



**Bryniau Clwyd a
Dyffryn Dyfrdwy**
Clwydian Range
and Dee Valley

Awyr Dywyll
Dark Skies

Goleuo da

Canllawiau i fusnesau a'r gymuned



Cyflwyniad

Mae goleuadau artiffisial wedi trawsnewid y ffordd rydym ni'n byw a gweithio y tu allan, ond mae pris i'w dalu am hynny. O'u defnyddio'n anghywir, gall goleuadau y tu allan amharu ar fywyd gwylt, effeithio ar iechyd pobl, gwastraffu arian ac ynni, cyfrannu at newid hinsawdd a'n hatal rhag gweld awyr y nos. Mae llygredd golau'n cynyddu ar draws y byd, ddwywaith mor gyflym â thwf poblogaeth y byd ac mae bron bob rhywogaeth sydd wedi'u hastudio'n cael eu heffeithio rywsut gan llygredd golau.

Gall cymunedau ac unigolion chwarae rhan allweddol i helpu i greu amgylchedd sy'n cefnogi awyr dywyll. Gallwch helpu achos awyr dywyll gyda'ch goleuadau tu allan eich hun ac, wrth wneud hynny, helpu Bryniau Clwyd a Dyffryn Dyfrdwy i fod yn un o'r lleoedd gorau yng Nghymru a Phrydain i weld rhyfeddodau awyr y nos.

Pam helpu achos awyr dywyll?



BYWYD GWYLLT – Mae planhigion ac anifeiliaid yn dibynnu ar gylch dyddiol y Ddaear o oleuni a thywyllwch i reoli arferion eu bywydau fel atgennedlu, bwyta neu chwilio am faeth, cysgu ac osgoi ysglyfaethwyr. Mae tystiolaeth yn awgrymu bod goleuadau artiffisial yn y nos yn cael effeithiau negyddol ac angheuol ar lawer o greaduriaid, gan gynnwys amffibiaid, adar, mamaliaid, pryfetach a phlanhigion. Mae dros 60% o fywyd gwylt yn y DU yn dibynnu ar dywyllwch i oroesi.

YNNI AC ARIAN – Mae goleuadau sy'n taflu gormod o olau, lle nad oes a phan nad oes eu hangen, yn wastraffus. Mae goblygiadau economaidd ac amgylcheddol enfawr i wastraffu ynni.

Pam gwastraffu ynni ac arian ar olau sydd byth yn hitio'r llawr?

DIOGELWCH – Nid oes unrhyw dystiolaeth wyddonol glir bod goleuadau y tu allan yn atal troseddau. Gall wneud i ni deimlo'n fwy diogel, ond nid yw hynny wedi'i brofi. Ystyriwch leoliad goleuadau ac a oes angen goleuadau ar gamerâu diogelwch er mwyn iddynt weithio.

IECHYD A LLES – Mae pobl wedi esblygu i ddilyn rythm cylch goleuni a thywyllwch naturiol dydd a nos. Mae'r twf mewn goleuadau artiffisial yn golygu nad yw'r rhan fwyaf ohonom ni bellach yn gweld tywyllwch y nos go iawn. Mae amgylchedd y nos yn adnodd naturiol gwerthfawr i'r holl fywyd ar y Ddaear, ond mae gwawr goleuadau tu allan heb eu rheoli wedi cuddio'r sêr ac wedi newid sut rydym yn gweld y nos.

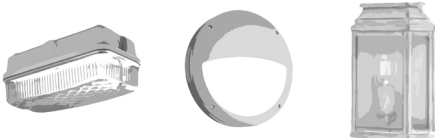


Y problemau a wynebwn gartref

GARTREF – Mae llygredd golau'n cael effaith niweidiol ar fywyd gwyllt gan ei fod yn amharu ar y ffordd mae anifeiliaid a phlanhigion yn gweld y dydd a'r nos. Mae astudiaethau'n dangos bod ymddygiad naturiol bywyd gwyllt Prydain yn cael ei effeithio gan gynydd golau artiffisial o flwyddyn i flwyddyn.

Sawl golau sydd gennych chi y tu allan i'ch cartref neu eiddo? Ydych chi wedi ystyried yr angen am bob golau, ei bwrpas, neu ei ddyluniad? Ydych chi'n creu cyn lleied â phosib' o lygredd golau yn eich gardd gefn eich hun? Yn anffodus, mae llawer o oleuadau y tu allan i gartrefi'n aneffeithlon, wedi'u gosod yn wael ac yn gyfan gwbl ddiangen.

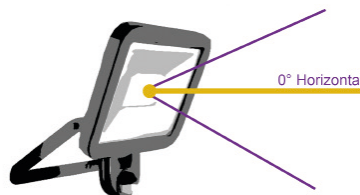
HEB ORCHUDD – Gallai goleuni sy'n cael ei daflu o oleuadau cylchol neu heb orchudd fod yn cael effaith amgylcheddol sylweddol gan fod golau diangen yn cael ei daflu i'r awyr. Gall y mathau hyn o oleuadau fod yn rhai sy'n cael eu hystyried yn anmunol. Er enghraifft, mae gosodiad golau 'bulkhead' arferol yn taflu golau'n uwch na 180 gradd ac yn cyfrannu at y broblem. Enghreifftiau o osodiadau – Golau arferol sydd heb orchudd yw un lle gallwch chi weld ffynhonnell y goleuni (lamp).



Enghreifftiau o ddefnydd anaddas o olau

RHY LLACHAR – Mae goleuadau sy'n fwy llachar na'r angen ar gyfer tasgau syml yn gyfranwyr cyffredin at lygredd golau. Mae dewis goleuadau heb fod yn rhy llachar yn allweddol i leihau ein heffaith; yn achos awyr dywyll, nid yw mwy o olau bob amser yn well. Enghreifftiau o osodiadau – *Os gallwch chi ddarllen papur newydd print mân y tu allan, efallai fod y golau'n rhy llachar i'w bwrpas.*

ONGL – Os nad yw goleuadau ar yr ongl gywir, gallant daflu golau'n ddifwriad i'r awyr. Bydd golau sy'n cael ei daflu'n uwch na'r lefel lorweddol yn achosi gwawr yn yr awyr a dvlid osgei hwnn.



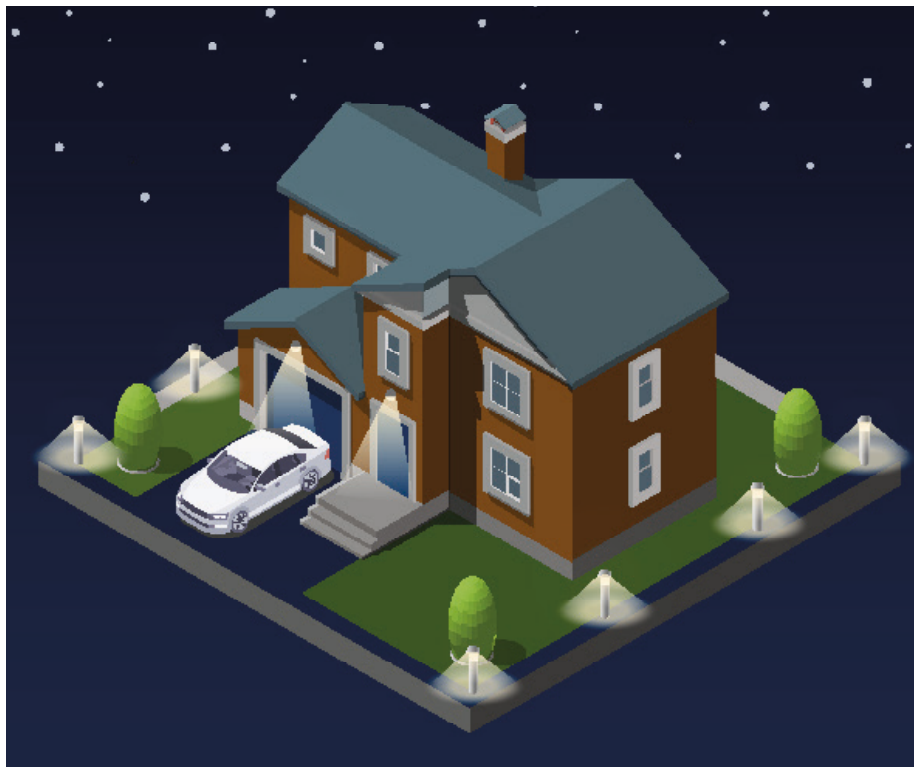
TYMHEREDD Y LLIW – Mae goleuadau LED a metel-halid yn cynnwys llawer o olau glas yn eu sbectwm. Mae golau glas yn gwneud awyr y nos yn fwy llachar, yn waeth nag unrhyw liw golau arall ac felly mae'n bwysig taflu cyn lleied â phosib' ohono i'r awyr. Mae golau glas yn y nos hefyd wedi'i brofi i fod yn niweidiol i iechyd pobl a pheryglu bywyd gwyllt. Enghreifftiau o osodiadau – *Byddai golau glas yn debycach i olau dydd neu liw tortsh LED gyffredin.*

2000K – 3200K 4000K – 5000K 5500K – 6500K

HEB EI REOLI – Mae'n bwysig sicrhau bod pob gosodiad golau'n cael eu rheoli'n briodol, boed hynny trwy switsio â llaw neu PIR. Gorau po fwyaf mae modd i'r golau fod wedi'i ddiffodd. Yn ogystal â'r niwsans mae goleuadau y tu allan yn ei greu i awyr y nos, mae goleuadau mewnlol o adeiladau hefyd yn cyfrannu at wawr yn yr awyr.

Yr atebion

GORCHUDD LLAWN – Dewiswch osodiadau golau â gorchudd llawn ar gyfer pob man, beth bynnag yw cryfder y golau. Ystyriwch liw daliwr y golau, y system i'w roi'n sownd a gwasgariad y golau. Ni ddylai gwasgariad y golau 'or-oleuo' y daliwr, braich y braced, y polyn na'r arwynebau sy'n union wrth ei ymyl fel eu bod nhw wedyn yn llachar ac yn tynnu sylw oddi wrth yr olygfa o awyr y nos neu awyryglch ardal. Defnyddiwch orchuddion a gosodiadau rhag i'r golau fod yn rhy amlwg a rhag iddo daflu gormod o olau. Enghreifftiau o osodiadau – *Os ydych chi'n methu â gweld ffynhonnell y golau (lamp) heb orwedd o dan y gosodiad, byddai'n cael ei ystyried yn dderbyniol.*



Enghreifftiau o ddefnydd addas o olau

DISGLEIRDEB – Byddai hen olau twngsten 100W yn rhoi ~900 lmwen o oleuni, felly i gael golau tebyg i'r hyn a fyddai yn eich ystafell fyw, byddech yn defnyddio ffynhonnell olau gyfatebol LED sy'n taflu ~900lm. Fodd bynnag, mae angen i chi ystyried faint o olau sydd ei angen ac sy'n addas ar gyfer pob ardal a'u goleuo yn unol â hynny.

UCHDER/ONGL – Cadwch uchder y gosodiadau mor isel â phosib, e.e. meddyliwch fwy am oleuadau marcio, goleuadau llwybrau, bolardiau isel e.e. gosodiadau golau sy'n is na lefel y llygad ac sy'n anelu am i lawr.

ONGL – Os nad yw goleuadau ar yr ongl gywir, gallant daflu golau i awyr y nos yn anfwriadol. Bydd goleuni sy'n cael ei daflu'n uwch na'r lefel lorweddol yn creu gwawr sylweddol yn yr awyr a dylid osgoi hynny.

2000K – 3200K

4000K – 5000K

5500K – 6500K

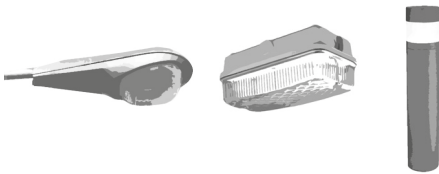
TYMHEREDD Y LLIW – Mae gan olau sydd â thymheredd lliw is lai o las yn ei sbectrwm ac mae'n cael ei alw'n olau "cynnes". Mae mwy o olau glas mewn goleuadau sydd â thymheredd uwch i'r lliw. Ystyriwch dymheredd lliw'r lamp o gymharu â'r defnydd sydd i gael ei oleuo, ond cofiwch mai uchafswm tymheredd lliw sy'n cael ei ganiatáu yw 3000K ar gyfer pob golau tu allan a golau mewnol sydd i'w weld o fannau y tu allan. Byddai'n well defnyddio 2700K gan fod llai o olau glas.

RHEOLI – Sicrhewch fod modd rheoli pob gosodiad golau'n briodol, boed hynny trwy ddefnyddio swits â llaw neu PIR. Dim ond pan mae ei angen ddylai golau fod ymlaen. Dylai'r golau gynnu pan mae'n synhwyro rhywun. Pan nad yw'n synhwyro unrhyw un, dylai fod wedi'i ddiffodd. Bydd hyn yn arbed ynni a ddim yn goleuo ardaloedd nad oes angen eu goleuo. Mae posib' atal goleuni rhag llifo'n anfwriadol o'r tu mewn drwy ddefnyddio bleind tywyllu maint llawn i atal y golau rhag dianc. Dylai'r bleind weithio'n awtomatig i ddod i lawr wrth i'r golau dydd bylu y tu allan. Bydd hyn yn cael gwared ag effaith golau dan do a'i gyfraniad at wawr yn yr awyr.

Y problemau a wynebwn yn y gwaith

YN Y GWAITH – Mae llawer o bobl yn credu bod mwy o olau, a golau mwy llachar, yn ein gwneud yn fwy diogel, ond nid oes tystiolaeth gadarn o hynny. Nid yw awyr dywyll o reidrwydd yn golygu tywyllwch ar y llawr. Mae goleuadau clyfar sy'n taflu goleuni lle mae ei angen yn creu cydbwysedd rhwng diogelwch a golau'r sêr.

Gall newidiadau bach i'r ffordd rydym ni'n goleuo adeiladau masnachol gael effaith sylweddol ar y cyfraniad at lygredd goleuni.



Enghreifftiau o ddefnydd amhriodol o olau

HEB ORCHUDD – Gallai allyriadau goleuni o oleuadau cylchol neu rai heb orchudd gael effaith amgylcheddol sylweddol pan mae gormod o olau'n cael ei daflu i'r awyr. Gall y mathau hyn o oleuadau fod yn rhai sy'n cael eu hystyried yn annymunol. Er enghraifft, mae gosodiad golau 'bulkhead' arferol yn taflu golau'n uwch na 180 gradd ac yn cyfrannu at y broblem. Enghreifftiau o osodiadau – Golau arferol sydd heb orchudd yw un lle gallwch chi weld ffynhonnell y goleuni (lamp).

RHY LACHAR – Mae goleuadau sy'n fwy llachar na'r angen ar gyfer tasgau syml yn gyfranwyr cyffredin at lygredd golau. Mae dewis goleuadau heb fod yn rhy lachar yn allweddol i leihau ein heffaith; yn achos awyr dywyll, nid yw mwy o olau bob amser yn well. Enghreifftiau o osodiadau- *Os gallwch chi ddarllen papur newydd print mân y tu allan, efallai fod y golau'n rhy lachar ar gyfer ei bwrpas.*

ONGL – Os nad yw goleuadau ar yr ongl gywir, gallant daflu golau i awyr y nos yn anfwriadol. Bydd goleuni sy'n cael ei daflu'n uwch na'r lefel lorweddol yn achosi gwawr sylweddol yn yr awyr a dylid osgoi hynny.

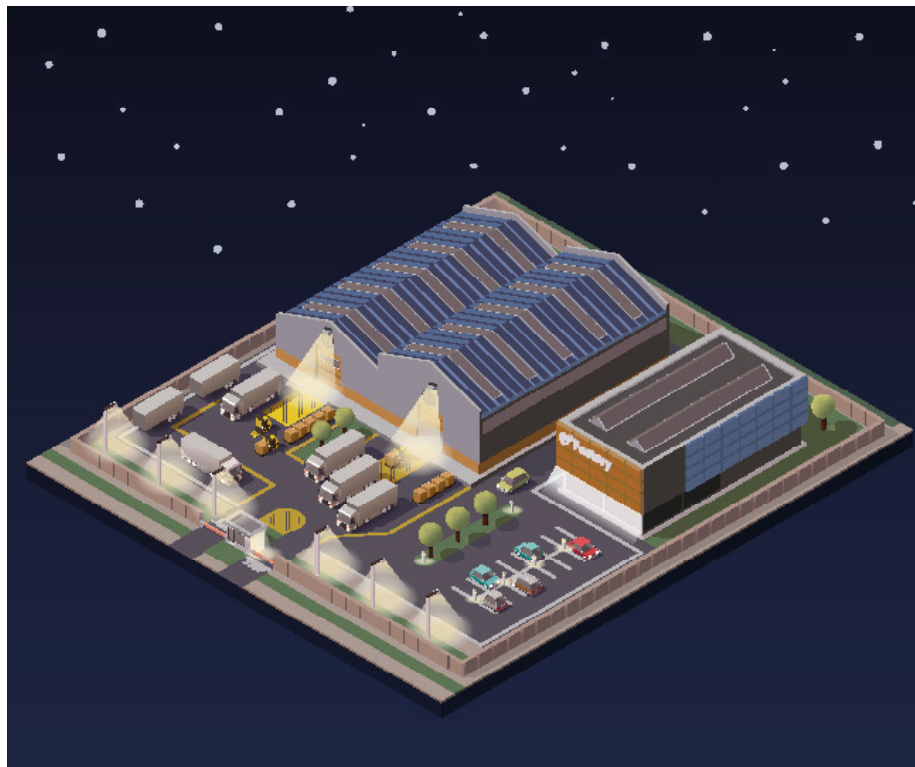
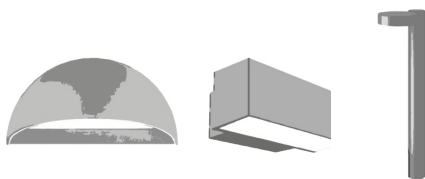
2000K – 3200K 4000K – 5000K 5500K – 6500K

TYMEREDD Y LLIW – Mae goleuadau LED a metel-halid yn cynnwys llawer o olau glas yn eu sbectrwm. Mae golau glas yn gwneud awyr y nos yn fwy llachar, yn waeth nag unrhyw liw golau arall ac felly mae'n bwysig taflu cyn lleied â phosib' ohono i'r awyr. Mae golau glas yn y nos hefyd wedi'i brofi i fod yn niweidiol i iechyd pobl a pheryglu bywyd gwylt. Enghreifftiau o osodiadau – *Byddai golau glas yn debycach i olau dydd neu liw tortsh LED gyffredin.*

HEB EI REOLI – Mae'n bwysig sicrhau bod pob gosodiad golau'n cael eu rheoli'n briodol, boed hynny trwy switsio â llaw neu PIR. Gorau po fwyaf mae modd i'r golau fod wedi'i ddiffodd. Yn ogystal â'r niwsans mae goleuadau y tu allan yn ei greu i awyr y nos, mae goleuadau mewnol o adeiladau hefyd yn cyfrannu at wawr yn yr awyr.

Yr atebion

GORCHUDD LLAWN – Dewiswch osodiadau golau â gorchudd llawn ar gyfer pob man, beth bynnag yw cryfder y golau. Ystyriwch liw daliwr y golau, y system i'w roi'n sownd a gwasgariad y golau. Ni ddylai gwasgariad y golau 'or-oleuo' y daliwr, braich y braced, y polyn na'r arwynebau sy'n union wrth ei ymyl fel eu bod nhw wedyn yn llachar ac yn tynnu sylw oddi wrth yr olygfa o awyr y nos neu awyryglch ardal. Defnyddiwch orchuddion a gosodiadau rhag i'r golau fod yn rhy amlwg a rhag iddo daflu gormod o olau. Enghreifftiau o osodiadau – *Os ydych chi'n methu â gweld ffynhonnell y golau (lamp) heb orwedd o dan y gosodiad, byddai'n cael ei ystyried yn dderbyniol.*



Enghreifftiau o ddefnydd addas o olau

DISGLEIRDEB – Mae'n bwysig ystyried y lefel briodol o olau ar gyfer y pwrpas. Mae canllawiau am lefelau golau ar gyfer eiddo masnachol i'w gweld yn y Safonau Prydeinig, neu gofynnwch am arweiniad gan eich contractwr trydanol lleol.

UCHDER/ONGL – Cadwch uchder y gosodiadau mor isel â phosib, e.e. meddyliwch fwy am oleuadau marcio, goleuadau llwybrau, bolardiau isel e.e. gosodiadau golau sy'n is na lefel y llygad ac sy'n anelu am i lawr.

TYMHEREDD Y LLIW – Mae gan olau sydd â thymheredd lliw is lai o las yn ei sbectrwm ac mae'n cael ei alw'n olau "cynnes". Mae mwy o olau glas mewn goleuadau sydd â thymheredd uwch i'r lliw. Ystyriwch dymheredd lliw'r lamp o gymharu â'r defnydd sydd i gael ei oleuo, ond cofiwch mai uchafswm tymheredd lliw sy'n cael ei ganiatáu yw 3000K ar gyfer pob golau tu allan a golau mewnol sydd i'w weld o fannau y tu allan. Byddai'n well defnyddio 2700K gan fod llai o olau glas.

RHEOLI – Sicrhewch fod modd rheoli pob gosodiad golau'n briodol, boed hynny trwy ddefnyddio swits â llaw neu PIR. Dim ond pan mae ei angen ddylai golau fod ymlaen. Dylai'r golau gynnau pan mae'n synhwyro rhywun. Pan nad yw'n synhwyro unrhyw un, dylai fod wedi'i ddiffodd. Bydd hyn yn arbed ynni a ddim yn goleuo ardaloedd nad oes angen eu goleuo. Mae posib' atal goleuni rhag llifo'n anfwriadol o'r tu mewn drwy ddefnyddio bleind tywyllu maint llawn i atal y golau rhag dianc. Dylai'r bleind weithio'n awtomatig i ddod i lawr wrth i'r golau dydd bylu y tu allan. Bydd hyn yn cael gwared ag effaith golau dan do a'i gyfraniad at wawr yr awyr.

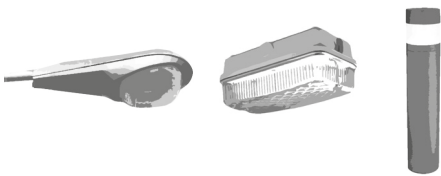
2000K – 3200K

4000K – 5000K

5500K – 6500K

Y problemau sydd yn ein hwynebu ar y fferm

YN Y GWAITH – Mae buarth fferm yn fan gwaith prysur drwy gydol y dydd a’r nos. Ond nid yw llifoleuadau neu olau gormodol bob amser yn golego lle mae ei angen, a gall greu cysgodion a golau tanbaid. Nid yw awyr dywyll o reidrwydd yn golygu tywyllwch ar y llawr. Mae goleuadau clyfar yn taflu goleuni lle mae ei angen, pan fo’i angen, gan greu cydbwysedd rhwng diogelwch a golau’r sêr. Gall newidiadau bach i’r ffordd ydym yn golego ein mannau gwaith gael effaith sylweddol ar y cyfraniad at lygredd goleuni.



Examples of inappropriate use of light

HEB ORCHUDD – Gall goleuni sy’n cael ei daflu o oleuadau cylchol neu heb orchudd fod yn cael effaith amgylcheddol sylweddol gan fod golau diangen yn cael ei daflu i’r awyr. Gall y mathau hyn o oleuadau gael eu hystyried yn annymunol. Er enghraifft, mae gosodiad golau pared arferol yn taflu golau’n uwch na 180 gradd ac yn cyfrannu at y broblem. Enghreifftiau o osodiadau – *Golau arferol sydd heb orchudd yw un lle gallwch weld ffynhonnell y goleuni. Gall hyn greu golau tanbaid a chysgodion, a fydd yn lleihau effeithiolrwydd y golau.*

RHY LACHAR – Mae goleuadau sy’n fwy llachar na’r angen ar gyfer tasgau syml yn gyfranwyr cyffredin at lygredd golau. Mae dewis goleuadau heb fod yn rhy lachar yn allweddol i leihau ein heffaith; yn achos awyr dywyll, nid yw mwy o olau bob amser yn well. Enghreifftiau o osodiadau – *Os gallwch ddarllen papur newydd print mân y tu allan, efallai fod y golau’n rhy lachar i’w bwrpas.*

ONGL – Os nad yw goleuadau ar yr ongl gywir, gallant daflu golau’n anfwriadol i’r awyr. Bydd golau sy’n cael ei daflu’n uwch na’r lefel lorweddol yn achosi gwawl yn yr awyr a dylid osgoi hynny.

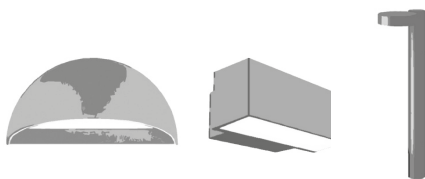
2000K – 3200K 4000K – 5000K 5500K – 6500K

TYMHEREDD Y LLIW – Mae goleuadau LED a metel-halid yn cynnwys llawer o olau glas yn eu sbectrwm. Mae golau glas yn gwneud awyr y nos yn fwy llachar, yn waeth nag unrhyw liw golau arall, ac felly mae’n bwysig taflu cyn lleied â phosibl ohono i’r awyr. Profwyd bod golau glas yn y nos yn cael effaith drychinebus ar bryfaid, gydag effaith ganlyniadol drwy’r ecosystem. Mae golau glas hefyd wedi’i brofi i fod yn niweidiol i iechyd pobl. Enghreifftiau o osodiadau – *Byddai golau glas yn debycach i olau dydd neu liw tortsh LED gyffredin.*

HEB EI REOLI – Mae’n bwysig sicrhau bod pob gosodiad golau’n cael ei reoli’n briodol, boed hynny trwy switsio â llaw neu PIR. Gorau po fwyaf mae modd i’r golau fod wedi’i ddiffodd. Yn ogystal â goleuadau allanol yn achosi niwsans yn awyr y nos, mae goleuadau mewnol sydd wedi eu gadael ynghynn mewn siediau sydd â blaen agored neu nifer fawr o ffenestri to yn cyfrannu at wawl.

Yr Atebion

GORCHUDD LLAWN – Dewiswch osodiadau golau â gorchudd llawn ar gyfer pob man, beth bynnag yw cryfder y golau. Ystyriwch liw daliwr y golau, y system i'w roi'n sownd a gwasgariad y golau. Ni ddylai gwasgariad y golau 'or-oleuo' y gosodiad golau, y daliwr, braich y braced, y polyn na'r arwynebau sy'n union wrth ei ymyl fel eu bod nhw wedyn yn llachar ac yn tynnu sylw oddi wrth yr olygfa o awyr y nos neu awyrgylch ardal. Defnyddiwch orchuddion a gosodiadau rhag i'r golau fod yn rhy amlwg a rhag iddo daflu gormod o olau. Enghreifftiau o osodiadau – *Os ydych yn methu gweld ffynhonnell y golau (lamp) heb orwedd o dan y gosodiad, byddai'n cael ei ystyried yn dderbyniol.*



Examples of appropriate use of light

DISGLEIRDEB – Mae'n bwysig ystyried y lefel briodol o olau ar gyfer y pwrpas. Gall llai o olau wedi ei anelu'n well fod yn fwy effeithiol na goleuadau mwy llachar. Mae canllawiau ar lefelau golau ar gyfer eiddo masnachol i'w gweld yn y Safonau Prydeinig, neu gofynnwch am arweiniad gan eich contractwr trydanol lleol.

UCHDER/ONGL – Cadwch uchder y gosodiadau mor isel â phosib, e.e. meddylwch fwy am oleuadau marcio, goleuadau llwybrau, bolardiau isel e.e. gosodiadau golau sy'n is na lefel y llygad ac sy'n anelu am i lawr.

TYMHEREDD Y LLIW – Mae gan olau sydd â thymheredd lliw is lai o las yn ei sbectrwm ac mae'n cael ei alw'n olau "cynnes". Mae mwy o olau glas mewn goleuadau sydd â thymheredd uwch i'r lliw. Ystyriwch dymheredd lliw'r lamp gan feddwl am yr hyn sydd angen ei oleuo. Dylid dewis lliw ag iddo dymheredd o 3000k neu is ar gyfer pob golau allanol a golau mewnol y gellir ei weld o'r tu allan. 2700k fyddai orau gan fod hyn yn lleihau'r glas ymhellach. Gall tymheredd golau uwch, sy'n cynnwys mwy o las, fod yn ddinistriol i fywyd gwylt, ac mae wedi ei brofi i fod yn niweidiol i iechyd pobl.

RHEOLI – Sicrhewch fod modd rheoli pob gosodiad golau'n briodol, boed hynny trwy ddefnyddio switsh â llaw neu PIR. Dim ond pan mae ei angen ddylai golau fod ynghynn. Dylai'r golau gynnau pan fo'n synhwyro rhywun. Pan nad yw'n synhwyro unrhyw un, dylai fod wedi'i ddiffodd. Bydd hyn yn arbed ynni a ddim yn goleuo ardaloedd nad oes angen eu goleuo. O ran diogelwch, mae goleuadau sy'n cynnu pan fo'n synhwyro symudiad yn effeithiol hefyd wrth synhwyro ymwelwyr nad oes croeso iddynt.

2000K – 3200K

4000K – 5000K

5500K – 6500K

Egwyddorion allweddol

Bydd y 5 egwyddor allweddol isod yn eich helpu i werthuso'r lle sydd i gael ei oleuo ac yn rhoi atebion ymarferol i chi er mwyn lleihau effeithiau niweidiol llygredd golau:

1. A OES PWRPAS CLIR AC ANGENRHEIDIOL I'R GOLAU?

Mae golau'n ddefnyddiol i ganfod y ffordd yn ddiogel a helpu i wneud tasgau penodol. Os ydych chi'n gweld nad yw goleuadau ar eich eiddo'n angenrheidiol nac yn ddefnyddiol, tynnwch nhw neu eu diffodd fel nad ydynt yn cael eu cynnau'n ddamweiniol.



2. A YW'R GOLAU'N CAEL EI DAFLU LLE MAE EI ANGEN YN UNIG?

Anelwch y golau am i lawr, nid i fyny i'r awyr, a thargedwch eich goleuadau fel nad yw'r golau'n mynd y tu hwnt i le mae ei angen. Ni ddylid gallu gweld y ffynhonnell o olau y tu hwnt i'ch eiddo chi. Os yw'r golau'n taflu y tu hwnt i lle mae ei angen, gosodwch orchudd addas a/neu newid ongl y golau fel nad yw'r mynd y tu hwnt i lle mae ei angen. Byddwch yn benodol ymwybodol o olau sy'n taflu i'r awyr, neu ar eiddo pobl eraill.

3. A YW FAINT O OLAU SY'N CAEL EI DAFLU'N ADDAS AR GYFER Y DASG?

Defnyddiwch y lefel isaf o olau sydd ei hangen i allu gwneud y dasg. Mae lefelau golau'n cael eu mesur mewn unedau lwmen, felly gwiriwch eich golau a defnyddiwch gyn lleied â phosib o'r unedau. Gall gormod o olau greu llewyrch, gan ei gwneud yn anoddach gweld pethau'n iawn. Os ydych chi'n gweld bod lefel y golau o amgylch eich cartref yn rhy lachar ar gyfer y pwrpas, ystyriwch newid y bwl neu osod golau newydd gyda llai o unedau lwmen.

4. A OES RHEOLAETHAU AR Y GOLAU?

Dylai pob golau y tu allan fod â swîts golau, amserydd, a/neu synhwyrdd symudiad fel nad ydynt ond yn cael eu defnyddio pan mae eu hangen. Dylai goleuadau y tu allan nad oes modd eu rheoli'n hawdd â swîts fod wedi'u cysylltu ag amserydd neu synhwyrdd symudiad. Dylai synhwyrddion symudiad gael eu gosod ar gyfnodau o 5 munud neu lai. Nid yw synhwyrddion o'r machlud tan wawr y bore'n syniad da gan eu bod yn defnyddio golau pan nad oes ei angen. Gofalwch fod y synhwyrddion wedi'u gosod yn iawn fel eu bod ond yn goleuo'r ardal pan mae pobl yno.

5. A YW'R GOLAU'N GYNNES EI LIW?

Mae'r gyfradd Kelvin i'w gweld ar y rhan fwyaf o fylbiau sy'n cael eu cynhyrchu heddiw. Mae cyfraddau Kelvin is (3000 Kelvin neu lai) yn cael eu cyfrif yn gynnes ac yn gyffredinol yn taflu llai o olau glas niweidiol na chyfraddau Kelvin uwch. Gall lefelau uwch o olau glas fod yn benodol niweidiol i ystumod a phryfetach sy'n hedfan, sy'n drysu cydbwysedd yr ecosystem gyfan. Ar gyfer goleuadau cartref, mae opsiynau da gyda 2700 Kelvin neu lai.



Mae'r ddogfen hon wedi'i pharatoi ar gyfer AHNE Bryniau Clwyd a Dyffryn Dyfrdwy gan Light4 Cundall, gyda chefnogaeth gweithgor o swyddogion o'r AHNE a Phrosiect NOS Partneriaeth Awyr Dywyll Gogledd Cymru

This LEADER project has received funding through the Welsh Government Rural Communities- Rural Development Programme 2014-2020, which is funded by the European Agricultural Fund for Rural Development and the Welsh Government.

Mae'r ddogfen hefyd ar gael yn Gymraeg / This document is also available in Welsh



AONB Main Office:

Loggerheads Country Park
Ruthin Road
Nr Mold
CH7 5LH

Tel: 01824 712757

Email: loggerheads.countrypark@denbighshire.gov.uk

AONB South Office

Y Capel
Castle Street
Llangollen
LL20 8NU

Tel: 01824 712795

Email: clwydianrangeaonb@denbighshire.gov.uk



**Bryniau Clwyd a
Dyffryn Dyfrdwy**
Clwydian Range
and Dee Valley

Ardal o Harddwch Naturiol Eithriadol
Area of Outstanding Natural Beauty