

LDP Ceredigion

Cynllun Datblygu Lleol
2007 - 2022

Canllawiau Cynllunio Atodol






Ynni Adnewyddadwy – Taflen Gymorth ar gyfer Aseu Effaith Sŵn Tyrbin(au) Gwynt



Nid yw'r nodyn canllaw hwn yn ganllaw cynllunio atodol ffurfiol. Ei nod yw darparu gwybodaeth a chynghor i wella ansawdd cyflwyniadau cynllunio, a fydd yn galluogi swyddogion i wneud penderfyniadau mewn modd cyson.

Diffiniad o faint tyrbinau a gwybodaeth gysylltiedig

At ddibenion y ddogfen ganllaw hon mae Cyngor Sir Ceredigion yn defnyddio'r diffiniadau canlynol ar sail uchder blaen y tyrbín gwynt o'r ddaear;

	Domestig	<18 metr
	Bach iawn	18 – 25 metr
	Bach	26 – 60 metr
	Canolig	61 – 99 metr
	Mawr	100 – 150 metr

Datblygu a ganiateir

Ddydd Llun 18 Mehefin 2012, daeth Gorchymyn Cynllunio Gwlad a Thref (Datblygu Cyffredinol a Ganiateir) (Diwygio) (Cymru) i rym. Bydd y Gorchymyn yn ymestyn Rhan 40 bresennol o'r Gorchymyn Datblygu Cyffredinol a Ganiateir trwy gyflwyno hawliau newydd o ran datblygu a ganiateir i ddeiliaid tai sydd eisiau gosod, ymysg pethau eraill, tyrbinau gwynt annibynnol.

Gellir cael copïau o'r Gorchymyn o'r ddolen ganlynol:

<http://www.legislation.gov.uk/wsi/2012/1346/contents/made/welsh>

Un o amodau Safonau Cynllunio datblygu a ganiateir fydd yr angen i gydymffurfio â'r Cynllun Tystysgrifau Microgynhyrchu. Mae copïau o Safon Cynllunio'r Cynllun Tystysgrifau Microgynhyrchu ar gael o'r ddolen ganlynol:

<http://www.microgenerationcertification.org/installers-manufacturers/installers-certification>

Bydd angen i dyrbinau gwynt annibynnol a/neu fastiau anemomedr dros dro gael eu gosod ar dir y tu allan i ardaloedd sydd wedi'u diogelu at ddibenion hedfan. Mae'r Pecyn Cymorth Diogelu Awyrennau a geir ar y Porth Cynllunio wedi cael ei ymestyn i

gynnwys Cymru a gall deiliaid tai a gosodwyr ei ddefnyddio i wirio a phrofi nad yw lleoliad y fath gyfarpar ar dir sydd wedi'i ddiogelu. Gellir cael hyd i'r pecyn cymorth trwy ddilyn y ddolen hon:

<http://aviationtool.planningportal.gov.uk/>

Ffynonellau sŵn o dyrbinau gwynt

Gellir categorio ffynonellau sŵn o dyrbinau gwynt fel sŵn Mecanyddol a sŵn Aerodynamig:

Mae **Sŵn Mecanyddol** yn cael ei gynhyrchu gan y blwch gêr, y generadur a rhannau eraill o'r gwaith gyriant a all ymledu fel sŵn trwy'r nasél, y blwch gêr a'r tŵr sy'n cynnal y strwythur. Gall dylunio gofalus yn ystod cam datblygu tyrbin gwynt leihau'r sŵn fel nad yw'r rhan fwyaf o dyrbinau gwynt modern yn cynhyrchu sŵn tonaidd yn y sŵn a fesurir / y gellir ei glywed.

Mae **Sŵn Aerodynamig** yn cael ei gynhyrchu gan weithrediad llafnau'r tyrbin wrth iddynt droi trwy'r aer. Mae lefel y sŵn o'r ffynhonnell yn cael ei phennu gan gyflymder y llafnau wrth iddynt droi trwy'r aer. Mae hyn yn cael ei bennu yn ei dro gan ddiamedr y rotor a'r gyfradd cylchdroi.

Gall fod effaith ar dderbynyddion a allai fod yn sensitif i sŵn fel eiddo preswyl, ysgolion, swyddfeydd ac ati, gan ddibynnu ar gyflymder y gwynt, cyfeiriad y gwynt, lefelau sŵn cefndir a'r pellter o'r tyrbin(au) gwynt.

Gan ddibynnu ar y math o dyrbin gwynt, gall pellteroedd gwahanu lleiaf o dderbynydd / derbynyddion sy'n sensitif i sŵn gael eu canfod o'r data acwstig a ddarperir gyda'r tyrbin gwynt ynghyd â gwybodaeth safle-benodol. Argymhellir yn gryf y dylid ceisio cyngor gan Swyddog Iechyd Amgylchedd Cyngor Sir Ceredigion ar y cyfle cyntaf er mwyn penderfynu a yw'r data acwstig yn briodol ac i drafod pellteroedd gwahanu posibl o dderbynyddion a allai fod yn sensitif i sŵn. Mae'n bosibl y bydd pellteroedd gwahanu llai'n briodol lle bo gan y derbynydd/derbynyddion 'gysylltiad ariannol' â'r prosiect.

Gofynion o ran gwybodaeth ar gyfer ceisiadau cynllunio mewn perthynas â sŵn

Mae'r cyngor hwn yn ystyried tyrbinau gwynt mewn tri chategori;

- Tyrbinau bach – sy'n bodloni diffiniad y BWEA o dyrbin bach, sef tyrbin sydd ag arwynebedd cylch troi'r llafnau o 200m² neu lai. Yn achos tyrbin gwynt echel lorweddol, mae hyn yn gyfwerth â diamedr rotor o 16m.
- Tyrbinau gwynt mawr – rhai sydd y tu allan i gwmpas diffiniad y BWEA.
- Nifer o brosiectau tyrbinau gwynt mawr.

Dylai pob cais a gyflwynir i Gyngor Sir Ceredigion gynnwys gwybodaeth ddigonol i asesu a yw problemau sŵn yn debygol ai peidio. Os nodir problemau posibl, dylid cyflwyno rhagor o wybodaeth, asesiad a mesurau lliniaru, ni waeth beth fo maint neu nifer y tyrbinau gwynt dan sylw. Rydym yn sylweddoli bod cyflawni asesiadau sŵn ffurfiol mewn perthynas â datblygiadau tyrbinau gwynt bach yn debygol o fod yn afresymol, oherwydd costau, ond mae hwn yn ffactor y mae angen ei ystyried.

Prif amcan Cyngor Sir Ceredigion fydd sicrhau bod lefelau sŵn tyrbinau'n cael eu cyfyngu i:-

- 35dBLAeq ar gyfer tyrbinau bach
- 35dBLA90 ar gyfer tyrbinau sengl mawr
- Lefelau ETSU gyda therfyn gosodedig lleiaf yn ystod y dydd o 35dBLA90 ar gyfer ffermydd gwynt.

Asesiad desg safle-benodol o sŵn

Rhaid i bob cais a gyflwynir gynnwys asesiad desg o sŵn sy'n benodol i ardal y datblygiad. Dylai'r asesiad desg o sŵn gynnwys yr holl wybodaeth ganlynol;

- Cyfeirnod grid cenedlaethol deuddeg ffigur ar gyfer union leoliad y tyrbîn
- Nodyn o'r adeiladau agosaf sy'n sensitif i sŵn a manylion eu pellteroedd o'r datblygiad arfaethedig. Dylid hefyd cynnwys adeiladau sy'n eiddo i'r ymgeisydd. Dylid darparu datganiad ynghylch a yw unrhyw adeiladau sy'n eiddo i'r ymgeisydd wedi'u gosod i drydydd partiön.
- Gwneuthuriad, model, uchder y both, lefel pŵer sŵn ymddangosiadol ddatganedig a diamedr rotor y tyrbîn arfaethedig.
- Yr adroddiad diweddaraf ar sŵn penodol i'r tyrbîn (a gyflenwir fel arfer gan wneuthurwr y tyrbîn) sy'n rhoi gwybodaeth am ddeiliant lefel pŵer sŵn y tyrbîn, gan gynnwys y lefel ansicrwydd a gwybodaeth am donyddiaeth. Rhaid i'r asesiad fod wedi cael ei gyflawni a'i gofnodi'n unol â'r canlynol;

Tyrbinau Gwynt Bach (diamedr rotor o	Tyrbinau Gwynt Mawr (diamedr rotor
---	---

16m neu lai)	o fwy na 16m)
British Wind Energy Association (BWEA) “Small Wind Turbine Performance and Safety Standard” 29 Chwefror 2008	Y fersiwn ddiweddaraf o IEC 61400-11.

- Asesiad wedi'i fodelu sy'n nodi lefel sŵn y tyrbinau a ragfynegir ar gyfer pob derbynydd a nodir ar gyfer pob cyflymder gwynt hyd at a chan gynnwys;

	Tyrbinau Gwynt Bach	Tyrbinau Mawr
Mynegeion	$L_{Aeq, T}$	$L_{A90, 10}$ munud
Cyflymder gwynt	Hyd at a chan gynnwys cyflymder gwynt o 8 metr yr eiliad ar uchder canol y rotor	Hyd at a chan gynnwys cyflymder gwynt o 10 metr yr eiliad ar uchder o 10m

- Os cynigir gosod nifer o dyrbinau bach neu fawr, **rhaid** cyflwyno asesiad desg o sŵn sy'n dangos na fydd y sŵn cronol o'r tyrbinau'n uwch na'r terfynau sŵn a nodir yn yr amod tyrbinau gwynt bach neu fawr.
- Nodyn o'r tyrbinau sy'n bodoli eisoes, y tyrbinau sydd wedi cael caniatâd ac unrhyw dyrbinau sy'n destun cais neu farn sgrinio ar y pryd o fewn radiws o 2 gilometr i'r datblygiad arfaethedig, gan gynnwys eu pellter o'r datblygiad arfaethedig ac unrhyw effaith debygol gan sŵn cronol. I gael cymorth wrth gyflawni'r dasg hon cysylltwch ag adran gynllunio Cyngor Sir Ceredigion ar 01545 572333.

Tyrbinau Gwynt Bach

Mae dogfen y British Wind Energy Association (BWEA), “Small Wind Turbine Performance and Safety Standard”, 29 Chwefror 2008, yn darparu dull o werthuso systemau tyrbinau gwynt yn nhermau nodweddion acwstig. Gellir disgrifio tyrbinau gwynt bach fel rhai sydd ag arwynebedd cylch troi'r llafnau o 200 m² neu lai a diamedr rotor o ~16 m ar gyfer tyrbinau gwynt echel lorweddol. Dylid rhoi crynodeb o'r data sŵn acwstig sy'n gysylltiedig â'r tyrbinau gwynt ar label sŵn. Gellir cael copi o'r ddogfen “Small Wind Turbine Performance and Safety Standard” trwy ddilyn y ddolen ganlynol.

<http://www.bwea.com/small/standard.html>

Prif amcan Cyngor Sir Ceredigion fydd sicrhau bod lefelau sŵn tyrbinau gwynt bach yn cael eu cyfyngu, lle bo modd, i lefel absoliwt o 35 $\text{dB}_{\text{L}_{\text{Aeq,T}}}$ fel y'i mesurir 3.5 metr o ffasâd unrhyw adeilad sy'n sensitif i sŵn, ar unrhyw adeg, ar gyflymder gwynt hyd at a chan gynnwys 8 metr yr eiliad ar uchder canol y rotor. Os na ellir dangos cydnabyddiaeth â'r amod sŵn hwn, yna disgwylir i'r ymgeisydd fwrw ymlaen ag asesiad sŵn safle-benodol.

Tyrbinau gwynt mawr

Dylid cyflawni astudiaeth ddesg safle-benodol i ddangos na fydd y tyrbinau gwynt yn uwch na'r amod sŵn ar gyfer tyrbinau mawr, sef na fydd y sŵn o'r tyrbinau arfaethedig (gan gynnwys unrhyw elfen donaid) yn uwch na 35 $\text{dB}_{\text{L}_{\text{A90, 10 min}}}$ fel y'i mesurir 3.5 metr o ffasâd unrhyw adeilad sy'n sensitif i sŵn, ar unrhyw adeg, hyd at gyflymder gwynt ar y safle o 10 metr yr eiliad ar uchder o 10 metr.

Os yw'r astudiaeth ddesg safle-benodol yn dangos nad yw'r tyrbinau gwynt arfaethedig yn bodloni'r amod sŵn ar gyfer tyrbinau mawr, yna mae gan yr ymgeisydd y dewis arall o gyflawni a chyflwyno asesiad sŵn safle-benodol.

Asesiad sŵn safle-benodol

Y brif ddogfen ganllaw ar gyfer asesu effaith tyrbinau gwynt yw ETSU-R-97 'The assessment and rating of noise from wind farms.' Gellir cael hyd i ETSU-R-97 trwy ddilyn y ddolen ganlynol;

<http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/+http://www.berr.gov.uk/energy/sources/renewables/explained/wind/onshore-offshore/page21743.html>

Er ei bod yn bwysig deall yr ysgrifennwyd y ddogfen hon mewn perthynas â ffermydd gwynt mwy, bydd ei methodolegau'n sail i asesiadau o effaith tyrbinau gwynt bach a mawr unigol/lluosog.

Dylai asesiad sŵn safle-benodol gynnwys yr holl ofynion a nodir uchod ar gyfer yr astudiaeth ddesg ynghyd â'r wybodaeth ychwanegol ganlynol:

- Arolwg manwl o'r sŵn cefndir. Dylid trafod a chytuno ar leoliadau a manylion hwn gyda'r awdurdod cynllunio lleol.
- Lefelau sŵn a ragfyneir o'r tyrbinau yn yr adeiladau sy'n sensitif i sŵn.
- Y terfynau sŵn a ragnodir yn ETSU-R-97 a'r gwahaniaeth rhwng y lefelau sŵn a ragfyneir a'r terfynau sŵn a ddeillir o ETSU-R-97.

Nodwch fod yr Awdurdod Cynllunio Lleol sef Cyngor Sir Ceredigion yn cadw'r hawl i ragnodi un terfyn sŵn sengl, nad yw wedi'i ragnodi yn ETSU-R-97.

Mesuriadau sŵn cefndir

- Rhaid i'r lleoliadau i wneud mesuriadau o'r sŵn cefndir fod yn gynrychioladol o'r holl adeiladau sy'n sensitif i sŵn a mannau amwynder yr adeiladau hyn.
- Rhaid i leoliadau'r mesuriadau sŵn cefndir gael eu trafod a'u cytuno gan yr Isadran Gwasanaethau Iechyd y Cyhoedd cyn i'r gwaith monitro ddechrau.
- Dylid darparu lluniau sy'n dangos lleoliad y mesuriadau sŵn cefndir a'u hamgylchoedd.
- Rhaid gwneud y mesuriadau sŵn cefndir am gyfnod digon hir i gynrychioli'r amodau nodweddiadol. Rhaid i'r gwaith monitro bara am o leiaf wythnos.
- Dylai mesuriadau sŵn cefndir gynrychioli amrywiaeth dymhorol.
- Dylid tynnu canlyniadau annodweddiadol allan o ganlyniadau'r mesuriadau sŵn cefndir ond dylent gael eu cadw gan y datblygwr i gyfiawnhau'r rhesymau dros eu tynnu allan os yw'r Awdurdod Cynllunio Lleol yn gwneud cais.
- Dylid tynnu data mae glaw wedi effeithio arnynt allan o ganlyniadau'r mesuriadau sŵn cefndir ond dylent gael eu cadw gan y datblygwr i gyfiawnhau'r rhesymau dros eu tynnu allan os yw'r Awdurdod Cynllunio Lleol yn gwneud cais.
- Dylid cynnwys cyflymder gwynt o hyd at 12 metr yr eiliad yng nghanlyniadau'r mesuriadau sŵn cefndir
- Dyma enghreifftiau o ffynonellau nodweddiadol na ddylid eu cynnwys yn y mesuriadau sŵn cefndir: cwrs dŵr, chwarel, safleoedd adeiladu, ffliwiau boeleri, ffaniau echdynnu, pypiau carthion, dail, clychau gwynt, traffig ffyrdd.

Rhagfynegiadau sŵn

- Rhaid gwneud rhagfynegiadau o lefelau sŵn mewn adeiladau sy'n sensitif i sŵn. Dylid gwneud y rhagfynegiadau o lefelau sŵn ar bob cyflymder gwynt hyd at a chan gynnwys 10 metr yr eiliad ar uchder o 10 metr.
- Rhaid i'r rhagfynegiadau gynnwys unrhyw elfen o donyddiaeth neu ffactorau ansicrwydd a ragnodir yn yr asesiad sŵn a gyflawnir yn unol ag IEC61400-11.
- Rhaid modelu'r lefelau sŵn a ragfynegir naill ai'n unol â:

Chyfrifiad lledaeniad hemisfferig

neu

ISO 9613 - 2 gan ddilyn Bwletin y Sefydliad Acwsteg Mawrth/Ebrill 2009

- Dylid darparu disgrifiad llawn a manwl o'r asesiad uchod sy'n benodol i'r safle arfaethedig. Dylai'r asesiad ymdrin ag effeithiau a allai fod yn gysylltiedig â sŵn o sio llafnau, tonyddiaeth, modyliad osgled, sŵn amledd isel a gwynt croesrym. Dylai'r asesiad gael ei gyflawni gan acwstegwr cymwys a medrus. Rhaid i'r holl fewnbynnau data, y cyfiawnhad dros ddefnyddio'r gwerthoedd hyn, y rhagdybiaethau a wnaed, a'r lwfansau gwallau hefyd gael eu cynnwys yn yr asesiad. Nid yw allbrintiau o'r modelau cyfrifiadurol a ddefnyddir i wneud rhagfynegiadau neu i gynhyrchu mapiau amlinellau sŵn yn ddigonol ar eu pen eu hunain.

Amodau sŵn ar gyfer tyrbinau gwynt bach

- ❖ Ni ddylai lefel y sŵn o'r tyrbinau gwynt (gan gynnwys cymhwyso unrhyw gosb tonyddiaeth) fod yn fwy na lefel pwysedd sain o 35 dBL_{Aeq,T} o fewn man amwynder unrhyw annedd sy'n bodoli'n gyfreithlon, ar gyflymder gwynt hyd at a chan gynnwys 8 metr yr eiliad ar uchder canol y rotor. Dylid gwneud y mesuriadau o leiaf 3.5 metr i ffwrdd o ffasâd yr adeilad neu unrhyw arwyneb sy'n adlewyrchu sain ac eithrio'r ddaear.

Rhaid seilio cyfnod y mesuriadau ar gyfrifiad hyd llafnau'r BWEA (3.4.1):

$t = 4 \cdot D$ eiliad

Lle mai:

t - cyfnod y mesuriad mewn eiliadau (yn amodol ar gyfnod lleiaf o 10 eiliad)

D - diamedr y rotor mewn metrau

Bydd amodau ôl-fonitro'n berthnasol hefyd, felly:

- ❖ Cyn pen 28 diwrnod ar ôl cael cais ysgrifenedig gan yr Awdurdod Cynllunio Lleol, yn dilyn cwyn gyfiawn am sŵn, rhaid i weithredwr y datblygiad, ar ei gost ei hun, gyflogi ymgynghorydd annibynnol sydd wedi'i gymeradwyo gan yr Awdurdod Cynllunio Lleol i asesu lefel y sŵn o'r tyrbinau gwynt ar eiddo'r sawl sy'n cwyno, gan ddilyn y gweithdrefnau a ddisgrifir yn y ddogfen ETSU-R-97 "The Assessment and Rating of Noise from Wind Farms".

- ❖ Yn ystod yr ymchwiliad, pe canfyddid bod y tyrbîn gwynt yn gweithredu uwchben y paramedrau a ragnodir yn yr Amod uchod, bydd y tyrbînau gwynt yn cael eu haddasu, eu cyfyngu neu eu cau i lawr. Rhaid gwneud hyn hyd nes y caiff gwaith cynnal a chadw neu atgyweirio ei wneud sy'n ddigon i leihau lefel sŵn absoliwt y tyrbînau pan fônt yn gweithredu i lefel sydd o fewn y paramedrau a ragnodir yn yr Amod uchod.

Amodau sŵn mewn perthynas â thyrbin gwynt mawr

- ❖ Bydd Cyngor Sir Ceredigion yn ceisio cyfyngu ar y sŵn o dyrbin(au) gwynt mawr i lefel pwysedd sain nad yw'n uwch na 35dB $L_{A90, 10 \text{ mins}}$ ar gyflymder gwynt hyd at a chan gynnwys 10 metr yr eiliad ar uchder o 10 metr. Dylid gwneud y mesuriadau o leiaf 3.5 metr i ffwrdd o ffasâd yr adeilad neu unrhyw arwyneb sy'n adlewyrchu sain ac eithrio'r ddaear.

Os nad yw hyn yn bosibl bydd amodau ETSU-R-97 yn berthnasol, wedi'u seilio ar y lefelau sŵn cefndir a'r rhagfynegiadau a gyflwynwyd.

Bydd amodau ôl-fonitro'n berthnasol hefyd, felly:

- ❖ Cyn pen 28 diwrnod ar ôl cael cais ysgrifenedig gan yr Awdurdod Cynllunio Lleol, yn dilyn cwyn gyfiawn am sŵn, rhaid i weithredwr y datblygiad, ar ei gost ei hun, gyflogi ymgynghorydd annibynnol sydd wedi'i gymeradwyo gan yr Awdurdod Cynllunio Lleol i asesu lefel y sŵn o'r tyrbînau gwynt ar eiddo'r sawl sy'n cwyno, gan ddilyn y gweithdrefnau a ddisgrifir yn y ddogfen ETSU-R-97 "The Assessment and Rating of Noise from Wind Farms".
- ❖ Yn ystod yr ymchwiliad, pe canfyddid bod y tyrbîn gwynt yn gweithredu uwchben y paramedrau a ragnodir yn yr Amod uchod, bydd y tyrbînau gwynt yn cael eu haddasu, eu cyfyngu neu eu cau i lawr. Rhaid gwneud hyn hyd nes y caiff gwaith cynnal a chadw neu atgyweirio ei wneud sy'n ddigon i leihau lefel sŵn absoliwt y tyrbînau pan fônt yn gweithredu i lefel sydd o fewn y paramedrau a ragnodir yn yr Amod uchod.