Llywodraeth Cymru
Welsh Government

Canllawiau Arfer Da:

Cynllunio ar gyfer Cadwraeth a Gwella Awyr Dywyll yng Nghymru Canllaw Cyflym

LANDSCAPE INSTITUTE
GWOBRAU 2025
ENILLYDD

© Robert Colbourne

1.0 Cyflwyniad

Mae Awyr Dywyll yn adnodd naturiol pwysig i Gymru, ei phobl heddiw a chenedlaethau'r dyfodol, ac i fywyd gwyllt.

Mae awyr Cymru ymhlith y tywyllaf yn y byd lle gellir gweld sêr yn glir o ardaloedd heb unrhyw olau artiffisial. Fodd bynnag, mae llygredd golau yn broblem yng Nghymru ac mae dal llawer y gallwn ni i gyd ei wneud i wella'r sefyllfa a gwneud ein hawyr yn dywyllach.

Mae gennym ddau nod ar gyfer gwella awyr dywyll yng Nghymru:

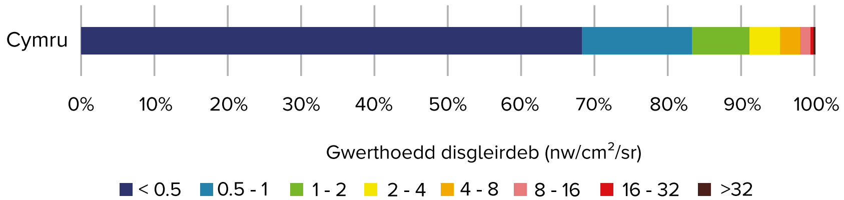
- Lleihau lefel bresennol y llygredd golau, a
- Gwella ansawdd a thywyllwch naturiol awyr y nos

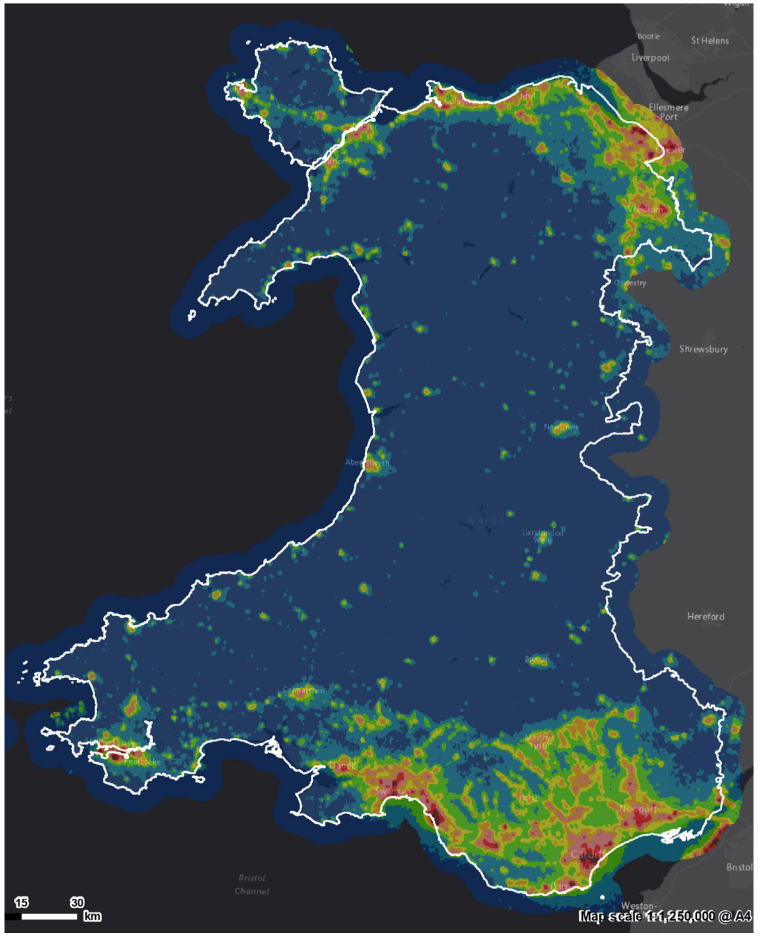
Yn syml, gellir cyflawni'r nodau hyn trwy **ddefnyddio'r golau cywir, yn y lle cywir, ar yr adeg gywir.**

Mae'r ddogfen hon yn darparu canllawiau ar sut i gynllunio ar gyfer awyr dywyll fel ei bod yn cael ei gwarchod a'i gwella, gan leihau llygredd golau a gwella ansawdd awyr y nos. Mae'n annog pobl i ddefnyddio goleuadau a fydd yn gwarchod awyr y nos ac yn gwella ansawdd bywyd pobl a bywyd gwyllt, yn ogystal â lleihau'r defnydd o garbon ac arbed arian.

Y map cenedlaethol o awyr dywyll a llygredd golau Cymru, wedi'i ddosbarthu i'r wyth band lliw

	Gwerthoedd disgleirdeb (nw/cm²/sr)	% o gyfanswm arwynebedd	Arwynebedd (km²)
Tywyllaf	<0.5	68.1	14,458
	0.5 – 1	15.0	3,184
	1 – 2	7.9	1,667
	2 – 4	4.3	9.8
	4 – 8	2.7	574
	8 – 16	1.5	314
	16 – 32	0.4	95
Mwyaf llachar	> 32	0.1	28





Mae modd gweld fersiwn lawn y canllawiau yma:
Cynllunio ar gyfer Cadwraeth a Gwella Awyr Dywyll yng Nghymru.

Llangollen, Dyffryn Dyfrdwy
© Tirwedd Genedlaethol Bryniau Clwyd a Dyffryn Dyfrdwy

2.0 Beth yw llygredd golau?

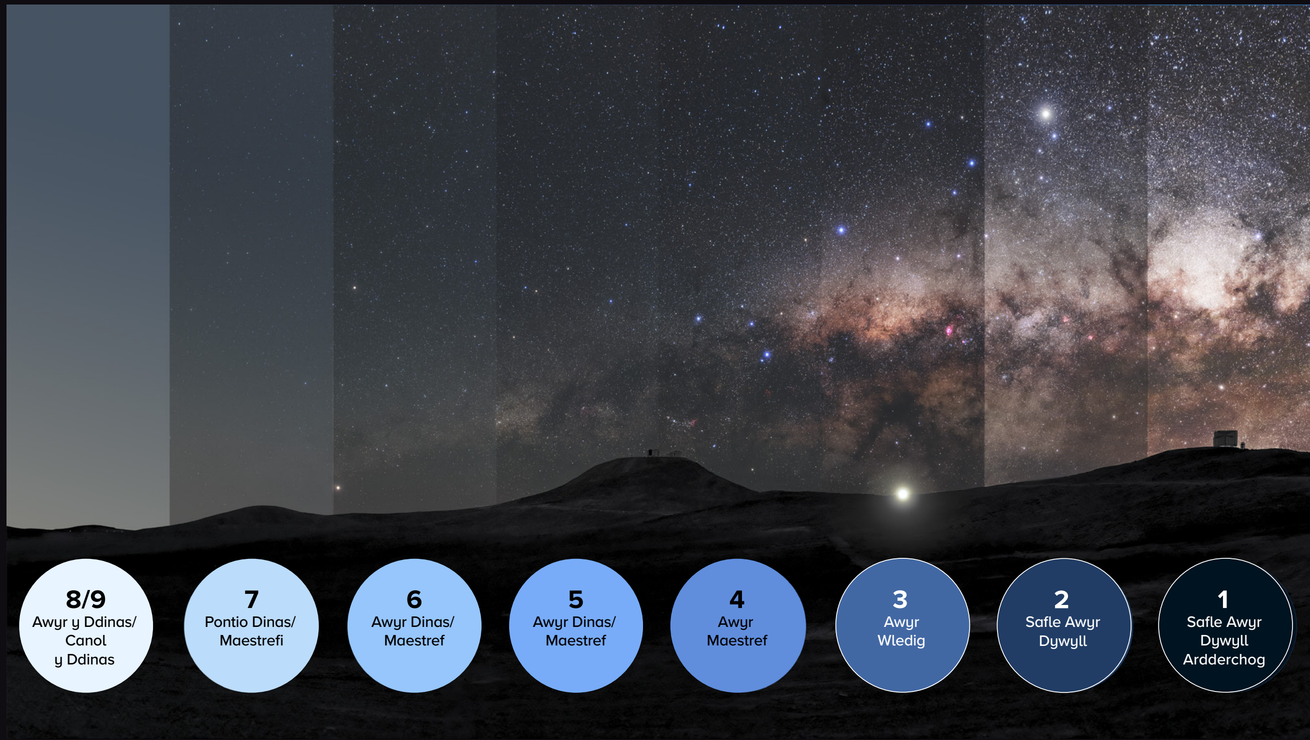
Mae llygredd golau yn olau artiffisial sy'n goleuo ardaloedd lle nad oes ei angen neu ei eisiau, neu lle mae gormod o olau. Mae'n digwydd pan nad oes digon o ystyriaeth yn cael ei rhoi i'r math neu faint o olau sydd ei angen.

Mathau o lygredd golau

Gwrid yr awyr
Dyma'r gwrid y gellir ei weld o amgylch ardaloedd trefol ac aneddiadau, gan roi effaith 'eurgylch'. Gall effeithio ar ardaloedd filltiroedd o'r ffynhonnell olau wreiddiol.

Tanbeidrwydd
Disgleirdeb anghyfforddus yw hwn sy'n achosi i bobl graffu, cysgodi eu llygaid neu droi i ffwrdd o'r golau. Gall leihau yr hyn y gall pobl ei weld a pha mor bell y maent yn gallu gweld, a gall fod yn beryglus iawn i ddefnyddwyr ffyrdd.

Niwsans / ymyrraeth golau
Pan fo golau yn gorlifo i ardal lle nad oes ei eisiau nac ei angen. Mae'n tarfu ar fywyd gwyllt a phobl ac yn cael effaith negyddol ar dirweddau.



Graddfa Bortle – Arsyllfa Ddeheuol Ewropeaidd

I helpu i fesur Awyr Dywyll, rydym yn defnyddio Graddfa Bortle sy'n cynnig naw lefel y mae modd eu gweld â'r llygad noeth i fesur disgleirdeb awyr y nos. Mae lefel un ar y raddfa yn cyfateb i awyr dywyll ardderchog ac mae lefelau saith i naw yn dangos bod awyr y nos yn wael i wael iawn gyda lefelau uchel o lygredd golau.

3.0 Pam mae awyr dywyll yn bwysig?

Pan nad yw goleuadau yn cael eu rheoli'n iawn, gallant effeithio'n negyddol ar bobl a bywyd gwyllt, ac maent yn gwastraffu ynni ac arian.

	Natur	Iechyd a Llesiant Pobl	Defnyddio ynni	Diogelwch
⊘	Mae angen tywyllwch naturiol ar lawer o anifeiliaid i fwydo, bridio a symud. Gall golau artiffisial newid eu hymddygiad a niweidio ecosystemau. Mae goleuadau yn effeithio ar fywyd gwyllt o bob math gan gynnwys pryfed, adar, ystlumod a mamaliaid eraill.	Gall gormod o olau a diffyg tywyllwch amharu ar gwsg ac achosi problemau iechyd.	Mae goleuo diangen yn gwastraffu ynni ac arian ac yn cynyddu allyriadau carbon.	Gall goleuo gwael greu cyferbyniadau rhwng mannau golau a thywyll ac annog troseddu. Gall goleuo cywir wneud mannau yn fwy diogel ac yn fwy deniadol heb achosi llygredd golau.
✓	Gall gwarchod awyr dywyll wella bioamrywiaeth trwy gynnal tywyllwch mewn coridorau symud a diogelu cynefinoedd ar gyfer bwydo a bridio.	Mae tywyllwch yn y nos yn helpu pobl i gysgu'n well ac yn gwella iechyd corfforol a meddyliol. Gall hefyd ein cysylltu â'n gorffennol gan gynnig cyfle i weld yr un awyr nos â'n hynafiaid. Mae hefyd yn atyniad ar gyfer twristiaid sy'n mwynhau syllu ar y sêr.	Mae goleuo cywir yn lleihau'r defnydd o garbon ac yn arbed arian ac ynni.	Mae tywyllwch neu oleuo cywir yn aml yn lleihau troseddu trwy leihau cyferbyniad rhwng mannau golau a thywyll.

4.0 Cynllunio ar gyfer Awyr Dywyll

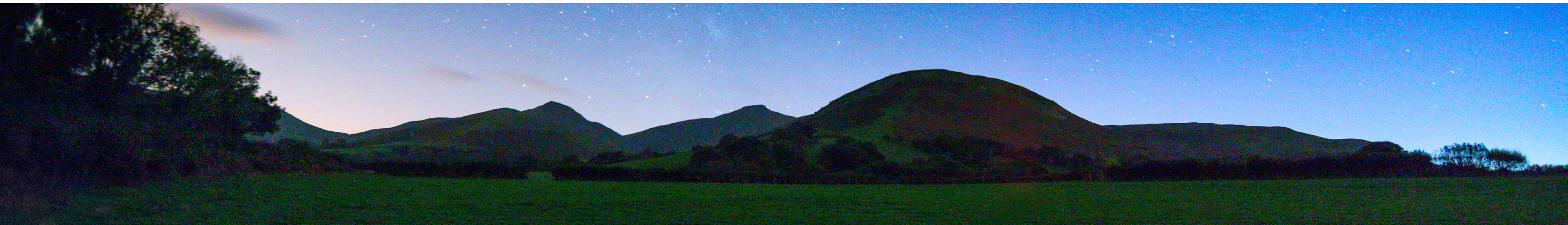
Wrth gynllunio goleuadau ar gyfer datblygiad, mae'n bwysig deall y lleoliad a'r amgylchedd dan sylw. Dylai datblygiadau ar raddfa fach ddilyn egwyddorion goleuo sylfaenol, tra bod angen cynllun goleuo llawn ar brosiectau mwy. Dylai cynlluniau goleuo daro cydbwysedd rhwng yr angen am oleuadau a'r effaith ar bobl, bywyd gwyllt a thirweddau.

- Peidiwch â defnyddio goleuadau os nad ydynt yn angenrheidiol
- Peidiwch â goleuo'r hyn nad oes angen ei oleuo
- Ni ddylai golau fod yn fwy disglair na'r hyn sydd ei angen
- Defnyddiwch oleuadau lliw **cynnes**
- Defnyddiwch amseryddion a synwyryddion i reoli goleuadau
- Defnyddiwch oleuadau sydd wedi'u gosod yn isel
- Cyfyngwch ar oleuadau mewnol sy'n gorlifo y tu allan trwy ddefnyddio llenni a bleindiau
- Cadwch olau i ffwrdd o fywyd gwyllt

Mae'r symbolau isod yn dangos pwy neu beth fyddai'n elwa ar yr egwyddor goleuo da
Natur
Iechyd a llesiant pobl
Defnydd ynni
Diogelwch

Gellir dwyn i gof egwyddorion goleuo da trwy gofio'r isod:

Y golau cywir
Yn y lle cywir
Ar yr adeg gywir.



5.0 Sut mae goleuo da yn gwneud gwahaniaeth?

Problemau Goleuo

1. Goleuadau yn gollwng golau ar i fyny.
2. Goleuadau maes chwaraeon rhy lachar ac yn gollwng y tu hwnt i lle mae ei angen.
3. Golau heb gysgod rhy lachar, a'r tanbeidrwydd yn ymestyn y tu hwnt i'r ardal sy'n ofynnol.
4. Golau ymwthiol mewn tirweddau gwledig a chynefinoedd bywyd gwyllt.
5. Tanbeidrwydd golau diogelwch.
6. Goleuadau wedi'u gadael ynghynn y tu allan i oriau gwaith.
7. Arwyddion neon LED sy'n ymwthiol.
8. Golau artiffisial ar hyd coridor afon sy'n effeithio ar fywyd gwyllt.
9. Nodweddion seryddol cyfyngedig – os o gwbl – yn awyr y nos.
10. Gorlif cronnus o olau.
11. Goleuadau LED addurniadol allanol llachar sy'n effeithio ar fywyd gwyllt y nos.
12. Gwrid ar i fyny i'r awyr.
13. Goleuadau heb eu cysgodi gyda goleuadau wal diangen.
14. Dim llenni na bleindiau yn golygu bod modd gweld golau o bell.
15. Golau stryd yn ymwthio i adeiladau, gerddi, coed a chynefinoedd eraill.

© Robert Colbourne

Gwella Goleuo

© Robert Colbourne

1. Bleinds ar oleuadau neu wydriad trosglwyddiad golau gweladwy (VLT) isel.
2. Goleuadau ar i lawr i oleuo'r ardal chwaraeon yn unig.
3. Goleuadau â chysgod wedi'u rhaglennu ar synwyryddion sy'n cyfeirio i lawr i lefydd gwaith.
4. Dim golau ymwthiol diangen yn ymyrryd ar y dirwedd.
5. Goleuadau diogelwch wedi'u cyfeirio, gyda synwyryddion agosrwydd.
6. Goleuadau'n cael eu diffodd ar ddiwedd diwrnod gwaith.
7. Arwyddion wedi'u goleuo ar bŵer isel i safonau goleuo, wedi'u diffodd y tu allan i oriau agor y busnes.
8. Lleihau golau artiffisial ar hyd coridor afon a gorlidir ar gyfer bywyd gwyllt.
9. Gwella gwelededd nodweddion seryddol yn awyr y nos. Gwell ymdeimlad o lonyddwch cysylltiedig ag awyr dywyll.
10. Ychydig o oleuadau allanol wedi'u cynllunio'n dda, dim ond lle y bo'n hanfodol.
11. Goleuadau pŵer isel yn yr ardd neu ddim o gwbl goleuadau addurniadol wedi'u rhaglennu i'w diffodd drwy'r nos.
12. Goleuadau lliw **cynhesach** (<2700K) wedi'u cyfeirio i lawr, llai o olau gwasgaredig.
13. Ôl-osod goleuadau cysgodi sy'n cyfeirio golau i lawr i'r man lle mae ei angen.
14. Diffodd goleuadau pan nad oes eu hangen. Mae llenni a bleindiau'n cael eu defnyddio a'u cau yn ystod y nos.
15. Goleuadau stryd sbectrwm **cynnes** (<2700K) y gellir eu rhaglennu, â thonfeddi uchaf uwch na 550nm; defnyddio cysgodlenni fel bo'r angen i gyfeirio golau i fannau lle mae ei angen yn unig.

Mae’r lluniau canlynol yn dangos sut y gellir gwella goleuo gwael

5.1 Goleuadau preswyl

CYN

- Goleuadau yn disgleirio i’r awyr.
- Goleuo rhannau helaeth o’r tŷ a’r ardd.
- Goleuadau gwyn llachar yn fwy na 3000 kelvin.

AR ÔL

- Goleuadau wedi'u cysgodi'n llawn – dim gollyngiad at i fyny.
- Goleuadau sy'n cyfeirio at le mae eu hangen – dros ddrysau.
- Tymheredd lliw cynnes – llai na 3000 kelvin.
- Goleuadau ar amseryddion / synwyryddion.

Llangwyfan, Bryniau Clwyd a Dyffryn Dyfrdwy

© Eastwood Media

5.2 Goleuadau Chwaraeon

CYN

- Goleuadau heb eu cysgodi – goleuadau sy'n disgleirio y tu hwnt i'r ardal chwarae ac yn achosi gwrid i'r awyr.
- Golau gwyn rhy llachar yn achosi tanbeidrwydd.
- Goleuadau ymlaen ar y lefel fwyaf llachar pryd bynnag y cânt eu troi ymlaen.

Clwb Rygbi Rhuthun

Clwb Tennis Rhuthun

AR ÔL

- Wedi'u gosod ar yr ongl iawn ac wedi'u cysgodi'n llawn.
- Goleuadau wedi'u cyfeirio at arwyneb chwarae.
- Arwynebau chwarae gydag adlewyrchiad isel.
- Tymheredd lliw llai <3000k yn lleihau disgleirdeb.
- Goleuadau y gellir eu rheoli'n llawn – wedi'u diffodd pan nad ydynt yn cael eu defnyddio, goleuadau y mae modd eu pylu ar gyfer sesiynau hyfforddi.

© David Shiel

5.3 Adeiladau cyhoeddus

CYN

- Goleuadau ymlaen drwy'r amser yn y nos.
- Goleuadau **oer**, gwyn a oedd yn creu tanbeidrwydd a chysgodion tywyll.
- Goleuadau heb eu cysgodi.

AR ÔL

- Goleuadau wedi'u cysgodi'n llawn sy'n atal gwrid at i fyny.
- Goleuadau 2700K **cynhesach**.
- Newidiwyd eu safle i gyfeirio golau i fannau lle mae ei angen yn unig.
- Goleuadau ymlaen dim ond pan fo angen.

© David Shiel

Trwy ddilyn yr egwyddorion goleuo da yn y canllawiau hyn, a'r defnydd o oleuadau sy'n hybu awyr dywyll, gallwn ni i gyd gyfrannu at warchod a gwella awyr nos Cymru ar gyfer cenedlaethau'r dyfodol.

OGL © Hawlfraint y Goron 2026, Llywodraeth Cymru, WG53213, ISBN digidol 978-1-83745-019-0
Rydym yn croesawu gohebiaeth a galwadau ffôn yn Gymraeg

© Robert Colbourne

Cyfoeth Naturiol Cymru
Natural Resources Wales

Parc Cenedlaethol Eryri National Park

Parc Cenedlaethol Arfordir Penfro
Pembrokeshire Coast National Park

Conwy
Cyngor Bwrdeistref Sirol
County Borough Council

Bryniau Clwyd a Dyffryn Dyfrdwy Tirwedd Cenedlaethol
Clwydian Range and Dee Valley National Landscape

Ynys Môn Tirwedd Cenedlaethol
Anglesey National Landscape