd dŵr yn tueddu i godi pan fyddir yn tarfu ar waddodion yn lleoliad y gwaith carthu. Gall rhyddhau metelau trwm, hydrocarbonau, cyfansoddion organo-halogen ac ati o'r gwaddodion i'r golofn ddŵr, naill ai drwy hydoddiant neu ailgodiad deunydd gronynnol, achosi effeithiau gwenwynig ar fiota dyfrol. Gall rhyddhau gwastraff organig arwain at ddi-hysbyddu ocsigen y dŵr yn lleol, ac mae hynny eto'n creu amgylchiadau llawn straen i fioamrywiaeth y dŵr.

Piblinellau Nwy ac Olew

Mae EN-4 yn nodi bod adeiladu piblinellau yn creu coridorau sy'n clirio ac yn cloddio arwynebau; gallai'r rhain o bosibl effeithio ar gyrсияu dŵr, dyfrhaenau, pwyntiau tynnu dŵr a gollwng, ardaloedd sy'n dueddol o gael llifogydd a derbynyddion ecolegol. Gallai effeithiau'r biblinell gynnwys y canlynol:

- draenio annigonol neu ormodol;
- ymyrryd â llwybrau llif dŵr daear;
- symud halogyddion sydd eisoes yn y tir;

- cyflwyno llygryddion newydd;
- llifogydd;
- amharu ar ecoleg y dŵr;
- llygredd o ganlyniad i waddod o'r gwaith adeiladu; ac
- amharu ar rywogaethau a'u cynefinoedd.

Mae un effaith benodol arall sy'n gysylltiedig â phiblinellau nad yw'n cael ei thrafod yn EN-4 yn ymwneud â thynnu a gwaredu dŵr a ddefnyddir ar gyfer profion hydrostatig yn ystod y gwaith comisiynu. Er bod modd symud y dŵr ar hyd y biblinell i brofi gwahanol adrannau, bydd yn aml yn gofyn am gyfeintiau sylweddol.

8.2.4.2: Dull gweithredu ar gyfer Datblygu a Lliniaru yn EN-1 ac EN-4

Storio Nwy Naturiol o dan y Ddaear

Mae EN-4 yn cyfeirio'r ymgeisydd at adran 5.16 o EN-1 sy'n nodi polisi generig ar ddiogelu'r amgylchedd dŵr yn ystod cyfnodau adeiladu, gweithredu a datgomisiynu prosiect. Mae EN-1 hefyd yn nodi ystyriaethau ar y fframwaith rheoli llygredd. Mae EN-1 yn pwysleisio'r angen am waith dylunio a chynllunio da er mwyn sicrhau bod dŵr yn cael ei ddefnyddio'n effeithlon, gan gynnwys ailgylchu dŵr.

Mae EN-4 yn nodi y dylai'r ymgeisydd, mewn datblygiad ceudod halen, ddarparu asesiad o effaith tynnu dŵr ar adnoddau dŵr daear, yr amgylchedd naturiol, a'r cyflenwad dŵr cyhoeddus. Dylai'r ymgeisydd asesu a yw tynnu dŵr ar gyfer y datblygiad newydd yn debygol o arwain at gollu neu leihau'r dŵr sydd ar gael ar gyfer unrhyw waith tynnu dŵr daear trwyddedig neu ddirwyddedig, neu dderbynyddion ecolegol fel afonydd a gwlyptiroedd sy'n dibynnu ar ddŵr daear. Dylai'r ymgeisydd hefyd asesu effaith symud halen a llygryddion eraill, mewn perthynas ag ansawdd dŵr daear, o fewn y Datganiad Amgylcheddol.

Yn achos storio mewn dyfrhaen, mae EN-4 yn nodi y dylai'r ymgeisydd asesu effaith dadleoli dŵr daear o ran ymyrryd o bosibl â llwybrau llif dŵr daear, symud halogyddion, perygl llifogydd, ac effeithiau posibl ar ecosystemau sy'n dibynnu ar ddŵr daear.

Mae EN-4 yn cadarnhau bod mesurau i reoli'r broses o dynnu a gollwng dŵr yn cael eu cynnwys mewn trwyddedau tynnu dŵr a thrwyddedau amgylcheddol, gan gynnwys amodau priodol, a gyhoeddir gan Asiantaeth yr Amgylchedd.

O ran tynnu dŵr heli, un o sgil-gynhyrchion adeiladu storfa nwy mewn ceudod halen, mae EN-4 yn nodi bod angen i biblinellau i gludo'r heli gael eu lleoli y tu allan i ardaloedd diogelu tarddiad dŵr 1 a 2. Os nad oes modd osgoi'r ardaloedd hyn, bydd angen i'r ymgeisydd ddangos ei fod yn defnyddio'r technegau gorau posibl ar gyfer atal llygredd (mae manylion y trefniadau rheoli llygredd wedi'u nodi yn Adran 4.12 o EN-1). Dylai'r mesurau gynnwys gwaredu'r heli i'w ddefnyddio'n fasnachol gan ddiwydiant lle bynnag y bo modd fel bod yr adnoddau mwynol yn cael eu defnyddio mewn ffordd gynaliadwy. Ni ddylai ymgeiswyr gynnig gwaredu'r heli i gronfa ddŵr tanddaearol (er enghraifft, cloddfa halen segur) neu i'r môr ond fel dewis olaf lle nad oes dewis ymarferol i'w aildefnyddio. Pan fydd y datblygiad arfaethedig yn cynnwys unrhyw ollyngdiadau i gyrff dŵr, gan gynnwys i ddŵr daear neu i'r môr, dylid cysylltu ag Asiantaeth yr Amgylchedd yn gynnar yn y broses, yn ystod y cam ymgynghori cyn ymgeisio neu cyn hynny, er mwyn trafod y gofynion (gan gynnwys yr wybodaeth sy'n ofynnol gan yr ymgeisydd).

Yn yr un modd, mae EN-4 yn cadarnhau y bydd hefyd angen i fesurau i ollwng heli i gronfa ddŵr tanddaearol neu i'r môr, pan fydd y naill neu'r llall yn briodol, fod yn destun trwyddedau neu ganiatâd gollwng Asiantaeth yr Amgylchedd, a thrwyddedau tynnu dŵr mewn rhai achosion.

Mae EN-4 yn awgrymu mesurau lliniaru penodol i leihau effeithiau o ollwng heli i'r môr, gan gynnwys lleoli'r bibell all-lif alltraeth, addasu'r gyfradd ryddhau a lleihau lefelau'r crynodiad heli.

Cyfleusterau Mewnforio LNG (Carthu)

Mae EN-4 yn nodi bod carthu yn weithgarwch trwyddedadwy o dan Ran 4 o Ddeddf y Môr a Mynediad i'r Arfordir 2009.

Mae EN-4 yn nodi bod mesurau lliniaru ar gyfer carthu yn cynnwys ymgymryd â modelu trosglwyddo gwaddod i ragfynegi a deall effeithiau a helpu i nodi mesurau lliniaru a chydadferol perthnasol. Mae EN-4 yn mynd ymlaen i nodi y dylid osgoi carthu ar adegau penodol o'r flwyddyn, defnyddio dulliau i leihau gwaddodion crog a gwasgariad anhrefnus, a dilyn arferion gorau yn ystod y cyfnodau adeiladu a gweithredu er mwyn osgoi neu leihau unrhyw effeithiau.

Dylai'r ymgeisydd fod yn ofalus i nodi'r effeithiau ar Barthau Cadwraeth Morol ac ardaloedd gwarchoddedig dynodedig. Mae'n ofynnol i ymgeiswyr ymgynghori â'r Sefydliad Rheoli Morol yn gynnar yn y broses ynghylch hyn.

Piblinellau Nwy ac Olew

Mae EN-4 yn nodi y dylid osgoi effeithiau yn ystod y gwaith adeiladu cymaint ag y bo modd drwy ddewis llwybrau neu eu lliniaru os nad oes modd eu hosgoi, a dylid adfer y tir ar ôl y gwaith adeiladu.

Mae EN-4 yn nodi y gallai tynnu a gwaredu llawer iawn o ddŵr wrth gynnal profion hydrostatig ar y piblinellau yn ystod y gwaith gomisiynu hefyd effeithio ar ansawdd y dŵr. Mae tyniadau a gollyngiadau dŵr yn cael eu rheoleiddio gan Asiantaeth yr Amgylchedd, o dan drwydded tynnu dŵr a Thrwydded Amgylcheddol.

Mae EN-4 yn nodi, lle mae'r prosiect yn debygol o effeithio ar ansawdd y dŵr, er enghraifft drwy siltio neu ollyngiadau o weithgareddau cynnal a chadw neu waredu gwastraff fel dŵr gwastraff neu dddyddion, y dylai'r ymgeisydd ddarparu asesiad o'r effeithiau yn y Datganiad Amgylcheddol.

Dylai'r Ysgrifennydd Gwladol gysylltu ag Asiantaeth yr Amgylchedd ynghylch y posibilrwydd y gallai'r datblygiad newydd arwain at golli neu leihau'r cyflenwad ar gyfer unrhyw waith tynnu dŵr trwyddedig neu dynnu dŵr daear didrwydded, neu ymyrryd o bosibl â'r defnydd cyfreithlon presennol o ddŵr daear neu ddŵr wyneb, gan ystyried telerau unrhyw drwyddedau amgylcheddol perthnasol neu unrhyw effaith negyddol ar ecosystem sy'n dibynnu ar ddŵr daear.

Gallai mesurau lliniaru i ddiogelu'r amgylchedd dŵr gynnwys technegau ar gyfer croesi afonydd a rheoli dŵr wyneb cyn ac ar ôl y gwaith adeiladu, gan gynnwys adfer llystyfiant a defnyddio systemau draenio cynaliadwy i reoli'r dŵr ffo.

Gallai mesurau lliniaru i ddiogelu ansawdd y dŵr gynnwys:

- osgoi ardaloedd dŵr daear gwan neu wneud defnydd priodol o gyfleusterau piblinell ar y tir;
- defnyddio'r pibellau â'r manylebau uchaf a'r arferion gorau wrth storio a thrin llygryddion er mwyn atal gollyngiadau;
- storio deunydd wedi'i gloddio yn ofalus ymhell o gyrsiau dŵr a chyfleusterau ar gyfer gwaredu carthion a gwastraff;
- defnyddio systemau draenio cynaliadwy; ac
- adfer glannau afonydd a gwelyau cyrs yn ofalus.

8.2.4.3: Asesiad a wnaed mewn perthynas ag EN-4

Mae nifer o effeithiau generig ar yr amgylchedd dŵr sy'n berthnasol i bob datblygiad seilwaith ynni, gan gynnwys y seilwaith cyflenwad nwy a phiblinellau nwy ac olew. Mae arwyddocâd yr effeithiau ac effeithiolrwydd y mesurau lliniaru yn dibynnu ar leoliad y datblygiad a bydd angen ei werthuso yn ystod astudiaethau ar gyfer EIAs ar lefel y prosiect. Dylai'r mesurau lliniaru a amlinellir yn EN-1 o ran adnoddau ac ansawdd dŵr, gan gynnwys y gofyniad am asesiad o effeithiau datblygiadau newydd ar yr amgylchedd dŵr, helpu i leihau'r effeithiau negyddol ar yr amgylchedd dŵr.

Storio Nwy Naturiol o dan y Ddaear

Mae gan ddatblygiad mewn ceudod halen y potensial i gael effaith negyddol ar adnoddau dŵr daear yn y tymor byr (adeiladu). Gall symud halen a llygryddion eraill effeithio ar ansawdd dŵr daear, ac yn achos storio mewn dyfrhaen gall y posibilrwydd o ddadleoli dŵr daear ymyrryd â llwybrau llif dŵr daear, symud halogyddion, perygl llifogydd, ac effeithiau posibl ar ecosystemau sy'n dibynnu ar ddŵr daear. Mae mesurau i reoli tyniadau a gollyngiadau yn cael eu cynnwys mewn trwyddedau tynnu dŵr a thrwyddedau amgylcheddol,

Gallai gwaredu dŵr heli i gronfa ddŵr tanddaearol neu'r môr effeithio ar ansawdd y dŵr. Mae'n rhaid i'r mesurau i ollwng heli hefyd gael eu cynnwys mewn trwyddedau neu ganiatâd gollwng Asiantaeth yr Amgylchedd, a thrwyddedau tynnu dŵr mewn rhai achosion. Yn ychwanegol, bydd mesurau lliniaru penodol i leihau effeithiau o ollwng heli i'r môr, gan gynnwys lleoli'r bibell all-lif alltraeth, addasu'r gyfradd ryddhau a lleihau lefelau'r crynodiad heli yn helpu i leihau'r effaith.

Gyda mesurau lliniaru ar waith, mae'n debygol y bydd yr effeithiau andwyol posibl sy'n gysylltiedig â datblygu ceudod halen a gwaredu heli yn cael eu lleihau i lefel dderbyniol.

Cyfleusterau Mewnforio LNG (Carthu)

Mae carthu a gwaredu gwastraff carthu mewn lleoliadau arfordirol a morydol drwy gydol cyfnod gweithredol cyfleuster LNG yn gallu arwain at gynnydd lleol mewn gwaddodion crog a tharfu ar waddodion sydd wedi'u halogi o bosibl. Bydd gweithgareddau carthu o'r fath yn destun trwydded o dan Ddeddf y Môr a Mynediad i'r Arfordir. Bydd y Drwydded Forol yn argymhell mesurau lliniaru fel osgoi carthu ar adegau penodol o'r flwyddyn, defnyddio dulliau i leihau gwaddodion crog a gwasgariad anhrefnus, a dilyn arferion gorau yn ystod y cyfnodau adeiladu a gweithredu er mwyn osgoi neu leihau unrhyw effeithiau.

Wrth i'r gweithrediadau carthu ddod i ben, ar ôl datgomisiynu, mae'n debygol y bydd ansawdd y dŵr yn dychwelyd.

Piblinellau Nwy ac Olew

Mae adeiladu piblinellau yn creu coridorau sy'n clirio ac yn cloddio arwynebau; gallai'r rhain o bosibl effeithio ar gyrsiau dŵr, dyfrhaenau, pwyntiau tynnu a gollwng dŵr, ac ardaloedd sy'n dueddol o gael llifogydd yn ystod y cyfnod adeiladu (tymor byr). Yn ychwanegol, gallai tynnu a gwaredu llawer iawn o ddŵr wrth gynnal profion hydrostatig ar y piblinellau yn ystod y gwaith gomisiynu hefyd effeithio ar ansawdd y dŵr. Gallai mesurau lliniaru i ddiogelu'r amgylchedd dŵr gynnwys technegau ar gyfer croesi afonydd a rheoli dŵr wyneb cyn ac ar ôl y gwaith adeiladu, gan gynnwys adfer llystyfiant a defnyddio systemau draenio cynaliadwy i reoli'r dŵr ffo, yn ogystal â'r mesurau lliniaru a gynhwysir yn y drwydded tynnu dŵr a'r Drwydded Amgylcheddol ar gyfer tynnu a gollwng. Gyda'r mesurau lliniaru ar waith, fel y

nodir yn EN-4, mae'n debygol y bydd unrhyw effeithiau tymor byr yn cael eu lleihau i rai andwyol bach.

Tabl 8-5 – Crynodeb o Amcanion Diogelu a gwella amgylchedd y dŵr

Amcan AoS	Technoleg	Asesiad o effeithiau nad ydynt yn generig (yn ôl graddfa amser)		
		S	M	L
Diogelu a gwella'r amgylchedd dŵr Cwestiynau arweiniol: Diogelu ansawdd dŵr daear, dŵr wyneb, dŵr morydol a dŵr arfordirol? Diogelu argaeledd adnoddau dŵr (dŵr wyneb a dŵr daear)? Defnyddio cyn lleied â phosibl o adnoddau dŵr?	Storio Nwy Naturiol o dan y Ddaear	-	0	0
	Cyfleusterau Mewnforio LNG (carthu)	-	-	0
	Piblinellau Nwy ac Olew	-	0	0

8.2.5: Amcan AoS 8: Gwarchod a gwella ansawdd aer

8.2.5.1: Yr effeithiau a ragwelir

Cyfleusterau Derbyn Nwy

Mae EN-4 yn nodi y gallai effeithiau penodol o ran allyriadau nwyon fod ynghlwm â chyfleusterau derbyn nwy lle mae fflagu nwy'n cael eu defnyddio i ddelio â llif cyfaint isel didor o nwy gwastraff yn sgil prosesu'r nwy. Mae'n bosibl y bydd hefyd angen awyru nwy o bryd i'w gilydd pan fo angen gwaredu cyfeintiau cymharol isel o nwy hydrocarbon yn ddiogel, sydd fel arfer yn gysylltiedig â gweithrediadau comisiynu, datgomisiynu a chynnal a chadw.

8.2.5.2: Dull gweithredu ar gyfer Datblygu a Lliniaru yn EN-1 ac EN-4

Cyfleusterau Derbyn Nwy

Mae EN-4 yn nodi bod Rheoliadau Trwyddedu Amgylcheddol, sy'n cael eu gweinyddu gan Asiantaeth yr Amgylchedd, yn rheoleiddio fflagu nwy neu awyru nwy yn ystod gweithrediad unrhyw gyfleuster. Yn ychwanegol, nodir fod BEIS yn gyfrifol am sicrhau bod cyn lleied â phosibl o wastraff adnodd cenedlaethol (hydrocarbonau) drwy fflagu neu awyru. Felly, dylai ymgeiswyr gysylltu â BEIS i weld a oes angen caniatâd fflagu ac awyru gan yr Adran honno. Dylai'r Datganiad Amgylcheddol gynnwys asesiad o effeithiau allyriadau nwyon ar ansawdd aer yn unol ag EN-1.

Mae EN-4 yn datgan y dylid osgoi rhyddhau nwy naturiol yn rheolaidd neu o bryd i'w gilydd gymaint a bo modd, ac, os bydd yn digwydd, y dylid lleihau ei effeithiau, ac mae fflagu yn un ffordd o wneud hyn.

Mae EN-4 yn nodi mesurau lliniaru pellach i leihau cynhyrchiant nwyon gwastraff ac effeithiau ar ansawdd aer gan gynnwys defnyddio mesurau rheoli allyriadau, adfer ac aildefnyddio nwy gwastraff (er enghraifft mewn cyfleuster LNG drwy ei allforio i'r rhwydwaith

nwy gwasgedd isel) neu drwy losgi'r nwy proses i leihau allyriadau nwyon tŷ gwydr drwy drosi'r methan yn garbon deuocsid, sy'n llai niweidiol (ffaglu). Gallai mesurau lliniaru i leihau peryglon ffaglau nwy i adar gynnwys lleihau neu gysgodi golau o'r fflagl a/neu'r safle yn ystod cyfnodau risg uchel.

8.2.5.3: Asesiad a wnaed mewn perthynas ag EN-4

Cyfleusterau Derbyn Nwy

Mae EN-4 yn nodi'r potensial ar gyfer rhai effeithiau andwyol o ran ansawdd aer oherwydd yr angen i ffaglu nwy mewn rhai cyfleusterau er mwyn delio â llif di-dor o gyfaint isel o nwy gwastraff yn sgil prosesu. Mae'n bosibl y bydd nwy hefyd yn cael ei awyru'n llai rheolaidd. Yn gyffredinol, mae rheolau amgylcheddol caeth yn rheoli'r gweithgareddau hyn i sicrhau nad ydynt yn mynd yn uwch na lefelau derbyniol. Gyda mesurau lliniaru ar waith e.e. adfer ac ailddefnyddio nwy gwastraff neu ffaglu, mae'n debygol y bydd yr effeithiau negyddol yn cael eu lleihau i lefelau derbyniol, yn enwedig ar raddfa leol i ranbarthol.

Nid oes unrhyw effeithiau penodol yn cael eu nodi ar ansawdd aer yn y tymor byr (adeiladu) na'r tymor hir (datgomisiynu).

Tabl 8-6 – Crynodeb o Amcanion Diogelu a gwella ansawdd aer

Amcan AoS	Technoleg	Asesiad o effeithiau nad ydynt yn generig (yn ôl graddfa amser)		
		S	M	L
Gwarchod a gwella ansawdd aer Cwestiynau arweiniol: Lleihau allyriadau llwch a llygryddion aer eraill sy'n effeithio ar iechyd pobl neu fioamrywiaeth? Gwella ansawdd aer mewn Ardaloedd Rheoli Ansawdd Aer (AQMAS) ac osgoi'r angen am AQMAS newydd? Hyrwyddo gwelliannau i rwydweithiau seilwaith gwyrdd er mwyn helpu i wella ansawdd aer?	Cyfleusterau Derbyn Nwy	0	-	0

8.2.6: Amcan AoS 9: Gwarchod adnoddau pridd ac osgoi halogi tir

8.2.6.1: Yr effeithiau a ragwelir

Piblinellau Nwy ac Olew

Bydd piblinellau newydd yn cael eu gosod dan amrywiaeth o amodau daearegol. Bydd yn bwysig fod ymgeiswyr yn deall am y mathau o bridd a natur y strata gwaelodol. Gallai ceudodau tanddaearol ac amodau ansefydlog ar y tir beri risgiau penodol i brosiectau gosod piblinellau. Rhai o'r effeithiau posibl yw sterileiddio adnoddau mwynol neu golli ansawdd pridd.

8.2.6.2: Dull gweithredu ar gyfer Datblygu a Lliniaru yn EN-1 ac EN-4

Piblinellau Nwy ac Olew

Mae EN-4 yn datgan y dylai'r ymgeiswyr asesu sefydlogrwydd y tir sy'n gysylltiedig â llwybr y biblinell, ac ymgorffori canfyddiadau'r asesiad hwnnw yn y Datganiad Amgylcheddol fel y bo'n briodol. Gall astudiaethau bwrdd gwaith, sy'n cynnwys data am ddaeareg hysbys a data o dyllau turio blaenorol, fod yn sail i asesiad yr ymgeisydd. Yn ychwanegol, mynd ati i gloddio tyllau turio newydd os oes angen er mwyn deall cyflwr presennol y tir yn well. Dylai'r asesiad gynnwys yr opsiynau a ystyriwyd ar gyfer gosod y biblinell a phwyso a mesur effeithiau'r dull gosod. Lle mae'r ymgeisydd yn bwriadu defnyddio drilio cyfeiriadol llorweddol (HDD) fel modd o osod piblinell o dan Safle Cenedlaethol neu Ewropeaidd a lliniaru'r effeithiau, dylai'r asesiad ystyried a yw'r amodau daearegol yn addas ar gyfer HDD.

Mae EN-4 yn nodi, wrth ystyried unrhyw gais lle mae'r bibell yn mynd o dan ardal o ddi-ddordeb daearegol neu eomorffolegol dynodedig, y dylai'r ymgeisydd gyflwyno manylion llwybrau amgen, sydd naill ai'n osgoi'r ardal ddynodedig neu'n lleihau hyd y biblinell drwy'r ardal ddynodedig i'r hyd lleiaf posibl, a'r rhesymau dros eu diystyru.

Mae'n ofynnol i ymgeiswyr ymgynghori â'r ymgynghoreion statudol perthnasol yn gynnar yn y broses.

Wrth ystyried prosiect piblinell, dylai'r Ysgrifennydd Gwladol ystyried yr effaith ar ddaeareg a phriddoedd ac yn eu sgil. Bydd cynnig yn dderbyniol o safbwynt pridd a daeareg os yw'r ymgeisydd wedi cynnig llwybr a mesurau eraill (os yw'n berthnasol) sydd naill ai'n dileu unrhyw effeithiau niweidiol ar bridd a daeareg neu'n eu lleihau i lefel dderbyniol, ac nad yw'r llwybr a ddewisir yn effeithio'n andwyol ar weithrediad y biblinell, er enghraifft, drwy gynyddu'r risg o doriad yn y bibell, neu effaith ar ardaloedd o boblogaeth uchel. Gall yr Awdurdod Gweithredol lechyd a Diogelwch roi cyngor ar addasrwydd llwybr y bibell ac ar ddyluniad y biblinell.

Mae EN-4 yn nodi y dylai mesurau lliniaru i leihau unrhyw effeithiau andwyol ar bridd a daeareg gynnwys mesurau i sicrhau bod yr effeithiau gweddilliol ar yr wyneb yn fach, er enghraifft rhywfaint o dwf gwahaniaethol mewn llystyfiant. Mae'r mesurau lliniaru eraill a nodwyd yn cynnwys trin pridd yn briodol (a'r uwchbridd yn enwedig) yn ystod gwaith adeiladu'r safle a gweithgareddau seilwaith eraill) a storio ac adfer pridd yn briodol yn unol â'r egwyddorion a'r arferion a amlinellir yn y Cod Ymarfer ar gyfer Rheoli Priddoedd yn Gynaliadwy ar Safleoedd Adeiladu a'r Dosbarthiad Tir Amaethyddol sy'n darparu canllawiau ar drin pridd a meini prawf adfer tir ac ansawdd y tir. Gall yr Ysgrifennydd Gwladol hefyd roi amodau priodol ynghlwm wrth y caniatâd.

Rhai o'r mesurau lliniaru eraill a nodwyd yw defnyddio technegau eraill yn lle torri ffosydd yn agored, gan gynnwys drilio cyfeiriadol llorweddol a dulliau eraill o osod heb fod angen ffosydd.

8.2.6.3: Asesiad a wnaed mewn perthynas ag EN-4

Piblinellau Nwy ac Olew

Drwy hyrwyddo'r gwaith o ehangu'r seilwaith cyflenwi nwy a'r seilwaith piblinellau nwy ac olew, gallai EN-4 gael yr effeithiau negyddol cyfyngedig penodol a nodir sy'n gysylltiedig â phiblinellau pellter hir a'r effeithiau ar gyflwr gwaelodol y tir, a'r effeithiau yn sgil hynny.

Fodd bynnag, mae EN-4 yn cynnwys mesurau lliniaru cadarn a fydd yn helpu i leihau effeithiau negyddol, yn bennaf drwy osgoi ardaloedd sensitif, ardaloedd risg uchel, ardaloedd o adnoddau mwynol ac ati. Fodd bynnag, mewn rhai achosion, gall fod yn anodd neu'n

amhosibl osgoi'r ardaloedd hyn, er bod mesurau lliniaru eraill ar gael i fynd i'r afael â'r problemau. Felly, ystyrir mai niwtral yw arwyddocâd effeithiau cyffredinol EN-4 yn debygol o fod yn y tymor byr, canolig a hir, drwy gydol pob cam o'r datblygiad. Gan fod yr arwyddocâd yn dibynnu ar leoliad y datblygiad a sensitifrwydd yr amgylchedd sy'n ei dderbyn, mae peth ansicrwydd ynghylch yr arwyddocâd cyffredinol.

Mae EN-4 hefyd yn cydnabod y gall effeithiau ar briddoedd arwain at rai mân effeithiau gweddilliol ar yr wyneb, fel twf llystyfiant gwahaniaethol yn y tymor byr.

Tabl 8-7 – Crynodeb o'r Amcanion Diogelu adnoddau pridd ac osgoi halogi tir

Amcan AoS	Technoleg	Asesiad o effeithiau nad ydynt yn generig (yn ôl graddfa amser)		
		S	M	L
<p>Gwarchod adnoddau pridd ac osgoi halogi tir</p> <p>Cwestiynau arweiniol:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Yn helpu i hwyluso aildefnyddio tir a ddatblygwyd o'r blaen? • Yn osgoi datblygu ar y tir amaethyddol gorau a mwyaf amlbwrpas? • Yn sicrhau bod adnoddau pridd yn cael eu diogelu a lleihau'r posibilrwydd bod ansawdd y pridd yn cael ei ddiraddio? • Ceisio adfer tir halogedig? 	Piblinellau Nwy ac Olew	0	0	0

8.3: Effeithiau Cronnol sy'n gysylltiedig â mabwysiadu EN-4

Gallai effeithiau cronnus godi ar waith adeiladu (e.e. ansawdd aer, llwch, sŵn, gweledol, traffig, economaidd-gymdeithasol ac ati) wrth ddatblygu'r elfennau yn EN-4 gan na fydd y rhan fwyaf yn cael eu datblygu ar eu pen eu hunain, h.y. cyfleuster a phiblinell LNG, cyfleuster derbyn nwy a phiblinell, cyfleuster storio tanddaearol a phiblinell. Mae'n debygol y byddai'r ddwy elfen yn cael eu hadeiladu o fewn yr un amserlen ac yn cysylltu â'i gilydd, gan arwain at effeithiau cronnus o natur amserol a gofodol.

Yn yr un modd, gall effeithiau cronnus adeiladu godi ar y cyd â datblygu technolegau ynni eraill, yn enwedig y rhai yn EN-2 lle gallai fod angen cysylltiadau piblinell i gyflenwi gorsafoedd pŵer nwy naturiol newydd.

Gall effeithiau cronnus godi hefyd o ganlyniad i leoliad/agosrwydd. Mae angen i gyfleusterau LNG a chyfleusterau derbyn nwy yn EN-4 fod mewn lleoliadau arfordirol, yn yr un modd â thechnolegau ynni eraill yn EN-2, EN-3 ac EN-5. Gallai effeithiau cronnus godi ar dirweddau arfordirol a gallai newid arfordirol ddigwydd petai ddatblygiadau ynni'n cael eu crynhoi mewn ardaloedd sy'n darparu ar gyfer gofynion penodol y datblygiad hwnnw. Byddai effeithiau o'r fath yn barhaol ac yn hirdymor (hyd nes y byddant yn cael eu datgomisiynu), a byddai hefyd yn anodd lliniaru yn eu herbyn oherwydd maint y datblygiadau ynni, yn enwedig pan fydd cyfleusterau LNG yn cael eu defnyddio.

Gall effeithiau cronnus lleoliad/agosrwydd godi hefyd wrth storio nwy o dan y ddaear, yn enwedig y rheini mewn ceudyllau halen wedi'u cloddio. Cyfyngwyd presenoldeb strata carreg

halen addas i nifer fach o ardaloedd yng Nghymru a Lloegr ac, o'r herwydd, gall cyfleusterau storio nwy tanddaearol wedi'u crynhoi mewn lleoliadau penodol.

8.4: Crynodeb o Brif Ganfyddiadau'r Arfarniad o EN-4

Yn gyffredinol, mae effeithiau datblygu seilwaith cyflenwi olew a nwy a phiblinellau nwy ac olew yn debyg i fathau eraill o seilwaith ynni, ond oherwydd natur linellol piblinellau pellter hir, traws gwlad, mae'r effeithiau'n aml yn fwy gwasgaredig ac wedi'u gwasgaru ar draws ardal ehangach. Ar gyfer y mwyafrif o amcanion AoS, ystyrir bod effeithiau strategol EN-4 yn cyfateb i'r rhai a nodwyd yn AoS-1.

Fodd bynnag, yn gysylltiedig â manylion ychwanegol a ddarparwyd am y technolegau yn EN-4, ystyriwyd effeithiau nad ydynt yn generig ar gyfer chwe amcan AoS (Allyriadau Carbon, Bioamrywiaeth, yr Amgylchedd Dŵr, Tirlwedd a Threflun, Ansawdd Aer a Phridd). Canfuwyd mai negyddol yw'r effeithiau nad ydynt yn generig ar y cyfan dros y tymor byr a chanolig, a'u bod yn niwtral yn y tymor hir.

O ran allyriadau nwyon tŷ gwydr, rhagwelir y bydd effeithiau negyddol bach yn y tymor byr, canolig a hir sy'n adlewyrchu'r allyriadau gweddilliol o storio nwy naturiol a chyfleusterau nwy naturiol o dan y ddaear. Effeithiau negyddol nad ydynt yn rhai generig ar fioamrywiaeth o ganlyniad i waredu heli o Storio Nwy Tanddaearol, carthu o Gyfleusterau Mewnforio LNG ac adeiladu Piblinellau Nwy ac Olew. Mae'n bosibl y bydd strwythurau ar raddfa fawr ar gyfer Cyfleusterau Mewnforio LNG yn arwain at effeithiau negyddol heb fod yn generig ar Dirwedd/Treflun. Gallai carthu a gwaredu gwastraff ar gyfer Cyfleusterau Mewnforio LNG mewn lleoliadau arfordirol a morydol gael effaith negyddol ar ansawdd y dŵr mewn lleoliadau o'r fath, a gallai adeiladu Piblinellau Olew a Nwy gael effaith negyddol ar gyrsiau dŵr, dyfrhaenau ac ati. Efallai y bydd ansawdd yr aer yn cael effaith negyddol trwy awyru nwy o Gyfleusterau Derbyn Nwy a sterileiddio adnoddau mwynol neu lygredd pridd ddigwydd o ganlyniad i adeiladu a gweithredu Piblinellau Nwy.

Mae ansicrwydd yn gysylltiedig â'r asesiad hwn, oherwydd ar y lefel arfarnu hon, mae'r effeithiau gwirioneddol yn dibynnu ar sensitifrwydd yr amgylchedd a'r lleoliad a dyluniad y seilwaith.

Mae EN-1 (wedi'i lywio gan AoS-1) yn cynnwys mesurau lliniaru helaeth i sicrhau bod yr effeithiau hyn yn cael eu hystyried gan ymgeiswyr a'r Arolygiaeth Gynllunio wrth baratoi a phenderfynu ar geisiadau. Mae EN-4 (wedi'i lywio gan AoS-4) yn cynnwys amrywiaeth o fesurau lliniaru technoleg benodol, ynghyd â'r rheini a gynigir yn EN-1, sy'n ceisio mynd i'r afael â'r ystod o effeithiau negyddol a nodwyd. Fodd bynnag, ystyrir y bydd effeithiau negyddol gweddilliol, ond ansicr, yn parhau ar yn y rhan fwyaf o achosion gyfer y chwe amcan AoS a ystyrir.

Nodir crynodeb o'r effeithiau nad ydynt yn generig sy'n deillio'n benodol o'r seilwaith nwy ac olew yn Nhablau 8-8 i 8-11 isod.

Tabl 8-8 - Crynodeb o Brif Ganfyddiadau'r AoS sy'n ymwneud yn benodol â Storio Nwy Naturiol yn Danddaearol

Amcan AoS	Asesiad o effeithiau nad ydynt yn generig (yn ôl graddfa amser)
-----------	---

	S	M	L
1. Yn gyson â'r targed cenedlaethol o leihau allyriadau carbon i Sero Net erbyn 2050	-	-	-
3. Gwella bioamrywiaeth, hyrwyddo enillion net, a chefnogi cadernid a swyddogaethau'r ecosystem	-	-	0
6. Gwarchod a gwella cymeriad ac ansawdd y tirweddau a'r trefluniau, gwarchod a gwella amwynder gweledol	-	-	0
7. Diogelu a gwella'r amgylchedd dŵr	-	0	0

Tabl 8-9 - Crynodeb o Brif Ganfyddiadau'r AoS sy'n ymwneud yn benodol â Chyfleusterau Mewnforio LNG

Amcan AoS	Asesiad o effeithiau nad ydynt yn generig (yn ôl graddfa amser)		
	S	M	L
3. Gwella bioamrywiaeth, hyrwyddo enillion net, a chefnogi cadernid a swyddogaethau'r ecosystem	-	0	0
6. Gwarchod a gwella cymeriad ac ansawdd y tirweddau a'r trefluniau, gwarchod a gwella amwynder gweledol	-	-	0
7. Diogelu a gwella'r amgylchedd dŵr	-	-	0

Tabl 8-10 - Crynodeb o Brif Ganfyddiadau'r AoS sy'n ymwneud yn benodol â Chyfleusterau Derbyng Nwy

Amcan AoS	Asesiad o effeithiau nad ydynt yn generig (yn ôl graddfa amser)		
	S	M	L
8. Gwarchod a gwella ansawdd aer	0	-	0

Tabl 8-11 - Crynodeb o Brif Ganfyddiadau'r AoS sy'n ymwneud yn benodol â Phiblinellau Nwy ac Olew

Amcan AoS	Asesiad o effeithiau nad ydynt yn generig (yn ôl graddfa amser)		
	S	M	L
3. Gwella bioamrywiaeth, hyrwyddo enillion net, a chefnogi cadernid a swyddogaethau'r ecosystem	-	-	0
6. Gwarchod a gwella cymeriad ac ansawdd y tirweddau a'r trefluniau, gwarchod a gwella amwynder gweledol	-	-	0

7. Diogelu a gwella'r amgylchedd dŵr	-	0	0
9. Gwarchod adnoddau pridd ac osgoi halogi tir	0	0	0

8.5: Yr opsiynau eraill a ystyriwyd mewn perthynas ag EN-4

Fel yr eglurwyd yn Adran 1 o'r adroddiad hwn, mae'r ymarfer AoS ar gyfer yr NPSs ynni hefyd yn bodloni gofynion Rheoliadau'r Asesiad Amgylcheddol Strategol (SEA) (2001/42/EC) i gynhyrchu adroddiad amgylcheddol ar fathau penodol o "gynllun neu raglen". Mae'r NPSs ynni yn gynllun neu'n rhaglen o'r fath am eu bod yn gosod y fframwaith ar gyfer rhoi caniatâd datblygu i seilwaith ynni ar raddfa fawr.

Pan fydd adroddiad amgylcheddol ar gynllun neu raglen arfaethedig yn cael ei baratoi, mae'r Rheoliadau SEA yn ei gwneud yn ofynnol iddo nodi, disgrifio a gwerthuso effeithiau arwyddocaol tebygol rhoi opsiynau eraill rhesymol ar waith yn lle'r cynllun neu'r rhaglen y mae'n ei asesu, yn ogystal ag effeithiau arwyddocaol tebygol y cynllun neu'r rhaglen ei hun. Rhaid i'r dadansoddiad o opsiynau eraill rhesymol ystyried "amcanion a chwmpas daearyddol y cynllun".

Mae AoS-1 yn cynnwys dadansoddiad lefel strategol o opsiynau eraill y lle'r polisïau yn EN-1, ac mae'n disgrifio'r broses o nodi a gwerthuso opsiynau eraill yn fwy manwl. Mae'r AoS hwn ar gyfer EN-4 yn ymwneud â dadansoddi opsiynau eraill yn lle'r polisïau hynny yn y gyfres NPS sydd fwyaf perthnasol yn uniongyrchol i seilwaith olew a nwy newydd. Er bod EN-4, fel y nodir uchod, yn cynnwys gwybodaeth am y materion seilwaith olew a nwy newydd a'r effeithiau sy'n cael eu hystyried yn EN-1, fel defnydd tir a bioamrywiaeth, nodir y prif bwyntiau polisi ar y rhain ar lefel gyffredinol yn EN-1 a rhoddir ystyriaeth i opsiynau eraill yn AoS-1. Wrth ymdrin ag opsiynau eraill, mae'r AoS yn canolbwyntio ar wahanol ddulliau o leihau neu ddileu effeithiau penodol y dechnoleg dan sylw.

Yr opsiwn arall rhesymol a ystyriwyd yn yr AoS ar gyfer yr NPS Seilwaith Cyflenwi Nwy a Seilwaith Piblinell Nwy Nac Olew 2011 oedd:

- (a): byddai'r Llywodraeth yn cymryd golwg strategol ar leoliadau lle mae'n well datblygu seilwaith olew a nwy newydd (yn seiliedig ar ddaear, cost ac ati) a rhoi caniatâd yn yr ardaloedd hynny'n unig.

O ystyried cymhlethdod cynyddol y system ynni sy'n cael ei chynnig yn EN-1 gyda nifer o leoliadau cynhyrchu ynni, lleoliadau cyfleusterau storio a phatrymau a maint y galw ar draws y wlad i gyd yn anhysbys, gan gymryd golwg strategol ar leoliadau i ddatblygu a chaniatáu seilwaith olew a nwy newydd fel y nodir yn EN-4, nid yw opsiwn arall (a) yn cael ei ystyried yn opsiwn arall rhesymol bellach. Bydd angen darparu seilwaith olew a nwy newydd mewn lleoliadau priodol i gysylltu'r gwaith o gynhyrchu ynni sydd wedi'i gynllunio â ffynonellau galw sydd wedi'u cynllunio pan fydd ffynonellau galw o'r fath yn codi. Yn ychwanegol, gallai ceisio rhagweld yn ddigonol esblygiad system mor gymhleth a rhyngddibynnol beryglu diogelwch y cyflenwad, a hefyd y targed cenedlaethol o leihau allyriadau carbon i Sero Net erbyn 2050 drwy beidio â chaniatáu'r cysylltiad gorau posibl rhwng cynhyrchu a'r galw.

O dan yr amodau presennol, opsiwn rhesymol arall yn lle EN-4 fyddai dim ond rhoi caniatâd i seilwaith nwy newydd (piblinellau nwy a storio nwy o dan y ddaear) sy'n gallu dangos y gallai droi'n opsiwn arall carbon isel yn y dyfodol. Yn gyffredinol, byddai opsiwn arall o'r fath hefyd yn cyfrannu at gyflawni agweddau Sero Net polisi cyffredinol yr NPS yn gynharach.

Felly, yr opsiwn arall rhesymol a ystyriwyd yn yr AoS ar gyfer yr NPS Seilwaith Cyflenwi Nwy a Seilwaith Piblinell Nwy ac Olew oedd:

- EN-4 (a): dim ond rhoi caniatâd i seilwaith nwy newydd (piblinellau nwy a storio nwy o dan y ddaear) sy'n gallu dangos y gallai droi'n opsiwn arall carbon isel yn y dyfodol.

8.6: Arfarniad o'r Opsiynau Eraill yn lle EN-4

Cafodd y dull polisi a ffefrir (EN-4) ei arfarnu'n fanwl gan ddefnyddio fframwaith amcanion AoS yn Adran 4. Mae crynodeb o brif ganfyddiadau'r arfarniad wedi'u nodi uchod.

Mae cwmpas a dulliau arfarnu'r opsiynau eraill wedi'u nodi yn Adran 2 o'r adroddiad hwn. Aseswyd yr opsiwn arall strategol a nodwyd ar gyfer Seilwaith Cyflenwi Nwy a Phiblinellau Nwy ac Olew gan ddefnyddio themâu Datblygu Cynaliadwy sy'n cadw'r arfarniad ar y lefel uwch a strategol yn well. Mae'r canlyniadau wedi'u nodi isod.

Sylwer wrth ystyried yr Opsiynau Eraill, ymgymerir â'r asesiad mewn cymhariaeth ag EN-4 ac nid mewn cymhariaeth ag unrhyw ddull amgen arall. O'r herwydd, mae canfyddiadau'r AoS mewn perthynas ag EN-4 fwy neu lai'n berthnasol i'r opsiwn arall a nodwyd – y prif ffactor sy'n gwahaniaethu yw cynnwys neu beidio â chynnwys yr agweddau penodol sy'n ymwneud â'r Dechnoleg, a chanlyniadau eu cynnwys neu beidio eu cynnwys. Er mwyn llunio cymhariaeth rhwng yr opsiwn arall ac EN-4 ar lefel gyffredinol, defnyddiwyd y raddfa ganlynol.

Tabl 8-12 - Graddfa ffactor gwahaniaethu ar gyfer Opsiynau Eraill

Graddfa	Disgrifiad
Cadarnhaol Mawr	Rhagwelir canlyniad cadarnhaol sylweddol wahanol o'i gymharu ag EN-4
Cadarnhaol	Rhagwelir canlyniad mwy cadarnhaol o'i gymharu ag EN-4
Niwtral	Rhagwelir y bydd gan yr opsiwn hwn yr un canlyniad ag EN-4
Negyddol	Rhagwelir canlyniad mwy andwyol o'i gymharu ag EN-4
Negyddol Mawr	Rhagwelir canlyniad andwyol sylweddol wahanol o'i gymharu ag EN-4

8.7: Canlyniadau'r Arfarniad o'r Opsiynau Eraill yn lle EN-4

Nodir isod ganfyddiadau'r arfarniad o'r opsiynau strategol eraill yn lle EN-4, ac wedi'u trefnu yn ôl thema Datblygu Cynaliadwy.

Yr opsiwn arall sy'n cael ei ystyried yw:

- EN-4 (a) : dim ond rhoi caniatâd i seilwaith nwy newydd (piblinellau nwy a storio nwy o dan y ddaear) sy'n gallu dangos y gallai droi'n opsiwn arall carbon isel yn y dyfodol.

8.7.1: Newid yn yr Hinsawdd (Sero Net)

Bydd opsiwn arall (a), sef dim ond rhoi caniatâd ar gyfer seilwaith nwy newydd (piblinellau nwy a storio nwy o dan y ddaear) sy'n gallu dangos y gallent droi'n opsiwn arall carbon isel yn y dyfodol, o fudd yn y tymor canolig i'r tymor hwy o safbwynt Sero Net, wrth i'r cyfleusterau newid i storio a chario hydrogen yn lle nwy naturiol a chaniatáu trawsnewidiad cyflymach i sero net nag EN-4.

Prif themâu Datblygu Cynaliadwy	EN-4	Opsiwn arall (a)
--	------	------------------

8.7.2: Diogelwch y Cyflenwad Ynni

Gallai'r opsiwn arall (a), sef dim ond rhoi caniatâd i seilwaith nwy newydd (piblinellau nwy a storio nwy o dan y ddaear) sy'n gallu dangos y gall droi'n opsiwn arall carbon isel yn y dyfodol, leihau nifer y cynigion a gyflwynir i'r Arolygiaeth Gynllunio a'r Ysgrifennydd Gwladol ar gyfer piblinellau nwy a chyfleusterau storio nwy o dan y ddaear. Y rheswm am hyn yw bod angen addasiadau i biblinellau nwy naturiol i gludo hydrogen. Yn benodol, mae angen gorsafoedd cywasgu ar hyd y ffordd i gywasgu'r hydrogen i wasgedd gweithredu'r biblinell. Er mwyn newid yn llwyr i fod yn biblinell hydrogen 100 y cant, mae angen gosod tyrbinau neu foduron newydd, a mwy ohonynt, ynghyd â chywasgwyr mwy pwerus i ddarparu llif cyfaint deirgwaith yn uwch o hydrogen o'i gymharu â nwy naturiol¹⁷. Yn ychwanegol, o ran storio o dan y ddaear, nid yw pob un o'r hen feysydd olew neu nwy neu geudyllau halen a wnaed gan ddyn sy'n addas ar gyfer nwy naturiol yn addas ar gyfer opsiwn arall carbon isel fel hydrogen (er enghraifft, mae cyfradd trylediad a maint moleciwlau hydrogen yn llai na nwy naturiol. Felly gall ollwng yn haws ac yn gynt na nwy naturiol o gronfeydd storio olew a nwy, ac nid yw pob cloddfa halen a cheudwll halen yn addas ar gyfer storio hydrogen¹⁸). Felly, bydd llai o gyfleoedd i ddatblygu piblinellau nwy a chyfleusterau storio nwy, a byddant yn debyg o arwain at lai o gapasiti cludo a storio nwy naturiol fel cyfanswm na fyddai'n digwydd gyda EN-4. Gallai hyn felly gynyddu'r risg nad oes digon o nwy naturiol ar gael i ddarparu cyflenwad ynni drwy gydol y cyfnod trawsnewid i economi carbon isel.

Prif themâu Datblygu Cynaliadwy	EN-4	Opsiwn arall (a)
Diogelwch y Cyflenwad Ynni		Negyddol Mawr

8.7.3: Iechyd a Lles

Bydd yr opsiwn arall (a), sef dim ond rhoi caniatâd i seilwaith nwy newydd (piblinellau nwy a storio nwy o dan y ddaear) sy'n gallu dangos ei fod yn gallu troi'n opsiwn arall carbon isel yn y dyfodol, yn debygol o gael effeithiau cadarnhaol ar iechyd a llesiant o ganlyniad i lai o allyriadau i'r aer (er enghraifft drwy'r angen i awyru), oherwydd y bydd llai o gyfleusterau nwy naturiol o dan y ddaear yn weithredol oherwydd bod rhai safleoedd storio naturiol posibl yn anghydnaws â hydrogen¹.

Bydd lefelau sŵn mewn cyfleusterau storio nwy naturiol o dan y ddaear yn parhau yn ystod y gwaith adeiladu a phan fyddant ar waith, ond mae'n debygol y bydd y rhain yn cael eu teimlo mewn llai o ardaloedd wrth i nifer y cynigion a gyflwynir i'r Arolygiaeth Gynllunio leihau. Yn ychwanegol, mae'n debygol y bydd gostyngiad yn effeithiau'r piblinellau ar y dirwedd ac yn weledol oherwydd y bydd angen llai o biblinellau.

Fodd bynnag, gall yr opsiwn arall (a) hefyd arwain at gynnydd mewn effeithiau negyddol anuniongyrchol ar iechyd a lles ar raddfa ranbarthol a chenedlaethol ehangach os na ellir diogelu'r cyflenwad ynni, ac mae hyn yn effeithio ar gyfleoedd cyflogaeth a thwf economaidd.

¹⁷ <https://www.siemens-energy.com/global/en/news/magazine/2020/repurposing-natural-gas-infrastructure-for-hydrogen.html>

¹⁸ [Stone, Veldhuis, Richardson 2009-Underground complementary storage in the UK.pdf](#)

Prif themâu Datblygu Cynaliadwy	EN-4	Opsiwn arall (a)
Iechyd a Lles		Cadarnhaol / Negyddol

8.7.4: Yr Economi

Gallai'r opsiwn arall (a), sef dim ond rhoi caniatâd i seilwaith nwy newydd (piblinellau nwy a storio nwy o dan y ddaear) sy'n gallu dangos ei fod yn gallu troi'n ddewis carbon isel yn y dyfodol, olygu bod yr Arolygiaeth Gynllunio yn cymeradwyo cyfanswm llai o gapasiti storio nwy naturiol na fyddai'n digwydd gydag EN-4 (gan nad yw rhai safleoedd yn addas ar gyfer storio hydrogen). Mae hwn yn debygol o gynnydd effeithiau negyddol ar yr economi os na ellir diogelu'r cyflenwad ynni, ac mae hyn yn effeithio ar gyfleoedd cyflogaeth a thwf economaidd.

Mae llai o gapasiti storio nwy naturiol hefyd yn debygol o gynyddu'r ddibyniaeth ar dechnolegau cynhyrchu ynni drutach fel niwclear yn ystod y cyfnod o drawsnewid i economi carbon isel, neu olygu bod angen ehangu gallu ynni adnewyddadwy yn gyflymach nag y gellir o fewn y graddfeydd amser gofynnol; gallai hyn olygu cynnydd mewn biliau ynni i ddefnyddwyr.

Mae'r defnydd is posibl o fannau storio nwy wedi'i ddatgarboneiddio hefyd yn debygol o arwain at lai o gyfleoedd cyflogaeth o'i gymharu ag EN-4.

Prif themâu Datblygu Cynaliadwy	EN-4	Opsiwn arall (a)
Yr Economi		Negyddol

8.7.5: Yr Amgylchedd Adeiledig

Mae'r opsiwn arall (a), sef dim ond rhoi caniatâd i seilwaith nwy newydd (piblinellau nwy a storio nwy o dan y ddaear) sy'n gallu dangos ei fod yn gallu troi'n opsiwn arall carbon isel yn y dyfodol, yn debygol o arwain at lai o geisiadau ar gyfer safleoedd storio a'r piblinellau nwy sy'n eu gwasanaethu, oherwydd bod nifer llai o safleoedd addas ar gyfer storio nwy naturiol a hydrogen¹. O'r herwydd, mae'n debygol y bydd effaith fwy cadarnhaol ar yr amgylchedd adeiledig wrth i nifer y piblinellau sy'n cael eu hadeiladu lleihau, nag a fyddai'n wir gydag EN-4.

Prif themâu Datblygu Cynaliadwy	EN-4	Opsiwn arall (a)
Yr Amgylchedd Adeiledig		Cadarnhaol

8.7.6: Yr Amgylchedd Naturiol

Mae'r opsiwn arall (a), sef dim ond rhoi caniatâd i seilwaith nwy newydd (piblinellau nwy a storio nwy o dan y ddaear) sy'n gallu dangos ei fod yn gallu troi'n opsiwn arall carbon isel yn y dyfodol, yn debygol o arwain at lai o geisiadau ar gyfer safleoedd storio a'r piblinellau nwy sy'n eu gwasanaethu, oherwydd bod nifer llai o safleoedd addas ar gyfer storio nwy naturiol a hydrogen¹. O'r herwydd, er y bydd effeithiau adeiladu a gweithredu piblinellau a

chyfleusterau storio ar yr amgylchedd naturiol yn parhau (er enghraifft darnio cynefinoedd, dirywiad yn ansawdd y pridd, effeithiau ar ansawdd dŵr) byddant yn cael eu teimlo mewn nifer llai o ardaloedd.

Prif themâu Datblygu Cynaliadwy	EN-4	Opsiwn arall (a)
Yr Amgylchedd Naturiol		Cadarnhaol

8.8: Crynodeb o'r Canfyddiadau Eraill a'r Dull a Ffefrir ar gyfer yr NPS

Tabl 8-13 - Crynodeb o'r Aseiad o Opsiynau Eraill

Prif themâu Datblygu Cynaliadwy	EN-4	Opsiwn arall (a)
Newid yn yr Hinsawdd (Sero Net)		Cadarnhaol
Diogelwch y Cyflenwad Ynni		Negyddol Mawr
Iechyd a Lles		Cadarnhaol / Negyddol
Yr Economi		Negyddol
Yr Amgylchedd Adeiledig		Cadarnhaol
Yr Amgylchedd Naturiol		Cadarnhaol

Gallai'r opsiwn arall (a), sef dim ond rhoi caniatâd i seilwaith nwy newydd (piblinellau nwy a storio nwy o dan y ddaear) sy'n gallu troi'n opsiwn arall carbon isel yn y dyfodol, olygu bod yr Arolygiaeth Gynllunio yn cymeradwyo cyfanswm llai o gapasiti storio nwy naturiol na fyddai'n digwydd gydag EN-4. Gallai hyn felly leihau cyfleoedd cyflogaeth ac effeithio ar yr Economi yn y rhan hon o'r sector ynni. Yn ychwanegol, mae opsiwn arall (a) yn debygol o arwain at gymeradwyo cyfanswm capasiti storio a thrawsgludo nwy naturiol llai nag y byddai gyda EN-4. Gallai hyn felly gynyddu'r risg nad oes digon o le storio ar gael i ddarparu cyflenwad trydan drwy gydol y cyfnod o drawsnewid i economi carbon isel.

Fodd bynnag, gallai effeithiau'r opsiwn arall hwn ar y cyfraniad at Sero Net o'i gymharu ag EN-4, fod yn fwy cadarnhaol, pan fydd opsiynau eraill carbon isel, fel hydrogen, yn cael eu storio yn ddiweddarach.

Oherwydd y bydd gostyngiad yn y cyfleoedd i ddatblygu chyfleusterau storio (nid yw pob hen faes o'leu neu nwy neu geudyllau halen a wnaed gan ddyn sy'n addas ar gyfer nwy naturiol yn addas ar gyfer opsiynau eraill carbon isel fel hydrogen¹⁹) mae'n debygol y bydd dewis amgen (a) yn cael effeithiau cadarnhaol ar yr amgylchedd adeiledig a naturiol. Mae effeithiau cadarnhaol hefyd o ran ansawdd aer o ganlyniad i bolisi amgen (a).

Y gwahaniaeth allweddol yw bod EN-4 yn fwy tebygol o roi hyder i ddatblygwyr gyflwyno ceisiadau cynllunio a fydd, os cânt eu cymeradwyo, yn cyfrannu at sicrwydd cyflenwad a fforddiadwyedd, tra gallai opsiwn arall (a) beryglu diogelwch a fforddiadwyedd y cyflenwad,

¹⁹ Stone, Veldhuis, Richardson 2009-Underground elementary storage in the UK.pdf

ac arwain at effeithiau economaidd andwyol. Yn unol â hynny, ffefrir y polisiau a nodir yn yr EN-4 diwygiedig.

9: Aseiad ar Seilwaith Rhwydweithiau Trydan EN-5 (AoS-5)

9.1: Yr NPS ar gyfer Seilwaith Rhwydweithiau Trydan

Mae'r NPS ar gyfer Seilwaith Rhwydweithiau Trydan (EN-5) ar y cyd â'r NPS Cyffredinol ar Ynni (EN-1) yn nodi'r ffactorau cynllunio perthnasol y dylai'r Ysgrifennydd Gwladol eu hystyried wrth benderfynu a ddylid rhoi caniatâd datblygu ar gyfer cynllun arfaethedig.

Yn yr un modd ag EN-1, datblygwyd EN-5 drwy broses iteraidd, gan ystyried y gwerthusiad o'r effeithiau a ragwelir ar gynaliadwyedd ar gyfer polisiau a ffefrir yn EN-5 ac opsiynau eraill rhesymol.

9.2: Canfyddiadau'r Arfarniad ar gyfer EN-5

Gall seilwaith rhwydweithiau trydan gael gwahanol effeithiau ar gymunedau ac ar yr amgylchedd, yn dibynnu ar natur y datblygiad a'i leoliad. Fel y nodwyd yn EN-5, mae'r holl effeithiau generig a nodir yn EN-1 yn debygol o fod yn berthnasol i seilwaith y rhwydwaith trydan, hyd yn oed os yw hynny ond yn ystod camau penodol o'r datblygiad (fel y cam adeiladu), neu mewn un rhan benodol o'r datblygiad (fel is-orsaf).

Er y dylid cyfeirio at AoS-1 er mwyn ystyried yr holl effeithiau'n llawn, mae'r AoS-5 hon yn canolbwyntio ar yr effeithiau sylweddol posibl ar gynaliadwyedd sy'n gysylltiedig â'r technolegau a nodir yn EN-5. Mae'r effeithiau a ystyriwyd yn ymwneud â'r canlynol:

- Lleihau Carbon i Sero Net (o ran SF6);
- Bioamrywiaeth a Chadwraeth Ddaearegol;
- Y Dirwedd a'r Effaith Weledol;
- Sŵn a Dirgryniad; ac
- Iechyd a Lles a Diogelwch yr holl Ddinasyddion (gan gynnwys meysydd Electromagnetig).

Mae effeithiau sylweddol tebygol y polisiau, y gofynion a'r canllawiau technoleg benodol yn EN-5 wedi cael eu gwerthuso yn erbyn yr amcanion cyfatebol yn fframwaith yr AoS fel y nodir yn AoS-1.

Mae Adran 2.3 yr adroddiad hwn yn egluro sut y dangosir canlyniadau'r aseiad o'r effeithiau sylweddol tebygol. Er hwylustod, atgynhychir y tabl isod.

Tabl 9-1 - Allwedd i Werthuso Arwyddocâd yr Effeithiau a Ragwelir

Arwyddocâd Tebygol yr Effeithiau		
Effaith gadarnhaol sylweddol yn debygol	++	Mae disgwyl i'r polisi fynd i'r afael â phroblem cynaliadwyedd sy'n bodoli'n barod neu ddarparu gwelliannau i gynaliadwyedd, fel cynnydd net amgylcheddol sylweddol uwchlaw'r polisi presennol/y polisi sydd ar y gweill.
Effaith gadarnhaol fechan yn debygol	+	Mae disgwyl i'r polisi arwain at enillion net amgylcheddol yn unol â pholisi presennol neu bolisi newydd y Llywodraeth

		NEU arwain at ddiogelu a chadw ased cynaliadwyedd (er enghraifft, safle bioamrywiaeth dynodedig neu ased treftadaeth dynodedig).
Dim effaith yn debygol neu'n amherthnasol	0	Ni ddisgwylir unrhyw effeithiau rhagweladwy, neu nid yw'r amcan yn berthnasol i'r rhan o'r NPS sy'n cael ei asesu.
Effaith negyddol fechan yn debygol	-	Mae disgwyl i'r polisi arwain at effeithiau andwyol llai sylweddol ar raddfa lai, y gellir eu lliniaru drwy fesurau safonol ac arferion gorau.
Effaith negyddol sylweddol yn debygol	--	Mae disgwyl i'r polisi arwain at effeithiau andwyol ar raddfa fwy, na ellir eu lliniaru NEU bydd angen atebion lliniaru helaeth a phwrpasol (efallai y bydd angen astudiaethau pellach i ddod o hyd i atebion priodol).

Roedd yr arfarniad yn canolbwyntio ar nodi effeithiau technoleg benodol (heb fod yn rhai generig) gan ystyried mesurau lliniaru fel y nodir yn AoS-1, er mwyn canfod a fyddai angen mesurau lliniaru ychwanegol fel rhan o AoS-5. Nodir bod yr asesiadau cychwynnol wedi'u cynnal ar ddogfen EN-5 ddrafft dyddiedig Ebrill 2021 a bod hyn wedi arwain at awgrymiadau o fesurau lliniaru ychwanegol (ar ffurf argymhellion, gweler Atodiad E) i'w hystyried wrth ddrafftio EN-5 ar gyfer ymgynghoriad cyhoeddus.

Darperir asesiad o effeithiau gweddilliol nad ydynt yn rhai generig ar gyfer y ddogfen EN-5 a gyflwynir ar gyfer ymgynghoriad cyhoeddus yn yr adrannau canlynol. Cyflwynir yr effeithiau nad ydynt yn generig, sy'n debygol o ddeillio'n benodol o seilwaith y rhwydwaith trydan ynghyd â chrynodeb o'r effeithiau gweddilliol nad ydynt yn generig ar gyfer amcan pob AoS dros y tymor byr, y tymor canolig a'r tymor hir. Yn y cyd-destun hwn, at ddibenion yr arfarniad, y diffiniad o "tymor byr" yw'r effeithiau sy'n codi ar y cyfan yn ystod y cyfnod adeiladu seilwaith, 2-7 mlynedd fel arfer (mae amseroedd adeiladu gwahanol ar gyfer technolegau gwahanol); y diffiniad o "tymor canolig" yw rhwng 5 a 30 mlynedd fel arfer (mae oes weithredol yn amrywio yn ôl nodweddion technolegau gwahanol); a'r diffiniad o "tymor hir" yw'r tu hwnt i 30 mlynedd (ac yn cynnwys datgomisiynu lle bo hynny'n berthnasol).

Yn ychwanegol, rhoddir ystyriaeth i'r effeithiau cronus sy'n gysylltiedig â mabwysiadu EN-5.

9.2.1: Amcan AoS 1: Yn gyson â'r targed cenedlaethol o leihau allyriadau carbon i Sero Net erbyn 2050

9.2.1.1: Yr effeithiau a ragwelir

Er mwyn datgarboneiddio'r broses gynhyrchu trydan, mae'n hanfodol bod seilwaith ffisegol y rhwydweithiau a'r system ynni yn addas ar gyfer y trawsnewidiad i ynni carbon isel. Mae angen rhwydweithiau trydan i gysylltu allbwn mathau eraill o seilwaith trydan â defnyddwyr gyda'i gilydd. Felly, wrth adeiladu cyfleusterau cynhyrchu, storio a rhyng-gysylltu newydd, bydd cynnydd yn yr angen i adeiladu'r rhwydweithiau trydan sy'n cysylltu'r ffynonellau trydan hyn â'i gilydd, a chyda chanolfannau lle mae galw gan ddefnyddwyr.

Oherwydd y nifer sylweddol o gysylltiadau ychwanegol sydd eu hangen â'r grid trydan fel rhan o'r trawsnewidiad hwn i Sero Net, mae hefyd angen nifer cynyddol o switshis trydanol a thorwyr cylched er mwyn atal damweiniau difrifol. Gyda'i gilydd, mae'r dyfeisiau diogelwch hyn yn cael eu galw'n gêr switshis. Mae'r mwyafrif helaeth yn defnyddio nwy Sylffwr Hecsaflworid (SF6) i ddiffodd arcau ac atal cylchedau byr.

Mae EN-5 yn nodi bod SF6 yn nwy tŷ gwydr cryf a pharhaus iawn sy'n cael ei ddefnyddio'n bennaf fel ynysydd trydanol. SF6 yw'r sylwedd sydd â'r potensial uchaf o ran cynhesu byd-eang (GWP) y gwyddom amdano. Mae'n cynhesu 22,800 gwaith yn fwy na CO₂.

Ar draws rhwydwaith cyfan y DU o linellau pŵer ac is-orsafoedd, mae tua miliwn cilogram o SF6 wedi'i osod. Yn ôl astudiaeth gan Brifysgol Caerdydd, ar draws yr holl rwydweithiau trosglwyddo a dosbarthu, roedd cynnydd o 30-40 tunnell y flwyddyn yn y swm a ddefnyddiwyd.

Adlewyrchwyd y cynnydd hwn ar draws Ewrop hefyd, ac yn 2017 roedd cyfanswm yr allyriadau o'r 28 o aelod-wladwriaethau yn cyfateb i 6.73 miliwn tunnell o CO₂. Mae hynny'r un fath â'r allyriadau o 1.3 miliwn o geir ychwanegol ar y ffyrdd am flwyddyn.

Y ffordd bwysicaf y mae SF6 yn mynd i'r atmosffer yw gollyngiadau yn y diwydiant trydan. Er ei bod yn anodd mesur lefelau SF6 sy'n mynd i'r atmosffer drwy ollyngiadau o'r diwydiant trydan, mae astudiaethau'n awgrymu bod defnydd y DU o SF6 wedi codi dros y blynyddoedd diwethaf, ac mae lefelau'r gollyngiadau dros 1%.²⁰

Yn wahanol i CO₂, does dim modd gwahanu allyriadau SF6 o'r atmosffer, felly'r unig opsiwn yw cael gwared â'r defnydd o SF6 yn llwyr. Er bod opsiynau eraill ar gael, er enghraifft G3, Airplus neu Clean Air, yn dibynnu ar yr amgylchiadau, efallai na fyddai'n cael ei hystyried yn briodol i'w defnyddio. Felly, efallai y bydd angen disodli SF6, pan fo angen, ar sail tebyg am debyg.

Mae EN-5 yn nodi bod allyriadau niweidiol o seilwaith rhwydweithiau trydan yn destun pryder amgylcheddol cynyddol, yn enwedig yn sgil ymrwymiad y DU i gyflawni sero-net erbyn 2050.

9.2.1.2: Dull gweithredu ar gyfer Datblygu a Lliniaru fel yr amlinellir yn EN-1 ac EN-5

Mae EN-5 yn nodi bod potensial SF6 o ran cynhesu'r hinsawdd yn golygu y dylai ymgeiswyr, fel rheol, osgoi defnyddio SF6 mewn datblygiadau newydd. Fodd bynnag, mae'n dderbyniol parhau i ddefnyddio SF6 os nad oes opsiwn arall sydd wedi'i brofi i gymryd lle SF6 ar gael yn fasnachol, ac os yw'r gost o gaffael opsiwn arall pwrpasol yn gwbl anghymesur, ar yr amod bod mesurau monitro a rheoli allyriadau yn cydymffurfio â rheoliadau F-gas neu reoliadau sy'n eu holynu.

Mae EN-5 yn nodi y dylai'r Ysgrifennydd Gwladol ond roi caniatâd ar gyfer datblygiad rhwydweithiau trydan os yw'r ymgeisydd wedi dangos naill ai na fydd y datblygiad yn defnyddio SF6; neu iia) nad oes unrhyw opsiwn arall wedi'i brofi sydd ar gael yn fasnachol yn lle defnyddio SF6 ac iib) y byddai cost dewis amgen pwrpasol yn gwbl anghymesur, ac iic) bod mesurau monitro a rheoli allyriadau yn eu lle sy'n cydymffurfio â rheoliadau F-gas neu reoliadau sy'n eu holynu.

9.2.1.3: Asesiad a wnaed mewn perthynas ag EN-5

Ar sail y polisi yn EN-5, ystyrir mai bach yw effeithiau negyddol nad ydynt yn generig EN-5, sy'n adlewyrchu allyriadau SF6 gweddilliol yn sgil y defnydd parhaus o SF6 lle nad oes dewis arall priodol heb SF6 wedi'i brofi.

²⁰ [Energies | Testun Llawn Rhad ac am Ddim | Gwerthuso Gollyngiadau SF6 o Gyfarpar wedi'i Ynysu gan Nwy ar Rwydweithiau Trydan ym Mhrydain Fawr | HTML \(mdpi.com\)](#)

Tabl 9-2 – Crynodeb o'r Amcan Lleihau allyriadau carbon i Sero Net

Amcan AoS	Technoleg	Asesiad o effeithiau nad ydynt yn generig (yn ôl graddfa amser)		
		S	M	L
<p>Yn gyson â'r targed cenedlaethol o leihau allyriadau carbon i Sero Net erbyn 2050</p> <p>Cwestiynau arweiniol:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lleihau allyriadau carbon y portffolio cenedlaethol o seilwaith ynni mawr? Lleihau allyriadau uniongyrchol ac anuniongyrchol o'r holl nwyon tŷ gwydr, gan gynnwys carbon deuocsid, yn ystod y camau adeiladu, gweithredu a datgomisiynu? Sicrhau'r cyflenwad mwyaf posibl o ynni o ffynonellau ynni adnewyddadwy/carbon isel / defnyddio ynni carbon isel/adnewyddadwy? Manteisio i'r eithaf ar gyfleoedd i ddefnyddio gwres gwastraff? Defnyddio allyriadau carbon negyddol i wrthbwysu allyriadau gweddilliol o ynni fel Bio-ynni sy'n Casglu a Storio Carbon (BECCS) ac Atebion sy'n seiliedig ar Natur? Creu sinciau carbon/tynnu carbon allan drwy ddal a storio naturiol, gan gynnwys yr hyn sy'n cael ei ddarparu gan Seilwaith gwyrdd a phriddoedd a diogelu cynefinoedd allweddol sy'n cyfrannu at ddal a storio carbon? 	Rhwydweithiau Trydan	-	-	-

9.2.2: Amcan AoS 3: Gwella bioamrywiaeth, hyrwyddo enillion net, a chefnogi cadernid a swyddogaethau'r ecosystem

9.2.2.1: Yr effeithiau a ragwelir

Mae EN-5 yn nodi bod llinellau uwchben o natur linellol a'u bod yn gallu ymestyn dros bellteroedd sylweddol. O ganlyniad, gallai seilwaith rhwydweithiau trydan effeithio ar ecoleg ddynodedig a heb ei dynodi dros ardal fawr, er enghraifft, drwy amharu a cholli cynefinoedd a darnio. Pan fydd llinellau'n cael eu gosod o dan y ddaear, er mwyn cyfateb perfformiad y llinell uwchben o ran cylched dwbl 400kV, mae'n bosibl y bydd angen hyd at ddeuddeg o geblau ar wahân mewn pedair ffos unigol, sy'n golygu swp mawr hyd at 40 metr o geblau. Gall cyfaint y rwbwl sy'n cael ei gloddio ar gyfer cebl tanddaearol lle mae dau gebl yn cael eu gosod fesul cam fod tua 14 gwaith yn fwy nag ar gyfer llwybr llinell uwchben cyfatebol²¹. Hefyd, mae angen clirio llystyfiant ar ei hyd ac wrth ochr y ffosydd er mwyn gallu gwneud

²¹ National Grid (2009) Undergrounding high voltage electricity transmission: The technical issues.

gwaith adeiladu a darparu mynediad cysylltiedig ar gyfer cerbydau. Lle mae llinellau trydan yn croesi afonydd, gellir gosod ceblau mewn pibellau ar wely'r afon, a gall unrhyw wyriadau angenrheidiol i afonydd arwain at effeithiau lleol sylweddol ar fywyd dŵr (pysgod, dyfrgwn ac ati). O ganlyniad, mae'n debyg y bydd effeithiau gosod ceblau o dan y ddaear ar fioamrywiaeth yn fwy sylweddol na llinellau uwchben, yn sgil mwy o aflonyddwch a cholli a darnio cynefinoedd, materion sy'n cael sylw manwl drwy EN-1.

Mae EN-5 yn nodi'r posibilrwydd y bydd seilwaith rhwydweithiau trydan yn cael effeithiau negyddol penodol ar fioamrywiaeth wrth i adar daro i mewn i linellau trawsyrru uwchben. Gall hyn fod yn broblem benodol i rywogaethau adar mawr fel elyrch a gwyddau sydd weithiau'n taro i mewn i ddargludyddion llinellau uwchben pan fod gwelededd yn wael, gan arwain at anafiadau neu farwolaeth. Mae'r risg hon yn fwy pan fydd llinellau pŵer uwchben yn croestorri llwybrau mudo a/neu dir bridio a bwydo rhywogaethau adar. Mae adar ysglyfaethus mawr weithiau'n defnyddio gwifrau pŵer a pheilonau fel manau i gael golygfa wrth hela, a gallan nhw hefyd gael eu trydanu os ydynt yn cyffwrdd mwy nag un llinell ar yr un pryd. Gall adar sy'n clwydo gael eu lladd cyn gynted ag y bydd eu hadenydd yn cyffwrdd â rhannau llawn egni o'r seilwaith.

Mae EN-5 hefyd yn nodi y gall llinellau foltedd uchel gynhyrchu sŵn o dan amodau penodol, a allai gael effeithiau negyddol ar ecoleg.

9.2.2.2: Dull gweithredu ar gyfer Datblygu a Lliniaru fel yr amlinellir yn EN-1 ac EN-5

Mae EN-5 yn nodi y bydd angen i'r ymgeisydd ystyried a fydd y llinell arfaethedig yn achosi problemau o'r fath ar unrhyw adeg ac yn ystyried hyn wrth baratoi'r Datganiad Amgylcheddol. Mae angen rhoi ystyriaeth arbennig i diroedd bwydo a hela, llwybrau mudo a thir bridio, lle mae cysylltiad ymarferol rhyngddynt â safleoedd sydd wedi'u dynodi neu eu dyrannu o dan ddarpariaethau 'safle rhwydwaith genedlaethol' y Rheoliadau Gwarchod Cynefinoedd a Rhywogaethau.

Mae mesurau lliniaru wedi cael eu rhestru yn EN-5 ac mae'n cynnwys:

- Os bydd llinell yn cael ei lleoli'n ofalus oddi wrth llwybrau hedfan hysbys, neu'n gyfochrog â nhw, gall hynny leihau nifer yr adar sy'n taro i mewn i linellau uwchben yn sylweddol.
- Gellir hefyd lleihau nifer y marwolaethau drwy wneud llinellau'n fwy gweladwy drwy ddulliau fel gosod fflapwyr adar a dargyfeirwyr i'r wifren ddaear, sy'n troi yn y gwynt, yn goleuo yn y tywyllwch a defnyddio lliwiau fflwroleuol sydd wedi'u dylunio'n benodol ar gyfer golwg adar. Bydd dyluniad a lliw'r dargyfeirwyr yn benodol i'r amodau – y llinell a manylebau'r peilonau/tyrrau trawsyrru a'r rhywogaethau sydd mewn perygl.
- Gellir lleihau'r peryglon o drydaneiddio drwy ddylunio croesfreichiau, ynyswyr ac adeiladu rhannau eraill o linellau pŵer foltedd uchel mewn ffordd lle nad yw adar yn cael cyfle i fynd yn agos at linellau pŵer egni uchel, lle gallent drydaneiddio eu hunain.

9.2.2.3: Asesiad a wnaed mewn perthynas ag EN-5

Mae EN-5 yn nodi bod adar weithiau'n gwrthdaro â dargludyddion llinellau uwchben pan fo gwelededd yn wael, gan arwain at anaf neu farwolaeth. Mae adar ysglyfaethus mawr hefyd yn gallu cael eu trydanu'n ddamweiniol wrth ddefnyddio gwifrau pŵer a pheilonau fel manau i hela. Mae mesurau lliniaru ar gyfer yr effeithiau hyn sy'n benodol i dechnoleg yn cynnwys cynllunio a dylunio llinellau pŵer uwchben yn ofalus fel eu bod yn osgoi llwybrau mudo ac ardaloedd bwydo/magu yn ogystal â darparu ardaloedd eraill i adar ysglyfaethus mawr glwydo arnynt.

Mae arwyddocâd yr effeithiau a nodwyd ac effeithiolrwydd y mesurau lliniaru yn dibynnu ar sensitifrwydd penodol y safleoedd, ynghyd â manylion y dyluniad a chynllun y safle. Byddwn yn mynd i'r afael â hyn ochr yn ochr ag effeithiau ehangach ar ecoleg yn ystod asesiadau HRA a EIA ar lefel y prosiect. Mae cyfleoedd i liniaru rhai effeithiau negyddol posibl ar ecoleg, er enghraifft, dylunio'r prosiect i osgoi ardaloedd sensitif, a mesurau cadw cynefinoedd a diogelu rhywogaethau ar y safle. Gan fod natur ac arwyddocâd yr effeithiau'n dibynnu ar leoliad seilwaith y rhwydwaith trydan, gwerthusir bod yr effaith nad yw'n generig o alluogi datblygu seilwaith rhwydweithiau trydan newydd ar ecoleg yn fychan, negyddol ac ansicr yn y tymor byr. Yn y tymor canolig a'r tymor hir, gwerthusir fod yr effeithiau nad ydynt yn generig o alluogi datblygu seilwaith rhwydweithiau trydan fel y rhagwelwyd yn EN-5 ar ffoamrywiaeth yn niwtral o ystyried y mesurau lliniaru sydd ar gael a'r polisi manwl sydd wedi'i nodi yn y cyswllt hwn yn EN-1.

Tabl 9-3 – Crynodeb o'r Amcan Gwella bioamrywiaeth

Amcan AoS	Technoleg	Asesiad o effeithiau nad ydynt yn generig (yn ôl graddfa amser)		
		S	M	L
<p>Gwella bioamrywiaeth, hyrwyddo enillion net, a chefnogi cadernid a swyddogaethau'r ecosystem</p> <p>Cwestiynau arweiniol:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diogelu ac yn gwella safleoedd sydd wedi'u dynodi'n genedlaethol fel Safleoedd o Ddiddordeb Gwyddonol Arbennig a Gwarchodfeydd Natur Cenedlaethol, gan gynnwys safleoedd a allai gael eu dynodi a rhai sydd wedi'u cyflwyno am ddynodiad? • Diogelu a gwella cynefinoedd a phoblogaethau gwerthfawr o rywogaethau a warchodir/ rhywogaethau prin ar safleoedd sydd wedi'u dynodi'n lleol, gan gynnwys Safleoedd Bywyd Gwyllt Allweddol, Safleoedd Bywyd Gwyllt Lleol a Gwarchodfeydd Natur Lleol? • Diogelu'r strwythur a'r swyddogaeth/prosesau ecosystemau, gan gynnwys yn yr amgylchedd morol? • Diogelu a gwella'r Rhwydwaith Adfer Natur? • Diogelu a gwella cynefinoedd â blaenoriaeth, a chynefin rhywogaethau â blaenoriaeth? • Hyrwyddo creu neu adfer cynefinoedd newydd a chysylltiadau â chynefinoedd presennol? • Diogelu a gwella'r rhwydwaith seilwaith gwyrdd ehangach? • Gwella gallu bioamrywiaeth i wrthsefyll effeithiau posibl newid yn yr hinsawdd? • Hyrwyddo elw net mewn bioamrywiaeth ar gyfer unrhyw ddatblygiad seilwaith mawr newydd? 	Rhwydweithiau Trydan	-	0	0

9.2.3: Amcan AoS 6: Gwarchod a gwella cymeriad ac ansawdd y tirweddau a'r trefluniau, gwarchod a gwella amwynder gweledol

9.2.3.1: Yr effeithiau a ragwelir

Mae EN-5 yn nodi y gall llinellau uwchben newydd, p'un a ydynt yn cael eu cynnal gan dyrau dur delltrog neu strwythurau monopol, arwain at effeithiau andwyol ar yr olygfa ac ar dirwedd. Mae'r effeithiau hyn yn dibynnu ar fath, graddfa, lleoliad ac i ba raddau mae'r llinellau wedi eu sgrinio, yn ogystal â nodweddion y dirwedd a'r amgylchedd lleol ar hyd eu llwybr.

Gallai is-orsafoedd newydd, compowndiau selio terfyn, a gosodiadau eraill uwchben y ddaear sy'n gweithredu fel pwyntiau cysylltu, newid a thrawsnewid foltedd ar y rhwydwaith trydan hefyd arwain at effeithiau andwyol ar y dirwedd ac ar yr olygfa.

Mae EN-5 yn nodi y gallai effeithiau andwyol cronol ar y dirwedd ac effeithiau gweledol godi pan fydd angen llinellau uwchben newydd ynghyd â datblygiadau cysylltiedig eraill fel is-orsafoedd, ffermydd gwynt, a/neu ffynonellau cynhyrchu newydd eraill

Mae'r effeithiau hyn yn digwydd yn ystod y cam adeiladu ar gyfer llinellau uwchben (tymor byr) ac effeithiau parhaus yn ystod y cam gweithredu (tymor canolig). Efallai y caiff yr effeithiau hyn eu gwrthdroi yn y tymor hir os bydd y seilwaith yn cael ei ddatgomisiynu. Ar gyfer llinellau tanddaearol, mae effeithiau negyddol yn debygol yn ystod y cam adeiladu ac felly'r tymor byr.

Mae'n debygol y bydd angen cysylltu ffynonellau cyflenwi mewn ardaloedd anghysbell neu ardaloedd gwledig eraill (yn enwedig ffermydd gwynt) a fydd yn golygu bod angen i nifer o linellau trawsyrru a dosbarthu newydd i groesi'r wlad. Mae maint yr effeithiau a nodir uchod yn y cyd-destun hwn ac mewn cyd-destunau eraill yn dibynnu ar sensitifrwydd yr amgylchedd o'u cwmpas. Er enghraifft, mae'n debygol yr ystyrir bod mwy o arwyddocâd strategol i'r effeithiau a achosir gan ddatblygiadau mewn Ardaloedd o Harddwch Naturiol Eithriadol neu Barciau Cenedlaethol na'r effeithiau ar ardal amaethyddol heb ei dynodi. Mae datblygu systemau trawsyrru uwchben yn benodol (sydd angen cael eu cynnal fel rheol ar dyrau dur, yn wahanol i linellau uwchben 132kV ac is) yn ychwanegu elfen ddiwydiannol at y dirwedd. Mae tirweddau ac amgylcheddau naturiol heb eu difetha wedi cael eu nodi'n brif ysgogwyr ar gyfer twristiaeth. Mewn ardaloedd lle mae cyflogaeth a'r economi yn dibynnu ar dwristiaeth yn sgil yr amgylchedd naturiol a golygfeydd, mae pryder y gallai hyn arwain at effeithiau negyddol a fyddai'n cael eu hystyried yn rhai o arwyddocâd lleol a rhanbarthol ehangach. Gall tyrau llinellau uwchben hefyd effeithio ar ddyfrffyrdd golygfaol a gallant gael effeithiau cronus ar dirwedd a threfwedd pan fydd angen llinellau uwchben newydd ochr yn ochr â seilwaith ynni a datblygiadau cysylltiedig, fel is-orsafoedd.

9.2.3.2: Dull gweithredu ar gyfer Datblygu a Lliniaru fel yr amlinellir yn EN-1 ac EN-5

Mae'r drefn gynllunio bresennol ar gyfer seilwaith rhwydweithiau trydan yn cynnwys gofynion o dan reoliadau EIA ar gyfer asesu effeithiau gweledol a defnyddio'r Canllawiau ar gyfer Llwybro llinellau uwchben newydd (Rheolau Holford) a'r Canllawiau ar gyfer dylunio a lleoli is-orsafoedd (Rheolau Horlock) sy'n tueddu at liniaru effeithiau gweledol andwyol.

Er mai safbwynt EN-5 yw mai llinellau uwchben ddylai fod y dewis diodyn ar gyfer datblygu rhwydweithiau trydan, bydd llinellau uwchben yn annerbyniol o safbwynt cynllunio mewn rhai achosion. Yn benodol, pan fydd llwybr yn croesi rhan o dirwedd sydd wedi'i dynodi'n genedlaethol (Parc Cenedlaethol neu AHNE), ac nad yw'n ymarferol lliniaru neu ailgyfeirio er mwyn osgoi niwed i'r dirwedd honno'n, y man cychwyn fydd y dylai datblygwr roi'r rhan

honnno o'r llinell o dan y ddaear. Fodd bynnag, ni fydd angen gosod ceblau o dan y ddaear os nad yw'n rhesymol ymarferol i wneud hynny o safbwynt peirianeg, neu os nad yw'r effaith weledol/budd i'r tirwedd yn drech na'r niwed sy'n cael ei achosi drwy eu gosod o dan y ddaear.

Yn ogystal â dylunio da yn unol â rheolau Holford a Horlock, mae EN-5 yn nodi'r ystyriaeth i roi llinellau o dan ddaear neu eu hailgyfeirio, dyma'r prif gyfleoedd er mwyn lliniaru'r effeithiau andwyol ar y dirwedd ac effeithiau gweledol seilwaith rhwydweithiau trydan:

- ystyried opsiynau i atgyfnerthu'r rhwydwaith (lle mae dewisiadau eraill ar gael) a allai ganiatáu gwelliannau a/neu estyniadau i linell sy'n bodoli'n barod yn hytrach nag adeiladu llinell hollol newydd; a
- dewis y math mwyaf addas, a dylunio strwythur cefnogi er mwyn lleihau'r effaith weledol gyffredinol ar y dirwedd. Yn benodol, sicrhau bod ôl troed a chyfaint mewnol y tyrau dur delltog mor fach â phosibl.
- Rhesymoli, ad-drefnu a/neu osod seilwaith rhwydweithiau trydan presennol o dan y ddaear yng nghyffiniau'r datblygiad arfaethedig.

Ar ben hynny, mae mesurau mwy penodol y gellid eu cymryd, ac y gallai'r Ysgrifennydd Gwladol eu gorfodi drwy ofynion y DCO os yw'n briodol, fel a ganlyn:

- Weithiau, mae cynlluniau tirweddu, sy'n cynnwys plannu coed a gwrychoedd oddi ar y safle, yn cael eu defnyddio ar gyfer prosiectau llinellau uwchben mwy newydd i liniaru effeithiau gweledol posibl ac effeithiau posibl ar y dirwedd, gan leddfu effaith llinell uwchben newydd ar yr un pryd â darparu rhywfaint o sgrinio oddi wrth dderbynyddion gweledol pwysig. Gellir gweithredu'r rhain gyda chytundeb y tiffeddiannwr/tiffeddiannwyr perthnasol, neu gall y datblygwr gaffael y tir dan sylw yn orfodol. Efallai y bydd hefyd angen cyngor gan yr awdurdod statudol perthnasol.
- Gall sgrinio, sy'n cynnwys plannu lleol yng nghyffiniau eiddo preswyl a phrif olygfannau hefyd yn helpu i sgrinio neu leddfu effaith y llinell, gan leihau effaith weledol o dderbynydd penodol.

Lle mae angen cynlluniau tirweddu a/neu fesurau lliniaru drwy sgrinio o'r math a ddisgrifir uchod, mae EN-5 yn nodi y gellir caffael hawliau dros y tir sydd ei angen ar gyfer mesurau o'r fath yn orfodol fel rhan o orchymyn cydsyniad y datblygiad. Yn ychwanegol, mae EN-5 yn cydnabod, gan fod rheoli'r cynlluniau lliniaru a ddewiswyd yn y tymor hir yn hanfodol i'w swyddogaeth lliniaru, dylai cynllun rheoli, a ddatblygwyd yn amlinellol o leiaf ar ddiwedd yr archwiliad, sicrhau cyfanrwydd a budd y cynlluniau hyn a chynnal yr ymrwymadau tirwedd a wnaed i sicrhau cydsyniad, ochr yn ochr ag unrhyw ymrwymadau perthnasol i enillion net ar yr amgylchedd a bioamrywiaeth.

9.2.3.3: Asesiad a wnaed mewn perthynas ag EN-5

Drwy hwyluso ehangu'r grid trydan, gallai EN-1 gael mwy o effeithiau gweledol negyddol strategol ar y tirwedd a'r treflun ledled Cymru a Lloegr. Fodd bynnag, hyd yn oed os bydd rhywfaint o linellau'n cael eu gosod o dan ddaear fesul achos, a/neu lwybrau llinell uwchben yn osgoi tirweddu sydd wedi'u dynodi'n genedlaethol mewn ffordd arall, mae datblygu rhwydweithiau trawsyrru drwy EN-5 yn debygol o gael effeithiau negyddol sylweddol heb fod yn generig ar y dirwedd, a allai gynnwys effeithiau anuniongyrchol ar yr economi dwristiaeth ar raddfeydd lleol a rhanbarthol. Felly, mae'r effaith gyffredinol nad yw'n un generig yn debygol o fod yn negyddol iawn yn y tymor byr, y tymor canolig a'r tymor hir, er gwaethaf cynnwys mesurau lliniaru cadarn a fydd yn helpu i leihau effeithiau negyddol yn EN-1 ac EN-5.

Tabl 9-4 – Crynodeb o Amcanion Diogelu a gwella tirweddau

Amcan AoS	Technoleg	Asesiad o effeithiau nad ydynt yn generig (yn ôl graddfa amser)		
		S	M	L
<p>Gwarchod a gwella cymeriad ac ansawdd y tirweddau a'r trefluniau, gwarchod a gwella amwynder gweledol</p> <p>Cwestiynau arweiniol:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cefnogi cyfanrwydd unrhyw ardaloedd sydd wedi'u dynodi am eu gwerth tirwedd, gan gynnwys ar y cyd â darpariaethau unrhyw Gynllun Rheoli perthnasol (e.e. AHNE a dynodiadau tirwedd lleol)? • Gwarchod a gwella cymeriad neu leoliad cynhenid tirweddau, trefluniau neu ddyfrweddau lleol? • Lleihau llygredd sŵn a golau o waith adeiladu a gweithgareddau gweithredol ar amwynder preswyl ac ar leoliadau sensitif, derbynyddion a golygfeydd? • Gwarchod, diogelu a gwella asedau amgylcheddol naturiol (e.e. parciau a mannau gwyrdd, tir comin, coetiroedd / coedwigoedd ac ati) lle maent yn cyfrannu at ansawdd tirwedd a threflun? 	Rhwydweithiau Trydan	--	--	--

9.2.4: Amcan AoS 11: Gwella iechyd a lles a diogelwch pob dinesydd a lleihau annhegwch ym maes iechyd

9.2.4.1: Yr effeithiau a ragwelir

Cynhyrchir meysydd trydanol a magnetig gan linellau pŵer uwchben, a gall y rhain gael effeithiau uniongyrchol ac anuniongyrchol ar iechyd pobl. Mae'r effeithiau uniongyrchol yn digwydd o ran yr effeithiau ar y system nerfol ganolog gan effeithio ar ei gweithrediad arferol. Mae effeithiau anuniongyrchol yn digwydd drwy groniad gwefrau trydanol ar wyneb y corff gan gynhyrchu sioc ficro wrth ddod i gysylltiad â gwrthrych sydd wedi'i ddaearu, neu fel arall.

Mae hanes o bryder hefyd ynghylch effeithiau negyddol dod i gysylltiad ag EMF ar iechyd pobl, a allai arwain at bryder i rai aelodau o'r boblogaeth. Fodd bynnag, fel y trafodwyd yn EN-5, nid yw'r dystiolaeth wyddonol o ymchwil dros nifer o ddegawdau wedi profi cysylltiad achosol rhwng EMF a chanser nac unrhyw glefyd arall.

Mae EN-5 yn nodi nad yw Asiantaeth Rheoleiddio Meddyginiaethau a Chynhyrchion Gofal Iechyd yr Adran Iechyd a Gofal Cymdeithasol (MHRA) yn ystyried bod perygl sylweddol i weithrediad rheolyddion calon yn sgil EMF llinellau trawsyrru.

Yn ychwanegol, mae EN-5 yn nodi'r posibilrwydd y bydd effeithiau sŵn o linellau trawsyrru foltedd uchel. Yn gyffredinol, mae llinell yn cynhyrchu'r lefelau sŵn uchaf yn ystod glaw. Gall defnyddiau dŵr gasglu ar wyneb y dargludydd a chychwyn gollyngiadau coronaidd, ac mae lefel y sŵn yn dibynnu ar lefel y glawiad.

Gall synau clywadwy godi hefyd o offer is-orsaf fel newidyddion, cyfnerthwyr cwadrat a chynwysyddion gyda switsh mecanyddol. Gosodir trawsnewidyddion mewn nifer o is-orsafedd ac maent yn cynhyrchu sŵn hymian amledd isel.

9.2.4.2: Dull gweithredu ar gyfer Datblygu a Lliniaru fel yr amlinellir yn EN-1 ac EN-5

Er mwyn atal effeithiau hysbys EMF, datblygodd y Comisiwn Rhyngwladol ar Ddiogelu rhag Ymbelydredd Nad yw'n Ioneiddio (ICNIRP) ganllawiau diogelu iechyd ym 1998 mewn perthynas â chyswllt y cyhoedd a gweithwyr â meysydd trydanol a magnetig. Polisi'r Llywodraeth yw y dylai cysylltiad gan y cyhoedd gydymffurfio â chanllawiau ICNIRP (1998). Mae'r diwydiant trydan wedi cytuno i ddilyn y polisi hwn. Mae EN-5 yn datgan y dylai ceisiadau ddangos tystiolaeth eu bod yn cydymffurfio â'r polisi.

Dylai'r Ymgeisydd fod wedi ystyried y ffactorau canlynol:

- mesurau uchder, safle, inswleiddio a diogelwch (trydan neu fecanyddol fel y bo'n briodol) yn amodol ar sicrhau cydymffurfiad â Rheoliadau Diogelwch, Ansawdd a Pharhad Trydan 2002;
- bod llinellau pŵer uwchben foltedd uchel wedi eu cyflwyno fesul cam yn y ffordd orau bosibl lle bynnag y bo hynny'n bosibl ac yn ymarferol yn unol â'r Cod Ymarfer i leihau effeithiau EMF; a
- unrhyw gyngor newydd gan yr Adran Iechyd a Gofal Cymdeithasol sy'n ymwneud â pholisi'r Llywodraeth ar gyfer canllawiau cyswllt ag EMF.

Fodd bynnag, lle gellir dangos y bydd y llinell yn cydymffurfio â'r canllawiau presennol ar gyswllt â'r cyhoedd a'r polisi ar eu cyflwyno fesul cam, ni fydd angen unrhyw fesurau lliniaru pellach.

Mae EN-5 yn nodi ei bod yn annhebygol y bydd ailgyfeirio llinell uwchben arfaethedig ar sail cysylltiad ag EMF yn unig, neu ei gosod y dan y ddaear er mwyn lleihau lefel y cysylltiad ag EMF ymhellach yn cael eu hystyried yn fesurau lliniaru cymesur pan fydd yr EMF o fewn y canllawiau perthnasol o safbwynt cyswllt â'r cyhoedd.

O ran sŵn, mae EN-5 yn nodi ei bod yn foddhaol defnyddio dulliau safonol o asesu a dehongli yn ôl egwyddorion y Safonau Prydeinig perthnasol wrth asesu sŵn o is-orsafedd.

Er mwyn asesu sŵn llinellau uwchben, rhaid i'r Ymgeisydd ddefnyddio dull priodol i bennu lefel y sŵn a gynhyrchir gan y llinell mewn tywydd sych a gwlyb, yn ogystal ag asesu'r effaith ar dderbynyddion sy'n sensitif i sŵn. Er enghraifft, gall yr Ymgeisydd ddefnyddio offer modelu sŵn priodol i ragweld sŵn llinellau uwchben a'i ymlediad dros bellter. Wrth asesu effaith sŵn a gynhyrchir gan linellau uwchben mewn tywydd gwlyb o'i gymharu â lefelau sŵn cefndirol presennol, dylai'r Ymgeisydd ystyried effaith lefelau sŵn cefndir amrywiol oherwydd glawiad. Mae'r Ysgrifennydd Gwladol yn debygol o ystyried ei bod yn dderbyniol i'r Ymgeisydd ddefnyddio methodoleg sy'n amlwg yn mynd i'r afael â'r meini prawf hyn.

Nodir mai'r canlynol yw'r mesurau lliniaru nodweddiadol:

- lleoli llinellau i helpu i lliniaru sŵn;
- sicrhau bod y trefniant dargludydd o faint priodol yn cael ei ddefnyddio i leihau sŵn posibl;
- sicrhau ansawdd drwy'r prosesau gweithgynhyrchu a chludo er mwyn osgoi difrod i ddargludyddion llinellau uwchben a all gynyddu effeithiau sŵn posibl;
- sicrhau y cedwir dargludyddion yn lân ac yn rhydd o ddifwynwyr arwyneb wrth eu llinynnu/gosod; a
- dewis y cyfarpar cost-effeithiol tawelaf sydd ar gael.

Yn ychwanegol, dylai'r Datganiad Amgylcheddol gynnwys gwybodaeth am drefniadau cynnal a chadw sydd wedi'u cynllunio. Lle nad oes manylion wedi'u cynnwys, dylai'r Ysgrifennydd Gwladol ystyried gorfodi trefniadau cynnal a chadw priodol drwy'r gofynion sydd ynghlwm wrth unrhyw ganiatâd datblygu.

9.2.4.3: Asesiad a wnaed mewn perthynas ag EN-5

Ystyrir bod effaith EMF ar iechyd a lles yn niwtral dros y tymor byr, y tymor canolig a'r tymor hir gan fod EN-5 yn darparu mesurau lliniaru, gan gynnwys mynnu bod canllawiau rhyngwladol yn cael eu rhoi ar waith ar ymbelydredd nad yw'n ïoneiddio (ICNIRP).

Mae'r Ysgrifennydd Gwladol yn annhebygol o wrthod cais oherwydd sŵn llinellau uwchben. Ond, efallai y bydd angen iddo ystyried defnyddio gofynion priodol yn y DCO i sicrhau bod y sŵn yn cael ei leihau cyn belled ag y bo'n ymarferol, fel y nodir yn EN-1. O'r herwydd, ystyrir bod sŵn o linellau uwchben yn cael effaith niwtral nad yw'n un generig ar iechyd a llesiant dinasyddion.

Tabl 9-5 – Crynodeb o'r amcan Gwella iechyd a lles

Amcan AoS	Technoleg	Asesiad o effeithiau nad ydynt yn generig (yn ôl graddfa amser)		
		S	M	L
<p>Gwella iechyd a lles a diogelwch pob dinesydd a lleihau annhegwch ym maes iechyd</p> <p>Cwestiynau arweiniol:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diogelu iechyd cymunedau drwy atal llygryddion rhag cael eu gollwng yn ddamweiniol, dod i gysylltiad â meysydd trydanol a magnetig, cryndod cysgodion neu ymbelydredd? • Lleihau'r niwsans ar gymunedau a'u cyfleusterau, gan gynnwys llygredd aer, sŵn a golau? • Darparu ar gyfer cyfleusterau sy'n gallu hybu mwy o ryngweithio cymdeithasol a ffordd fwy egnïol o fyw a mwynhad o gefn gwlad a'r arfordir? • Hyrwyddo mentrau sy'n gwella diogelwch a diogelwch personol i bawb? 	Rhwydweithiau Trydan	0	0	0

9.3: Effeithiau Cronnol sy'n gysylltiedig â mabwysiadu EN-5

Rhodddwyd ystyriaeth i effeithiau cronnus yn ystod y gwerthusiad AoS-5 ac maent yn cael nodi o dan bob pwnc lle bo'n berthnasol. Mae'r canlynol yn crynhoi'r effeithiau cronnus a nodwyd ar gyfer EN-5:

- **Effeithiau Newid yn yr Hinsawdd (Sero Net):** Drwy helpu i hwyluso'r gwaith o ddarparu ynni carbon isel, bydd EN-5 yn cyfrannu at sicrhau bod y DU yn cyrraedd ei thargedau ynni adnewyddadwy ac yn lleihau allyriadau nwyon tŷ gwydr. Rhodddwyd ystyriaeth i'r effaith gronrus hon eisoes yn AoS-1.
- **Effeithiau economaidd:** Mae EN-5 yn debygol o wneud cyfraniad cronrus at effaith gadarnhaol gyffredinol dogfennau'r NPS Ynni ar gyfer Economi'r DU, drwy sicrhau cyflenwad sicr o ynni sydd ei angen gan ddiwydiant a busnes ac wrth gefnogi'r broses o drawsnewid i economi carbon isel. Rhodddwyd ystyriaeth i'r effaith gronrus hon eisoes yn AoS-1.
- **Tirwedd, Trefwedd ac effeithiau gweledol:** Gall yr angen am linellau uwchben newydd ochr yn ochr â seilwaith ynni, fel gorsafoddd cynhyrchu a datblygiadau

cysylltiedig, fel is-orsafoedd gael effeithiau negyddol cronus ar dirwedd a threfwedd, a allai effeithio'n anuniongyrchol ar economïau sy'n dibynnu ar dwristiaeth. Mae'r rhain yn effeithiau cronus penodol sy'n deillio o EN-5.

9.4: Crynodeb o Brif Ganfyddiadau'r Arfarniad o EN-5

Yn gyffredinol, mae effeithiau strategol generig datblygiad seilwaith rhwydweithiau trydan yn debyg i fathau eraill o seilwaith ynni, ond oherwydd natur linellol llinellau trydan, mae'r effeithiau'n aml yn fwy gwasgaredig ac yn ymestyn ar draws ardal ehangach. Ar gyfer y mwyafrif o amcanion AoS, ystyrir bod effeithiau strategol generig EN-5 yn cyfateb i'r rhai a nodwyd yn AoS-1.

Mae EN-1 (wedi'i lywio gan AoS-1) yn cynnwys mesurau lliniaru helaeth i sicrhau bod ymgeiswyr a'r Arolygiaeth Gynllunio yn ystyried yr effeithiau hyn wrth baratoi a phenderfynu ar geisiadau. Mae EN-5 (wedi'i lywio gan AoS-5) yn cynnwys amrywiaeth o fesurau lliniaru technoleg benodol, ynghyd â'r rheini a gynigir yn EN-1, sy'n ceisio mynd i'r afael â'r ystod o effeithiau negyddol heb fod yn generig a nodwyd. Fodd bynnag, ystyrir y bydd effeithiau negyddol gweddilliol, ond ansicr, nad ydynt yn generig yn parhau ar yn y rhan fwyaf o achosion ar gyfer y tri amcan AoS a ystyrir (Allyriadau Carbon, Bioamrywiaeth, Tirweddau a Threfluniau). Mae effeithiau ar Iechyd a Lles yn cael eu hystyried yn niwtral.

Canfuwyd mai negyddol yw'r effeithiau nad ydynt yn generig ar y cyfan dros y tymor byr, y tymor canolig a'r tymor hir ar gyfer pob un o amcanion y pedair Ardal Chwilio, ac eithrio Bioamrywiaeth lle nodwyd effeithiau nad ydynt yn generig yn y tymor byr yn unig oherwydd gweithgareddau adeiladu.

O ran y targed cenedlaethol o leihau allyriadau carbon i Sero Net erbyn 2050, canfuwyd mai negyddol yw'r effeithiau technoleg benodol dros y tymor byr, y tymor canolig a'r tymor hir yn sgil y defnydd o SF6 mewn gêr switshis, a allai fod yn amhosibl ei osgoi.

Oherwydd llinellau uwchben, mae disgwyl i dechnoleg gael effeithiau negyddol sylweddol a pharhaus o ran tirwedd a threfwedd / amwynder gweledol dros y tymor byr, y tymor canolig a'r tymor hir.

O ran iechyd a lles, disgwylir y bydd effeithiau negyddol technoleg benodol yn codi dros y tymor byr, y tymor canolig a'r tymor hir, oherwydd y posibilrwydd o ddod i gysylltiad ag EMF. Mae ansicrwydd yn gysylltiedig â'r asesiad hwn, oherwydd ar y lefel arfarnu hon, mae'r effeithiau gwirioneddol yn dibynnu ar sensitifrwydd yr amgylchedd a'r lleoliad a dyluniad y seilwaith.

Mae crynodeb o'r effeithiau nad ydynt yn generig sy'n deillio'n benodol o seilwaith Rhwydweithiau Trydan wedi'i nodi yn Nhabl 9-6 isod.

Tabl 9-6 - Crynodeb o Brif Ganfyddiadau'r AoS sy'n ymwneud yn benodol â Rhwydweithiau Trydan

Amcan AoS	Asesiad o effeithiau nad ydynt yn generig (yn ôl graddfa amser)		
	S	M	L
1. Yn gyson â'r targed cenedlaethol o leihau allyriadau carbon i Sero Net erbyn 2050	-	-	-
3. Gwella bioamrywiaeth, hyrwyddo enillion net, a chefnogi cadernid a swyddogaethau'r ecosystem	-	0	0

6. Gwarchod a gwella cymeriad ac ansawdd y tirweddau a'r trefluniau, gwarchod a gwella amwynder gweledol	--	--	--
11. Gwella iechyd a lles a diogelwch pob dinesydd a lleihau annhegwch ym maes iechyd	0	0	0

9.5: Yr opsiynau eraill a ystyriwyd mewn perthynas ag EN-5

Fel yr eglurwyd yn Adran 1 i'r adroddiad hwn, mae'r ymarfer AoS ar gyfer yr NPSs ynni hefyd yn bodloni gofynion Rheoliadau'r Aseiad Amgylcheddol Strategol (SEA) i gynhyrchu adroddiad amgylcheddol ar fathau penodol o "gynllun neu raglen". Mae'r NPSs ynni yn gynllun neu'n rhaglen o'r fath am eu bod yn gosod y fframwaith ar gyfer rhoi caniatâd datblygu i seilwaith ynni ar raddfa fawr.

Pan fydd adroddiad amgylcheddol ar gynllun neu raglen arfaethedig yn cael ei baratoi, mae'r Rheoliadau SEA yn ei gwneud yn ofynnol iddo nodi, disgrifio a gwerthuso effeithiau arwyddocaol tebygol rhoi opsiynau eraill rhesymol ar waith yn lle'r cynllun neu'r rhaglen y mae'n ei asesu, yn ogystal ag effeithiau arwyddocaol tebygol y cynllun neu'r rhaglen ei hun. Rhaid i'r dadansoddiad o opsiynau eraill rhesymol ystyried "amcanion a chwmpas daearyddol y cynllun".

Mae'r dadansoddiad o opsiynau eraill rhesymol yn rhoi cyd-destun strategol ar gyfer aseiad manwl o effeithiau arwyddocaol tebygol polisïau'r NPS, yn ogystal â modd o'u gwerthuso drwy eu cymharu â ffyrdd eraill o gyflawni'r un amcanion polisi ynni ehangach drwy'r drefn gynllunio – o ran eu rhinweddau cymharol fel ffyrdd o gyflawni'r amcanion hynny ac o ran eu heffeithiau amgylcheddol, cymdeithasol ac economaidd.

Mae AoS-1 yn cynnwys dadansoddiad lefel strategol o opsiynau eraill y lle'r polisïau yn EN-1, ac mae'n disgrifio'r broses o nodi a gwerthuso opsiynau eraill yn fwy manwl. Mae'r AoS hwn ar gyfer EN-5 yn ymwneud â dadansoddi opsiynau eraill yn lle'r polisïau hynny yn y gyfres NPS sydd fwyaf perthnasol yn uniongyrchol i seilwaith rhwydweithiau trydan. Er bod EN-5, fel y nodir uchod, yn cynnwys gwybodaeth am agweddau o faterion yn ymwneud yn benodol â rhwydweithiau trydan a'r effeithiau sy'n cael eu hystyried yn EN-1, fel defnydd tir a bioamrywiaeth, nodir y prif bwyntiau polisi ar y rhain ar lefel gyffredinol yn EN-1, a rhoddir ystyriaeth i opsiynau eraill yn AoS-1. Wrth ymdrin ag opsiynau amgen, mae'r AoS yn canolbwyntio ar ddulliau gwahanol o leihau neu ddileu effaith benodol y dechnoleg dan sylw sydd, o'n profiad, yn fwyaf annerbyniol ar gyfer EN-5, sef effeithiau andwyol ar y dirwedd ac ar yr olygfa.

Yr opsiynau eraill rhesymol a ystyriwyd yn yr AoS ar gyfer NPS Seilwaith Rhwydweithiau Trydan 2011 oedd y canlynol:

- (a): byddai'r Llywodraeth yn cymryd golwg strategol ar leoliadau lle mae'n well datblygu seilwaith rhwydweithiau trydan a rhoi caniatâd yn yr ardaloedd hynny'n unig.
- (b): mabwysiadu rhagdybiaeth y dylid gosod llinellau trydan o dan y ddaear (yn gyffredinol, neu mewn lleoliadau penodol, fel Ardaloedd o Harddwch Naturiol Eithriadol (AHNE)).

O ran opsiwn arall (a), o ystyried cymhlethdod cynyddol y system ynni sy'n cael ei nodi yn EN-1, gyda nifer o leoliadau cynhyrchu ynni, lleoliadau cyfleusterau storio a phatrymau a maint y galw ar draws y wlad i gyd yn anhysbys, gan gymryd golwg strategol ar leoliadau i ddatblygu a chaniatáu rhwydwaith drydan fel y nodir yn EN-5, nid yw opsiwn arall (a) yn cael ei ystyried yn opsiwn arall rhesymol bellach. Bydd angen darparu seilwaith rhwydwaith drydan mewn lleoliadau priodol i gysylltu cynhyrchiant ynni â ffynonellau galw pan fydd ffynonellau galw o'r fath yn codi. Yn ychwanegol, gallai ceisio rhagweld yn ddigonol

esblygiad system mor gymhleth a rhyngddibynnol beryglu diogelwch y cyflenwad, a'r targed cenedlaethol o leihau allyriadau carbon i Sero Net erbyn 2050. Nid oes dewis rhesymol yn y cyswllt hwn.

O ran opsiwn arall (b), lle mae polisi EN-5 diwygiedig yn sefydlu rhagdybiaeth gref o blaid rhoi rhwydweithiau trydan o dan y ddaear mewn Ardaloedd o Harddwch Naturiol Eithriadol a Pharciau Cenedlaethol. Y tu allan i'r ardaloedd hyn, mae rhagdybiaeth gref o blaid llinellau uwchben o hyd, gan benderfynu fesul achos a ddylid eu gosod o dan y ddaear. Dewis arall rhesymol yn lle EN-5 yn hyn o beth fyddai mabwysiadu rhagdybiaeth gyffredinol y dylid gosod pob llinell drydan o dan y ddaear. Yn gyffredinol, nod opsiwn arall o'r fath fyddai dileu effeithiau llinellau uwchben ar y dirwedd a'u heffeithiau gweledol drwy ragdybio eu bod yn cael eu gosod o dan y ddaear.

Felly, yr opsiwn arall rhesymol a ystyriwyd yn yr AoS ar gyfer yr NPS Seilwaith Rhwydweithiau Trydan yw:

- EN-5 (a): mabwysiadu rhagdybiaeth gyffredinol y dylid gosod pob llinell drydan o dan y ddaear.

9.6: Arfarniad o'r Opsiynau Eraill yn lle EN-5

Cafodd y dull polisi a ffefrir (EN-5) ei arfarnu'n fanwl gan ddefnyddio fframwaith amcanion AoS yn Adran 4. Mae crynodeb o brif ganfyddiadau'r arfarniad wedi'i nodi uchod.

Mae cwmpas a dulliau arfarnu'r opsiynau eraill wedi'u nodi yn Adran 2 o'r adroddiad hwn. Aseswyd yr opsiwn arall strategol a nodwyd ar gyfer seilwaith Rhwydweithiau Trydan gan ddefnyddio themâu Datblygu Cynaliadwy sy'n cadw'r arfarniad ar y lefel uwch a strategol yn well. Mae'r canlyniadau wedi'u nodi isod.

Sylwer - wrth ystyried yr Opsiynau Eraill, ymgymerir â'r asesiad mewn cymhariaeth ag EN-5 ac nid mewn cymhariaeth ag unrhyw ddull amgen arall. O'r herwydd, mae canfyddiadau'r AoS mewn perthynas ag EN-5 fwy neu lai'n berthnasol i'r opsiwn arall a nodwyd – y prif ffactor sy'n gwahaniaethu yw cynnwys neu beidio â chynnwys yr agweddau penodol sy'n ymwneud â'r Dechnoleg, a chanlyniadau eu cynnwys neu beidio eu cynnwys. Er mwyn llunio cymhariaeth rhwng yr opsiwn arall ac EN-5 ar lefel gyffredinol, defnyddiwyd y raddfa ganlynol.

Tabl 9-7 - Graddfa ffactor gwahaniaethu ar gyfer Opsiynau Eraill

Graddfa	Disgrifiad
Cadarnhaol Mawr	Rhagwelir canlyniad cadarnhaol sylweddol wahanol o'i gymharu ag EN-5
Cadarnhaol	Rhagwelir canlyniad mwy cadarnhaol o'i gymharu ag EN-5
Niwtral	Rhagwelir y bydd gan yr opsiwn hwn yr un canlyniad ag EN-5
Negyddol	Rhagwelir canlyniad mwy andwyol o'i gymharu ag EN-5
Negyddol Mawr	Rhagwelir canlyniad andwyol sylweddol wahanol o'i gymharu ag EN-5

9.7: Canlyniadau'r Arfarniad o'r Opsiynau Eraill yn lle EN-5

Nodir isod ganfyddiadau'r arfarniad o'r opsiynau strategol eraill yn lle EN-5, ac wedi'u trefnu yn ôl thema Datblygu Cynaliadwy.

Yr opsiwn arall sy'n cael ei ystyried yw:

- EN-5 (a): mabwysiadu rhagdybiaeth gyffredinol y dylid gosod pob llinell drydan o dan y ddaear.

9.7.1: Newid yn yr Hinsawdd (Sero Net)

Byddai darparu seilwaith rhwydwaith trydan gwell/wedi'i uwchraddio yn hwyluso dosbarthiad ynni, gan gynnwys o ffynonellau ynni carbon isel. Gallai gwella dosbarthiad ynni glân gael effeithiau cadarnhaol, hirdymor. Mae'r effeithiau hyn yn cael eu rhannu gan yr opsiwn sy'n cael ei ffafrio, sy'n cael ei drafod yn Adran 2.1. Fodd bynnag, byddai opsiwn arall EN-5 (a) i fabwysiadu rhagdybiaeth y dylid gosod pob llinell drydan o dan y ddaear, yn debygol o arwain at allyriadau carbon ychwanegol sy'n gysylltiedig â chloddio ynni-ddwys a/neu dechnolegau twnelu. Byddai hyn yn cael effeithiau negyddol, hirdymor o'i gymharu â'r dull sy'n cael ei ffafrio o benderfynu fesul achos pa linellau i'w gosod o dan y ddaear. O ran trawsyrru pŵer uwchben, bydd ynni corfforedig (a charbon) hefyd yn y deunydd a ddefnyddir ar gyfer adeiladu o dan y ddaear, ond nid yw hyn yn sylweddol yn ôl y gwerthusiad.

Prif themâu Datblygu Cynaliadwy	EN-5	Opsiwn arall (a)
Newid yn yr Hinsawdd (Sero Net)		Negyddol

9.7.2: Diogelwch y Cyflenwad Ynni

Bydd opsiwn arall EN-5 (a), i fabwysiadu rhagdybiaeth i osod pob llinell drydan o dan y ddaear, yn hwyluso trawsyrru ynni, gan gynnwys o ffynonellau carbon isel, ac yn cyfrannu'n gyffredinol at ddarparu ynni diogel, glân a fforddiadwy, gydag effeithiau hirdymor cadarnhaol, yn unol ag EN-5. Bydd angen defnyddio deunyddiau crai yn y gwaith adeiladu ar gyfer ceblau, twnelu a seilwaith ategol. Bydd gosod llinellau o dan y ddaear yn arwain at gostau sylweddol uwch o ran deunyddiau o ystyried y gofynion strwythurol ychwanegol o'u cymharu â thrawsyrru pŵer uwchben. Lle mae angen gwneud gwaith atgyweirio ar y llinellau o dan y ddaear, gall y rhain fod yn gostus ac yn drafferthus, a gall hyn effeithio ar ddiogelwch y cyflenwad gan na fydd y llinellau'n gweithio am gyfnodau hirach. Gallai'r costau ariannol uwch hyn fod yn effeithiau negyddol yn erbyn yr amcanion o ddiogelu'r cyflenwad.

Mae rhagdybiaeth o blaid gosod pob llinell drydan o dan y ddaear hefyd yn debygol o arwain at greu mwy o gynnyrch gwastraff yn sgil cloddio (pridd, creigiau ac ati) a fydd yn cynnwys gofynion cludo a gwaredu cysylltiedig. Mae mân effeithiau negyddol yn bosibl dros y graddfeydd amser cyfan yn dibynnu ar leoliad a chwmpas y gofynion trawsyrru.

Prif themâu Datblygu Cynaliadwy	EN-5	Opsiwn arall (a)
Diogelwch y Cyflenwad Ynni		Negyddol

9.7.3: Iechyd a Lles

Bydd opsiwn arall EN-5 (a), sef mabwysiadu rhagdybiaeth y dylid gosod pob llinell drydan o dan y ddaear, yn arwain at fân effeithiau negyddol o ran amcanion sŵn drwy gydol y cam adeiladu i osod llinellau trydan o dan y ddaear. Byddai'r cyfnod tarfu fel arfer yn hirach nag ar gyfer gwaith adeiladu cyfatebol ar linellau uwch ben o ystyried y galw cynyddol am seilwaith.

Fodd bynnag, mae effeithiau sŵn yn ystod y cam gweithredu ac yn y tymor hir yn cael eu gwerthuso fel materion lleol/ar lefel y prosiect. Mae mân effeithiau negyddol ar ansawdd aer hefyd yn bosibl yn ystod y cyfnodau adeiladu ond maen nhw'n cael eu gwerthuso fel rhai niwtral yn y tymor canolig i'r tymor hir.

Mae angen cynllunio a lliniaru priodol ar gyfer effeithiau posibl maes electromagnetig (EMF) sy'n deillio o linellau uwchben. Ar gyfer llinellau o dan y ddaear, mae EMF wedi'u crynhoi fwy fel arfer yn agos at linellau trawsyrru, ond maent yn lleihau'n gyflym yn bell o ffynhonnell¹. Mae EN-5 yn mynnu bod yr Ysgrifennydd Gwladol yn gofyn am dystiolaeth o gydymffurfio â chanllawiau'r Comisiwn Rhyngwladol ar Ddiogelu rhag Ymbelydredd nad yw'n llosgi ar gyfer meysydd trydanol, magnetig ac electromagnetig. Gan ystyried y mesurau lliniaru gofynnol, gwerthusir fod effeithiau'r opsiwn hwn yn niwtral yn y tymor byr, y tymor canolig a'r tymor hir.

Bydd yr opsiwn yn hwyluso trawsyriant ynni, gan gyfrannu at ddiogelwch cyffredinol a fforddiadwyedd y cyflenwad i bob grŵp o'r boblogaeth. Fodd bynnag, mae cost uwch gosod llinellau o dan y ddaear yn debygol o gael effeithiau negyddol o ran fforddiadwyedd cyflenwad trydan, yn enwedig ar ran y rheini sy'n dlawd o ran tanwydd. Mae'n bosibl y bydd effeithiau negyddol y camau datblygu/adeiladu yn fwy sylweddol i boblogaethau mewn ardaloedd gwledig/anghysbell, a rhagwelir y byddant yn derbyn seilwaith ychwanegol/newydd i fodloni gofynion mathau o dechnoleg sy'n dod i'r amlwg (alltraeth, er enghraifft). Felly, gwerthusir mai ansicr yw'r effeithiau ar gyfer materion cydraddoldeb yng nghyd-destun amcanion iechyd a diogelwch ehangach, oherwydd yr effeithiau negyddol ar fforddiadwyedd.

Prif themâu Datblygu Cynaliadwy	EN-5	Opsiwn arall (a)
Iechyd a Lles		Cadarnhaol / Negyddol

9.7.4: Yr Economi

Mae'n bosibl y bydd opsiwn arall EN-5 (a), sef mabwysiadu rhagdybiaeth y dylid gosod pob llinell drydan o dan y ddaear, yn cyfrannu'n gadarnhaol at amcanion economaidd yn ystod y camau adeiladu a datblygu, yn unol â'r dull a ffafrir (EN-5). Mae'n debygol hefyd y bydd y posibilrwydd o greu mwy o swyddi yn y tymor byr drwy gyflymu'r gwaith o ddatblygu seilwaith ynni.

Mae'n bosibl y bydd effeithiau negyddol ar werth eiddo a defnydd tir, ac mae hyn yn debygol o fod yn fwy lle mae rhagdybiaeth o blaid gosod llinellau o dan y ddaear, o ystyried y galw cynyddol am dir a'r ôl troed adeiladu (o'i gymharu ag EN-5). Bydd yr effeithiau negyddol mwyaf sylweddol yn ystod y cyfnod adeiladu, yn enwedig o ystyried y costau ariannol sylweddol uwch o osod llinellau o dan y ddaear, a allai effeithio ar y gallu i gyflawni. Gall gosod llinellau o dan y ddaear arwain hefyd at ddirywiad yn safon y tir amaethyddol hyd yn oed ar ôl rhoi mesurau lliniaru gael eu cyflwyno, felly mae effeithiau tymor canolig i hir yn debygol o fod yn fwy nag ar gyfer llinellau uwchben.

Prif themâu Datblygu Cynaliadwy	EN-5	Opsiwn arall (a)
Yr Economi		Negyddol

9.7.5: Amgylchedd Adeiledig

Yn y tymor byr, mae'n bosibl y bydd opsiwn arall EN-5 (a), sef mabwysiadu rhagdybiaeth y dylid gosod pob llinell drydan o dan y ddaear, yn cael effeithiau negyddol sylweddol drwy

darfu ar rwydweithiau trydan, o ystyried bod angen ôl troed mwy nac ar gyfer pŵer uwchben. Gallai hyn fod yn fwy arwyddocaol mewn ardaloedd gwledig lle mae rhwydweithiau'n llai eang, er y gwerthusir mai lleol a thymor byr fyddai'r effeithiau hyn. Byddai angen mesurau lliniaru ar lefel leol yn unol â'r gofynion a nodir yn EN-5.

Rhoddir ystyriaeth i effaith y cloddio ar gyfer y llinellau tanddaearol ar nodweddion y pridd a'r arwyneb o dan yr Amgylchedd Naturiol. Un o ganlyniadau posibl y cloddio yw y gallai newid llif dŵr wyneb a dŵr daear gan arwain at fwy o berygl o ddigwyddiadau llifogydd lleol a rhanbarthol ehangach. Gellir lliniaru effeithiau cloddio ar lif dŵr wyneb a dŵr daear drwy wneud gwaith dylunio ac adeiladu addas. Byddai modd lliniaru effeithiau gweddilliol ar y perygl o lifogydd drwy gynnal Asesiad Risg Llifogydd (FRA), a byddent yn angenrheidiol ar gyfer datblygiadau mewn lleoliadau sensitif. Pan fydd mesurau lliniaru'n cael eu hymgorffori'n effeithiol, mae'r effeithiau tymor hir yn debygol o fod yn niwtral.

Gallai effeithiau gosod llinellau trydan o dan y ddaear fod yn sylweddol o ran archaeoleg, gan ddibynnu ar ba mor sensitif yw'r lleoliad sy'n eu derbyn. Mae'r gofynion cloddio, a'r costau ariannol cysylltiedig, yn sylweddol uwch nag ar gyfer llinellau uwchben ac mae unrhyw effeithiau negyddol yn debygol o fod yn hirdymor o ystyried sefydlogrwydd y strwythurau.

Dylai'r mesurau lliniaru a nodir yn EN-5, gan gynnwys arolwg, Datganiad Amgylcheddol ac osgoi ardaloedd dynodedig, fynd i'r afael â'r effeithiau negyddol. Yn y tymor hir, fodd bynnag, mae'r effeithiau cyffredinol yn dibynnu ar y lleoliad, ac felly'n ansicr.

Gallai rhagdybiaeth o blaid gosod llinellau pŵer o dan y ddaear roi rhywfaint o wydnwch rhag effeithiau disgwylidig newid yn yr hinsawdd (mae mwy o berygl i linellau pŵer uwchben o ddigwyddiadau tywydd eithafol, Adran 2.1). Fodd bynnag, gallai gosod llinellau o dan y ddaear hefyd waethygu gwendidau lleol i effeithiau newid yn yr hinsawdd, er enghraifft drwy newid priodweddau pridd a nodweddion draenio mewn ardaloedd sy'n dueddol o gael llifogydd. Byddai angen mesurau lliniaru i sicrhau nad yw gosod llinellau pŵer o dan y ddaear yn cyfrannu at fwy o berygl llifogydd yn y tymor hir.

Yn gyffredinol, mae'r dewis hwn yn cefnogi dosbarthu ynni, gan gynnwys o ffynonellau carbon isel ac effeithiau cadarnhaol posibl ar gyfer amcanion newid yn yr hinsawdd yn y tymor hir. Mae ansicrwydd gan nad ydym yn gwybod beth fydd y cymysgedd cyffredinol o fathau o ynni.

Prif themâu Datblygu Cynaliadwy	EN-5	Opsiwn arall (a)
Yr Amgylchedd Adeiledig		Negyddol

9.7.6: Yr Amgylchedd Naturiol

Gallai opsiwn arall EN-5 (a), sef mabwysiadu rhagdybiaeth y dylai pob llinell drydan gael ei rhoi o dan y ddaear, gael effeithiau negyddol sylweddol ar ecoleg yn y tymor byr, y tymor canolig a'r tymor hir, oherwydd colli cynefinoedd yn uniongyrchol, aflonyddwch a darnio. Mae angen ôl troed llawer mwy i osod llinellau pŵer o dan y ddaear na'u gosod uwch ben a gallai ei effeithiau, er enghraifft ar yr amgylchedd pridd a dŵr, gael effeithiau negyddol anuniongyrchol ychwanegol ar gynefinoedd a rhywogaethau o ran cyfanrwydd a goroesiad. Yn sgil y symud pridd a'r aflonyddu hwn (gan gynnwys pan fydd angen gwneud gwaith cynnal a chadw) bydd angen mesurau lliniaru penodol i atal colli ansawdd yn gyffredinol yn y tymor hir. Mae'r effeithiau negyddol ar ecoleg yn debygol ar gyfer yr amgylcheddau tirol ac efallai ar gyfer afonydd hefyd. Yn y tymor hir, gall effeithiau gosod llinellau o dan y ddaear ar

rywogaethau symudol (er enghraifft adar) fod yn llai nag effeithiau llinellau uwchben, sy'n gallu bod yn rhwystrau i lwybrau mudo.

Gall effaith cloddio ar nodweddion pridd ac arwyneb effeithio hefyd ar lif dŵr wyneb a daear, gan arwain at effeithiau negyddol ar ansawdd dŵr ac adnoddau dŵr. Pan fydd mesurau lliniaru'n cael eu hymgorffori'n effeithiol, mae'r effeithiau tymor hir yn debygol o fod yn niwtral. Rhoddir ystyriaeth i'r posibilrwydd y bydd newidiadau mewn llif dŵr wyneb a dŵr daear yn effeithio ar berygl llifogydd o dan y thema Amgylchedd Adeiledig.

Mae'n bosibl y bydd effeithiau negyddol sylweddol ar dirwedd a threfwedd yn y tymor byr, yn ystod y camau adeiladu i osod y llinellau o dan y ddaear. Gallai'r ôl troed mwy sydd ei angen i osod llinellau o dan y ddaear gynyddu'r effeithiau negyddol tymor byr hyn.

Bydd rhagdybiaeth o blaid gosod pob llinell drydan o dan y ddaear yn cael effeithiau cadarnhaol sylweddol ar dderbynyddion y dirwedd yn y tymor canolig i'r tymor hir drwy gael gwared ar yr effeithiau gweledol hirdymor sy'n gysylltiedig â llinellau uwchben. Fodd bynnag, gallai effeithiau tymor byr gosod ceblau o dan y ddaear ar y dirwedd fod yn fwy sylweddol oherwydd yr ôl troed adeiladu mwy a'r tarfu ar y pridd.

Felly, ystyrir bod yr effaith ar yr amgylchedd naturiol o osod llinellau o dan y ddaear, neu osod llinellau o dan y ddaear mewn mannau penodol (er enghraifft, Ardaloedd o Harddwch Naturiol Eithriadol) yn sylweddol ac yn gadarnhaol i'r dirwedd yn y tymor canolig i'r tymor hirach, ond yn fwy tebygol o arwain at effeithiau negyddol ar ecoleg, pridd a'r amgylchedd dŵr.

Prif themâu Datblygu Cynaliadwy	EN-5	Opsiwn arall (a)
Yr Amgylchedd Naturiol		Cadarnhaol / Negyddol

9.8: Crynodeb o'r Canfyddiadau Eraill a'r Dull a Ffefir ar gyfer yr NPS

Tabl 9-8 - Crynodeb o'r Asesiad o Opsiynau Eraill

Prif themâu Datblygu Cynaliadwy	EN-5	Opsiwn arall (a)
Newid yn yr Hinsawdd		Negyddol
Diogelwch y Cyflenwad Ynni		Negyddol
Iechyd a Lles		Cadarnhaol / Negyddol
Yr Economi		Negyddol
Yr Amgylchedd Adeiledig		Negyddol
Yr Amgylchedd Naturiol		Cadarnhaol / Negyddol

Byddai opsiwn arall EN-5 (a), sef rhagdybiaeth y dylid gosod pob llinell o dan y ddaear, yn debygol o gael mân effeithiau negyddol o'i gymharu â pholisi EN-5 mewn perthynas ag

amcan yr AoS ar gyfer newid yn yr hinsawdd (Sero Net) oherwydd yr allyriadau ychwanegol sy'n gysylltiedig â thechnolegau twnelu ynni-ddwys.

Mae'n costio llawer mwy i osod seilwaith rhwydwaith trydan o dan y ddaear na gosod llinellau pŵer uwchben, a gwerthusir y byddai effeithiau'r agwedd hon yn negyddol, ac y gallent fod yn gronnus, o ran diogelwch y cyflenwad ac amcanion economaidd. Gall y tarfu cynyddol a achosir gan waith cynnal a chadw ac atgyweirio effeithio hefyd ar ddiogelwch y cyflenwad. O ran fforddiadwyedd a diogelwch y cyflenwad yn y tymor hirach, mae'r opsiwn sy'n cael ei ffafrio, felly, yn fwy tebygol o sicrhau bod y cynllun yn cael ei gyflawni o fewn y graddfeydd amser sy'n angenrheidiol i gefnogi'r broses o drawsyrro'r ynni sy'n cael ei gyflenwi.

Mae hefyd angen ôl troed llawer mwy i osod llinellau trydan o dan y ddaear nac ar gyfer llinellau uwchben, ac mae'r effeithiau ar bridd, dŵr ac archaeoleg i gyd yn debygol o fod yn negyddol yn y tymor byr a bydd angen eu lliniaru'n briodol. Mae rhywfaint o ansicrwydd ynghylch yr effeithiau tymor hir a fydd yn dibynnu ar leoliad penodol a sensitifrwydd yr amgylchedd o'u cwmpas. Gwerthusir y bydd effeithiau negyddol sylweddol yn y tymor byr hefyd ar gyfer amcanion bioamrywiaeth, gan fod colli a tharfu uniongyrchol o waith cloddio llinellol helaeth yn debygol a bydd angen mesurau lliniaru helaeth fel y nodir yn EN-1 ac EN-5. Yn yr un modd â chanfyddiadau'r gwerthusiad ar gyfer elfennau eraill o'r amgylchedd naturiol, bydd union natur yr effeithiau a'u hyd yn dibynnu ar leoliad penodol a sensitifrwydd yr amgylchedd o'u cwmpas.

Gwerthusir mai tymor byr yw effeithiau negyddol gosod yr holl linellau trydan o dan y ddaear ar y dirwedd (y cam adeiladu). Yn y tymor hir, bydd y dirwedd, y treflun ac effeithiau gweledol yn gadarnhaol o ystyried bod llinellau trydan yn cael eu tynnu o dderbynyddion poblogaeth lleol ac ehangach.

Gan fod amryw o effeithiau andwyol yn gysylltiedig â gosod llinellau dan y ddaear, a'u bod yn ddrutach o lawer, ystyrir ei bod yn well mabwysiadu'r polisïau a nodir yn y drafft diwygiedig EN-1 ac EN-5 a pheidio â ffafrio rhagdybiaeth o blaid gosod pob llinell drydan o dan y ddaear. Y rheswm am hyn yw bod yr ystod o ffactorau i'w hystyried yn golygu mai'r ffordd orau o wneud unrhyw benderfyniad i osod ceblau o dan y ddaear yw mewn fframwaith polisi mwy hyblyg sy'n dilyn gwerthusiad fesul achos o holl effeithiau prosiect penodol ac sy'n cefnogi defnyddio llinellau o dan y ddaear a llinellau uwchben fel y bo'n briodol, yn unol â chanfyddiadau'r gwerthusiad.

10: Arfarniad o Gynaliadwyedd - Crynodeb o'r prif ganfyddiadau ar gyfer EN-1 i EN-5

Mae'r adran ganlynol yn nodi prif ganfyddiadau'r AoS o'r NPS Ynni Cyffredinol (EN-1). Fel y nodwyd yn flaenorol, cafodd argymhellion ar gyfer egluro a chryfhau'r NPS eu trafod gyda BEIS mewn modd iteradd. Mae'r canfyddiadau allweddol ar gyfer effeithiau cynaliadwyedd technoleg benodol (sy'n ymwneud ag EN-2 i EN-5) hefyd yn cael eu darparu yn eu tro.

Sylwer, ar gyfer pob asesiad mae ansicrwydd ynghylch union lefel yr effaith gan y bydd hyn yn dibynnu ar union natur y seilwaith ynni a'r ardal y bydd yn cael ei leoli ynddi.

10.1: Crynodeb Cyffredinol o Ganfyddiadau'r AoS ar gyfer EN-1

Mae'r canlynol yn nodi rhai o'r prif ganfyddiadau o'r AoS ar gyfer EN-1.

- Bydd yr NPSs ynni yn drawsnewidiol wrth alluogi Cymru a Lloegr i drawsnewid i economi carbon isel a thrwy hynny helpu i gyflawni ymrwymadau'r DU o ran newid yn yr hinsawdd ynghynt na phe byddai'r system gynllunio bresennol yn parhau. Fodd bynnag ceir rhywfaint o ansicrwydd am ei bod yn anodd rhagweld y cymysgedd o dechnoleg a ddarperir gan y farchnad yn erbyn y fframwaith a bennwyd gan y Llywodraeth.
- Mae'n bwysig cydnabod y bydd EN-1 yn dal i gynhyrchu allyriadau carbon gweddilliol y bydd angen mynd i'r afael â hwy os ydym am gyrraedd targed y Llywodraeth o Sero-Net erbyn 2050. Dylid cydnabod hefyd bod rhywfaint o newid yn yr hinsawdd yn anochel ac o'i herwydd, mae angen i seilwaith ynni fod yn gallu gwrthsefyll newid yn yr hinsawdd - mae'r NPS yn nodi dull clir a chadarn o sicrhau bod hyn yn cael ei wneud.
- Mae'r NPSs ynni yn debygol o wneud cyfraniad cadarnhaol at wella iechyd a chystadleurwydd marchnad ynni'r DU drwy roi mwy o eglurder i ddatblygwyr. Dylai hyn wella sicrwydd cyflenwad y DU a bydd, yn llai uniongyrchol drwy greu mwy o gyfleoedd economaidd i gymunedau lleol, yn cael effeithiau cadarnhaol ar iechyd a lles yn y tymor canolig i'r tymor hirach drwy helpu i sicrhau cyflenwadau fforddiadwy o ynni a lleihau tlodi tanwydd. Fodd bynnag, mewn termau iechyd, rhaid cydnabod y gallai effeithiau gael eu dosbarthu'n anghymesur ar lefel leol, a gallai grwpiau agored i niwed fod yn agored i effeithiau, er y gellir mynd i'r afael â'r materion hyn pan fyddwn yn gwybod manylion y cynlluniau, a'u lleoliad.
- Mae datblygu seilwaith ynni newydd, ar y raddfa a'r cyflymder sy'n ofynnol i ddiwallu'r angen ar hyn o bryd ac yn y dyfodol, yn debygol o gael rhai effeithiau negyddol bach ar dreftadaeth ddiwylliannol, yr amgylchedd dŵr, ansawdd aer, pridd ac efallai ar geoamrywiaeth. Mae hyn yn adlewyrchiad anochel o natur y seilwaith mawr hwn, yr 'ôl troed', y gofynion o ran deunyddiau ac adnoddau, yn ogystal â'r gweithgareddau adeiladu sy'n gysylltiedig â datblygu'r asedau hyn. Fodd bynnag, mae arwyddocâd yr effeithiau hyn ac effeithiolrwydd y posibiladau lliniaru yn ansicr i raddau helaeth ar y lefel strategol a'r lefel amhenodol o ran lleoliad, lle mae EN-1 i EN-5 yn cael eu cyflwyno.
- Mae effeithiau gwaith adeiladu tymor byr yn debygol drwy ddefnyddio mwy o ddeunyddiau crai ac adnoddau ac effeithiau negyddol ar yr economi oherwydd effeithiau ar ddefnyddiau presennol o'r tir a'r môr. Ar y cyfan, dylai fod yn bosibl mynd

ati'n foddhaol i liniaru effeithiau negyddol posibl mwyaf arwyddocaol y seilwaith ynni newydd a ganiatawyd yn unol â'r NPSs ynni, ac maent yn egluro ffyrdd o wneud hyn.

- Oherwydd natur a maint cynlluniau posib (yn ogystal â lleoliadau posib tebygol mewn ardaloedd fel ardaloedd arfordirol), bydd cyfleoedd i liniaru tirwedd yn gyfyngedig ac er bod yr EN-1 yn nodi dull cadarn o fynd i'r afael ag effeithiau ar dirwedd, treflun a morlun ar draws yr amserlenni byr, canolig a hir, mae effeithiau andwyol sylweddol yn debygol o aros.
- Mae potensial o weithgareddau adeiladu a gweithredu ar gyfer effeithiau negyddol sylweddol ar fioamrywiaeth o ganlyniad i weithrediad EN-1 yn y tymor byr, canolig a hir. Fodd bynnag, oherwydd y posibilrwydd o wella'r amgylchedd naturiol ac enillion net bioamrywiaeth, mae potensial hefyd am fân effeithiau cadarnhaol yn y tymor canolig i'r tymor hir.
- Mae'r broses AoS wedi darparu cyfres o argymhellion sy'n diweddararu'r dulliau a amlinellir yn yr NPS i sicrhau bod yr NPS yn parhau i fod yn unol â'r ystyriaethau cyfredol o gynaliadwyedd. Rhoddwyd sylw i'r argymhellion hyn lle bo'n briodol ac fe'u hymgorfforwyd yn yr NPS.

Efallai hefyd y ceir effeithiau negyddol cronol ar fioamrywiaeth, tirwedd, ansawdd dŵr ac aer, adnoddau dŵr, y perygl o lifogydd, newid arfordirol ac iechyd ar lefel ranbarthol neu isranbarthol yn dibynnu ar y lleoliad ac i ba raddau y mae'r seilwaith ynni newydd a seilwaith arall wedi'u clystyru. Bydd datblygiadau ynni arfaethedig yn destun asesiadau lefel prosiect o hyd, gan gynnwys Asesiad o'r Effaith Amgylcheddol, a bydd y rhain yn mynd i'r afael ag effeithiau sy'n benodol i'r lleoliadau dan sylw. Mae'r NPSs ynni yn nodi mesurau lliniaru ar gyfer effeithiau negyddol cronol drwy ei gwneud yn ofynnol i'r Ysgrifennydd Gwladol ystyried yr effeithiau i gyd gyda'i gilydd wrth benderfynu ar geisiadau unigol am ganiatâd datblygu.

Tabl 10-1 - Crynodeb o brif ganfyddiadau'r AoS ar gyfer EN-1

Amcan AoS	Graddfeydd amser				
	S		M		L
1. Yn gyson â'r targed cenedlaethol o leihau allyriadau carbon i Sero Net erbyn 2050	+		++		++
2. Sicrhau bod y newid yn yr hinsawdd yn cael ei addasu a'i gydnerthu i'r eithaf	+		++		++
3. Gwella bioamrywiaeth, hyrwyddo enillion net, a chefnogi cadernid a swyddogaethau'r ecosystem	--	--	+	--	+
4. Diogelu a gwella safleoedd sydd wedi'u dynodi am eu pwysigrwydd rhyngwladol at ddibenion cadwraeth natur	--	--	+	--	+
5. Diogelu a gwella asedau treftadaeth ddiwylliannol a'u hamgylchoedd, a'r amgylchedd hanesyddol ehangach	-	-	-	-	-
6. Gwarchod a gwella cymeriad ac ansawdd y tirweddau a'r trefluniau, gwarchod a gwella amwynder gweledol	--	--	--	--	--
7. Diogelu a gwella'r amgylchedd dŵr	-	-	-	-	-
8. Diogelu a gwella ansawdd aer	-	-	-	-	-
9. Gwarchod adnoddau pridd ac osgoi halogi tir	-	-	-	-	-
10. Gwarchod, gwella a hyrwyddo geoamrywiaeth	-	-	+	-	+
11. Gwella iechyd a lles a diogelwch pob dinesydd a lleihau annhegwch ym maes iechyd	+		+		+
12. Hyrwyddo trafndiaeth gynaliadwy a lleihau effeithiau niweidiol ar y rhwydwaith trafndiaeth strategol a'r tarfu ar wasanaethau a seilwaith sylfaenol	-		+		+
13. Hyrwyddo economi gref gyda chyfleoedd i gymunedau lleol	-	++	++		++
14. Hyrwyddo defnydd cynaliadwy o adnoddau ac asedau naturiol	-		0		0
					+

10.2: Crynodeb o ganfyddiadau'r AoS ar gyfer pob NPS technoleg benodol

Mae'r AoS ar gyfer EN-2 i EN-5 yn nodi effeithiau andwyol penodol ychwanegol nad ydynt yn rhai generig sy'n ymwneud â thechnolegau unigol, yn ogystal â'r rhai sydd wedi'u nodi yn EN-1 fel y'u crynhoir uchod. Er enghraifft, mewn perthynas ag EN-2, nodwyd y bydd gan ddatblygiad seilwaith cynhyrchu trydan nwy naturiol ystyriaethau ychwanegol o ran ansawdd aer, yr amgylchedd dŵr, carbon a bioamrywiaeth. Nodir ystyriaethau ychwanegol tebyg mewn perthynas ag EN-3, EN-4 ac EN-5 (a nododd hefyd faterion mewn perthynas â thirwedd ac iechyd a lles). Ym mhob achos, mae pob EN technoleg benodol (EN-2 i EN-5) yn nodi ystod o fesurau lliniaru, a fydd yn gweithredu i gryfhau'r dulliau a amlinellir yn EN-1, i leihau effeithiau andwyol y materion sy'n ymwneud â'r materion technoleg benodol hyn.

10.2.1: EN-2 Seilwaith Cynhyrchu Trydan Nwy Naturiol

Mae crynodeb o'r effeithiau nad ydynt yn generig sy'n deillio'n benodol o seilwaith Rhwydweithiau Trydan wedi'i nodi yn y tabl a ganlyn.

Tabl 10-2 - Crynodeb o Brif Ganfyddiadau'r AoS sy'n ymwneud yn benodol â Seilwaith Cynhyrchu Trydan Nwy Naturiol

Amcan AoS	Asesiad o effeithiau nad ydynt yn generig (yn ôl graddfa amser)		
	S	M	L
1. Yn gyson â'r targed cenedlaethol o leihau allyriadau carbon i Sero Net erbyn 2050	-	-	-
3. Gwella bioamrywiaeth, hyrwyddo enillion net, a chefnogi cadernid a swyddogaethau'r ecosystem	-	-	0
7. Diogelu a gwella'r amgylchedd dŵr	-	-	0
8. Gwarchod a gwella ansawdd aer	-	-	0

Pwyntiau allweddol o'r AoS ar gyfer EN-2 (AoS-2) yw:

- Mae datblygiadau seilwaith cynhyrchu nwy naturiol yn cael yr un math o effaith â mathau eraill o seilwaith ynni, sy'n deillio o effeithiau sy'n gysylltiedig â chyfleusterau mawr ar safleoedd unigol; yn ogystal â'r rhai sy'n gysylltiedig â nodweddion llinellol sy'n gysylltiedig â'r posibilrwydd o ddatblygu seilwaith CCS. Felly, ar gyfer y mwyafrif o amcanion AoS, ystyrir bod effeithiau strategol EN-2 yn cyfateb i'r rhai a nodwyd yn AoS-1.
- Fodd bynnag, yn gysylltiedig â manylion ychwanegol a ddarparwyd am y Technolegau yn EN-2, ystyriwyd effeithiau nad ydynt yn generig ar gyfer pedwar amcan AoS (Allyriadau Carbon, Bioamrywiaeth, yr Amgylchedd Dŵr ac Ansawdd Aer). Canfuwyd mai negyddol yw'r effeithiau nad ydynt yn generig dros y tymor byr, y tymor canolig a'r tymor hir ar gyfer pob un o'r pedwar Amcan AoS sy'n gysylltiedig â gweithgareddau adeiladu a gweithredu'r seilwaith cynhyrchu nwy naturiol.
- Ystyrir hefyd fod cysondeb â'r targed cenedlaethol o leihau allyriadau carbon i sero net erbyn 2050 yn negyddol yn y tymor hir, gan adlewyrchu allyriadau gweddilliol o orsafoedd nwy naturiol heb osteg, oni chânt eu cydbwysu gan allyriadau negyddol.

- Yn y tymor hir, ar ôl datgomisiynu, gan y byddai gollyngiadau ac allyriadau i'r aer a'r dŵr yn dod i ben, byddai'r effaith yn niwtral o ran yr Amgylchedd Dŵr ac Ansawdd Aer.
- Mae'n bwysig nodi bod ansicrwydd ynghylch yr effeithiau gwirioneddol gan y byddai hyn yn dibynnu ar amgylchoedd a sensitifrwydd yr amgylchedd derbyn.

Mae EN-1 (wedi'i lywio gan AoS-1) yn cynnwys mesurau lliniaru helaeth i sicrhau bod yr effeithiau hyn yn cael eu hystyried gan ymgeiswyr a'r Arolygiaeth Gynllunio wrth baratoi a phenderfynu ar geisiadau. Mae EN-2 (wedi'i lywio gan AoS-2) yn cynnwys amrywiaeth o fesurau lliniaru technoleg benodol, ynghyd â'r rheini a gynigir yn EN-1, sy'n ceisio mynd i'r afael â'r ystod o effeithiau negyddol a nodwyd.

Fel sy'n ofynnol gan Reoliadau SEA, cynhaliwyd asesiad o ddewisiadau amgen rhesymol hefyd mewn perthynas ag EN-2. Y ddau ddewis a aseswyd yn erbyn EN-2 oedd:

Cynllun	Trosolwg
EN-2	Mae EN-2 yn cynnwys seilwaith cynhyrchu trydan naturiol sy'n defnyddio nwy gyda chapasiti cynhyrchu trydan o fwy na 50 MW yn Lloegr a chapasiti cynhyrchu trydan o fwy na 350 MW yng Nghymru. Mae EN-1 yn nodi y byddwn ond yn rhoi caniatâd i adeiladu ac adnewyddu gorsafoedd cynhyrchu drwy hylosgi sydd â chapasiti cynhyrchu o 300 MW neu fwy sy'n Barod i Ddal Carbon (CCR). O ganlyniad, bydd EN-2 yn rhoi caniatâd i seilwaith cynhyrchu trydan nwy naturiol dros 50 MW yn Lloegr nad yw'n CCR, a bydd y gofynion CCR ond yn berthnasol ar 300MW, neu dros hynny, yn unig.
Opsiwn arall (a)	Dim ond rhoi caniatâd ar gyfer gwaith nwy carbon isel (h.y. nwy naturiol gyda CCS neu hydrogen)
Opsiwn arall (b)	Dim ond safleoedd cynhyrchu drwy hylosgi sy'n gallu dangos bod modd eu trawsnewid i ddulliau carbon isel yn y dyfodol

Y prif wahaniaethau rhwng opsiwn arall (a) ac EN-2 yw:

- mae'n sylweddol fuddiol ar gyfer y cyflawniad Sero-Net oherwydd nad oes allyriadau o nwy heb osteg.
- mae'n sylweddol andwyol ar Ddiogelwch Cyflenwadau fel un sy'n ddibynnol ar dechnolegau sy'n dal i gael eu datblygu megis Storio Hydrogen ac Ynni ar raddfa i sicrhau cyflenwad brig a chynnal sefydlogrwydd a diogelwch y system drydan

Y prif wahaniaethau rhwng opsiwn arall (b) ac EN-2 yw:

- mae'n fuddiol i gyflawni Sero Net drwy sicrhau nad oes unrhyw orsaf nwy newydd heb osteg yn cael ei 'gloi i mewn' heb y gallu i symud drosodd i ddewisiadau carbon isel pan fydd yn barod.
- mae'n andwyol i Ddiogelwch Cyflenwadau, oherwydd er y byddai'n llai dibynnol (nag amgen A1) ar dechnolegau sydd wedi'u profi'n llawn eto fel Storio Hydrogen ac Ynni ar raddfa fawr, byddai angen iddynt sicrhau cyflenwad brig a chynnal y sefydlogrwydd o hyd, a diogelwch y system drydan

Cydnabyddir y gallai opsiwn arall (b) fod yn opsiwn arall mwy cynaliadwy na'r polisiau a nodir yn EN-1 ac EN-2, os caiff ei weithredu mewn ffordd sy'n lleihau'r effaith bosibl ar ddiogelwch y cyflenwad. Fel y nodwyd yn y Papur Gwyn Ynni, a gyhoeddwyd ym mis Rhagfyr 2020, mae'r llywodraeth wedi ymrwymo i ymgynghori ar gynigion i ddiweddarau'r gofynion Parodrwydd Dal Carbon i adlewyrchu datblygiadau technolegol, megis trosi i

hydrogen carbon isel a'u cymhwyso'n ehangach, trwy gael gwared ar y trothwy 300MW a chynnwys yr holl dechnolegau hylosgi sydd o fewn cwmpas. Os yw'r ymgynghoriad hwnnw'n arwain at newidiadau yn y fframwaith cyfreithiol neu bolisi perthnasol yna bydd y gofynion newydd hynny yn berthnasol a bydd yr NPS hwn yn cael ei ddiweddarau i adlewyrchu unrhyw ofynion diwygiedig cyn ei ddynodi.

10.2.2: EN-3 – Seilwaith Ynni Adnewyddadwy

Mae crynodeb o'r effeithiau tebygol nad ydynt yn generig sy'n deillio'n benodol o'r seilwaith Ynni Adnewyddadwy wedi'i nodi.

Tabl 10-3 - Crynodeb o Brif Ganfyddiadau'r AoS sy'n ymwneud yn benodol â Hylosgi Gwastraff a Biomass

Amcan AoS	Asesiad o effeithiau nad ydynt yn generig (yn ôl graddfa amser)		
	S	M	L
1. Yn gyson â'r targed cenedlaethol o leihau allyriadau carbon i Sero Net erbyn 2050	--	--	--
6. Gwarchod a gwella cymeriad ac ansawdd y tirweddau a'r trefluniau, gwarchod a gwella amwynder gweledol	-	-	-
8. Diogelu a gwella ansawdd aer	-	-	-
11. Gwella iechyd a lles a diogelwch pob dinesydd a lleihau annhegwch ym maes iechyd	-	-	-
15. Hyrwyddo defnydd cynaliadwy o adnoddau ac asedau naturiol	-/+	-/+	-/+

Tabl 10-4 - Crynodeb o Brif Ganfyddiadau'r AoS sy'n ymwneud yn benodol â Gwynt Alltraeth

Amcan AoS	Asesiad o effeithiau nad ydynt yn generig (yn ôl graddfa amser)		
	S	M	L
3. Gwella bioamrywiaeth, hyrwyddo enillion net, a chefnogi cadernid a swyddogaethau'r ecosystem	--	--	--
6. Gwarchod a gwella cymeriad ac ansawdd y tirweddau a'r trefluniau, gwarchod a gwella amwynder gweledol	-	-	-
14. Hyrwyddo economi gref gyda chyfleoedd i gymunedau lleol	-	-	-

Tabl 10-5 - Crynodeb o Brif Ganfyddiadau'r AoS sy'n ymwneud yn benodol â Phwmpio Hydro

Amcan AoS	Asesiad o effeithiau nad ydynt yn generig (yn ôl graddfa amser)		
	S	M	L
3. Gwella bioamrywiaeth, hyrwyddo enillion net, a chefnogi cadernid a swyddogaethau'r ecosystem	-	-	-
6. Gwarchod a gwella cymeriad ac ansawdd y tirweddau a'r trefluniau, gwarchod a gwella amwynder gweledol	-	-	-
11. Gwella iechyd a lles a diogelwch pob dinesydd a lleihau annhegwch ym maes iechyd	--	--	-
14. Hyrwyddo economi gref gyda chyfleoedd i gymunedau lleol	-	-	-

Tabl 10-6 - Crynodeb o Brif Ganfyddiadau'r AoS sy'n ymwneud yn benodol â Systemau Ffotofoltaidd Solar

Amcan AoS	Asesiad o effeithiau nad ydynt yn generig (yn ôl graddfa amser)		
	S	M	L
3. Gwella bioamrywiaeth, hyrwyddo enillion net, a chefnogi cadernid a swyddogaethau'r ecosystem	-	-	-
6. Gwarchod a gwella cymeriad ac ansawdd y tirweddau a'r trefluniau, gwarchod a gwella amwynder gweledol	-	-	-
11. Gwella iechyd a lles a diogelwch pob dinesydd a lleihau annhegwch ym maes iechyd	-	-	-

Tabl 10-7 - Crynodeb o Brif Ganfyddiadau'r AoS sy'n ymwneud yn benodol ag Ynni Ffrwd Lanw

Amcan AoS	Asesiad o effeithiau nad ydynt yn generig (yn ôl graddfa amser)		
	S	M	L
3. Gwella bioamrywiaeth, hyrwyddo enillion net, a chefnogi cadernid a swyddogaethau'r ecosystem	-	-	-
6. Gwarchod a gwella cymeriad ac ansawdd y tirweddau a'r trefluniau, gwarchod a gwella amwynder gweledol	-	-	-

Pwyntiau allweddol o'r AoS ar gyfer EN-3 (AoS-3) yw:

- Mae datblygiad seilwaith ynni adnewyddadwy yn cael effeithiau tebyg i fathau eraill o seilwaith ynni. Bydd solar, biomas neu ynni o gyfleusterau gwastraff yn meddiannu tir ac fel y cyfryw o bosibl yn arwain at amrywiaeth eang o effeithiau daearol. Bydd gwynt alltraeth, i'r gwrthwyneb, yn cael effeithiau ar amgylcheddau morol ac arfordirol.

- Ar gyfer y mwyafrif o amcanion AoS, ystyrir bod effeithiau strategol EN-3 yn cyfateb i'r rhai a nodwyd yn AoS-1.
- Fodd bynnag, yn gysylltiedig â manylion ychwanegol a ddarparwyd am y Technolegau yn EN-3, ystyriwyd effeithiau nad ydynt yn generig ar gyfer wyth o amcanion AoS (Allyriadau Carbon, Bioamrywiaeth, yr Amgylchedd Dŵr, Tirwedd / Morlun, Ansawdd Aer, Iechyd, Economi ac Adnoddau). Gwelwyd bod yr effeithiau nad ydynt yn generig yn gyffredinol negyddol ar draws termau byr, canolig a hir, er bod rhai elfennau o bositifrwydd mewn perthynas â'r angen i hyrwyddo defnydd cynaliadwy o adnoddau ac asedau naturiol.
- Ystyrir bod cysondeb â'r targed cenedlaethol o leihau allyriadau carbon i Sero Net erbyn 2050 yn sylweddol negyddol dros y tymor byr, canolig a hir, gan adlewyrchu allyriadau gweddilliol o orsafoedd hylosgi gwastraff heb osteg, yn enwedig os nad oes technolegau allyriadau negyddol yn cael eu defnyddio.
- Gall effeithiau sylweddol o dechnolegau adnewyddadwy effeithio ar fioamrywiaeth, tirwedd/ morlun, sŵn, pysgota masnachol a llwybrau mordwyo masnachol. Fodd bynnag, mae'r effeithiau'n ansicr ar y lefel arfarnu hon, gan fod yr effeithiau gwirioneddol yn dibynnu ar sensitifrwydd yr amgylchedd a'r lleoliad a dyluniad y seilwaith.
- Mae yna, fodd bynnag, ychydig o effeithiau penodol cadarnhaol yn gysylltiedig â'r technolegau. Gall effeithiau cadarnhaol ddigwydd ar y diwydiant pysgota o ffermydd gwynt alltraeth; ar fioamrywiaeth o ffermydd solar, lle nad yw tir yn cael ei reoli'n ddwys mwyach; ar fioamrywiaeth o gynlluniau storio hydro wedi'i bwmpio, fel canlyniad o greu cynefinoedd ac ail-stocio pysgod; ac ar yr adnoddau lle y gall gweddillion o fiomas neu ynni o blanhigion yn cael ei adfer a'i aildefnyddio yn hytrach na chael ei anfon i safleoedd tirlenwi.
- Mae ansicrwydd yn gysylltiedig â'r asesiad hwn, oherwydd ar y lefel arfarnu hon, mae'r effeithiau gwirioneddol yn dibynnu ar sensitifrwydd yr amgylchedd a'r lleoliad a dyluniad y seilwaith.

Fel sy'n ofynnol gan Reoliadau SEA, cynhaliwyd asesiad o ddewisiadau amgen rhesymol hefyd mewn perthynas ag EN-3. Yr opsiwn arall a aseswyd yn erbyn EN-3 oedd: dim ond caniatáu biomas neu orsaf hylosgi gwastraff gyda Dal a Storio Cyfunol (CCS).

Mae'n ymddangos bod y gwahaniaeth allweddol rhwng yr opsiwn arall yma ac EN-3 yn fuddiol i gyflawni sero net, o ganlyniad i leihau allyriadau o ynni o wastraff ac allyriadau negyddol drwy BECCS. Mae'r asesiad hwn yn ansicr iawn a byddai'n dibynnu ar yr hyn sy'n digwydd i'r gwastraff os na chaiff ei ddefnyddio yn y sector pŵer (gan fod adfer ynni o wastraff gweddilliol yn cael effaith nwy tŷ gwydr is na thirlenwi) ac i ba raddau y gall biomas fod yn fwy cost effeithiol wrth ddatgarboneiddio sectorau eraill (fel gwres a thrafnidiaeth) dros y tymor hir.

Fodd bynnag, gallai'r defnydd o dal a storio carbon gyda biomas ac ynni o wastraff gyflwyno dewis arall mwy cynaliadwy na'r polisiâu a nodir yn EN-1 ac EN-3, os ydynt yn cael eu gweithredu mewn ffordd sy'n lleihau canlyniadau anfwriadol. Fel y nodwyd yn y Papur Gwyn Ynni, a gyhoeddwyd ym mis Rhagfyr 2020, mae'r llywodraeth wedi ymrwmo i ymgynghori ar gynigion i ddiweddarau'r gofynion Parodrwydd Dal Carbon i adlewyrchu datblygiadau technolegol, megis trosi i hydrogen carbon isel a'u cymhwyso'n ehangach, trwy gael gwared ar y trothwy 300MW a chynnwys yr holl dechnolegau hylosgi sydd o fewn cwrpas. Os yw'r ymgynghoriad hwnnw'n arwain at newidiadau yn y fframwaith cyfreithiol neu bolisi perthnasol yna bydd y gofynion newydd hynny yn berthnasol a bydd yr NPS hwn yn cael ei ddiweddarau i adlewyrchu unrhyw ofynion diwygiedig cyn ei ddynodi.

10.2.3: EN-4 Seilwaith Cyflenwi Nwy a Seilwaith Piblinellau Nwy ac Olew

Mae crynodeb o'r effeithiau nad ydynt yn generig sy'n deillio'n benodol o'r seilwaith nwy ac olew wedi'i nodi isod.

Tabl 10-8 - Crynodeb o Brif Ganfyddiadau'r AoS sy'n ymwneud yn benodol â Storio Nwy Naturiol yn Danddaearol

Amcan AoS	Asesiad o effeithiau nad ydynt yn generig (yn ôl graddfa amser)		
	S	M	L
1. Yn gyson â'r targed cenedlaethol o leihau allyriadau carbon i Sero Net erbyn 2050	-	-	-
3. Gwella bioamrywiaeth, hyrwyddo enillion net, a chefnogi cadernid a swyddogaethau'r ecosystem	-	-	0
6. Gwarchod a gwella cymeriad ac ansawdd y tirweddau a'r trefluniau, gwarchod a gwella amwynder gweledol	-	-	0
7. Diogelu a gwella'r amgylchedd dŵr	-	0	0

Tabl 10-9 - Crynodeb o Brif Ganfyddiadau'r AoS sy'n ymwneud yn benodol â Chyfleusterau Mewnforio LNG

Amcan AoS	Asesiad o effeithiau nad ydynt yn generig (yn ôl graddfa amser)		
	S	M	L
3. Gwella bioamrywiaeth, hyrwyddo enillion net, a chefnogi cadernid a swyddogaethau'r ecosystem	-	0	0
6. Gwarchod a gwella cymeriad ac ansawdd y tirweddau a'r trefluniau, gwarchod a gwella amwynder gweledol	-	-	0
7. Diogelu a gwella'r amgylchedd dŵr	-	-	0

Tabl 10-10 - Crynodeb o Brif Ganfyddiadau'r AoS sy'n ymwneud yn benodol â Chyfleusterau Derbynnau Nwy

Amcan AoS	Asesiad o effeithiau nad ydynt yn generig (yn ôl graddfa amser)		
	S	M	L
8. Diogelu a gwella ansawdd aer	0	-	0

Tabl 10-11 - Crynodeb o Brif Ganfyddiadau'r AoS sy'n ymwneud yn benodol â Phiblinellau Nwy ac Olew

Amcan AoS	Asesiad o effeithiau nad ydynt yn generig (yn ôl graddfa amser)		
	S	M	L
3. Gwella bioamrywiaeth, hyrwyddo enillion net, a chefnogi cadernid a swyddogaethau'r ecosystem	-	-	0
6. Gwarchod a gwella cymeriad ac ansawdd y tirweddau a'r trefluniau, gwarchod a gwella amwynder gweledol	-	-	0
7. Diogelu a gwella'r amgylchedd dŵr	-	0	0
9. Gwarchod adnoddau pridd ac osgoi halogi tir	0	0	0

Pwyntiau allweddol o'r AoS ar gyfer EN-4 (AoS-4) yw:

- Yn gyffredinol, mae effeithiau datblygu seilwaith cyflenwi olew a nwy a phiblinellau nwy ac olew yn debyg i fathau eraill o seilwaith ynni, ond oherwydd natur linellol piblinellau traws gwlad, pellter hir, mae'r effeithiau'n aml yn fwy gwasgaredig ac wedi'u gwasgaru ar draws ardal ehangach. Ar gyfer y mwyafrif o amcanion AoS, ystyrir bod effeithiau strategol EN-4 yn cyfateb i'r rhai a nodwyd yn AoS-1.
- Fodd bynnag, yn gysylltiedig â manylion ychwanegol a ddarparwyd am y technolegau yn EN-4, ystyriwyd effeithiau nad ydynt yn generig ar gyfer chwe amcan AoS (Allyriadau Carbon, Bioamrywiaeth, yr Amgylchedd Dŵr, Tirlwedd a Threflun, Ansawdd Aer a Phridd). Canfuwyd bod yr effeithiau hyn nad ydynt yn generig yn negyddol ar y cyfan ar draws y tymor byr, canolig a hir.
- O ran allyriadau nwyon tŷ gwydr, rhagwelir y bydd effeithiau negyddol bach yn y tymor byr, canolig a hir sy'n adlewyrchu'r allyriadau gweddilliol o storio nwy naturiol a chyfleusterau nwy naturiol o dan y ddaear. Effeithiau negyddol nad ydynt yn rhai generig ar fioamrywiaeth o ganlyniad i waredu heli o Storio Nwy Tanddaearol, carthu o Gyfleusterau Mewnforio LNG ac adeiladu Piblinellau Nwy ac Olew. Mae'n bosibl y bydd strwythurau ar raddfa fawr ar gyfer Cyfleusterau Mewnforio LNG yn arwain at effeithiau negyddol heb fod yn generig ar Dirwedd/Treflun. Gallai carthu a gwaredu gwastraff ar gyfer Cyfleusterau Mewnforio LNG mewn lleoliadau arfordirol a morydol gael effaith negyddol ar ansawdd y dŵr mewn lleoliadau o'r fath, a gallai adeiladu Piblinellau Olew a Nwy gael effaith negyddol ar gyrsiau dŵr, dyfrhaenau ac ati. Gallai awyru nwy o Gyfleusterau Derbyn Nwy gael effaith negyddol ar ansawdd aer a gallai adnoddau mwynol gael eu sterileiddio neu lygredd pridd ddigwydd o ganlyniad i adeiladu a gweithredu Piblinellau Nwy.
- Fodd bynnag, mae'r effeithiau'n ansicr ar y lefel arfarnu hon, gan fod yr effeithiau gwirioneddol yn dibynnu ar sensitifrwydd yr amgylchedd a'r lleoliad a dyluniad y seilwaith.
- Mae EN-1 (wedi'i lywio gan AoS-1) yn cynnwys mesurau lliniaru helaeth i sicrhau bod yr effeithiau hyn yn cael eu hystyried gan ymgeiswyr a'r Arolygiaeth Gynllunio wrth baratoi a phenderfynu ar geisiadau. Mae EN-4 (wedi'i lywio gan AoS-4) yn cynnwys amrywiaeth o fesurau lliniaru technoleg benodol, ynghyd â'r rheini a gynigir yn EN-1, sy'n ceisio mynd i'r afael â'r ystod o effeithiau negyddol a nodwyd. Fodd bynnag, ystyrir y bydd effeithiau negyddol gweddilliol, ond ansicr, yn parhau ar yn y rhan fwyaf o achosion gyfer y chwe amcan AoS a ystyrir.

Fel sy'n ofynnol gan Reoliadau SEA, cynhaliwyd asesiad o ddewisiadau amgen rhesymol hefyd mewn perthynas ag EN-4. Yr opsiynau eraill a aseswyd yn erbyn EN-4 (a): dim ond rhoi caniatâd i seilwaith nwy newydd (piblinellau nwy a storio nwy o dan y ddaear) sy'n gallu dangos y gallai droi'n opsiwn arall carbon isel yn y dyfodol.

Y gwahaniaethau allweddol rhwng yr opsiwn arall hwn ac EN-4 yw bod EN-4 yn fwy tebygol o roi hyder i ddatblygwyr gyflwyno ceisiadau cynllunio a fydd, os cânt eu cymeradwyo, yn cyfrannu at sicrwydd cyflenwad a fforddiadwyedd, tra gallai'r opsiwn arall beryglu diogelwch a fforddiadwyedd y cyflenwad, ac arwain at effeithiau economaidd andwyol. Yn unol â hynny, ffeifrir y polisiau a nodir yn y drafft EN-4 diwygiedig.

10.2.4: EN-5 Seilwaith Rhwydweithiau Trydan

Mae crynodeb o'r effeithiau nad ydynt yn generig sy'n deillio'n benodol o seilwaith Rhwydweithiau Trydan wedi'i nodi yn y tabl a ganlyn.

Tabl 10-12 - Crynodeb o Brif Ganfyddiadau'r AoS sy'n ymwneud yn benodol â Rhwydweithiau Trydan

Amcan AoS	Asesiad o effeithiau nad ydynt yn generig (yn ôl graddfa amser)		
	S	M	L
1. Yn gyson â'r targed cenedlaethol o leihau allyriadau carbon i Sero Net erbyn 2050	-	-	-
3. Gwella bioamrywiaeth, hyrwyddo enillion net, a chefnogi cadernid a swyddogaethau'r ecosystem	-	0	0
6. Gwarchod a gwella cymeriad ac ansawdd y tirweddau a'r trefluniau, gwarchod a gwella amwynder gweledol	--	--	--
11. Gwella iechyd a lles a diogelwch pob dinesydd a lleihau annhegwch ym maes iechyd	0	0	0

Pwyntiau allweddol o'r AoS ar gyfer EN-5 yw:

- Mae effeithiau strategol generig datblygiad seilwaith rhwydweithiau trydan yn debyg i fathau eraill o seilwaith ynni, ond oherwydd natur linellol llinellau trydan hir, traws gwlad, mae'r effeithiau'n aml yn fwy gwasgaredig ac yn ymestyn ar draws ardal ehangach. Felly, ar gyfer y mwyafrif o amcanion AoS, ystyrir bod effeithiau strategol EN-5 yn cyfateb i'r rhai a nodwyd yn AoS-1.
- Fodd bynnag, yn gysylltiedig â manylion ychwanegol a ddarparwyd am y Technolegau yn EN-5, ystyriwyd effeithiau nad ydynt yn generig ar gyfer pedwar o amcanion AoS (Allyriadau Carbon, Bioamrywiaeth, y Dirwedd a'r Treflun, yn ogystal ag Iechyd a Lles). Canfuwyd bod yr effeithiau hyn nad ydynt yn generig yn negyddol ar y cyfan dros y tymor byr, y tymor canolig a'r tymor hir ar gyfer pob un o'r pedwar Amcan AoS hyn, ac eithrio ar gyfer iechyd a lles, sy'n cael ei ystyried yn niwtral.
- O ran y targed cenedlaethol o leihau allyriadau carbon i Sero Net erbyn 2050, ystyrir mai negyddol yw'r effeithiau technoleg benodol dros y tymor byr, y tymor canolig a'r tymor hir yn sgil y defnydd o SF6 mewn gêr switshis, a allai fod yn amhosibl ei osgoi.

- Oherwydd llinellau uwchben, mae disgwyl effeithiau negyddol sylweddol a pharhaus o ran tirwedd a threfwedd / amwynder gweledol dros y tymor byr, y tymor canolig a'r tymor hir.
- Mae ansicrwydd yn gysylltiedig â'r asesiad hwn, oherwydd ar y lefel arfarnu hon, mae'r effeithiau gwirioneddol yn dibynnu ar sensitifrwydd yr amgylchedd a'r lleoliad a dyluniad y seilwaith.

Fel sy'n ofynnol gan Reoliadau SEA, cynhaliwyd asesiad o ddewisiadau amgen rhesymol hefyd mewn perthynas ag EN-5. Nodwyd ac aseswyd un opsiwn arall: mabwysiadu rhagdybiaeth gyffredinol y dylid gosod pob llinell drydan o dan y ddaear.

Y prif wahaniaethau rhwng opsiwn arall (b) ac EN-5 yw:

- mae'n andwyol o ran cyflawni Sero Net o ganlyniad i'r allyriadau ychwanegol sy'n gysylltiedig â thechnolegau twnelu ynni-ddwys.
- mae'n andwyol i Ddiogelwch y Cyflenwad Ynni a'r Economi oherwydd costau uwch a tharfu cynyddol ar gyfer gwaith cynnal a chadw ac atgyweirio.

Er y bydd gosod ceblau o dan y ddaear ar gyfer pob llinell drydan yn cael effeithiau cadarnhaol sylweddol ar dderbynyddion y dirwedd yn y tymor canolig i'r tymor hir drwy gael gwared â'r effeithiau gweledol tymor hir sy'n gysylltiedig â llinellau uwchben, mae'n bosibl y bydd effeithiau tymor byr y gwaith gosod o dan y ddaear ar y dirwedd yn fwy sylweddol oherwydd bod yr ôl troed adeiladu yn fwy, a'r amhariad y pridd.

Gan fod amryw o effeithiau andwyol yn gysylltiedig â gosod llinellau dan y ddaear, a'u bod yn ddrutach o lawer, ystyrir ei bod yn well mabwysiadu'r polisiau a nodir yn EN-1 ac EN-5. Y rheswm am hyn yw bod yr ystod o ffactorau i'w hystyried yn golygu mai'r ffordd orau o wneud unrhyw benderfyniad i osod ceblau o dan y ddaear yw mewn fframwaith polisi mwy hyblyg sy'n dilyn gwerthusiad fesul achos o holl effeithiau prosiect penodol ac sy'n cefnogi defnyddio llinellau o dan y ddaear a llinellau uwchben fel y bo'n briodol, yn unol â chanfyddiadau'r gwerthusiad.

11: Effeithiau Cronnus a Thrawsffiniol

11.1: Effeithiau Cronnus, Synergaidd ac Anuniongyrchol NPSs ynni

Mae'n ofynnol ystyried effeithiau cronnus, synergaidd ac anuniongyrchol gweithredu'r NPSs ynni. Mae effeithiau eilaidd ac anuniongyrchol yn effeithiau nad ydynt yn ganlyniad uniongyrchol i'r NPSs, ond sy'n digwydd i ffwrdd o'r effaith wreiddiol neu o ganlyniad i lwybr cymhleth. Mae effeithiau cronnus yn codi pan fydd nifer o gynigion neu elfennau o'r NPSs, yn cael effaith sylweddol neu fel arall yn unigol, ond eu bod yn cael effaith sylweddol o'u cyfuno oherwydd gorlenwi gofodol neu orgyffwrdd amserol. Mae effeithiau synergaidd yn digwydd pan fydd dau neu ragor o effeithiau'n gweithredu gyda'i gilydd i greu effaith sy'n fwy na swm syml yr effeithiau pan eu bod yn gweithredu ar ei ben eu hunain.

Fel sy'n ofynnol o dan y Rheoliadau SEA, rhoddwyd ystyriaeth hefyd i effeithiau cronnus, synergaidd ac anuniongyrchol yn ystod yr AoS. Mae nodi'r effeithiau hyn eisoes yn ystyried y ffaith bod argymhellion cynharach wedi cael eu hystyried er mwyn gwella perfformiad cynaliadwyedd yr NPSs.

Mae'n bwysig iawn cydnabod yr angen i leihau allyriadau nwyon tŷ gwydr er mwyn helpu i fynd i'r afael â newid yn yr hinsawdd, ac mae'n un o elfennau allweddol yr NPSs. O'r herwydd, mae ffocws allweddol yn yr NPSs ar gynhyrchu a thrawsyrro ynni sero net neu garbon isel. Yn ogystal â lleihau allyriadau yn y ffynhonnell, mae'r NPSs yn darparu ar gyfer technolegau newydd a fydd yn cael gwared ar allyriadau carbon ac yn storio'r rhain (Dal a Storio Carbon). Fodd bynnag, o ystyried y costau tebygol sy'n gysylltiedig â datblygu seilwaith o'r fath a'r lleoliad alltraeth ar gyfer storio'r CO₂ a gasglwyd, mae'n debygol y bydd clwstwr o osodiadau o amgylch gorsafoedd trosglwyddo ar y tir sydd wedi'u lleoli'n strategol cyn parhau i bwmpio'r CO₂ i waith pen alltraeth.

Mae clystyru gosodiadau yn gallu bod yn fanteisiol, ond mae agweddau negyddol hefyd, ac mae'r NPSs yn cael hyn. Er enghraifft, mewn nifer o ardaloedd, nodir pe byddai caniatâd datblygu yn cael ei roi ar gyfer nifer o brosiectau mewn rhanbarth a'u bod yn cael eu datblygu o fewn amserlen debyg, y gallai hyn olygu effeithiau negyddol tymor byr. Gallai'r effeithiau hyn fod ar economïau lleol yn sgil effeithiau gweithgareddau adeiladu ar raddfa fawr yn arwain at fewnlifiad o weithwyr i ardal, gan gynyddu'r galw am dai a llety, a gwasanaethau lleol. Yn yr un modd, gallai hyn arwain at brinder gweithwyr medrus yn yr ardal leol. Ar y llaw arall, gallai effeithiau cronnus manteisiol gael eu cronni drwy fwy o wariant yn yr ardal leol, yn ogystal â mwy o gyfleoedd i gael swyddi diogel sy'n talu'n dda, a datblygu sgiliau / hyfforddiant, a allai gael effeithiau anuniongyrchol sy'n fuddiol o ran iechyd. Mae effeithiau cronnus o'r fath yn fwy tebygol o fod yn fwy amlwg mewn ardaloedd gwledig. Wrth gwrs, yn gyffredinol, mae'r NPSs yn darparu budd cronnus i'r boblogaeth gyfan drwy helpu i sicrhau sicrwydd o ran buddsoddi a sicrwydd cyflenwadau ynni a fydd yn helpu i ddarparu ynni cadarn a chost isel.

Yn ogystal ag effeithiau cronnus ar y boblogaeth leol ac ehangach, mae'n bosibl y caiff effeithiau eu profi ar faterion amgylcheddol. Gyda'i gilydd, bydd hyn yn fwyaf amlwg unwaith eto mewn manau lle mae'r seilwaith wedi'i glystyru, a dylid nodi nad oes angen i'r cyfan fod â'r un dechnoleg – gall cyfuniadau o dechnolegau weithredu'n gronnol ac yn synergaidd gyda'i gilydd, a'r effeithiau ar dirwedd fydd y rhai mwyaf nodedig. Byddai arwyddocâd penodol yr effeithiau hyn yn dibynnu ar leoliad y seilwaith a sensitifrwydd yr ardal. Ond, dylid nodi bod llawer o'r ardaloedd lle gellid disgwyl i seilwaith ynni ar raddfa fawr gael ei ddatblygu (er enghraifft, yr angen am lawer iawn o ddŵr oeri), yn aml yn dirweddau neu forluniau gwerthfawr iawn.

Mae gyrwyr technolegol yn ystyriaeth allweddol o ran y posibilrwydd o effeithiau cronrus ac mae'r NPSs yn rhoi pwyslais gofalus ar yr angen i ddadansoddi pob agwedd o'r fath. Er enghraifft, ac fel y nodwyd, mae angen i lawer o adnoddau dŵr fod ar gael ar gyfer llawer o osodiadau ynni er mwyn bodloni gofynion dŵr prosesu a'r gofynion o ran dŵr oeri, yn ogystal â lleoliadau gollwng addas. Efallai y bydd hefyd angen eu lleoli'n agos at borthladdoedd i dderbyn stoc tanwydd wedi'i fewnforio a deunyddiau crai eraill ac i gludo gweddillion i farchnadoedd allforio. Nid yw technolegau adnewyddadwy yn rhydd o ofynion o'r fath, a allai hefyd arwain at glystyru cyfleusterau o'r fath.

Oherwydd y posibilrwydd y bydd gyrwyr technolegol yn arwain at effeithiau cronrus, ystyriwyd pob un o'r EN technoleg benodol am y posibilrwydd o effeithiau cronrus. Ar draws pob technoleg, ystyriwyd y gallai effeithiau cronrus adeiladu (e.e. ansawdd aer, llwch, sŵn, gweledol, traffig, economaidd-gymdeithasol ac ati) godi wrth ddatblygu technolegau penodol, a dylid cydnabod nad yw'r rhain yn debygol o gael eu datblygu ar eu pen eu hunain – er enghraifft, o fewn EN-4 (Nwy ac Olew) bydd angen piblinell, cyfleuster a phiblinell dderbyn nwy, cyfleuster storio a phiblinell danddaearol ar gyfer cyfleuster LNG. Mae'n debygol y byddai'r ddwy elfen yn cael eu hadeiladu o fewn yr un amserlen ac yn cysylltu â'i gilydd, gan arwain at effeithiau cronrus o natur amserol a gofodol, er mai dros dro y byddai effeithiau o'r fath yn debyg o fod.

Dylid cydnabod hefyd y gall hyd yn oed technolegau y gellid disgwyl iddynt gael eu gwasgaru a'u lledaenu ar draws ardal ehangach, fel y rhwydweithiau trydan llinellol a nodir yn EN-5, arwain at effeithiau cronrus. Gall effeithiau o'r fath gynnwys y rheini sy'n ymwneud â thirwedd a threflun, gan gynnwys o bosibl mewn ardaloedd a nodwyd ar gyfer economïau sy'n dibynnu ar dwristiaeth. Gallai effeithiau ddigwydd pan fydd angen llinellau uwchben newydd ochr yn ochr â seilwaith ynni, fel gorsafoedd cynhyrchu a datblygiadau cysylltiedig, fel is-orsafoedd.

Bydd yr effeithiau cronrus posibl hyn yn cael eu teimlo mewn ffordd andwyol ar draws nifer o amcanion yr AoS, gan gynnwys ansawdd aer, ansawdd dŵr, defnydd o adnoddau, bioamrywiaeth a thraffig a thrafnidiaeth ymysg eraill. Byddai'r rhain yn codi ar y cyfan yn ystod y cam adeiladu, a gallent fod yn anodd eu lliniaru. O'r herwydd, mae'r NPS yn rhoi pwyslais gofalus ar yr angen i'r sawl sy'n gwneud penderfyniadau gydbwysu materion sy'n cystadlu â'i gilydd. Mae hefyd yn rhoi pwyslais cryf ar yr angen i ystyried yr holl faterion a'r effeithiau (gan gynnwys effeithiau cronrus) ymhellach drwy fathau perthnasol o asesiadau fel EIA, neu drwy asesiad economaidd-gymdeithasol.

Mae'r NPSs hefyd yn sicrhau bod angen ystyried effeithiau cronrus ar draws graddfa amser llawn y seilwaith ynni, hyd at y cam datgomisiynu a thu hwnt i hynny. Dylid cydnabod y gallai hyn gymryd degawdau lawer mewn perthynas â rhai technolegau.

Yn fyr felly, er bod y diffyg eglurder ynghylch lleoliad seilwaith yn golygu nad yw'n bosibl bod yn fanwl gywir ynghylch effeithiau cronrus, synergaid ac anuniongyrchol, mae'n bosibl dod i'r casgliad y gall arwyddocâd a natur yr effeithiau cronrus amrywio yn ôl y cymysgedd o brosiectau technoleg a gynigir, a sensitifrwydd y cymunedau a'r amgylchedd sy'n derbyn. Mae'r NPSs hefyd yn nodi cyfres o ddulliau a fydd yn mynd i'r afael â'r materion hyn ac yn eu rheoli.

11.2: Effeithiau cronrus yn unol â chynlluniau a pholisïau eraill

Gall effeithiau cronrus godi hefyd o ganlyniad i effeithiau'r NPSs ar ynni sy'n cyfuno ag effeithiau o gynlluniau a pholisïau eraill. Fodd bynnag, oherwydd natur strategol ac uchel yr NPSs ar ynni a'r diffyg unrhyw fanylion lleoli a phenodol am unrhyw ddatblygiadau seilwaith sy'n debygol o gael eu cyflwyno, yn ogystal â'r ffaith ei bod yn anochel y bydd oedi rhwng

mabwysiadu'r NPSs ar ynni ac unrhyw ddatblygiadau seilwaith ynni dilynol, nid yw'n bosibl gwybod pryd (neu yn wir os) y bydd unrhyw gynig prosiect dilynol yn cael ei gyflwyno ac felly nid yw'n bosibl rhagweld pa gynlluniau a phrosiectau eraill fydd yn berthnasol i'r prosiect yn y dyfodol.

Dyma'r math o PPP a allai gael effeithiau cronrus neu gyfunol gyda seilwaith a ddatblygwyd o dan yr NPSs:

- Ceisiadau a gyflwynir ond heb eu cadarnhau eto;
- Prosiectau sy'n destun adolygiad cyfnodol;
- Prosiectau wedi'u hawdurdodi ond heb eu dechrau eto;
- Prosiectau a ddechreuwyd ond heb eu cwblhau eto;
- Prosiectau hysbys nad oes angen eu hawdurdodi'n allanol;
- Cynigion mewn cynlluniau sydd wedi'u mabwysiadu; a
- Cynigion mewn cynlluniau drafft a gyhoeddir yn ffurfiol neu a gyflwynir ar gyfer ymgynghori, archwilio neu fabwysiadu terfynol.

Mae'r mathau arferol o effeithiau a allai arwain at effeithiau cronrus neu gyfunol yn cynnwys (ond nid ydynt wedi'u cyfyngu i):

- Aflonyddwch sŵn, dirgryniad a golau;
- Llygredd aer, tir a dŵr;
- Newidiadau i ansawdd/ llif dŵr a newid arfordirol;
- Rhywogaethau - anafiadau a marwoldeb; a
- Newidiadau ym maint, cyfansoddiad a strwythur cynefinoedd.

Mae effeithiau cyfunol o'r fath yn fwy tebygol o godi pan fydd nifer o brosiectau'n arwain at effeithiau tebyg; gan fod yr effeithiau'n fwy na'r hyn y gall y paramedrau cynaliadwyedd perthnasol ei oddef, maent felly yn effeithiau sylweddol. Sylwch fod prosiectau sy'n cynnwys datblygu seilwaith heb fod yn ynni a datblygiadau ar raddfa lai, nad ydynt yn NSIP, hefyd yn gallu arwain at effeithiau cronrus neu gyfunol a dylid eu hystyried ar y pwynt priodol. Gall effeithiau cronrus fod yn rhinwedd agosrwydd, cysylltedd a/neu amseriad. Mae'r effeithiau cyfun mwyaf cyffredin yn cynnwys ychwanegu at ansawdd aer, ansawdd/lefelau dŵr ac effeithiau amharu ar gynefinoedd/rhywogaethau.

11.3: Effeithiau trawsffiniol

Mae effeithiau trawsffiniol posibl yr NPSs wedi cael eu hasesu mewn ffordd debyg i effeithiau cronrus eraill, dim ond bod yr asesiad yn edrych ar effeithiau sy'n deillio o'r DU ond sydd â'r gallu i ymestyn ar draws ffiniau cenedlaethol. Rhoddir sylw i effeithiau trawsffiniol drwy Reoliad 14 Rheoliadau'r SEA, sy'n ei gwneud yn ofynnol hysbysu Aelod-Wladwriaethau'r Undeb Ewropeaidd o unrhyw Gynllun neu Raglen yr ystyrir ei bod yn debygol y bydd yn cael effaith sylweddol ar amgylchedd yr Aelod-Wladwriaeth honno.

Mae dau fath o dechnoleg wedi cael eu hystyried yn yr asesiad hwn o effeithiau trawsffiniol: gwynt alltraeth a niwclear.

Mae effeithiau trawsffiniol gorsafoedd pŵer niwclear yn cael sylw yn yr AoS (EN-6)²². Gallai rhyddhau ymbelydredd o orsafoedd pŵer niwclear yn anfwriadol arwain at effeithiau

²²https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/47778/1925-appl-of-sust-of-revised-draft-en6.pdf

trawsffiniol. Yn y DU, bydd angen i'r cyrff rheoleiddio niwclear fod yn fodlon bod y risgiau radiolegol a'r risgiau eraill i'r cyhoedd sy'n gysylltiedig â rhyddhau sylweddau ymbelydrol yn ddamweiniol mor isel ag sy'n rhesymol ymarferol ac o fewn y terfyn risg radiolegol perthnasol. Fel rhan o'r broses o drwyddedu safleoedd, bydd gofyn i ddarpar weithredwr ddangos bod y cyfleuster niwclear wedi'i ddylunio a bod modd ei weithredu fel bod nifer o lefelau o ddiogelwch ac amddiffyniad yn cael eu darparu yn erbyn methiannau neu namau sylweddol. Hefyd, bydd angen iddynt ddangos bod strategaethau rheoli damweiniau a pharodrydd mewn argyfwng ar waith a bod pob cam rhesymol ymarferol wedi'i gymryd i leihau canlyniadau radiolegol damwain. Mae cadernid y drefn reoleiddio sy'n gysylltiedig â'r gosodiadau hyn yn y DU yn arwain at debygolrwydd isel o ryddhau anfwriadol ac felly unrhyw effeithiau trawsffiniol sylweddol.

Mae rhyddhau ymbelydredd o orsafoedd pŵer niwclear yn cael eu rheoli'n llym yn unol â'r terfynau a bennir mewn trwyddedau a gyhoeddir gan yr Arolygiaeth Safleoedd Niwclear ac Asiantaeth yr Amgylchedd o dan Reoliadau Trwyddedu Amgylcheddol (Cymru a Lloegr) 2016. Mae'r system reoleiddio hon yn sicrhau bod gollyngiadau ymbelydrol a ganiateir o fewn terfynau awdurdodedig. Mae'r gollyngiadau hyn yn debygol o aros yn ddigon lleol er mwyn peidio ag effeithio'n sylweddol ar wledydd cyfagos.

Mae effeithiau trawsffiniol ffermydd gwynt alltraeth wedi cael eu nodi mewn perthynas â mamaliaid ac adar y môr gan fod eu symudiadau'n annibynnol ar ffiniau daearyddol cenedlaethol. Daeth yr asesiad bioamrywiaeth ar gyfer y dechnoleg hon i'r casgliad bod effeithiau trawsffiniol sylweddol tebygol ar y derbynyddion hyn. Daw'r HRA i'r casgliad ei bod yn bosibl y bydd effeithiau andwyol ar Safleoedd Ewropeaidd mewn gwledydd eraill (trawsffiniol), yn enwedig o ganlyniad i wynt alltraeth a datblygiad arfordirol. Felly, ystyrir y dylid rhoi gwybod i Iwerddon, Ffrainc, Gwlad Belg, yr Almaen, Denmarc, Sweden a'r Iseldiroedd am y potensial ar gyfer effaith amgylcheddol sylweddol yn sgil gweithredu'r NPS. Am yr un rheswm, byddai effeithiau posibl hefyd ar Norwy a Thiriogaethau Dibynnol y Goron; Ynys Manaw ac Ynysoedd y Sianel.

Bydd effeithiau trawsffiniol (os o gwbl) cynigion unigol ar gyfer ffermydd gwynt alltraeth a niwclear newydd yn cael eu hystyried ar lefel prosiect fel rhan o'r broses caniatáu datblygu. Mae Rheoliadau Cynllunio Seilwaith (Asesiad o'r Effaith Amgylcheddol) 2017 ('Rheoliadau'r EIA') yn nodi'r gofynion sy'n rheoli'r broses statudol o hysbysu ac ymgynghori ynghylch effeithiau trawsffiniol prosiectau ar Wladwriaethau EEA. Mae rheoliad 32 o'r Rheoliadau EIA yn sefydlu'r dyletswyddau gweithdrefnol sy'n angenrheidiol pan fo NSIP yn debygol o gael effeithiau arwyddocaol ar yr amgylchedd mewn Gwladwriaeth EEA. Mae'r dyletswyddau o dan Reoliad 32 yn berthnasol hyd nes y gwneir y penderfyniad ar y DCO. O'r herwydd, bydd y Wladwriaeth berthnasol yn cael ei nodi yng ngoleuni'r dechnoleg sy'n cael ei datblygu a'r lleoliad lle bydd y datblygiad yn digwydd.

12: Monitro

Mae monitro'n helpu i edrych ar yr effeithiau a ragwelir drwy broses yr AoS yn erbyn effeithiau gwirioneddol yr NPSs pan gânt eu rhoi ar waith. Mae hefyd yn un o ofynion Rheoliadau'r SEA i ddisgrifio'r mesurau a ragwelir o ran sut y bydd effeithiau sylweddol gweithredu'r NPS yn cael eu monitro – mae Adran 17 (1) yn nodi “rhaid i'r awdurdod cyfrifol fonitro effeithiau amgylcheddol sylweddol gweithredu pob cynllun neu raglen gyda'r bwriad o nodi effeithiau andwyol nas rhagwelwyd yn gynnar a gallu cymryd camau adfer priodol”. Fel y mae Canllawiau Swyddfa'r Dirprwy Brif Weinidog²³ yn cynghori, nid oes angen monitro popeth, na monitro effaith am gyfnod amhenodol, ond yn hytrach mae angen canolbwyntio'r monitro ar effeithiau cynaliadwyedd sylweddol. Felly, dylai'r gwaith monitro ganolbwyntio ar effeithiau sylweddol a allai achosi difrod di-droi'n-ôl, gyda'r bwriad o nodi tueddiadau cyn achosi difrod o'r fath, ac effeithiau sylweddol lle'roedd ansicrwydd yn yr AoS a lle byddai monitro'n golygu bod modd cymryd mesurau ataliol neu liniaru.

Mae'n bosibl y bydd effeithiau cynaliadwyedd yr NPSs ar ynni yn cael eu monitro drwy'r fframweithiau monitro sydd eisoes yn cael eu cynnal gan y rheolyddion amgylcheddol a'r awdurdodau lleol. Mae'r gwaith o fonitro rheoli llygredd a rheoli amgylcheddol, gan gynnwys statws ansawdd ac adnoddau dŵr, cynefinoedd a rhywogaethau gwarchoddedig, yn cael ei gynnal gan yr asiantaethau amgylcheddol; cyfrifoldeb yr awdurdodau iechyd a Public Health England yw amddiffyn iechyd pobl; a bydd maint y gweithgareddau cynhyrchu niwclear yn cael ei fonitro drwy'r gweithdrefnau trwyddedu niwclear. Mae Awdurdodau Cynllunio Lleol yn monitro effeithiolrwydd eu cynlluniau gofodol, gan gynnwys dangosyddion fel cyflogaeth a mynediad at gyfleusterau a gwasanaethau cymunedol. Yn genedlaethol, mae'r Llywodraeth²⁴ yn asesu ac yn adrodd yn flynyddol ar gynnydd yn erbyn dangosyddion datblygu cynaliadwy (gan gynnwys allyriadau nwyon tŷ gwydr a charbon deuocsid), defnydd o ynni (gan gynnwys ynni adnewyddadwy), ac adnoddau (gan gynnwys dŵr).

Cynigir bod yr effeithiau y dylid eu monitro'n gyffredinol ar gyfer yr NPSs ar ynni yn canolbwyntio ar yr effeithiau cadarnhaol a ragwelir ar gyfer newid yn yr hinsawdd, adnoddau ac economi/sgiliau; a'r effeithiau negyddol neu ansicr a ragwelir ar gyfer tirwedd/amwynder gweledol a bioamrywiaeth.

²³ Canllaw Ymarferol i'r Gyfarwyddeb Asesu Amgylcheddol Strategol (Swyddfa'r Dirprwy Brif Weinidog, Medi 2005).

²⁴ Dangosyddion Datblygu Cynaliadwy cenedlaethol Defra
<http://www.defra.gov.uk/sustainable/government/progress/national/index.htm>

Tabl 12-1 - Monitro Arfaethedig

Na.	Amcan yr AoS lle rhagwelir effaith sylweddol	Mesur / Dangosydd Monitro	Targed	Ffynhonnell y Data	Amllder a awgrymir ar gyfer monitro	Cyfrifoldeb dros ymgymryd â monitro
1	Yn gyson â'r targed cenedlaethol o leihau allyriadau carbon i sero net erbyn 2050	Allyriadau CO2 o'r sector ynni (yn ôl ffynhonnell)	Gostwng i lwybr sy'n gyson â thargedau Sero Net	BEIS: Ystadegau cenedlaethol am allyriadau nwyon tŷ gwyr y DU	Blynyddol	BEIS
		% yr allbwn o ffynonellau carbon isel	I fod yn gyson â thargedau Sero Net	BEIS: Crynodeb o Ystadegau Ynni'r DU (DUKES)	Blynyddol	BEIS
		cynhyrchu trydan drwy dechnoleg	I fod yn gyson â thargedau Sero Net	BEIS: Crynodeb o Ystadegau Ynni'r DU (DUKES)	Blynyddol	BEIS
2	Sicrhau bod y newid yn yr hinsawdd yn cael ei addasu a'i gydnherthu i'r eithaf	Ardal o berygl llifogydd (o bob ffynhonnell) y mae'r Cynlluniau Ynni newydd yn adeiladu arni	Sero	Asiantaeth yr Amgylchedd, Awdurdodau Lleol a datblygwyr y Cynllun Ynni (mewn perthynas â phrosiectau unigol)	Blynyddol	Datblygwyr y Cynllun Ynni (mewn perthynas â phrosiectau unigol) – yn adrodd i BEIS
		Nifer y Cynlluniau Ynni newydd sydd wedi'u cynllunio ar gyfer addasu'n llwyddiannus i'r newid yn yr hinsawdd	Pob un	Asiantaeth yr Amgylchedd, Awdurdodau Lleol a datblygwyr y Cynllun Ynni (mewn perthynas â phrosiectau unigol)	Blynyddol	Datblygwyr y Cynllun Ynni (mewn perthynas â phrosiectau unigol) – yn adrodd i BEIS
		Nifer y Cynlluniau Ynni newydd a luniwyd i gynnwys yr arferion gorau ar gyfer	Cynnydd	Asiantaeth yr Amgylchedd, Awdurdodau Lleol a	Blynyddol	Datblygwyr y Cynllun Ynni (mewn perthynas â

Na.	Amcan yr AoS lle rhagwelir effaith sylweddol	Mesur / Dangosydd Monitro	Targed	Ffynhonnell y Data	Amllder a awgrymir ar gyfer monitro	Cyfrifoldeb dros ymgymryd â monitro
		SDCau (lle bo hynny'n briodol) a / neu Reoli Llifogydd Naturiol i fyny'r afon		datblygwyr y Cynllun Ynni (mewn perthynas â phrosiectau unigol)		phrosiectau unigol) – yn adrodd i BEIS
3	Gwella bioamrywiaeth, hyrwyddo enillion net, a chefnogi cadernid a swyddogaethau'r ecosystem	Enillion Net mewn Bioamrywiaeth (gan ddefnyddio metrig DEFRA) o ganlyniad i Gynlluniau Ynni	Cynnydd mewn Enillion Net Bioamrywiaeth	Natural England, Awdurdodau Lleol a datblygwyr y Cynllun Ynni (mewn perthynas â phrosiectau unigol)	Blynyddol	Datblygwyr y Cynllun Ynni (mewn perthynas â phrosiectau unigol) – yn adrodd i BEIS
		Nifer y Cynlluniau Ynni sy'n cael effaith andwyol yn gyffredinol ar safleoedd sydd wedi'u dynodi ar gyfer cadwraeth natur	Gostyngiad o flwyddyn i flwyddyn	Natural England, Awdurdodau Lleol a datblygwyr y Cynllun Ynni (mewn perthynas â phrosiectau unigol)	Blynyddol	Natural England, Awdurdodau Lleol a datblygwyr y Cynllun Ynni (mewn perthynas â phrosiectau unigol)
		Newidiadau mewn ardaloedd o bwysigrwydd bioamrywiaeth (cynefinoedd a rhywogaethau â blaenoriaeth yn ôl math) ac ardaloedd sydd wedi'u dynodi ar gyfer eu gwerth amgylcheddol cynhenid gan gynnwys safleoedd arwyddocaol yn genedlaethol, rhanbarthol neu isranbarthol	Cynnydd o flwyddyn i flwyddyn yn yr ardal (ha)	Natural England, Awdurdodau Lleol a datblygwyr y Cynllun Ynni (mewn perthynas â phrosiectau unigol)	Blynyddol	Natural England, Awdurdodau Lleol a datblygwyr y Cynllun Ynni (mewn perthynas â phrosiectau unigol)
		Ardal o Seilwaith Gwyrdd	Cynnydd o flwyddyn i flwyddyn yn yr ardal (ha)	Natural England, Awdurdodau Lleol a datblygwyr y Cynllun	Blynyddol	Natural England, Awdurdodau Lleol a datblygwyr y Cynllun Ynni (mewn

Na.	Amcan yr AoS lle rhagwelir effaith sylweddol	Mesur / Dangosydd Monitro	Targed	Ffynhonnell y Data	Amllder a awgrymir ar gyfer monitro	Cyfrifoldeb dros ymgymryd â monitro
				Ynni (mewn perthynas â phrosiectau unigol)		perthynas â phrosiectau unigol)
4	Diogelu a gwella safleoedd sydd wedi'u dynodi am eu pwysigrwydd rhyngwladol at ddibenion cadwraeth natur (yn gysylltiedig â phroses HRA ar wahân ar gyfer yr NPS Ynni)	Cyflwr Safleoedd Rhyngwladol a/neu Ewropeaidd	Cynnydd o flwyddyn i flwyddyn o ran gwella	Natural England, Awdurdodau Lleol a datblygwyr y Cynllun Ynni (mewn perthynas â phrosiectau unigol)	Blynyddol	Natural England, Awdurdodau Lleol a datblygwyr y Cynllun Ynni (mewn perthynas â phrosiectau unigol)
5	Diogelu a gwella asedau treftadaeth ddiwylliannol a'u hamgylchoedd, a'r amgylchedd hanesyddol ehangach	Nifer yr asedau Treftadaeth y mae cynlluniau Ynni newydd yn effeithio arnynt	Gostyngiad mewn effeithiau uniongyrchol	English Heritage, Awdurdodau Lleol a datblygwyr y Cynllun Ynni (mewn perthynas â phrosiectau unigol)	Blynyddol	BEIS
6	Gwarchod a gwella cymeriad ac ansawdd y tirweddau a'r trefluniau, gwarchod a gwella amwynder gweledol	Newid yn ansawdd cymeriad neu statws ardal ddynodedig	Gostyngiad mewn effeithiau uniongyrchol	Natural England, Parciau Cenedlaethol a Grwpiau Rheoli AHNE, Asiantaeth yr Amgylchedd a datblygwyr y Cynllun Ynni (mewn perthynas â phrosiectau unigol)	Blynyddol	BEIS

Na.	Amcan yr AoS lle rhagwelir effaith sylweddol	Mesur / Dangosydd Monitro	Targed	Ffynhonnell y Data	Amllder a awgrymir ar gyfer monitro	Cyfrifoldeb dros ymgymryd â monitro
		Newidiadau mewn amgylchoedd a golygfeydd	Gostyngiad mewn effeithiau uniongyrchol	Natural England, Parciau Cenedlaethol a Grwpiau Rheoli AHNE, Asiantaeth yr Amgylchedd a datblygwyr y Cynllun Ynni (mewn perthynas â phrosiectau unigol)	Blynyddol	BEIS
7	Diogelu a gwella'r amgylchedd dŵr	Nifer y digwyddiadau llygredd dŵr y gellir eu priodoli i'r Sector Ynni (ar draws yr holl gyrff dŵr)	Sero	Asiantaeth yr Amgylchedd, Awdurdodau Lleol a datblygwyr y Cynllun Ynni (mewn perthynas â phrosiectau unigol)	Blynyddol	Datblygwyr a Gweithredwyr y Cynllun Ynni (mewn perthynas â phrosiectau unigol) – adrodd i BEIS
8	Diogelu a gwella ansawdd aer	Heb ragori ar Amcanion Ansawdd Aer na gwerthoedd terfyn	Sero	DEFRA / Asiantaeth yr Amgylchedd, Awdurdodau Lleol a datblygwyr a Gweithredwyr y Cynllun Ynni (mewn perthynas â phrosiectau unigol)	Blynyddol	Datblygwyr a Gweithredwyr y Cynllun Ynni (mewn perthynas â phrosiectau unigol) – adrodd i BEIS
		Cyrraedd targedau allyriadau Ansawdd Aer	Gostwng i allyriadau sy'n gyson â'r nod o gyrraedd targedau allyriadau i'r Gyfarwyddeb Uchafswm	BEIS a datblygwyr a Gweithredwyr y Cynllun Ynni (mewn perthynas â phrosiectau unigol)	Blynyddol	Datblygwyr a Gweithredwyr y Cynllun Ynni (mewn perthynas â phrosiectau unigol) – adrodd i BEIS

Na.	Amcan yr AoS lle rhagwelir effaith sylweddol	Mesur / Dangosydd Monitro	Targed	Ffynhonnell y Data	Amllder a awgrymir ar gyfer monitro	Cyfrifoldeb dros ymgymryd â monitro
			Allyriadau Cenedlaethol			
9	Gwarchod adnoddau pridd ac osgoi halogi tir	Ardal y tiroedd (mewn hectarau) gorau a mwyaf amlbwrpas (BVAL) (graddau 1, 2 neu 3a) sydd wedi'u cynnwys yn y Cynlluniau Ynni newydd neu y mae'r Cynlluniau Ynni newydd yn effeithio arnynt	Gostyngiad o flwyddyn i flwyddyn yn ardal y Tiroedd Gorau a Mwyaf Amlbwrpas o fewn cynlluniau Ynni newydd, neu y bydd cynlluniau Ynni newydd yn effeithio arnynt, sy'n cael eu colli neu fod eu hansawdd yn diraddio	Awdurdodau Lleol a datblygwyr y Cynllun Ynni (mewn perthynas â phrosiectau unigol)	Blynyddol	Datblygwyr a Gweithredwyr y Cynllun Ynni (mewn perthynas â phrosiectau unigol) – adrodd i BEIS
		Ardal y tiroedd (mewn hectarau) sydd wedi'i halogi o'r blaen ac wedi'u cynnwys yn y Cynlluniau Ynni newydd, neu y mae'r Cynlluniau Ynni newydd yn effeithio arnynt	100% o dir sydd wedi'i halogi o'r blaen yn dod o dan y Cynlluniau Ynni newydd yn amodol ar fesurau dihalogi	Awdurdodau Lleol a datblygwyr y Cynllun Ynni (mewn perthynas â phrosiectau unigol)	Blynyddol	Datblygwyr a Gweithredwyr y Cynllun Ynni (mewn perthynas â phrosiectau unigol) – adrodd i BEIS
10	Gwarchod, gwella a hyrwyddo geoamrywiaeth	Ardal (mewn hectarau) y safleoedd geoamrywiaeth dynodedig (RIGS a / neu SSSIs) sydd wedi'u cynnwys mewn cynlluniau Ynni, neu y mae cynlluniau Ynni yn effeithio arnynt	100% o safleoedd geoamrywiaeth dynodedig yn cael eu cadw yn eu cyflwr presennol neu'n destun gwelliant o ran eu cyflwr	Awdurdodau Lleol a datblygwyr y Cynllun Ynni (mewn perthynas â phrosiectau unigol)	Blynyddol (ar yr amod bod data ar gael)	BEIS

Na.	Amcan yr AoS lle rhagwelir effaith sylweddol	Mesur / Dangosydd Monitro	Targed	Ffynhonnell y Data	Amllder a awgrymir ar gyfer monitro	Cyfrifoldeb dros ymgymryd â monitro
			Didyniad o'r naill flwyddyn i'r llall yn y % o safleoedd geoamrywiaeth o fewn cynlluniau Ynni, neu y mae cynlluniau Ynni yn effeithio arnynt, sy'n cael eu colli neu fod eu cyflwr yn diraddio.			
11	Gwella iechyd a lles a diogelwch pob dinesydd a lleihau annhegwch ym maes iechyd	Cartrefi sy'n byw mewn tlodi tanwydd	Gostyngiad o flwyddyn i flwyddyn yn nifer y bobl sy'n byw mewn tlodi tanwydd	Asiantaeth yr Amgylchedd, Cyrff Iechyd y Cyhoedd gan gynnwys y rhai mewn Gweinyddiaethau ac Asiantaethau Datganoledig	Blynyddol	BEIS gyda chefnogaeth awdurdodau perthnasol
12	Hyrwyddo trafndiaeth gynaliadwy a lleihau effeithiau niweidiol ar y rhwydwaith trafndiaeth strategol a'r tarfu ar wasanaethau a seilwaith sylfaenol	Cyfran y Cynlluniau Ynni newydd gyda Chynlluniau Rheoli Trafndiaeth sy'n pwysleisio dulliau trafndiaeth cynaliadwy gan gynnwys teithio llesol a chyhoeddus	100% o gynlluniau Ynni newydd	Awdurdodau Lleol a datblygwyr y Cynllun Ynni (mewn perthynas â phrosiectau unigol)	Blynyddol	Datblygwyr a Gweithredwyr y Cynllun Ynni (mewn perthynas â phrosiectau unigol) – adrodd i BEIS
13	Hyrwyddo economi gref gyda	GYG y pen a'r newid canrannol mewn cyflogaeth	Cynnydd	NOMIS / Swyddfa Ystadegau Gwladol	Blynyddol	BEIS gyda chefnogaeth

Na.	Amcan yr AoS lle rhagwelir effaith sylweddol	Mesur / Dangosydd Monitro	Targed	Ffynhonnell y Data	Amllder a awgrymir ar gyfer monitro	Cyfrifoldeb dros ymgymryd â monitro
	chyfleoedd i gymunedau lleol	mewn ardaloedd o Gynlluniau Ynni arfaethedig				awdurdodau perthnasol
14	Hyrwyddo defnydd cynaliadwy o adnoddau ac asedau naturiol	Cyfran y deunyddiau adeiladu a ddefnyddir mewn cynlluniau Ynni newydd sy'n deillio o ffynonellau eraill (eilaidd a / neu eildro).	100% o gynlluniau Ynni yn cyflogi arferion ailddefnyddio, adfer ac ailgylchu yn ystod y gwaith adeiladu	Awdurdodau Lleol a datblygwyr y Cynllun Ynni (mewn perthynas â phrosiectau unigol)	Blynyddol	Datblygwyr a Gweithredwyr y Cynllun Ynni (mewn perthynas â phrosiectau unigol) – adrodd i BEIS
		Cyfran (yn ôl mas) y gwastraff sy'n codi sy'n gysylltiedig â chynlluniau Ynni newydd sy'n cael eu hailddefnyddio neu eu hailgylchu	Cynnydd o flwyddyn i flwyddyn yn % y deunyddiau gwastraff a gynhyrchir yn ystod y gwaith adeiladu sy'n cael eu hailddefnyddio ar y safle	Awdurdodau Lleol a datblygwyr y Cynllun Ynni (mewn perthynas â phrosiectau unigol)	Blynyddol	Datblygwyr a Gweithredwyr y Cynllun Ynni (mewn perthynas â phrosiectau unigol) – yn adrodd i BEIS

Mae'r cyhoeddiad hwn ar gael o: www.gov.uk/beis

Os ydych angen fersiwn o'r ddogfen hon mewn fformat mwy hygyrch, e-bostiwch enquiries@beis.gov.uk. Dywedwch wrthym ba fformat yr ydych ei angen os gwelwch yn dda. Bydd yn ein helpu os dywedwch pa dechnoleg gynorthwyol rydych chi'n ei defnyddio.

