

Dadansoddi a thrafod ymatebion i ymgynghoriad ar drwyddedu gweithgareddau cynhyrchu hydrogen ar raddfa fach

Cynnwys

Cyflwyniad.....	1
Ynglŷn â'r ymgynghoriad.....	2
Cwestiynau yn yr ymgynghoriad	2
Methodoleg	2
Ymatebion i'r ymgynghoriad.....	2
Crynodeb.....	3
Y camau nesaf	3
Atodiad 1	4

Cyflwyniad

Mae'r ddeddfwriaeth bresennol yn ei gwneud yn ofynnol i unrhyw un sy'n cynhyrchu Hydrogen gael trwydded amgylcheddol, waeth beth fo'r broses na faint o Hydrogen a gynhyrchir. Mae hyn yn golygu bod yn rhaid i gynhyrchwyr Hydrogen bach nad ydynt yn cael dim neu fawr ddim effaith ar yr amgylchedd fynd trwy'r un broses drwyddedu â gosodiadau mawr sy'n llygru. Gan gydnabod y diddordeb cynyddol mewn cynhyrchu Hydrogen Gwyrdd yng Nghymru, a'r cyfraniad cadarnhaol y gall ei wneud tuag at gyflawni'r uchelgais Sero Net, rydym yn ystyried ffyrdd o sicrhau dull cymesur ac effeithlon sy'n caniatáu mathau penodol o weithgareddau cynhyrchu Hydrogen ar raddfa fach, yr ystyrir eu bod yn weithgareddau risg isel. Rydym yn cynnig system ymgeisio ar-lein a fydd wedi'i chyfyngu i ddau fath o weithgaredd Cynhyrchu Hydrogen ar raddfa fach.

Pilen electrolyt polymer / pilen cyfnewid protonau

Electroleiddwyr alcaliaidd

Rhaid i ymgeiswyr lenwi holiadur ar-lein a chyflwyno rhywfaint o wybodaeth sylfaenol. Bydd hyn yn ein galluogi i lunio trwydded ag amodau safonol sy'n benodol i'r cais hwnnw.

Gan fod y cwestiynau wedi'u llunio i ddiystyru unrhyw geisiadau â risg uwch, ni fydd modd cael y trwyddedau hyn oni fodlonir yr amodau canlynol:

- Ni ddefnyddir unrhyw danwydd ffosil ar y safle fel rhan o'r broses cynhyrchu Hydrogen.
- Bydd y dŵr yn cael ei dynnu o'r prif gyflenwad neu trwy dynnu dŵr wyneb ar gyfradd o lai nag 20 m³ y dydd neu trwy ddefnyddio caniatâd cyfredol.
- Bydd unrhyw ddŵr gwastraff yn cael ei ollwng i garthffos neu suddfan dŵr neu bydd yn cael ei gludo ymaith mewn tancer.
- Ar unrhyw adeg benodol, bydd llai na thunnell o Hydrogen yn cael ei storio ar y safle.
- Ni fydd unrhyw allyriadau'n cael eu rhyddhau i'r aer ac eithrio Ocsigen neu Hydrogen.

Trwy fodloni'r amodau uchod, rydym yn fodlon y bydd y risg o ran llygredd yn hynod o isel. Bydd angen i'r gweithredwr gydymffurfio â holl amodau'r drwydded.

Ynglŷn â'r ymgynghoriad

Rhoddodd yr ymgynghoriad gyfle i gyrrff cyhoeddus, cyrff statudol a chyrrff anstatudol asesu'r asesiad risg a gynhaliwyd a'r drwydded ddrafft a chyflwyno barn ynglŷn â dilysrwydd y dull.

Cwestiynau yn yr ymgynghoriad

Gofynnwyd y cwestiynau canlynol yn yr ymgynghoriad.

1. A oes gennych unrhyw wrthwynebiad ynglŷn â chael system ar-lein ar gyfer y weithdrefn ymgeisio?
2. A oes gennych unrhyw wrthwynebiad ynglŷn â bod yn ymgynghorai ynghylch y penderfyniad 'o blaid dyroddi' yn unig?
3. Unrhyw sylwadau eraill?

Methodoleg

Casglwyd yr holl ymatebion trwy gyfrwng Gofod Dinasyddion. Yna, lawrlwythwyd a dadansoddwyd yr ymatebion. Fe wnaethom ni gysylltu â dau ymatebydd i gael rhagor o wybodaeth am eu sylwadau.

Ymatebion i'r ymgynghoriad

Cawsom 9 o ymatebion ar wahân gan wahanol gwmnïau, sefydliadau ac unigolion. Roedd pob un ohonynt yn gefnogol i'r dull.

Atebion i'r cwestiynau a godwyd yn yr ymgynghoriad

Cyflwynodd yr holl ymgynghoreion ymatebion i bob un o'r cwestiynau, gan gyflwyno sylwadau ychwanegol.

1. A oes gennych unrhyw wrthwynebiad ynglŷn â chael system ar-lein ar gyfer y weithdrefn ymgeisio?

Ni chyflwynwyd unrhyw wrthwynebiad ynglŷn â chael system ymgeisio ar-lein yn unig. Dywedodd un ymgynghorai fod hyn yn gam da.

2. A oes gennych unrhyw wrthwynebiad ynglŷn â bod yn ymgynghorai ynghylch y penderfyniad 'o blaid dyroddi' yn unig?

Ni chyflwynwyd gwrthwynebiadau ynglŷn â'r cyfnod ymgynghori byrrach.

3. Unrhyw sylwadau eraill?

Roedd pob un o'r ymatebwyr yn croesawu'r dull. Nodir rhai o'r sylwadau isod:

- *"Menter dderbyniol iawn sy'n rhoi Cymru mewn sefyllfa fanteisiol i ysgogi sero net."*
- *"Dyma gam pragmataidd a ddylai gynorthwyo'r diwydiant."*
- *"Cam gwych ymlaen wrth inni symud tuag at sero net. Wrth gwrs, rhaid inni sicrhau bod diwydrwydd dyladwy yn cael ei ddilyn, ond na fyddwn yn llesteirio prosiectau buddiol o'r radd flaenaf. Menter wych."*

Fe wnaeth 3 ymgynghorai o blith y 9 argymell newidiadau er mwyn cynyddu capasiti'r mewnlif dŵr fel y gellir cynnwys electroleiddwyr 10 MW neu gynnwys mathau eraill o electroleiddwyr. Gofynnwyd am ragor o fanylion ynglŷn â'r awgrymiadau hyn trwy gysylltu â'r ymgynghoreion yn uniongyrchol, ond ar hyn o bryd nid ydym yn bwriadu cynyddu capasiti'r mewnlif dŵr.

Crynodeb

Roedd pob un o'r ymgynghoreion yn cefnogi'r dull ac yn croesawu'r fenter. Gofynnwyd am rai newidiadau er mwyn gallu cymhwyso'r dull at wahanol dechnolegau ac electroleiddwyr mwy. Mae ymatebion llawn i'r ymgynghoriad i'w gweld yn Atodiad 1.

Y camau nesaf

- Cyhoeddi tudalen lanio a ffurflen gais ar-lein yn ystod Hydref 2022.
- Casglu data'n ymwneud â pherfformiad unedau a pha mor hawdd yw delio â cheisiadau.
- Ym mis Ebrill 2023, ystyried ymestyn y dull ar gyfer mathau eraill o electroleiddwyr â phroffiliau tebyg o ran allyriadau.

Atodiad 1

C1. A oes gennych unrhyw wrthwynebiad i wneud y weithdrefn ymgeisio yn system ar-lein?

Nac oes (100%)

C2. A oes gennych unrhyw wrthwynebiad i ni ymgynghori â chi ar y penderfyniad o blaid cyhoeddi yn unig?

Nac oes (100%)

C3. Unrhyw sylwadau eraill?

- Mae'n fenter sydd i'w chroesawu'n fawr sy'n rhoi Cymru ar y droed flaen yn yr ymgyrch tuag at sero net.
- Mae hwn yn gam pragmatig a ddylai gynorthwyo diwydiant.
- Rydym yn croesawu'n fawr y bwriad i symleiddio a chyflymu'r broses o drwyddedu gweithgareddau.
- Mae angen i drwyddedu ddigwydd yn gyflym gan fod gennym brosiectau solar H2 yng Nghymru sydd wrthi'n cael eu datblygu.
- Un o'r amodau yw y "Bydd dŵr yn dod o'r prif gyflenwad neu drwy dynnu dŵr wyneb ar gyfradd o lai nag 20 metr ciwbig y dydd neu drwy ddefnyddio caniatâd sy'n bodoli eisoes".

Rhaid trin y dŵr hwn er mwyn sicrhau bod dŵr pur ar gael i'r electrolysydd, ond mae'r swm o ddŵr sydd ei angen ar gyfer allbwn penodol yn dibynnu ar ansawdd y dŵr a'r dull puro. Mae 20 metr ciwbig y dydd yn cyfateb yn fras i electrolysydd 1 MW, ond byddai maint gwirioneddol yr electrolysydd a ganiateir o dan y cynllun hwn yn dibynnu'n fawr ar ansawdd y dŵr a'r broses buro. Gallai'r amod hwn arwain pobl i ffafrio mathau penodol o brosesau puro dŵr er mwyn caniatáu iddynt fod islaw'r terfyn o dan y cynllun hwn.

- Mae Cyngor Sir Penfro yn gefnogol iawn i'r syniad hwn o symleiddio'r broses ar gyfer trwyddedu cynhyrchu hydrogen gwyrdd ar raddfa fach drwy electrolysis dŵr. Nid yw systemau o'r fath yn cael fawr o effaith amgylcheddol, os o gwbl, ac felly ni ddylent ddod o dan yr un broses drwyddedu â gosodiadau mawr sy'n llygru. Mae'n galonogol bod CNC wedi cydnabod y diddordeb cynyddol mewn cynhyrchu hydrogen gwyrdd yng Nghymru, a'r cyfraniad cadarnhaol y gall ei wneud i gyflawni uchelgeisiau net sero. Mae mecanwaith cymesur ac effeithlon i drwyddedu gosodiadau cynhyrchu H2 ar raddfa fach sydd â risg eithriadol o isel i'w groesawu'n fawr a bydd yn cynorthwyo'r rhai sy'n ymwneud â'r sector hwn sy'n datblygu'n gryf. Byddai i'w groesawu hefyd bod unrhyw osodiadau o'r fath y rhoddwyd trwydded iddynt eisoes o dan yr 'hen' system gydsynio yn cael eu trosglwyddo i'r system

newydd hon, gan gynnwys costau is ar gyfer ffioedd trwyddedu parhaus. Da iawn, CNC. Mae Cymru ar y blaen.

- Cam gwych ymlaen wrth inni symud tuag at sero net. Mae angen i ni sicrhau bod proses diwydrwydd dyladwy yn cael ei dilyn wrth gwrs, ond nad ydym yn rhwystro prosiectau buddiol o ansawdd da. Menter wych.
- Byddem yn cefnogi cyfyngiadau o 40,000 metr ciwbig o ddefnydd dŵr y dydd a storio pum tunnell o hydrogen, a'r gallu i gynnwys ail-lenwi â thanwydd cysylltiedig. Byddai hyn yn cyfateb i electrolysydd o oddeutu 10 MW, gyda digon o le storio i ymdopi pe bai peiriant yn pallu am sawl diwrnod. Byddai hyn yn cyd-fynd yn dda â'r trothwy datblygiad o arwyddocâd cenedlaethol ar gyfer cydsynio i brosiectau ynni adnewyddadwy, felly gellid dychmygu llwybr cydsynio a thrwyddedu cymharol syml ar gyfer electrolysydd <10 MW gydag ynni adnewyddadwy y tu ôl i'r mesurydd, gan ddarparu hydrogen at ddibenion trafndiaeth.
- Mae'r ymgynghoriad ar hyn o bryd yn cyfyngu'r technolegau electrolysydd cymwys i bilen electrolyt polymer, pilen cyfnewid protonau ac electrolysyddion alcalinaidd. Yn unol â dulliau amgylcheddol megis y Technegau Gorau Sydd ar Gael, byddai'n well i'r broses gymhwyso barhau i fod yn niwtral o ran technoleg, ar yr amod y gall y dechnoleg fodloni'r gofynion amgylcheddol penodedig. Mae hyn yn arbennig o bwysig mewn meysydd technoleg fel maes electrolysyddion, lle mae technegau eraill fel electrolysyddion ocsid solet yn arloesi i gymryd rhan yn y farchnad. Nodwn nad yw cyfyngiadau o'r fath yn bresennol ar gyfer y drwydded rheolau safonol sy'n cael ei defnyddio ar hyn o bryd ar gyfer electrolysyddion ar raddfa fach yn Lloegr (rheol safonol SR2009 Rhif 2 – gosodiad Rhan A effaith isel). Argymhellwn felly fod y system ymgeisio ar gael i bob technoleg electrolysydd ar raddfa fach.
- Mae gwefan yr ymgynghoriad yn nodi, "Bydd dŵr yn dod o'r prif gyflenwad neu drwy dynnu dŵr wyneb ar gyfradd o lai nag 20 metr ciwbig y dydd neu drwy ddefnyddio caniatâd sy'n bodoli eisoes". Mae'r geiriad yn amwys ynghylch a yw'r terfyn o 20 metr ciwbig y dydd yn berthnasol i echdynnu dŵr wyneb yn unig neu a yw hefyd yn berthnasol i ddŵr o'r prif gyflenwad. Mae paramedr 3 o'r asesiad risg amgylcheddol yn awgrymu bod y terfyn 20 metr ciwbig yn berthnasol i ddŵr o'r prif gyflenwad ac i ddŵr a dynnir.

Gan mai'r nod yw cyfyngu ar yr effeithiau amgylcheddol posibl sy'n gysylltiedig â'r electrolysydd a'r ffaith nad yw defnyddio dŵr o'r prif gyflenwad yn gysylltiedig ag effeithiau amgylcheddol lleol, rydym yn argymhell na ddylid cymhwyso'r terfyn 20 metr ciwbig y dydd i electrolysyddion sy'n cymryd dŵr o'r prif gyflenwad. At hynny, dylai'r drwydded hefyd ganiatáu ar gyfer defnyddio dŵr o ffynonellau eraill, ee dŵr gwastraff o brosesau cynhyrchu eraill.

Mae'r defnydd o'r terfyn 20 metr ciwbig y dydd ar echdynnu dŵr wyneb yn cyd-fynd â'r gofyniad i gael trwydded tynnu dŵr, sy'n rhoi rhyw arwydd bod prosiect yn un â risg isel. Fodd bynnag, hoffem egluro y byddai'r llwybr trwyddedu hwn ar gael ar yr amod bod gweithredwr wedi cael trwydded tynnu dŵr cyn gwneud cais am drwydded electrolysydd.

- Byddai'r amodau cymhwyso presennol yn eithrio electrolysyddion ar raddfa fach sy'n gollwng i ddŵr wyneb o'r broses drwyddedu fwy effeithlon hon. O ystyried bod symiau gollyngiadau yn debygol o fod yn fach ac yn cynnwys hydoddiant mwy crynodedig o'r dŵr ffynhonnell, teimlwn y byddai'n briodol caniatáu rhywfaint o

ollyngiad o dan y drefn hon pan fo modd dangos na fydd unrhyw effeithiau amgylcheddol andwyol. Mae'r drwydded rheolau safonol sy'n cael ei defnyddio ar hyn o bryd ar gyfer electrolysyddion ar raddfa fach yn Lloegr (rheol safonol SR2009 Rhif 2 – gosodiad Rhan A effaith isel) ar hyn o bryd yn gosod y gofynion canlynol mewn perthynas â gollyngiadau dŵr wyneb:

- Ni chaniateir rhyddhau sylweddau sy'n deillio o ollyngiadau o darddle i ddŵr neu aer ar gyfradd sy'n fwy na'r hyn a bennir yn "ddibwys", fel y nodir yn asesiad risg amgylcheddol H1 Asiantaeth yr Amgylchedd.
- Ni chaniateir gollwng unrhyw wastraff dyfrllyd yn uniongyrchol o fewn 10 cilometr i fyny'r afon o safle Ewropeaidd neu Safle o Ddiddordeb Gwyddonol Arbennig; o fewn 100 metr i fyny'r afon o warchodfa natur genedlaethol, gwarchodfa natur leol neu goetir hynafol, neu o fewn Parc Cenedlaethol.

Argymhellwn y dylid cynnwys yr un amodau yn y rhestr arfaethedig o amodau cymhwyso yn ogystal â'r lwfans ar gyfer dŵr gwastraff 'a ollyngir i garthffos, ffos gerrig neu a gymerir i ffwrdd mewn tancer'.

- Mae gwefan yr ymgynghoriad yn nodi 'Ar unrhyw adeg benodol, bydd llai nag un dunnell o hydrogen yn cael ei storio ar y safle'. Fodd bynnag, mae paramedr 6 o'r asesiad risg amgylcheddol yn awgrymu y dylid storio dim mwy na dwy dunnell fetrig o hydrogen ar unrhyw un adeg. Byddem yn cefnogi terfyn storio o ddwy dunnell fetrig o hydrogen gan fod hyn yn cynrychioli'r terfyn diogel – byddai'n ofynnol cael Cydsyniad Sylweddau Peryglus ar gyfer unrhyw swm sydd uwchlaw'r terfyn hwn.
- Mae'r drwydded yn amod 2.3.1 yn cyfeirio at 'feini prawf cynhyrchu hydrogen effaith isel'. Nid yw'n glir a yw hyn yn cyfeirio at feini prawf yn nodyn rhagarweiniol y drwydded, yn yr asesiad risg cysylltiedig neu yn rhywbeth arall. Byddai'n ddefnyddiol cael eglurhad ynglŷn â hyn ac, os yw'n ymwneud â rhywbeth arall, dylid darparu gwybodaeth ychwanegol fel y gellir asesu'r cynigion yn llawn.
- Mae'r ymgynghoriad yn cyfeirio at gynhyrchu hydrogen ar raddfa fach. Fel y'i nodir, yr unig elfennau sy'n gosod terfyn maint posibl yw (i) bod llai nag un/dwy dunnell o hydrogen yn cael ei/eu storio ar y safle a (ii) y terfyn tynnu dŵr o 20 metr ciwbig lle nad oes trwydded tynnu dŵr yn ei lle neu pan na ddefnyddir dŵr o'r prif gyflenwad. Fel y cyfryw, gallai'r dull gweithredu arfaethedig gwmpasu ystod o feintiau gosodiadau. Argymhellwn felly y dylid nodi mai trwyddedu ar gyfer 'cynhyrchu hydrogen effaith isel' ydyw yn hytrach na chynhyrchu 'ar raddfa fach'.
- Mae Atodlen 1 o'r drwydded yn cynnwys gorsaf ail-lenwi â thanwydd fel gweithgaredd sy'n uniongyrchol gysylltiedig. Rydym yn argymhell y dylai Atodlen 1 hefyd ganiatáu ar gyfer cyfleuster ail-lenwi â thanwydd i diwb, a gwaith hylifo cysylltiedig, gan y byddai hyn yn golygu bod ganddo'r hyblygrwydd i ddarparu hydrogen naill ai'n uniongyrchol i gerbydau neu ar gyfer danfon hydrogen cywasgedig mewn trelar tiwb i gwsmer terfynol, ee depo ail-lenwi tanwydd i fysiau. Yn yr un modd, dylai'r drwydded ganiatáu ar gyfer gweithgareddau eraill sy'n uniongyrchol gysylltiedig ac sy'n gymesur â'r cymwysiadau a nodir yn nodyn rhagarweiniol y drwydded (chwistrellu i'r brif bibell nwy ar y safle a chymwysiadau ymchwil).