

Wylfa Newydd

## **Adroddiad ar yr Effaith Leol**

Pennod 12: Goleuadau

**Rhagfyr 2018**

Cyf PINS: EN010007

**Mae'r dudalen hon yn wag yn fwriadol**

## 1.0 Goleuadau

### 1.1 Cyd-destun

- 1.1.1 Sir wledig yn bennaf yw Ynys Môn, ac mae ei hawyr ymhlith y tywyllaf yn y Deyrnas Unedig. Amlygir hyn yn Awyr Dywyll Môn<sup>1</sup>, sef adroddiad a gyhoeddwyd yn 2014, ac yn yr Asesiad Sylfaenol o Ansawdd Awyr yn y Nos ar Ynys Môn, a gyhoeddwyd yn 2015<sup>2</sup>. Ystyrir yn gynyddol fod awyr dywyll yn ddeniadol i breswylwyr ac ymwelwyr; felly, cred Cyngor Sir Ynys Môn ei bod yn bwysig mynd ati i warchod awyr dywyll Ynys Môn a, lle bo hynny'n bosibl, ei gwella.
- 1.1.2 Gall cynlluniau goleuo a ddyluniwyd yn wael achosi'r hyn a elwir yn gyffredin yn 'llygredd golau', a all gael effaith andwyol ar iechyd pobl. Gall goleuadau ymwithiol hefyd gael effaith andwyol ar fioamrywiaeth, yn ogystal ag effaith niweidiol ar rai o nodweddion canfyddiadol gwerthfawr tirweddau dynodedig ac ardaloedd o gymeriad tirwedd a morlin diffiniedig.
- 1.1.3 Mae gan Ynys Môn nifer o ddynodiadau amgylcheddol a thirwedd, er enghraifft Ardal o Harddwch Naturiol Eithriadol, Safleoedd o Ddiddordeb Gwyddonol Arbennig, Ardaloedd Cadwraeth Arbennig ac Ardaloedd Gwarchoddedig Arbennig. Dylid nodi hefyd fod rhannau o Ynys Môn yn rhan o ddynodiad tirwedd lleol: Ardaloedd Tirwedd Arbennig. Dangosir graddau'r Ardal o Harddwch Naturiol Eithriadol a'r Ardal Tirwedd Arbennig ger Ardal Datblygu Wylfa yn Ffigur D10-7 yn Llyfryn Ffigurau Ardal Datblygu Wylfa Newydd<sup>3</sup>.
- 1.1.4 Byddai'r gwaith o ddatblygu Wylfa Newydd yn creu ffynonellau golau ychwanegol yn yr ardal, ac felly, gallai arwain at lygredd golau. Dim ond manylion am y ffynonellau golau a gynigiwyd ar gyfer Ardal Datblygu Wylfa Newydd a geir yn y Gorchymyn Caniatâd Datblygu.
- 1.1.5 Cyhoeddwyd y trefniadau arfaethedig ar gyfer rheoli llygredd golau o'r fath gan Horizon yn ei gais am Orchymyn Caniatâd Datblygu. Nodir y trefniadau arfaethedig hyn yn y dogfennau canlynol:
- a) *6.4.67 Volume D – WND A Development App D10-10 – Environmental Lighting Impact Assessment*<sup>4</sup>;
  - b) *Volume 8 – 8.6 Wylfa Newydd Code of Construction Practice* – yn benodol pennod 4.3, sy'n ymdrin â goleuadau'r safle ac yn cadarnhau nodau ac amcanion dyluniad goleuadau adeiladu'r prosiect<sup>5</sup>;
  - c) *Volume 8 – 8.13 Wylfa Newydd Code of Operational Practice* – yn benodol pennod 4.3, sy'n ymdrin â goleuadau'r safle ac yn cadarnhau nodau ac amcanion dyluniad goleuadau gweithredol y prosiect<sup>6</sup>.

---

<sup>1</sup> Matthew Parkes. 2014. Awyr Dywyll Môn – Adroddiad a baratowyd ar gyfer Ardal o Harddwch Naturiol Eithriadol Ynys Môn a Cyfoeth Naturiol Cymru ([Dolen](#))

<sup>2</sup> John Rowlands. 2015. Asesiad Sylfaenol o Ansawdd Awyr yn y Nos ar Ynys Môn – Crynodeb o Ganfyddiadau ac Argymhellion. ([Dolen](#))

<sup>3</sup> Cyfeirnod Llyfrgell yr Archwiliad APP-237

<sup>4</sup> Cyfeirnod Llyfrgell yr Archwiliad APP-201

<sup>5</sup> Cyfeirnod Llyfrgell yr Archwiliad APP-414

<sup>6</sup> Cyfeirnod Llyfrgell yr Archwiliad APP-414

- 1.1.6 Mae Asesiad Horizon o Effaith Goleuadau ar yr Amgylchedd (ELIA) yn ystyried effeithiau amgylcheddol posibl goleuadau ar dri cham y prosiect, h.y. y cam adeiladu, y cam gweithredu a'r cam dadgomisiynu.
- 1.1.7 Dyma safbwynt cyffredinol Horizon:
- 1.1.8 Bydd y gwaith o ddatblygu Ardal Datblygu Wylfa Newydd yn creu ffynonellau golau newydd a fydd, o bosibl, yn arwain at lygredd golau a allai effeithio ar dderbynyddion preswyl, ecolegol ac astronomegol gerllaw. Bydd y ffynonellau golau gwahanol yn cynnwys:
- a) Y cam adeiladu – O ran y cam hwn, ar sail y wybodaeth a ddarparwyd gan Horizon, deallir y byddai'r ffynonellau golau tebygol yn cynnwys: goleuadau symudol tua 9m o uchder, goleuadau craen 30m o uchder, goleuadau mast uchel tua 20-30m o uchder, unedau goleuo ardal wedi'u gosod ar golofnau 10m o uchder, unedau goleuo wedi'u gosod ar adeiladau a goleuadau lefel isel.
  - b) Y cam gweithredu – O ran y cam hwn, nid yw Horizon wedi darparu'r un cynnig amlinellol ar gyfer goleuadau.
  - c) Y cam dadgomisiynu – O ran y cam hwn, er nad yw Horizon wedi darparu'r un cynnig amlinellol ar gyfer goleuadau, cred y cwmni fod disgwyl i effeithiau'r goleuadau yn ystod y cam dadgomisiynu fod yn debyg i'r rheiny a welir yn ystod y cam adeiladu. Felly, gellir ystyried bod y cynigion ar gyfer goleuadau (er eu bod yn defnyddio technoleg goleuo y dyfodol) yn weddol debyg i'r rheiny ar gyfer y cam adeiladu. Fodd bynnag, ni fydd unrhyw oleuadau dadgomisiynu yn bodoli ar gyfer Campws y Safle gan y bydd y rhain wedi cael eu symud ymaith ar ôl i'r gwaith datblygu arfaethedig gael ei gwblhau.
- 1.1.9 Mae Cyngor Sir Ynys Môn wedi cadarnhau ei weledigaeth i ennill statws Cymuned Awyr Dywyll drwy'r Gymdeithas Awyr Dywyll Ryngwladol. Fodd bynnag, mae'r proses o gyflwyno'r cais wedi cael ei hoedi ar hyn o bryd. Fel rhan o'r gwaith o baratoi'r cais, mae'r Cyngor yn gweithio gyda phartneriaid o'r Cyd-bwyllgor. Paratowyd astudiaeth sylfaenol o ansawdd awyr dywyll ar yr ynys gan Wasanaethau Hyfforddi Awyr Dywyll Cymru, gan gynnwys arolygon a gwblhawyd ym mis Rhagfyr 2017 a mis Ionawr 2018 ar nosweithiau clir a di-leuad. Cyflwynir canfyddiadau'r astudiaeth yn yr Arolwg o Ansawdd Awyr Ynys Môn. Bydd Strategaeth Goleuadau yn cael ei pharatoi fel rhan o'r cais.
- 1.1.10 Er mwyn ceisio gwarchod y dirwedd, y cymunedau cyfagos a'r ecoleg, yn ogystal â helpu i gyflawni statws awyr dywyll yn y dyfodol, mae'n bwysig bod effeithiau unrhyw oleuadau sy'n gysylltiedig â'r Orsaf Bŵer Arfaethedig yn cael eu hasesu mewn modd digonol a chadarn. O gofio hyn, dylai'r ELIA gynnwys asesiad o senario 'dim datblygiad' sy'n seiliedig ar Barth Amgylcheddol E0 ILP<sup>7</sup> posibl yn y dyfodol, a fyddai'n adlewyrchu'r Statws Cymuned Awyr Dywyll arfaethedig a phresenoldeb yr Ardal o Harddwch Naturiol Eithriadol yn ymyl yr Orsaf Bŵer Arfaethedig.
- 1.1.11 Yn ogystal â'r ELIA, cred Cyngor Sir Ynys Môn y byddai'n fuddiol i Horizon gyflwyno Cynllun Rheoli Goleuadau ar gyfer cam adeiladu a gweithredu'r Orsaf Bŵer Arfaethedig, sy'n cyfeirio'n benodol at awyr dywyll.

---

<sup>7</sup> Sefydliad y Gweithwyr Goleuo Proffesiynol (ILP). 2013. *Professional Lighting Guide 04 – Guidance on Undertaking Environmental Lighting Impact Assessments*. ([Dolen](#))

## 1.2 Yr Effeithiau a'r Sylfaen Dystiolaeth

### Preswyl

- 1.2.1 Wrth fynd ati i adolygu'r ELIA, mae'r Cyngor wedi nodi'r materion allweddol canlynol sy'n tansellio cadernid yr ELIA ar gyfer derbynyddion preswyl:
- Y defnydd o Barthau Amgylcheddol ILP amhriodol ar gyfer Cemaes (a Thregele);
  - Diffyg mesuriadau golau sylfaenol addas;
  - Diffyg gwybodaeth mewn perthynas â'r cynllun(iau) goleuo amlinellol a aseswyd;
  - Diffyg rhagfynegiadau meintiol o ran derbynyddion penodol;
  - Diffyg asesiad amserol cadarn,
  - Lleihad yng ngraddau'r newid, ac felly'r effeithiau gweddilliol andwyol o ganlyniad i 'benderfyniad' ansoddol yn dilyn cyflwyno mesurau lliniaru megis byndiau pridd.
- 1.2.2 Cred Cyngor Sir Ynys Môn y caiff asesiad cadarn ei ddarparu mewn perthynas â'r amodau golau sylfaenol drwy fabwysiadu Parth Amgylcheddol ILP priodol ar gyfer derbynyddion preswyl yng Nghemaes. Fodd bynnag, mewn sefyllfaoedd penodol, byddai'n fuddiol i'r ELIA ddefnyddio mesuriadau golau sylfaenol yn ymyl aneddiadau (neu safleoedd cynrychioliadol) neu mewn eiddo preswyl y tu allan i'r aneddiadau hyn. Drwy wneud hynny, gallai'r ELIA amlygu mewn modd cadarn faint o ofod uwch ben sydd ar gael ar gyfer y golau a deflir o'r Orsaf Bŵer Arfaethedig (yn enwedig yn ystod y cam adeiladu). Cred Cyngor Sir Ynys Môn fod asesiad sylfaenol Horizon yn wan, a hynny am fod y Parth Amgylcheddol ILP yn seiliedig yn gyffredinol ar arsylwadau ar lefel y rheolaeth optegol sy'n bodoli mewn perthynas â ffynonellau golau lleol a phresenoldeb golau sy'n gysylltiedig â'r Orsaf Bŵer Bresennol. Cred y Cyngor fod angen i'r amodau sylfaenol gael eu diffinio'n fanwl gywir yn unol â chanllawiau cenedlaethol, h.y. *ILP GN01: Guidance Notes for the Control of Obtrusive Light (2011)*<sup>8</sup> ac *ILP PLG 04: Guidance on Undertaking Environmental Lighting Impact Assessments (2013)*<sup>7</sup>. Mae'r fethodoleg sylfaenol a fabwysiadwyd gan Horizon yn mynd yn groes i ganllawiau cenedlaethol mewn sawl achos, yn enwedig mewn perthynas â'r fethodoleg a bennir ar Dudalen 12 ILP PLG 04<sup>7</sup>.
- 1.2.3 Oherwydd y materion a nodir uchod mewn perthynas â'r ELIA sy'n rhan o'r cais am Orchymyn Caniatâd Datblygu, daw Cyngor Sir Ynys Môn i'r casgliad y byddai goleuadau rhwystrol yn ystod y camau adeiladu a gweithredu yn cael effaith negyddol ar dderbynyddion preswyl Cemaes a Thregele.

### Ecolegol

- 1.2.4 Mae'r ELIA wedi asesu'r effeithiau 'Niwtral' yn ystod y cam adeiladu mewn perthynas â llygredd golau sy'n effeithio ar dderbynyddion ecolegol. Mae'r asesiad hwn yn seiliedig ar y dybiaeth y byddai'r golau a deflid ar dderbynyddion ecolegol yn cael ei leihau islaw'r trothwyon pe byddai'r effeithiau yn sylweddol. Cynigir y byddai'r canlyniad hwn yn cael ei gyflawni drwy weithredu'r Strategaeth Gyffredinol ar gyfer Rheoli'r Safle. Ni all Cyngor Sir Ynys Môn gytuno â'r casgliad hwn, ac mae'n anghytuno â chadernid yr ELIA. Wrth fynd ati i adolygu'r ELIA, mae'r Cyngor wedi

---

<sup>8</sup> Sefydliad y Gweithwyr Goleuo Proffesiynol (ILP). 2011. *Guidance Notes for the Control of Obtrusive Light* ([Dolen](#))

nodir materion allweddol canlynol sy'n tanseilio cadernid yr ELIA ar gyfer derbynyddion ecolegol:

- a) Dim ond lle y bo hynny'n 'ymarferol' y byddai dyluniad goleuadau adeiladu yn briodol;
  - b) Nid yw'r broses o fabwysiadu tymereddau lliw addas wedi cael ei phennu mewn modd cadarn;
  - c) Mae manteision cadarnhaol 'mesurau lliniaru ychwanegol' (yn arbennig ym Mae Cemlyn) yn seiliedig ar 'farn' ansoddol yn unig;
  - d) Diffyg eglurder ynghylch y meini prawf a ddefnyddiwyd ar gyfer maint yr effaith;
  - e) Y defnydd o lefelau golau cyfartalog dros blannau cyfrifo mawr;
  - f) Diffyg asesiad amserol cadarn.
- 1.2.5 Cred Cyngor Sir Ynys Môn na ellir ond darparu asesiad cadarn mewn perthynas â'r amodau golau sylfaenol drwy gymryd mesuriadau golau sylfaenol addas mewn lleoliadau addas ar gyfer y derbynyddion ecolegol sy'n sensitif i olau. Er nad ystyrir bod mesuriadau sylfaenol yn y lleoliadau sy'n amlwg yn 'dywyll' yn gwbl angenrheidiol, ystyrir y byddai mesuriadau o'r fath yn fuddiol i leoliadau lle mae yna ffynonellau golau presennol gerllaw, er enghraifft y sgubor ystlumod i'r gogledd o Dregele. Er yr ystyrir ei bod yn rhesymol tybio lefelau sylfaenol o olau o oddeutu 0.00 lwcs mewn nifer o leoliadau ac, yn ei dro, ystyried y bydd y derbynydd ecolegol (ar sail maen prawf o 0.1 lwcs) yn gallu amsugno effaith y ffynhonnell golau; ystyrir y gallai fod gan rai derbynyddion ecolegol sydd wedi'u lleoli yn ymyl y ffynonellau golau lai o allu i amsugno effeithiau cynyddol o'r fath o ganlyniad i lefelau golau sylfaenol uwch.

### **Awyr Dywyll**

- 1.2.6 Gan fod disgleirdeb cyffredinol awyr y nos yn amrywio mewn perthynas ag effeithiau sy'n ddibynnol ar amser ac amodau tywydd cyffredin, nid yw Cyngor Sir Ynys Môn yn bwriadu gwneud cais am fesuriadau o ddisgleirdeb sylfaenol yr awyr, na chwaith ystyried mapiau lloeren hanesyddol ohono. Fodd bynnag, cred y Cyngor y byddai'n fuddiol meintoli (yn fras iawn) lefel y golau tuag i fyny o'r cynllun goleuo presennol mewn modd symlach. Cyflwynir manylion am ddull posibl o wneud hynny yn ddiweddarach yn y ddogfen hon.
- 1.2.7 Mae Horizon wedi nodi effeithiau negyddol yn ystod y camau adeiladu a gweithredu mewn perthynas â golau ymwithiol yn effeithio ar yr awyr dywyll yn ardal yr ELIA.
- 1.2.8 Er nad yw Cyngor Sir Ynys Môn o reidrwydd yn anghytuno â'r casgliad hwn, ni all feddu ar lefel addas o hyder ynddo, a hynny am ei fod yn anghytuno â chadernid yr ELIA. Croesewir yr ymrwymiad cyffredinol yn yr ELIA i fabwysiadu unedau goleuo ag ymgodiad o 0% ac ULR canlyniadol o 0%; fodd bynnag, nid oes gwybodaeth amlinello ddigonol am lefelau posibl y golau na'r cyfnodau o olau dros dro tuag i fyny bwriadol sy'n ofynnol. Felly, mae angen rhagor o wybodaeth o'r fath. Fodd bynnag, o ystyried annigonolrwydd yr ELIA, mae pennu bod yr effaith hon yn negyddol yn cynrychioli'r senario tebygol gwaethaf posibl, a dylai'r asesiad hwnnw gael ei dderbyn at ddibenion yr adroddiad hwn ac i lywio'r gwaith o ddatblygu mesurau lliniaru.
- 1.2.9 Er bod asesiadau eang wedi cael eu cwblhau yn seiliedig ar bresenoldeb yr Orsaf Bŵer Bresennol, ystyrir y byddai'n ddefnyddiol hefyd gyflwyno asesiad o'r awyr dywyll

yn seiliedig ar senario 'Dim Datblygiad' sylfaenol gyda'r gwaith parhaus o ddatgomiynu'r Orsaf Bŵer Bresennol. Gellid hefyd wella cadernid yr asesiad o'r awyr dywyll drwy feintoli'n fras lefelau'r golau tuag i fyny ar gyfer pob cam o gymharu â gwaelodlin yr Orsaf Bŵer Bresennol.

1.2.10 Ymhlith yr effeithiau negyddol posibl sy'n gysylltiedig â'r Orsaf Bŵer Arfaethedig y mae effeithiau economaidd-gymdeithasol a golau rhyngweithiol andwyol o ganlyniad i gyflwyno'r ffynonellau golau newydd a'r risgiau sy'n gysylltiedig â chyflawni Statws Cymuned Awyr Dywydd drwy'r IDA.

### **1.3 Y Sefyllfa o ran Polisi**

1.3.1 Mae Maen Prawf 1 o Bolisi PS 9 Wylfa Newydd a datblygiadau cysylltiedig, sef y Polisi cyffredinol ar gyfer Prosiect Wylfa Newydd, yn disgwyl i'r cynnig gael ei lywio gan unrhyw Bolisiâu perthnasol yn y Cynllun ac unrhyw ganllawiau cynllunio ategol perthnasol.

1.3.2 Yn seiliedig ar y materion a godir yn y Bennod hon o'r LIR, mae'r gofynion a bennir ym meini prawf 8, 13 ac 16 o Bolisi PS 9 yn arbennig o berthnasol:

1.3.3 Mae maen prawf 8 yn disgwyl i ddyluniad y cynllun osgoi, lleihau, lliniaru neu wneud iawn am amrywiaeth o effeithiau ar yr ardal ehangach, a hynny yn y byrdymor a'r hirdymor. Mae'r amrywiaeth o effeithiau yn cynnwys effeithiau gweledol ac ecolegol.

1.3.4 Mae maen prawf 13 yn pennu disgwyliad y caiff cymunedau eu digolledu am y baich a osodir arnynt a'r aflonyddwch a achosir iddynt drwy gynnal y prosiect.

1.3.5 Mae maen prawf 16 yn pennu disgwyliad y bydd y datblygwr yn darparu mecanwaith adolygu er mwyn monitro ystod lawn yr effeithiau, adolygu digonolrwydd y mesurau lliniaru neu'r mesurau digolledu, a gwneud addasiadau yn ôl yr angen.

1.3.6 Yng ngoleuni'r materion a godir yn y Bennod hon o'r LIR, mae angen ystyried gofynion y Polisiâu canlynol:

1.3.7 Maen prawf 7 o Bolisi PCYFF 2, sy'n nodi rhagdybiaeth yn erbyn datblygiad a fyddai'n cael effaith andwyol ar iechyd, diogelwch ac amwynder deiliaid preswylfeydd lleol, dibenion eraill tir ac eiddo neu nodweddion yr ardal leol o ganlyniad i weithgarwch cynyddol, aflonyddwch, dirgryniad, sŵn, llwch, mwg, sbwriel, draenio, llygredd golau, neu fathau eraill o lygredd neu niwsans.

1.3.8 Polisi ISA 1 ar ddarpariaeth seilwaith, sy'n nodi disgwyliad y byddai cyfraniad ariannol yn cael ei wneud i sicrhau gwelliannau (yn amodol ar y profion perthnasol), gan gynnwys gwaith cysylltiedig, lle bo hynny'n angenrheidiol, i sicrhau bod y cynigion yn dderbyniol.

1.3.9 Mae'r SPG yn darparu cyngor manwl ar gymhwyso Polisiâu yn y JLDP mewn perthynas â phrosiect Wylfa Newydd. Mae'r Egwyddorion Arweiniol canlynol yn arbennig o berthnasol yng nghyd-destun y Bennod hon:

1.3.10 GP7 Diogelu iechyd, sy'n egluro'r disgwyliadau mewn perthynas â materion tebyg i fonitro'r effeithiau posibl, gan gynnwys mewn perthynas â llygredd aer;

1.3.11 GP26 Gweithredu a monitro, sy'n nodi disgwyliad am fframwaith monitro cadarn a fydd yn cynnwys monitro lefelau'r golau a brofir gan dderbynyddion sensitif, er enghraifft y preswylwyr a'r derbynyddion ecolegol.

## 1.4 Blychau mewn gwybodaeth

- 1.4.1 Cred Cyngor Sir Ynys Môn fod yr ELIA yn cynnwys nifer o fylchau mewn gwybodaeth a diffygion y mae angen mynd i'r afael â nhw:

### Dosbarthiad Parth(au) Amgylcheddol

- 1.4.2 Nid yw Cyngor Sir Ynys Môn yn cytuno â'r dosbarthiadau Parthau Amgylcheddol a fabwysiadwyd. Dosbarthwyd Tregele yn Barth Amgylcheddol E3 gan Horizon; mae Tregele yn cynrychioli Parth Amgylcheddol E2. Er gwaethaf yr amrywiad hwn, mae Nodiadau Cyfarwyddyd ILP<sup>7</sup> yn eglur ynghylch ffiniau Parthau Amgylcheddol, ac yn nodi'r canlynol: *'Where an area to be lit lies on the boundary of two zones the obtrusive light limitation values used should be those applicable to the most rigorous zone.'* Felly, ni waeth a yw Tregele'n Barth Amgylcheddol E2 neu E3, mae'r ardal gyfagos yn sicr yn E2, neu hyd yn oed E1, ac felly, dylid asesu derbynyddion preswyl Tregele yn unol â'r waelodlin hon. Bydd mabwysiadu'r cyfarwyddyd hwn yn diogelu'r eiddo preswyl sy'n ffinio ag aneddiadau tebyg i Dregele lle mae yna rhagolygon 'tywyll'. Gallai hynny hefyd fod o fudd i eiddo preswyl nad yw ar y ffin drwy sicrhau rheolaeth well o olau'r awyr a llacharedd lle y gallai fod gan breswylwyr linell olwg i'r ffynonellau golau, h.y. golau o fewn Ardal Datblygu Wylfa Newydd.
- 1.4.3 Dosbarthwyd Cemaes yn Barth Amgylcheddol E3 yn yr ELIA. Fodd bynnag, fel y nodwyd uchod, ni waeth a yw Cemaes yn Barth Amgylcheddol E3 neu E2, mae'r ardal gyfagos yn sicr yn E2, neu hyd yn oed E1, ac felly, dylid ystyried derbynyddion preswyl Cemaes yn unol â hynny.
- 1.4.4 Mae Cyngor Sir Ynys Môn yn ei gwneud yn ofynnol i Dregele a Cemaes gael eu hasesu mewn perthynas â'r maen prawf ar gyfer golau ymwithiol a bennir ar gyfer Parth Amgylcheddol E2. Caiff y meini prawf ôl-gyrffyw eu mabwysiadu rhwng 23:00 a 07:00.
- 1.4.5 Yn yr un modd â'r asesiad o'r effaith weledol<sup>9</sup>, nid yw'r ELIA yn cynnwys asesiad o'r effeithiau ar eiddo preswyl a leolir y tu allan i'r prif aneddiadau (neu gymunedau) na'r effeithiau ar eu preswylwyr. Cred Cyngor Sir Ynys Môn fod hyn yn hepgoriad pwysig. Mae Cyfarwyddyd ILP<sup>7</sup> yn nodi y dylai eiddo anghysbell gael eu hasesu ar y sail eu bod wedi'u lleoli ym Mharth Amgylcheddol E1 ILP gan gynnal trothwyon sy'n gymesur is ar gyfer effeithiau andwyol sylweddol o ran golau.

### Golau sylfaenol

- 1.4.6 Nid yw Cyngor Sir Ynys Môn yn cytuno â chadernid yr arolygon sylfaenol o olau a gynhaliwyd. Mae'r Cyngor yn ei gwneud yn ofynnol i fesuriadau sylfaenol o olau fertigol gael eu cymryd mewn eiddo preswyl (neu safleoedd cynrychioliadol) ar gyrion Tregele a Cemaes sy'n wynebu Ardal Datblygu Wylfa Newydd. Caiff y mesuriadau eu defnyddio i ddangos bod digon o ofod uwch ben ar gael ar gyfer y golau o gynhyrchir gan y gwaith o adeiladu a gweithredu'r Orsaf Bŵer Arfaethedig, yn enwedig lle mae yna gynigion i osod unedau goleuo ar gyfer y cam adeiladu yn agos at yr aneddiadau hyn, e.e. y brif ardal osod a Thregele. Caiff mesuriadau priodol eu

---

<sup>9</sup> Cyfeirnod Llyfrgell yr Archwiliad APP-129.



cymryd mewn lleoliadau y cytunir arnynt â'r Cyngor gan ddefnyddio mesurydd llacharedd wedi'i raddnodi'n briodol i 0.00 lwcs neu well.

### **Cynlluniau Goleuo a Aseswyd**

1.4.7 Gwerthfawrogir bod manylion yr Orsaf Bŵer Arfaethedig yn dal i gael eu datblygu. Fodd bynnag, ni waeth a ydynt yn fanylion amlinellol ai peidio ac at ddibenion yr ELIA, mae yna ddiffyg gwybodaeth amlwg mewn perthynas â'r cynigion ar gyfer goleuadau a ddefnyddiwyd yn yr ELIA. Mae Cyngor Sir Ynys Môn yn ei gwneud yn ofynnol i luniadau CAD gael eu darparu ar gyfer y cynlluniau goleuo a aseswyd, gan gynnwys y wybodaeth ganlynol:

- a) Mapiau o ardal astudio'r ELIA;
- b) Cynllun Safle yr Orsaf Bŵer Arfaethedig;
- c) Lleoliadau'r unedau goleuo a fodelwyd;
- d) Y math o unedau goleuo, eu uchder, ongl cyfeiriad y golau ac ongl y golau tuag i fyny os yw'n fwy na 0°.

### **Asesiad Meintiol**

1.4.8 Mae Cyngor Sir Ynys Môn yn ei gwneud yn ofynnol i'r mesuriadau metrig canlynol ar gyfer golau ymwithiol gael eu rhagfynegi ar gyfer derbynyddion penodol a leolir mewn eiddo preswyl ar y ffin â Thregele a Chemaes sy'n wynebu safle'r Orsaf Bŵer Arfaethedig, yn ogystal ag ar gyfer eiddo preswyl anghysbell i'w cytuno â'r Cyngor:

- a) Golau fertigol (lwcs);
- b) Tanbeidrwydd y golau a welir (candelâu)

1.4.9 Caiff y rhagfynegiadau eu mabwysiadu i bennu maint yr effaith. Mae angen tabl o feini prawf afr gyfer maint yr effaith sy'n ymwneud yn uniongyrchol â meini prawf ILP. Dylai'r rhagfyneggiadau fodelu'r holl ffynonellau golau sydd â'r potensial i gyfrannu golau cronol sylweddol at y ffynonellau golau sylfaenol lleol a fodelwyd, yn ogystal â'r rheiny sydd â'r potensial i gynhyrchu'r uchafswm tanbeidrwydd gweladwy yn lleoliadau'r derbynyddion a aseswyd.

1.4.10 Wrth asesu golau'r awyr sy'n effeithio ar dderbynyddion preswyl, gan fod derbynyddion preswyl yn anhebygol o fod yn bwyntiau arsylwi dynodedig ar gyfer awyr dywyll, cred y Cyngor ei bod yn rhesymol i'r asesiad o olau'r awyr ar gyfer derbynyddion preswyl fod yn seiliedig yn gyfan gwbl ar y maen prawf perthnasol o ran y gymhareb golau tuag i fyny (ULR) ar gyfer Parth Amgylcheddol y derbynydd preswyl. Fodd bynnag, er eglurder, nid yw hyn yn wir ar gyfer derbynyddion awyr dywyll yn gyffredinol.

1.4.11 O fewn yr ELIA, nodir bod y rhestr o effeithiau a ystyriwyd yn cynnwys tanbeidrwydd y ffynhonnell olau/llacharedd. Fodd bynnag, ymddengys nad oes yr un rhagfynegiad ansoddol na chwaith unrhyw gyfiawnhad dros yr hepgoriad hwn, a hynny er gwaethaf y posibilrwydd o effeithiau sylweddol andwyol yn sgil defnyddio'r mathau o unedau golau tanbeidrwydd uchel amlinellol arfaethedig<sup>10</sup>.

---

<sup>10</sup> O ran y derbynyddion preswyl, defnyddir tanbeidrwydd ffynonellau golau yn effeithiol i fesur llacharedd, y mae terfynau gwahanol yn berthnasol iddynt yn unol â'r Parth Amgylcheddol lle y lleolir y derbynydd, h.y. golau cefndir.

## **Asesiad Amserol**

- 1.4.12 Mae Cyngor Sir Ynys Môn yn ei gwneud yn ofynnol i asesiad mwy trylwyr o natur amserol yr effeithiau gael ei gynnal. Drwy wneud hynny, efallai yr ystyrir ei bod yn rhesymol lleihau rhai o'r cyfraddau arwyddocâd ar gyfer effeithiau gweddilliol byrdymor dros dro, e.e. gwaith codi twmpathau a allai arwain at lefelau rhy uchel o gymharu â meini prawf ILP.
- 1.4.13 Byddai'r Cyngor yn awgrymu y dylid is-rannu'r cyfnod adeiladu i gwmpasu Blynnydoedd 1 a 2 a'i wahanu oddi wrth weddill y cyfnod adeiladu gan na fydd y twmpathau cyntaf, sef A ac E, wedi'u cwblhau tan ddiwedd Blwyddyn 2 (a byddant wedyn yn lleihau'r golau a deflir ar gyfer rhai derbynyddion).

## **Tirffurfiau/twmpathau o bridd ymwithiol**

- 1.4.14 Nid yw Cyngor Sir Ynys Môn yn fodlon ar gadernid yr effeithiau gweddilliol a rhagfynegwyd lle y defnyddir mesurau lliniaru sefydlog ac wedi'u dylunio'n dda, neu lle y caiff yr effeithiau sgrinio cadarnhaol sy'n gysylltiedig â thirffurfiau/twmpathau pridd, ac ati, eu cynnwys yn yr asesiad. Mae'r pryder hwn yn deillio o'r ffaith mai dim ond penderfyniad ansoddol a wnaed mewn perthynas ag effeithiolrwydd y mesurau lliniaru/sgrinio ar gyfer mwyafrif y derbynyddion sydd wedi'u cynnwys yn yr ELIA. Er mwyn sicrhau cadernid, mae'r Cyngor yn ei gwneud yn ofynnol i waith modelu ansoddol gael ei gwblhau sy'n cynnwys mewn modd digonol y mesurau lliniaru arfaethedig/sgrinio a ystyrir.

## **Rhoi Mesurau Rheoli ar waith ar gyfer Goleuadau Adeiladu**

- 1.4.15 Nid yw Cyngor Sir Ynys Môn o'r farn bod y mesurau rheoli ar gyfer y goleuadau adeiladu yn ddigon cadarn. Yn benodol, nodir na fyddai dyluniad priodol y goleuadau adeiladu ond yn briodol 'lle y bo hynny'n ymarferol'. Derbynnir y bydd sefyllfaoedd lle y gallai fod yn anymarferol gweithredu mesurau rheoli penodol; fodd bynnag, mae angen manylion sefyllfaoedd amlinellol posibl o'r fath, ynghyd â diffiniad o ystyr 'lle y bo hynny'n ymarferol'. Ar gyfer achosion o anymarferoldeb, dylid pennu'r effeithiau gweddilliol disgwylidig ar sail ansoddol wybodus.

## **Tymereddau Celfin Ffynonellau Golau**

- 1.4.16 Er bod yr ELIA yn cyfeirio at fabwysiadu tymereddau celfin addas o ran y ffynonellau golau, nid oes yr un ymrwymiad cadarn. Mae Cyngor Sir Ynys Môn yn ei gwneud yn ofynnol i ymrwymiadau cadarn gael eu gwneud ar gyfer tymereddau celfin y ffynonellau golau a fabwysiedir. Mae'r Cyngor yn argymhell y canlynol:
- a) Terfyn o 2700 celfin ar gyfer goleuadau adeiladu sy'n agos at dderbynyddion morol ac ystlumod (gwaith ar y tir a ger y lan);
  - b) Terfyn o 3000 celfin o fewn parthau adeiladu allanol;
  - c) Terfyn o 4000 celfin ar gyfer unedau golau uchel mewn parthau adeiladu canolog;
  - d) Terfyn o 3000 celfin ar gyfer yr holl oleuadau gweithredol (ac eithrio mewn ardaloedd diogelwch lleol penodol lle mae cyfradd rendro lliw uchel yn hanfodol).
- 1.4.17 Cyfeirir at y defnydd o ffynonellau golau coch yn ymyl derbynyddion ystlumod a'r defnydd o ffynonellau golau 'gwyrdd' yn ymyl adar ymfudol. Croesewir y defnydd o oleuadau o'r fath; fodd bynnag, byddai angen cynnal asesiad risg cadarn er mwyn

cynnal amodau gweithio diogel ac addas o ganlyniad i briodweddau rendro lliw gostyngol ffynonellau golau o'r fath.

### **Meini Prawf ar gyfer Maint yr Effaith Ecolegol**

1.4.18 Er y defnyddir meini prawf rhifol yn yr ELIA mewn perthynas â'r golau a deflir ar dderbynyddion ecolegol, ni ddarperir yr un maen prawf ar gyfer maint yr effaith ecolegol. Mae Cyngor Sir Ynys Môn yn ei gwneud yn ofynnol i feini prawf gael eu darparu ar gyfer maint yr effaith ecolegol, ynghyd â rhesymau cadarn dros fabwysiadu trothwyon o'r fath.

1.4.19 Wrth asesu effeithiau posibl y golau ym Mae Cemlyn, nodwyd pryder arbennig ynghylch y ffaith yr ystyriwyd bod y lefelau cyfartalog a'r uchafswm lefelau yn cynrychioli newid 'andwyol bach', er eu bod 3.5 a 14, yn y drefn honno, yn fwy na'r maen prawf lwcs o 0.1.

### **Planau Cyfrifo Ecolegol**

ô1.4.20 Dylid darparu cyfiawnhad cadarn mewn perthynas ag addasrwydd uchder a hyd a lled y planau cyfrifo i'w mabwysiadu ar gyfer y derbynyddion ecolegol. Er enghraifft, drwy bennu uchder llinellau hedfan nodweddiadol ystlumod. Mewn nifer o achosion, mae lefel y golau yn sylweddol uwch yn ymyl y ddaear neu, dyweder, yn ymyl ffynonellau golau lleol, nag y mae lefelau cyfartalog y golau a gyfrifwyd o bosibl yn ei awgrymu. Felly, cred Cyngor Sir Ynys Môn y dylid mabwysiadu naill ai'r uchafswm lefelau a/neu is-rannu'r planau cyfrifo mewn modd addas yn unol â lefelau amrywiaeth y golau.

1.4.21 Mae Cyngor Sir Ynys Môn yn ei gwneud yn ofynnol i luniadau CAD gael eu darparu o'r planau cyfrifo ecolegol. Dylai'r lluniadau gynnwys mapiau o'r ardal astudio, cynllun safle'r Orsaf Bŵer Arfaethedig, uchder y planau cyfrifo a'u cyfeirnodau.

### **Monitro Cydymffurfiaeth**

1.4.22 Mae Cyngor Ynys Môn yn ei gwneud yn ofynnol i Horizon ymrwymo i ymgymryd â gwaith monitro cydymffurfiaeth drwy gydol y cam adeiladu. Dylai'r gwaith hwn gael ei wneud ar safle derbynyddion ecolegol a phreswyl allweddol, i'w cytuno â'r Cyngor mewn ymgynghoriad â Cyfoeth Naturiol Cymru, a dylai gynnwys mesuriadau golau, asesiadau goddrychol o danbeidrwydd y ffynonellau a welir ac asesiad o URL ffynonellau golau unigol, a hynny drwy gyfrwng arolygiadau a ffotograffau a dynnir yn ystod y dydd ac yn ystod y nos.

### **Awyr Dywyll**

1.4.23 Cred Cyngor Sir Ynys Môn y byddai'n fuddiol meintoli (yn fras iawn) lefel y golau tuag i fyny a gynhyrchir gan y cynllun goleuo presennol mewn ffordd symlach, er enghraifft yr elfen golau tuag i fyny uniongyrchol ar sail goleuadau tasg, yr elfen golau a adlewyrchir ar y tir ar sail goleuadau tasg, a phwysoli hyn yn unol â'r ardal a oleuir. Gellid wedyn ailadrodd hyn ar gyfer y camau adeiladu a gweithredu er mwyn cynnal astudiaeth gymharol gadarn ar sail y sefyllfa weithredol bresennol. Gellid wedyn ddefnyddio'r fethodoleg hon i feintoli effeithiau cadarnhaol defnyddio mesurau pylu, diffodd a newid Gwerthoedd Adlewyrchu Golau (LRV) strwythurau/mesurau tirlunio.

1.4.24 Cred Cyngor Sir Ynys Môn hefyd y byddai'n fuddiol ystyried ssenario 'Dim Datblygiad' (diddymu'r Orsaf Bŵer Bresennol) o gymharu â'r Orsaf Bŵer Arfaethedig (Adeiladu a Gweithredu).

### Mesurau Pylu

1.4.25 Fel rhan o fesurau lliniaru sefydledig, mae'r gallu i bylu ffynonellau golau (yn unol â gofynion diogelwch) lle y bo angen wedi'i gynnwys yn yr ELIA. Mae Cyngor Sir Ynys Môn yn pryderu nad yw'r asesiad ond yn cyfeirio at y gallu i gyflwyno mesurau pylu. Mae'r Cyngor yn ei gwneud yn ofynnol i ymrwymiad cadarn gael ei wneud i roi mesurau pylu o'r fath ar waith. Dylai hyn fod ar ffurf Rhaglen Mesurau Pylu, a ddylai gael ei llunio ar y cyd ag Ymgynghorydd Golau Horizon. Dylai'r rhaglen nodi'r gwahanol barthau adeiladu, camau gwaith a gweithgareddau, yn ogystal â nodi lefelau'r mesurau pylu i'w defnyddio. Dylid darparu lluniadau CAD sy'n nodi'r gwahanol barthau pylu.

### Goleuadau Campws y Safle

1.4.26 Mae Cyngor Sir Ynys Môn yn pryderu'n arbennig ynghylch cadernid yr ELIA a gynhaliwyd mewn perthynas â goleuadau campws y safle a'r effeithiau ecolegol cysylltiedig posibl. Nodir y bydd uchafswm lefelau'r golau posibl ger ysgubor yr ystumod yn ystod y gwaith o adeiladu campws y safle yn 0.77 lwcs a 0.89 lwcs (o oleuadau allanol yn unig, mae'n debyg) yn ystod y camau adeiladu a gweithredu, yn y drefn honno. Pryderir yn arbennig ynghylch y ffaith yr aseswyd y byddai'r fath lefelau yn arwain at newid 'andwyol bach' ar gyfer clwydfannau ystumod. Mae Nodyn cyfarwyddyd 8:18 ILP: *Bats and Artificial Lighting in the UK*<sup>11</sup> yn cadarnhau "...where 'complete darkness' on a feature or buffer is required, it may be appropriate to consider this to be where illuminance is below 0.2 lux on the horizontal plane and below 0.4 lux on the vertical plane. These figures are still lower than what may be expected on a moonlit night...." Mewn gwirionedd, dylid anelu at 0.00 lwcs ar gyfer clwydfannau ystumod beichiog a'r rhai sy'n gaeafgysgu. Fodd bynnag, nodir ymhellach nad yw'r mesurau sgrinio a roddir ar waith ar gyfer y planhigion cynnal ymwithiol wedi cael eu cynnwys yn y model goleuadau; derbynnir bod hyn yn arfer cymharol safonol. Serch hynny, mae angen asesiad ansoddol manylach er mwyn dangos mewn modd cadarn y bydd lefelau'r golau gweddilliol yn unol â lefelau golau ILP, a hynny, er enghraifft, drwy nodi uchderau ffynonellau golau mewn perthynas ag uchderau'r mesurau sgrinio, ffotograffau manwl sy'n dangos dwysedd y tyfiant yn ystod y tymhorau heb ddail a mewnbwn penodol gan Ymgynghorydd Coedyddiaeth Horizon, fel y bo angen, gan gynnwys cynlluniau arolygu coed. Lle y dibynnir ar fesurau sgrinio ymwithiol, caiff y risgiau sy'n gysylltiedig â lleihau nifer y mesurau sgrinio o ganlyniad i waith rheoli coed (gan gynnwys achosion posibl o gwmpo/golli coed, gan gynnwys ar y cyd â datblygiadau eraill, yn arbennig y cynllun NGET a fydd yn effeithio ar goetir y Fonesig Sylvia Crowe), eu hystyried, a chaiff mesurau lliniaru amgen eu cynnig. Yn ogystal â hyn, disgwylir y byddai gwaith monitro addas yn cael ei gwblhau yn ystod y cyfnod adeiladu a'r cam cyn cwblhau ar gyfer y cyfnod gweithredu.

1.4.27 Nodwyd bod yr ELIA yn seiliedig ar effeithiau ar ôl 21:00 awr pan nad yw'r ardal gemau amldefnydd (MUGA) ar waith, gan y byddai hyn yn cael effaith uniongyrchol ar lefelau'r golau yn yr ysgubor ystumod. Unwaith eto, mae hyn yn destun pryder

---

<sup>11</sup> Nodyn Cyfarwyddyd 8 ILP: *Bats and Artificial Lighting* ([Dolen](#))

sylweddol, a hynny oherwydd, ni waeth beth fo'r amser, ymddengys nad oes unrhyw ystyriaeth wedi'i rhoi i lefelau'r golau a deflir ar yr ysgubor ystlumod cyn 21:00 awr. Gallai fod yn ddefnyddiol i Horizon ystyried ffactorau tebyg i argaeledd golau dydd tymhorol, cyfnodau o aeafgysgu a gwarchod mynedfeydd ac allanfeydd y clwydfannau.

1.4.28 Nid ymddengys bod lefelau'r golau a deflir gan ffynonellau golau mewnol sy'n gysylltiedig â champws y safle wedi'u cynnwys yn y lefelau golau a ragfynegwyd yn yr ysgubor ystlumod. Ystyrir y gallai'r Adeilad Amwynderau a'r Blociau Llety daflu lefelau sylweddol o olau mewnol. Er y cydnabyddir bod Horizon wedi cynnig cynnwys mesurau rheoli fel bleinds yn nyluniad campws y safle, mae angen iddo ddarparu ymrwymiad cadarn i wneud hynny a darparu cynllun rheoli a monitro cadarn ar gyfer y broses o roi'r fath mesurau ar waith. Ni ddylai fod ardaloedd mawr o elfennau gwyr na waliau tryleu ar yr Adeilad Amwynderau sy'n wynebu'r derbynyddion cyfagos sy'n sensitif i olau, oni bai yr ymgwymerir â gwaith modelu ar gyfer y ffynonellau golau mewnol i ddangos derbynioldeb. Byddai angen rhoi ystyriaeth i oleuadau ar y to hefyd.