

MAE GAN FUSNES CYMRU  
WELEDIGAETH WERDD

Busnes | Business  
Cymru | Wales

# CANLLAW AR NEWID EICH FFLYD I GYNNWYS **CERBYDAU** **ALLYRIADAU ISEL IAWN**

Fel y sector sy'n allyrru nifer fwyaf y carbon yn y DU, mae trafndiaeth ar ffyrdd yn cael ei thargedu ar gyfer datgarboneiddio, gydag ystod o bolisiâu a mapiau ffordd bellach ar waith i newid ein dibynadwyedd ar gerbydau petrol a disel i ddatrysiadau carbon isel amgen.

**03000 6 03000**

[busnescymru.llyw.cymru](http://busnescymru.llyw.cymru)  
[businesswales.gov.wales](http://businesswales.gov.wales)



UNDEB EWROPEAIDD  
EUROPEAN UNION



Llywodraeth Cymru  
Welsh Government

**Cronfa Datblygu  
Rhanbarthol Ewrop  
European Regional  
Development Fund**

Fis Tachwedd 2020, cyhoeddodd y llywodraeth ymrwymiad i ddirwyn i ben gwerthu cerbydau petrol, disel a phetrol, a disel newydd erbyn 2030, ac y bydd angen i bob car a fan newydd fod yn rhai dim allyriadau erbyn 2035.

Roedd trafnidiaeth yn cynhyrchu oddeutu traean o gyfanswm allyriadau'r DU yn 2019. O hyn, roedd y mwyafrif (91%) yn deillio o gerbydau trafnidiaeth ffordd, ac yna Cerbydau Nwyddau Trwm (HGV) a faniau. (ffynhonnell [www.gov.uk](http://www.gov.uk)).

Gall y pris o symud at gerbydau allyriadau isel fod yn rhwystr i fusnesau, ond ni ddylid ei ddiystyru heb wirio'r opsiynau cyllid sydd ar gael, ac a allai leihau costau gweithredu eich cerbydau. Mae gwybodaeth ar opsiynau cyllid ar gael ar dudalennau 11 ac 12.

Bydd y canllaw hwn yn eich helpu i ystyried yr holl elfennau sydd eu hangen i newid eich fflyd cerbydau i opsiynau amgen allyriadau isel iawn.

## Datblygu Cynllun Pontio eich Fflyd

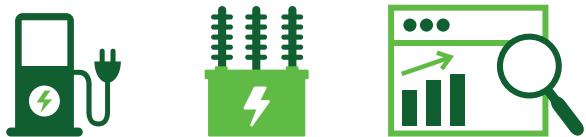
---

### 1 Dadansoddi opsiynau fflyd presennol ac i'r dyfodol



- Dadansoddi gweithrediadau fflyd masnachol presennol
- Ymchwilio opsiynau technoleg ULEV tebyg, costau ac argaeledd
- Ystyried prydles vs. perchnogaeth o ystyried diweddariadau technolegol

### 2 Opsiynau seilwaith i bweru a chynnal eich fflyd i'r dyfodol



- Ystyried yr opsiynau gorau ar gyfer gwefru eich cerbydau (gartref, ar y safle, mewn manau cyhoeddus)
- Oes gennych chi bŵer ar gael i gefnogi eich anghenion gwefru ar y safle?
- Beth yw eich opsiynau os ddim? (er enghraifft systemau rheoli ynni, diweddaru'r grid ac ati)
- Pa opsiynau caledwedd a meddalwedd a swyddogaethau sydd eu hangen arnoch i reoli eich opsiynau gwefru?

### 3 Cyllid, cyflenwyr a diogelu ar gyfer y dyfodol















- Archwilio modelau cyllid posibl i gyflawni datrysiadau delfrydol ar gyfer y dyfodol (e.e. cyllid asedau vs prynu)
  - Sicrhewch eich bod yn cael mewnwelediad ar ddatrysiadau cyflenwyr gwahanol wrth gaffael
  - Ystyriwch ddiogelu ar gyfer y dyfodol a hyblygrwydd o ran eich datrysiad
  - Opsiynau o gyfuno prynu pŵer gyda busnesau lleol eraill
-

## DADANSODDI OPSIYNAU FFLYD PRESENNOL AC I'R DYFODOL

Y dasg gyntaf yw gwerthuso eich fflyd fel ag y mae a phennu pa ddewisiadau all fod i bontio i ddatrysiadau amgen cerbydau allyriadau isel iawn (ULEV). Mae'r tabl isod yn darparu canllawiau o fathau o gerbydau, datrysiadau ULEV neu glân a'r ystodau milltiredd y gallai ULEVau ddarparu oddi ar un cyfnod o wefru neu danc (os yw'n cael ei bweru gan hydrogen).

### Opsiynau Cerbydau Allyriadau Isel iawn (ULEV)

MGVau a HGVau	Cerbydau	Achosion Defnydd	Datrysiad ULEV	Maint y Batri	Lleoliad Gwefru / Rhoi tanwydd	Ystod
Ceir a LCVau		Cymudo, teithiau teuluol, gwyliau.	Batri Trydan	40 i 100 kWh 	Cartref (ar/oddi ar y stryd)	100 – 350 milltir (ar hyn o bryd)
		Gwasanaethau cyfleustodau. Cludo parseli Masnach	Cell Tanwydd Hydrogen	Hyd at 100 kWh 	Gweithle (swyddfa) Depo Cyhoeddus	100 – 250 milltir (ar hyn o bryd)
MGVau a HGVau		Logisteg mwy e.e. peiriannau, offer, diogelwch	Batri Trydan a Chell Tanwydd Hydrogen	85 i 200 kWh 	Depo safle	100 – 200 milltir (ar hyn o bryd)
		Trycio rhyng-depo		Hyd at 500 kWh 	Ar y llwybr	100 – 300 milltir (ar hyn o bryd)
Arbenigol		Trafnidiaeth gyhoeddus				
		Bws gwennol i feysydd awyr		Hyd at 500 kWh 		200 milltir (batri)/ 350 milltir (hydrogen)
		Llogi preifat Ysgolion Cerbydau trwm arbenigol (e.e. tryciau gwastraff, tractorau ac ati)	Batri Trydan a Chell Tanwydd Hydrogen (i'w gadarnhau)	300 - ?? kWh 	Depo safle Ar y llwybr	100 – 200 milltir

\*Ystodau wedi dod o ffigurau byd go iawn modelau presennol gweithgynhyrchwyr

Os ydych chi'n ystyried ceir a cherbydau masnachol ysgafn, technoleg batri trydan yw'r datrysiad perffaith i chi. Efallai y bydd galw am geir a faniau trydan celloedd tanwydd wedi'u pweru gan hydrogen lle mae angen rhoi rhagor o danwydd yn gyflym.

Mae hyn gan fod modd llenwi yn y cyfnod amser â phetrol gyda hydrogen. O ran ystod, mae technoleg batris yn gwella drwy'r amser, felly dim ond os yw eich cerbydau'n gyrru dros 300 milltir y dydd ar gyfartaledd heb lawer o amser parcio y bydd yr opsiynau technoleg hynny'n gyfyngedig i chi ar hyn o bryd.

Wrth i gerbydau ddod yn fwy, yn drymach a defnyddio rhagor o ynni, mae meintiau'r batris a'r gofynion pwer o ran gwefru'n cynyddu hefyd. Yna, bydd angen ystyried a allai cerbydau wedi'u bweru gan danwydd hydrogen yn hytrach na phlygio i mewn i wefru'n fwy hyfyw yn weithredol. Mae'r farchnad cerbydau trwm a mwy yn dal megis dechrau, a dim ond hyn a hyn o fodolau masnachol cynnar sydd ar gael.

### **Ystyriaethau allweddol:**

- Sicrhewch eich bod yn mapio defnydd gweithredol eich cerbydau presennol (milltired y dydd/oriau wedi parcio/ amrywiadau tymhorol/mathau o lwybrau (h.y. dechrau a stopio yn bennaf o amgylch tref, neu deithiau ar briffyrdd)).
- Dadansoddi'r opsiynau technoleg ULEV sydd ar gael nawr ac yn y dyfodol sydd fwyaf addas i'ch anghenion gweithredol er mwyn asesu pryd y gallwch chi symud o safbwynt technoleg cerbydau.
- Os ydych yn rhedeg cynllun car cwmni, ystyriwch y lwfans treth budd mewn nwyddau 2% y mae Llywodraeth y DU yn ei weithredu tan Ebrill 2025 fel ffordd o symud eich gweithwyr at opsiynau ULEV - fel arall, gallech ystyried cynllun cyfaddawdu cyflog i weithwyr lle mae arbedion treth sylweddol ar gael.

## OPSIYNAU SEILWAITH I BWERU A CHYNNAL EICH FFLYD I'R DYFODOL

---

Ochr yn ochr ag ystyriaethau cerbydol, elfen hanfodol o gyflawni eich system fflyd newydd fydd y seilwaith sydd ei angen i gadw eich fflyd i symud. Bydd angen i chi ystyried:

- Unedau gwefru EV
  - Meddalwedd swyddfa gefn i reoli a monitro'r manau gwefru
  - Ap neu system gardiau RFID i ddefnyddwyr i gael mynediad i'ch manau gwefru
  - Gweithrediadau parhaus a chynnal a chadw - er mwyn sicrhau bod y gwefrwyr yn dal i weithio a rheoli o bosibl unrhyw wasanaethau taliadau a allai fod eu hangen
- 

### Gwefru gartref

Y ffordd fwyaf cost effeithiol o sicrhau bod eich cerbyd wedi'i wefru fydd gosod man gwefru 7kW gartref os oes gennych rodffa. Fel y'i nodir yn y tabl isod, bydd hyn yn gwefru cerbyd EV gyda batri 64kW (gydag ystod o oddeutu 250 milltir) o fod yn wag i fod yn llawn mewn 10 awr.

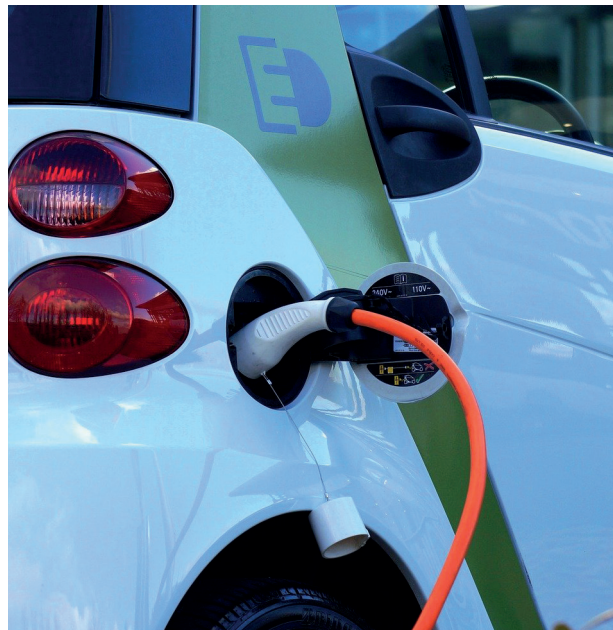
Yna, gyda chymorth mesurydd clyfar, gallwch fanteisio ar dariffau amser defnyddio y mae cyflenwyr ynni yn dechrau eu cyflwyno ar y farchnad, gan gynnig prisiau is ar adegau penodol o'r dydd a nos pan fo'r galw cyffredinol am drydan yn y DU - h.y. gyda'r nos - yn is.

Gallwch drefnu pryd yr hoffech i'ch cerbyd gael ei wefru - un ai drwy'r cerbyd ei hun neu o bosibl drwy wasanaeth ap digidol eich cyflenwr man gwerthu dewisol (byddai'n ddefnyddiol edrych ar hyn pan fyddwch chi'n barod i brynu). Hefyd, mae darparwyr technoleg yn y farchnad a all wahanu'r biliau er mwyn gwahanu gwefru'n ymwneud â'r gwaith a gwefru nad yw'n ymwneud â'r gwaith gartref.

## Gwefru ar eich stryd

Os nad oes gennych rodfa, yna bydd sicrhau opsiwn gwefru ar y stryd y tu allan i'ch cartref yn dod ychydig yn fwy heriol ac allan o'ch rheolaeth chi, oherwydd bydd angen i'ch awdurdod lleol asesu'r angen, gwerthuso ble gallai uned wefru gael ei lleoli a buddsoddi ynddo.

Ac er na fyddwch chi'n talu am yr uned wefru, fe fyddwch chi'n talu cyfraddau gwefru cyhoeddus am ddefnyddio'r ased, sy'n debygol o fod yn ddrytach fesul awr cilowat o wefru yn hytrach na gartref.



## Gwefru yn y gwaith

Os yw eich gweithrediadau'n golygu eich bod angen neu eisiau gwefru eich cerbydau yn y gwaith, mae lluo o opsiynau ar gael yn dibynnu ar eich amgylchiadau.

Y camau allweddol cyntaf yw:

- 1.** Sicrhau bod gennych ganiatad i osod seilwaith gwefru EV os nad ydych chi'n berchen ar eich eiddo.
- 2.** Deall pa gapasiti cyflenwad trydan sydd ar gael yn eich eiddo a fydd modd ei ddefnyddio i wefru eich cerbydau. Mae hyn yn benodol bwysig os ydych chi'n ystyried gosod

sawl man gwefru. Dylech allu cael gwybod am y manylion hyn gan eich cyflenwr trydan neu'ch brocer ynni (os ydych chi'n defnyddio un).

- 3.** Creu cynllun i'r dyfodol fel eich bod chi'n ystyried cyflawniad cam wrth gam o unedau gwefru yn unol â mabwysiadu technoleg ULEV dros y degawd nesaf.

## Gosod mannau gwefru yn y man parcio i weithwyr

Os ydych chi'n ystyried gosod gwefrwyr yn y man parico i weithwyr, bydd angen i chi asesu gofynion eich gweithwyr er mwyn sicrhau llwyddiant.

Er enghraifft - os ydych chi'n gwybod bod pob gweithiwr (gyda neu heb EV) yn byw o fewn 30 milltir o'r gwaith ac yn berchen ar rodfeydd, yna efallai y byddwch yn meddwl mai dim ond 1 neu 2 o fannau gwefru fydd eu hangen ar weithwyr wrth iddynt newid i EVau. Mae hyn gan fod y pellteroedd i ac o'r gwaith yn gymharol fyr, a bydd y mwyafrif helaeth yn gwefru ar rodfeydd dros nos - lle bydd yn fwy cost-ffeithiol iddyn nhw (oni bai eich bod chi'n bwriadu cynnig gwefru am ddim yn y gwaith).

Fodd bynnag, os NAD oes gan y rhan fwyaf o weithwyr rodfeydd ac felly angen dibynnu ar y rhwydwaith gwefru cyhoeddus i gefnogi eu hanghenion gwefru, felly dylech chi, fel cyflogwr sy'n ceisio annog symud at ULEVau, ystyried gosod nifer fwy o wefrwyr i'w cefnogi nhw.

Os yw eich cynlluniau'n cynnwys datblygu seilwaith yn eich man parcio, efallai y bydd yn ddefnyddiol ystyried

beth yw'r opsiwn gosod gorau - nifer fwy o wefrwyr 7kW a fydd yn gwefru cerbydau drwy'r dydd (un ai yn y bore, neu'r prynhawn neu'r ddau) NEU nifer lai o wefrwyr DC 20-40kW sy'n gwefru'n gynt ond sy'n llawer drytach a allai wefrw'n dda yn llawer cynt i weithwyr (a chwsmeriaid sy'n ymweld hefyd!) ar sail cylchdro gan ddefnyddio mannau gwefru pob ychydig oriau.

Rhywbeth arall i'w ystyried yw sut i gyflwyno nifer y mannau gwefru a fydd eu hangen dros amser yn unol â defnydd gweithwyr o'r EVau. Does dim angen penderfynu nawr - OND mae hi'n werth archwilio a oes angen sicrhau'r gwaith tir a'r ceblau angenrheidiol ar gyfer mannau gwefru i'r dyfodol, oherwydd bydd hyn yn arbed costau (meddylfryd "palu unwaith").

Yn olaf, bydd angen ystyried sut i fanteisio i'r eithaf ar ddefnydd y mannau gwefru hyn, a faint hoffech chi wefrw o bosibl o ystyried y bydd y pŵer a ddefnyddir yn cyfrannu at eich bil trydan ar unwaith.



## Gosod mannau gwefru mewn depo

Os oes gennych nifer o gerbydau masnachol sy'n hanfodol i'ch busnes ac sy'n gweithredu allan o ddepo, bydd sicrhau'r seilwaith ar gyfer cyfnod pontio llyfn yn allweddol.

Un o'r pethau mwyaf a ddysgwyd gan weithredwyr fflydiau masnachol sydd eisoes wedi dechrau'r broses o symud i ULEVau yw sut i reoli capasiti trydan yn y depo - h.y. nid oedd y capasiti oedd ar gael ar y safle i gefnogi gwefru'n cyfateb â'r pŵer oedd ei angen i wefru'r holl fflyd ar y safle. Os yw hyn yn wir am eich fflyd chi, mae llawer o opsiynau i'w hystyried.

1. Gallwch wneud cais am gapasiti ychwanegol drwy eich Gweithredwr Rhwydwaith Rhanbarthol.
2. Gallwch ystyried rheoli'r broses o wefru eich fflyd o fewn y cyfyngiadau capasiti sy'n bodoli

ar eich safle. Gellid gwneud hyn drwy gynnwys system rheoli llwythi deinamig (neu sylfaenol) yn rhan o'ch seilwaith gwefru. Bydd hyn yn cydbwysu'r llwyth trydan sydd ar gael rhwng cerbydau fel nad ydych chi fyth yn mynd y tu hwnt i'r capasiti (a all fod yn rhan ddrud o'ch bil ynni). Mae systemau ar gael sy'n gallu trefnu'r gwefru - er enghraifft blaenoriaethu gwefru'r cerbydau gyda llai o bŵer yn gyntaf.

3. Gallech ystyried opsiynau system ynni a all roi hwb i'ch capasiti trydan. Gallai hyn gynnwys gosod cynhyrchiant ar y safle drwy opsiynau PV solar a storio batris. Gallai hyn fod o fudd hefyd i'ch gwneud chi'n fwy diogel o ran ynni yn y dyfodol, a'ch amddiffyn rhag cynnydd sylweddol mewn prisiau ynni yn y dyfodol.




## Gwefru pan fyddwch chi allan o gwmpas

Hyd yn oed gyda datrysiadau gwefru gartref ac yn y gwaith, bydd adegau pan fyddwch chi a/neu eich gweithwyr angen defnyddio'r rhwydwaith gwefru cyhoeddus ehangach yng Nghymru er mwyn ychwanegu at bwer allan o gwmpas. Mae Llywodraeth Cymru yn awyddus i sicrhau bod y rhwydweithiau gwefru cyhoeddus yn hygyrch ac yn galluogi unrhyw un i yrru yno, rhoi'r plwg i mewn a gwefru.

Sicrhewch eich bod yn defnyddio ap

megis Zap Map a all ddangos ble mae'r opsiynau gwefru cyhoeddus ar y rhwydwaith ffyrdd lleol, ac o bosibl pa rai nad ydynt yn gweithio neu sy'n anweithredol, sy'n sgwrs allweddol ar hyn o bryd gan fod y rhwydwaith gwefru yn dal i dyfu. Mae cynlluniau clir i dyfu'r rhwydwaith gwefru cyhoeddus yng Nghymru, gyda'r sector cyhoeddus a'r sector preifat yn gweithio ar osod seilwaith gwefru cyflym iawn a chyflym ledled y wlad.

## A-Z seilwaith gwefru a ble mae ei angen

	araf			cyflym		cyflym iawn	hynod gyflym		
Math o wefrydd	2.3kW	3.6kW AC	5.5 kW AC	7kW AC	22kW AC/ 25kW DC	50 – 150 kW DC	Up 55kW DC		
Amser gwefru car 64kWh	30 oriau	18 oriau (gwag/llawn)	14 oriau (gwag/llawn)	10 oriau (gwag/llawn)	8 awr/ 3 awr	50mun/ 30 mun Gwefr o 20-80%	Amh		
Opsiyonau gwefru	Gartref - ar y stryd								
				Gartref - oddi ar y stryd					
					Yn y gwaith - gweithle				
					Yn y gwaith - depo				
					Gwefru mewn lleoliad (e.e. archfarchnad/canolfannau siopa)				
							Ar y llwybr		
Math o wefrydd	3.6kW	5.5kW (Gwefru cyhoeddus ar y stryd)	7kW (gartref)	7kW (ar y stryd/yn y gwaith)	2.2kW	50kW/ 150kW	Hyd at 500kW		
Pris cyfartalog (gwefrydd a gosod)	£900	£2500-£4000 (pris i'r awdurdod lleol er bod grantiau ar gael)	£900	£3000-£4000	£4000 (os nad oes diweddariad cam 3)	£35,000 – £50,000 (posiblirwydd ar gyfer amrywiaeth mewn pris cysylltiad mawr)			

## CYLLID

---

Unwaith y mae gennych syniad ar eich dewis o gerbyd ULEV, a syniad o bris yr isadeiledd, yna gallwch edrych i mewn i adeiladu model cyfanswm pris meddiannaeth (TCO) i'ch cyllideb ac ymgysylltu â'ch cyfrifydd neu'r tîm cyllid i gyfrifo'r opsiynau gorau ar gyfer cyllid.

Efallai y bydd grantiau a/neu gyllid ar gael drwy lwybrau'r sector cyhoeddus i gynorthwyo'r symudiad megis y Grant Plygio i Mewn Cerbydau Trydan, a'r Cynllun Gwefru yn y Gwaith.

Ac os ydych chi'n ystyried pontio yn rhan o raglen gwariant cyfalaf, yna bydd y lwfans Uwch-ostyngiad yn eich galluogi chi i hawlio hyd at 25c yn ôl ar gyfer pob punt rydych chi'n ei fuddsoddi i seilwaith gwefru EV hyd nes diwedd mis Mawrth 2023.

Fel arall, efallai yr hoffech ystyried cyllid asedau fel llwybr cyllid hyfyw, waeth os yw hynny drwy brydlesu cerbydau ond hefyd ar gyfer darparu eich seilwaith. Mae mwy a mwy o opsiynau cyllid gwyrdd yn dod ar gael ar y farchnad a fyddai'n eich galluogi chi i fanteisio ar symudiad cyflymach a mwy o bosibl, a thalu dros amser wedyn drwy drefn prydlesu weithredol.

Gallai cymorth ariannu hefyd gynnwys ystyried cydweithio gyda busnesau lleol i weld a allai fod datrysiad da sy'n gweithio i'r ddau barti, ac a fyddai'n gwneud y mwyaf o ddefnydd unrhyw asedau gwefru - er enghraifft, os ydych chi'n fusnes gyda fflyd fasnachol sydd allan o'r depo rhwng 8am a 4pm, ond rydych wedi cael eich lleoli ger swyddfa fasnachol sydd â staff yn gweithio yno rhwng 9 a 5pm, ac sy'n ystyried gwefru yn y gwaith.

## PETHAU HANFODOL I'W CADW MEWN COF

- Dysgwch fwy am y pwnc - mae yn a lawer iawn o wybodaeth ar gael (gweler yr enghreifftiau isod).
- Sicrhewch fod gennych gynllun dangosol o bontio (h.y. beth sy'n hyfyw yn economaidd ac yn dechnegol ac erbyn pryd).
- Os ydych chi'n bwriadu cael sawl man gwefru yn y gwaith, gwiriwch y capasiti pŵer sydd ar gael yn eich safle.
- Sicrhewch fod gennych ystod o farn cyflenwyr seilwaith fel y gallwch gymharu eu datrysiadau.
- Gwnewch eich datrysiad yn addas ar gyfer y dyfodol lle bynnag y bo modd.
- Ffoniwch Busnes Cymru i gael rhagor o wybodaeth ar yr Addewid Twf Gwyrdd.



[Trefnwch ymgynghoriad rhad ac am ddim ar drosglwyddo i gerbydau allyriadau isel](#)

### Rhagor o wybodaeth

[Fideo symud at gerbydau allyriadau isel iawn](#)

[Yr Ymddiriedolaeth Arbed Ynni - Symud at Gerbydau Trydan](#)

[Yr Ymddiriedolaeth Arbed Ynni - Canllaw i seilwaith gwefru EV i fusnesau](#)

[BVRLA \(Cymdeithas Rhentu a Phrydlesu Cerbydau Prydain\) -](#)

[Canllaw Gwefru Fflydiau 2022](#)

[Strategaeth Wefru Cerbydau Trydan i Gymru](#)

[Strategaeth Wefru Cerbydau Trydan i Gymru -Cynllun Gweithredu](#)

[Busnes Cymru - Addewid Twf Gwyrdd](#)

### Cyfleoedd cyllid

[Uwch-ostyngiad - 130% o lwfans cyfalaf y flwyddyn gyntaf ar gyfer asedau ffatrioedd a pheiriannau cymwys; a lwfans o 50% yn y flwyddyn gyntaf ar gyfer asedau cyfraddau arbennig cymwys](#)

[www.british-business-bank.co.uk/sustainability](http://www.british-business-bank.co.uk/sustainability)

[Cyllid cynaliadwy ar gyfer economi mwy gwyrdd](#)

[Opsiynau cyllid ar gyfer eich uchelgeisiau cynaliadwyedd](#)

[Cronfa SME Gwyrdd](#)

I gael cyngor ar sut i wneud eich busnes yn wyrddach, cysylltwch â [Busnes Cymru](#) heddiw