Rhif: WG36478

Llywodraeth Cymru

Ymgynghoriad – crynodeb o'r ymatebion

Polisi echdynnu petrolewm yng Nghymru

Paratowyd gan Miller Research Ltd

Hydref 2018

Mae'r ddogfen yma hefyd ar gael yn Saesneg.

This document is also available in English.

© Hawlfraint y Goron ISBN Digidol 978-1-78964-523-1

Trosolwg	Crynodeb o ymatebion i ymgynghoriad Llywodraeth Cymru ar echdynnu petrolewm yng Nghymru
Camau i'w cymryd	Dim – er gwybodaeth yn unig.
Rhagor o wybodaeth	Dylid cyfeirio ymholiadau am y ddogfen hon at: YmatebionYnni-EnergyResponses@llyw.cymru **Neu;** Polisi Tanwyddau Ffosil – Echdynnu Petrolewm Yr Is-adran Datgarboneiddio ac Ynni Yr Adran Ynni, Cynllunio a Materion Gwledig Llywodraeth Cymru Parc Cathays Caerdydd CF10 3NQ
Copïau ychwanegol	Gallwch weld y ddogfen hon ar wefan Llywodraeth Cymru yn https://beta.llyw.cymru/polisi-echdynnu-petrolewm-yng-nghymru
Dogfennau cysylltiedig	https://beta.llyw.cymru/polisi-echdynnu-petrolewm-yng-nghymru

Tabl Cynnwys

Crynodeb Gweithredol i

1. Cyflwyniad a chefndir 1

2. Ymatebion i'r Ymgynghoriad 3

3. Trosolwg o'r ymatebion ynghylch y polisi arfaethedig yn y dyfodol ar gyfer echdynnu petrolewm yng Nghymru 5

   Cytuno â'r polisi drafft 5

   Anghytuno â'r polisi drafft 8

   Deddfwriaeth a Pholisi Penodol 10

4. Tystiolaeth ynghylch y Newid yn yr Hinsawdd 12

5. Tystiolaeth Amgylcheddol-gymdeithasol 22

6. Tystiolaeth ynghylch Iechyd 31

7. Tystiolaeth ynghylch Trafnidiaeth a Chynllunio 40

8. Tystiolaeth ynghylch Datgomisiynu 47

9. Tystiolaeth Economaidd 52

10. Tystiolaeth Ehangach i'w Hystyried 58

Atodiad A. Ymateb Ymgyrch Cyfeillion y Ddaear Cymru 67

Atodiad B. Rhestr o Ymatebion Sefydliadau 68

Crynodeb Gweithredol

Cyflwyniad i'r ymgynghoriad

i. Mae Deddf Cymru 2017 yn datganoli rhagor o gyfrifoldebau i Gymru. Trosglwyddodd Awdurdod Olew a Nwy y DU y swyddogaethau trwyddedu ar gyfer echdynnu petrolewm ar y tir i Weinidogion Cymru ar 1 Hydref 2018. Mae'r pwerau trwyddedu petrolewm newydd yn gyfle i ystyried dull o echdynnu petrolewm yn y cyd-destun deddfwriaethol a pholisi ehangach yng Nghymru. Yn bwysig iawn, mae Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol yn ei gwneud yn ofynnol i gyrff cyhoeddus yng Nghymru feddwl am effaith tymor hir eu penderfyniadau yng nghyswllt y nodau llesiant.

ii. Felly, lansiodd Llywodraeth Cymru yr ymgynghoriad cyhoeddus hwn ar 3 Gorffennaf, a daeth i ben ar 25 Medi 2018. Nod yr ymgynghoriad oedd gofyn am safbwyntiau ynghylch y polisi echdynnu petrolewm drafft, y dystiolaeth sydd ar gael ac i'r cyhoedd a sefydliadau ddarparu unrhyw dystiolaeth ychwanegol. Roedd Llywodraeth Cymru wedi cynnwys datganiad polisi drafft yn y Ddogfen Ymgynghori, "Ni fyddwn yn cyflwyno unrhyw drwyddedau petrolewm newydd yng Nghymru, nac yn cefnogi ceisiadau am drwyddedau petrolewm yn sgil hollti hydrolig."

Gair am yr ymatebion i'r ymgynghoriad

iii. Cafwyd cyfanswm o 1,964 o ymatebion i'r ymgynghoriad ar y polisi echdynnu petrolewm yng Nghymru. Roedd 1,569 o'r rhain yn ymatebion a gyflwynwyd drwy ymgyrch Cyfeillion y Ddaear Cymru a 395 yn ymatebion o sylwedd.

Trosolwg o ymatebion

iv. Roedd y rhan fwyaf o'r ymatebion i'r ymgynghoriad o blaid y datganiad polisi drafft "Ni fyddwn yn cyflwyno unrhyw drwyddedau petrolewm newydd yng Nghymru, nac yn cefnogi ceisiadau am drwyddedau petrolewm yn sgil hollti hydrolig".

v. Mynegodd ymatebwyr bryderon ynghylch effeithiau tymor hir echdynnu petrolewm ar iechyd, yr amgylchedd, y newid yn yr hinsawdd ac ar gymunedau lleol.

vi. Roedd nifer bychan o sefydliadau a ymatebodd yn anghytuno â'r polisi drafft. Roedd yr ymatebwyr hyn yn awgrymu y byddai echdynnu petrolewm yn arwain at fanteision, gan gynnwys twf economaidd a lleihau'r ddibyniaeth ar ynni sy'n cael ei fewnforio, wrth i Gymru newid i atebion ynni carbon isel.

vii. Roedd ymatebwyr eraill i'r ymgynghoriad yn trafod y polisi drafft ochr yn ochr â symud tuag at Gymru gynaliadwy a llewyrchus, fel y nodir yn Neddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (2015).

Y dystiolaeth ynghylch y newid yn yr hinsawdd

viii. Roedd cyfran uchel o'r ymatebion i Gwestiwn 1 yr ymgynghoriad yn mynegi pryderon am effeithiau echdynnu petrolewm yng Nghymru ar y newid yn yr hinsawdd. Y farn amlycaf oedd y byddai rhagor o echdynnu petrolewm yn arwain at gynnydd mewn lefelau allyriadau, gan beri niwed i'r hinsawdd a chyfyngu ar allu Cymru i gyrraedd ei thargedau lleihau allyriadau. Roedd yr ymatebwyr yn cytuno â safbwynt polisi drafft Llywodraeth Cymru am y rhesymau hyn, sef gwrthwynebu rhagor o drwyddedau datblygu ar gyfer echdynnu petrolewm (PEDLs). Gofynnodd ymatebwyr am ragor o dystiolaeth am echdynnu Methan Gwely Glo ac allyriadau sy'n ffoi. Dywedodd nifer bychan o ymatebwyr (o sefydliadau) y gellid rheoleiddio'r gwaith o echdynnu petrolewm yn effeithiol ac y gallai hynny gael effaith gadarnhaol ar dargedau lleihau allyriadau.

Y dystiolaeth amgylcheddol-gymdeithasol

ix. Roedd y rhan fwyaf o'r ymatebion i Gwestiwn 2 yr ymgynghoriad yn dweud eu bod yn bryderus am effeithiau amgylcheddol-gymdeithasol echdynnu petrolewm yng Nghymru. Y farn amlycaf oedd o blaid y safbwynt polisi i wrthod PEDLs yn y dyfodol, oherwydd byddai'r effeithiau amgylcheddol-gymdeithasol yn niferus ac yn negyddol yn bennaf. Roedd pryderon amgylcheddol am yr effaith ar y gymuned

leol hefyd, gyda phryderon allweddol yn cael eu mynegi am lygredd aer, llygredd dŵr a'r defnydd o ddŵr. Er hynny, dywedodd rhai sefydliadau a ymatebodd y gellid lliniaru effeithiau o'r fath gyda thrwyddedau a drwy reoleiddio.

Y dystiolaeth ynghylch iechyd

x. Roedd y rhan fwyaf o'r ymatebion i Gwestiwn 3 yr ymgynghoriad yn nodi pryderon am y goblygiadau o ran iechyd, fel yr amlinellir yn y dystiolaeth. Mynegodd ymatebwyr bryderon am effeithiau tymor byr a thymor hir echdynnu petrolewm ar iechyd a lles corfforol a meddyliol, gan gynnwys y pwysau ychwanegol y gallai hyn ei roi ar y GIG. Roedd nifer bychan o ymatebwyr yn anghytuno â'r goblygiadau iechyd posibl a godwyd yn y dystiolaeth iechyd.

Y dystiolaeth ynghylch trafnidiaeth a chynllunio

xi. Roedd cyfran uchel o'r ymatebion i Gwestiwn 4 yr ymgynghoriad yn cytuno â'r goblygiadau posibl a amlinellwyd yn y dystiolaeth. Roedd ymatebwyr yn credu y byddai echdynnu petrolewm yn arwain at oblygiadau negyddol i ardaloedd gerllaw y safleoedd. Roedd hyn yn cynnwys rhyddhau deunydd peryglus yn ddamweiniol wrth eu cludo, llygredd sŵn ac aer, cynnydd mewn damwain traffig ar y ffordd a'r effaith ar warchod natur. Roedd nifer bychan o ymatebwyr yn anghytuno â'r goblygiadau trafnidiaeth a chynllunio posibl a godwyd yn y dystiolaeth. Roeddent yn nodi bod yn rhaid i weithredwyr gydymffurfio â thrwyddedau amgylcheddol a chynllunio a roddir gan Gyfoeth Naturiol Cymru a'r awdurdod lleol.

Y dystiolaeth ynghylch datgomisiynu, adfer y safle a gwaith ôl-ofal

xii. Roedd y rhan fwyaf o'r ymatebion i Gwestiwn 5 yr ymgynghoriad yn nodi na fydd angen datgomisiynu, adfer y safle a gwaith ôl-ofal, os na chaniateir echdynnu petrolewm yng Nghymru. Mynegodd ymatebwyr bryderon am waith rheoli a monitro ffynhonnau yn y tymor hir, yn arbennig oherwydd pryderon am ollyngiadau methan a'r difrod amgylcheddol tymor hir posibl. Hefyd, nododd ymatebwyr y diffyg

darpariaeth ariannol sydd wedi'i neilltuo ar gyfer gwaith monitro ffynhonnau sydd wedi'u datgomisiynu yn y tymor hir. Fodd bynnag, roedd nifer bychan o ymatebion yn nodi bod yn rhaid i weithredwyr gydymffurfio â safonau rhyngwladol ac arferion gorau'r diwydiant fel rhan o'u trwydded amgylcheddol gan Gyfoeth Naturiol Cymru.

Y dystiolaeth economaidd

xiii. Roedd y rhan fwyaf o'r ymatebion i Gwestiwn 6 yr ymgynghoriad yn cytuno â'r dystiolaeth economaidd, sef bod "nwy anghonfensiynol yng Nghymru yn annhebygol o fod ar raddfa ac o'r natur a fydd yn creu unrhyw effeithiau economaidd trawsnewidiol ar y rhanbarth yn y tymor hwy." Awgrymodd ymatebwyr nad oedd yr effaith tymor hir ar yr amgylchedd ac ar drigolion Cymru, yn werth unrhyw fantais tymor byr i'r diwydiant olew a nwy. Roedd yr ymatebion yn mynegi pryderon ynghylch yr effaith economaidd ar ddiwydiannau eraill Cymru sy'n dibynnu ar yr amgylchedd naturiol, fel amaethyddiaeth a thwristiaeth. Roedd ymatebwyr yn credu mai gweddol gyfyngedig fyddai'r budd economaidd o gyflogaeth a fyddai'n deillio o echdynnu petrolewm. Fodd bynnag, roedd rhai sefydliadau a ymatebodd yn teimlo nad oedd yr effeithiau economaidd ehangach wedi cael eu cyfleu'n llawn, ac roeddent yn awgrymu y gallai'r diwydiant gyfrannu'n gadarnhaol i'r gymysgedd ynni domestig.

1. Cyflwyniad a chefndir

1.1 Mae Deddf Cymru 2017 yn datganoli rhagor o gyfrifoldebau i Gymru. Trosglwyddodd Awdurdod Olew a Nwy y DU y swyddogaethau trwyddedu ar gyfer echdynnu petrolewm ar y tir i Weinidogion Cymru ar 1 Hydref 2018.

1.2 Mae'r pwerau trwyddedu petrolewm newydd yn gyfle i ystyried dull o echdynnu petrolewm yn y cyd-destun deddfwriaethol a pholisi ehangach yng Nghymru. Yn bwysig iawn, mae Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol yn ei gwneud yn ofynnol i gyrff cyhoeddus yng Nghymru feddwl am effeithiau tymor hir eu penderfyniadau yng nghyswllt y nodau llesiant.

1.3 Felly, lansiodd Llywodraeth Cymru yr ymgynghoriad cyhoeddus hwn ar 3 Gorffennaf. Y nod oedd gofyn am safbwyntiau ynghylch y polisi echdynnu petrolewm drafft, y dystiolaeth sydd ar gael ac i'r cyhoedd a sefydliadau ddarparu unrhyw dystiolaeth ychwanegol. Cynhaliwyd yr Ymgynghoriad rhwng 3 Gorffennaf a 25 Medi 2018.

1.4 Cyflwynodd y Ddogfen Ymgynghori drosolwg o'r meysydd canlynol:

- petrolewm
- trwyddedu a chaniatáu gweithgareddau petrolewm
- y cyd-destun polisi
- y dystiolaeth ynghylch effaith echdynnu petrolewm
- dadansoddi ar gyfer polisi'r dyfodol a'r polisi arfaethedig yn y dyfodol

1.5 Yn y Ddogfen Ymgynghori, roedd Llywodraeth Cymru wedi cynnwys datganiad polisi drafft, "Ni fyddwn yn cyflwyno unrhyw drwyddedau petrolewm newydd yng Nghymru, nac yn cefnogi ceisiadau am drwyddedau petrolewm yn sgil hollti hydrolig." Darparwyd ystod o dystiolaeth economaidd, amgylcheddol, cymdeithasol a chynllunio gyda'r Ddogfen Ymgynghori.

1.6 Gallai sefydliadau ac aelodau'r cyhoedd ymateb i'r Ymgynghoriad mewn tair gwahanol ffordd - ar-lein, drwy'r post a dros e-bost. Roedd

naw cwestiwn a oedd yn canolbwyntio ar farn ymatebwyr am y dystiolaeth, y cwestiwn polisi ac unrhyw dystiolaeth ychwanegol a oedd ar gael.

1.7 Dosbarthodd Llywodraeth Cymru yr ymgynghoriad ar y sianeli canlynol:

- Gwefan Llywodraeth Cymru
- Llwyfannau cyfryngau cymdeithasol yr amgylchedd a'r economi Llywodraeth Cymru
- Cylchlythyr ymgynghori Llywodraeth Cymru
- Cysylltwyd â phob llyfrgell gyhoeddus yng Nghymru a dosbarthwyd posteri dwyieithog iddynt
- Cynghorau Cyswllt gydag e-bost Un Llais Cymru (gan gynnwys cynghorau Tref a Phlwyf)
- Rhoddwyd gwybod i gyrff y diwydiant petrolewm ar y tir am yr ymgynghoriad
- Rhoddwyd gwybod i sefydliadau aelodaeth am yr ymgynghoriad (CBI, IoD, Cyfeillion y Ddaear, WWF)
- Rhoddwyd gwybod i sefydliadau a ddarparodd dystiolaeth ar gyfer yr ymgynghoriad am yr ymgynghoriad.

Strwythur y crynodeb

1.8 Mae'r ddogfen hon sy'n darparu crynodeb o'r ymatebion yn cynnwys yr adrannau canlynol:

- Adran 2 - trosolwg o'r ymatebion i'r ymgynghoriad
- Adran 3 - trosolwg o'r ymatebion ynghylch y polisi arfaethedig yn y dyfodol ar gyfer echdynnu petrolewm yng Nghymru
- Adrannau 4 i 9 - trosolwg o'r ymatebion ynghylch cwestiynau'r dystiolaeth
- Adran 10 - rhestr o dystiolaeth ychwanegol i'w hystyried

2. Ymatebion i'r Ymgynghoriad

2.1 Cafwyd 1,964 o ymatebion i'r Ymgynghoriad ar y polisi echdynnu petrolewm yng Nghymru. Roedd 1,569 o'r rhain yn ymatebion ymgyrch a 395 yn ymatebion o sylwedd[1].

2.2 Cyflwynwyd y 1,569 o ymatebion ymgyrch drwy ymgyrch Cyfeillion y Ddaear Cymru. Roedd Cyfeillion y Ddaear wedi cynnal ymgyrch ar eu gwefan[2], a oedd yn rhoi cyfle i unigolion gyflwyno ymateb safonol yr ymgyrch, a'r opsiwn i ddarparu sylwadau ychwanegol i gyd-fynd â'u hymateb safonol. Mae'r ymateb llawn i'r ymgyrch ar gael yn Atodiad A.

2.3 Allan o'r 395 o ymatebion o sylwedd i'r Ymgynghoriad, roedd pedwar yn annilys oherwydd eu bod yn wag. Mae'r rhain bellach wedi cael eu hepgor o'r dadansoddiad o'r ymatebion o sylwedd.

2.4 Cyflwynwyd y rhan fwyaf (351) o'r ymatebion o sylwedd ar-lein, a chafwyd 34 ymateb dros e-bost a chwech ymateb drwy'r post.

2.5 Roedd 19 o'r 391 o ymatebion o sylwedd dilys yn ymatebion cyffredinol. Roedd pedwar ymatebydd wedi cyflwyno ffurflen ymateb i'r ymgynghoriad ochr yn ochr â'r ymateb cyffredinol.

2.6 Cyflwynwyd pedwar ymateb yn Gymraeg.

Y dull o ddadansoddi'r ymatebion i'r ymgynghoriad

2.7 Mae'r gwaith o ddadansoddi'r ymatebion i'r ymgynghoriad wedi cael ei wneud mewn dwy ffordd, oherwydd natur yr ymatebion a gyflwynwyd. Yr ymatebion ymgyrch i ddechrau, ac yna'r ymatebion o sylwedd. Amlinellir hyn yn fanwl isod.

2.8 Roedd pob un o'r 1,569 o ymatebion ymgyrch yn cynnwys testun safonol yr ymgyrch, a amlinellir yn llawn yn Atodiad A. Dadansoddwyd y testun safonol a chafodd safbwyntiau allweddol o ymateb safonol yr

---

[1] Roedd ymatebion o sylwedd i'r ymgynghoriad yn ymatebion unigryw i'r ymgynghoriad gan unigolion, sydd naill ai wedi llenwi'r ffurflen neu wedi cyflwyno ymateb cyffredinol.

[2] Cynhaliwyd yr ymgyrch ar-lein ar y wefan ganlynol: https://www.foe.cymru/cy/cadwch-gymrun-ddi-ffracio-cefnogwch-yr-ymgynghoriad

ymgyrch eu cynnwys yn y dadansoddiad ar gyfer Cwestiwn 8. Cafodd y safbwyntiau allweddol eu cynnwys yng Nghwestiwn 8 oherwydd bod cynnwys ymateb yr ymgyrch yn uniongyrchol berthnasol i'r polisi drafft ar echdynnu petrolewm. Hefyd, roedd ymatebwyr yr ymgyrch wedi cael cyfle i ddarparu sylwadau ychwanegol gyda'u hymateb. Cafodd y sylwadau ychwanegol eu tynnu allan o'r testun safonol, eu hadolygu a'u dadansoddi er mwyn gweld y themâu holistaidd a oedd wedi'u cynnwys yn y sylwadau ychwanegol. Ceir dadansoddiad o'r sylwadau hyn yn Adran 3.

2.9 Mae'r holl ymatebion o sylwedd a gyflwynwyd wedi cael eu cynnwys mewn cronfa ddata ganolog. Cafodd pob ymateb ei adolygu yn erbyn pob cwestiwn yn yr ymgynghoriad er mwyn cael y safbwyntiau amlycaf ac amgen a oedd yn cael eu cyflwyno yn yr ymatebion i'r ymgynghoriad. Hefyd, daeth themâu i'r amlwg o'r gwaith o ddadansoddi'r ymatebion i'r ymgynghoriad sydd wedi'u cynnwys yn y ddogfen gryno hon. Pan fydd ymatebion i'r ymgynghoriad yn cael eu trafod yn y ddogfen, cyfeirir at yr ymatebion o sylwedd i'r ymgynghoriad.

2.10 Mae Tabl 1.1 yn crynhoi'r ymatebion a gafwyd i bob cwestiwn yn yr Ymgynghoriad.

Tabl 1.1. Crynodeb o'r ymatebion o sylwedd i'r Ymgynghoriad, fesul cwestiwn

Cwestiynau'r ymgynghoriad	Nifer yr ymatebion wedi'u cwblhau	Oes gennych chi farn?		
		Oes	Nac oes	Heb ymateb
C1: Newid yn yr hinsawdd	326	299	27	64
C2: Amgylcheddol-gymdeithasol	316	264	52	75
C3: Iechyd	321	282	39	70
C4: Trafnidiaeth a chynllunio	317	252	62	77
C5: Datgomisiynu	304	201	103	87
C6: Economaidd	308	247	61	83
C8: Polisi	368	353	15	23
Ymatebion cyffredinol i'r ymgynghoriad	19			

Ffynhonnell: Cronfa ddata o'r Ymatebion i'r Ymgynghoriad

3. Trosolwg o'r ymatebion ynghylch y polisi arfaethedig yn y dyfodol ar gyfer echdynnu petrolewm yng Nghymru

3.1 Y prif gwestiwn ynghylch y polisi echdynnu petrolewm a oedd wedi'i gynnwys yn y Ddogfen Ymgynghori oedd Cwestiwn 8. "Y Polisi Arfaethedig yn y Dyfodol ar gyfer Echdynnu Petrolewm yng Nghymru: Ni fyddwn yn cyflwyno unrhyw drwyddedau petrolewm newydd yng Nghymru, nac yn cefnogi ceisiadau am drwyddedau petrolewm yn sgil hollti hydrolig. A ydych yn cytuno â'r polisi arfaethedig, a pham?

3.2 At ei gilydd, roedd y rhan fwyaf o'r ymatebion o sylwedd a'r 1,569 o ymatebion ymgyrch yn cytuno â'r polisi drafft.

Crynodeb

Roedd y rhan fwyaf o'r ymatebion o sylwedd a'r ymatebion i'r ymgyrch yng nghyswllt Cwestiwn 8 yn cefnogi'r polisi drafft. Mynegodd ymatebwyr bryderon ynghylch effeithiau tymor hir echdynnu petrolewm ar iechyd, yr amgylchedd, newid yn yr hinsawdd ac ar gymunedau lleol. Cyfeiriodd rhai ymatebion i'r cwestiwn at y symud tuag at Gymru carbon isel sy'n gynaliadwy ac yn llewyrchus, fel y nodir yn Neddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (2015), wrth siarad o blaid y polisi drafft. Hefyd, amlinellwyd fod lleihau allyriadau carbon yn Neddf yr Amgylchedd (Cymru) (2016) yn cyd-fynd â'r polisi drafft. Roedd nifer bychan o ymatebwyr yn anghytuno â'r polisi drafft, gyda rhai'n cyfeirio at dwf economaidd a'r cyfle i leihau mewnforion carbon uchel, wrth newid i atebion ynni carbon isel.

Cytuno â'r polisi drafft

Ymatebion ymgyrch

3.3 Mae'r 1,569 o'r ymatebion ymgyrch gan Gyfeillion y Ddaear Cymru yn "cytuno'n llwyr â'r polisi drafft" a gyflwynir yn yr Ymgynghoriad. Roedd y rhain yn nodi na ddylai unrhyw drwyddedau petrolewm

newydd gael eu rhoi yng Nghymru ac na ddylid cefnogi ceisiadau am drwyddedau petrolewm yn sgil hollti hydrolig. Hefyd, roedd ymgyrch Cyfeillion y Ddaear Cymru yn datgan na ddylid rhoi trwyddedau newydd ar gyfer Methan Gwely Glo a Nwyeiddio Glo Tanddaearol yn unol â'r polisi ar hollti hydrolig. Mae'r ymateb yn ailadrodd yr angen i fodloni targedau newid yn yr hinsawdd, cael gwared â thanwydd ffosil ac annog buddsoddiad mewn opsiynau eraill sy'n cynhyrchu llai o garbon.

3.4 Cyflwynwyd nifer o sylwadau unigryw ochr yn ochr â'r ymatebion i'r ymgyrch. Thema graidd o fewn yr ymatebion hyn oedd effaith echdynnu petrolewm a hollti hydrolig ar yr amgylchedd yn y DU. Roedd yr ymatebion hyn yn canolbwyntio ar lygredd, halogi dŵr a thir, a chynhesu byd-eang. Roedd nifer o ymatebion yn cyfeirio at angen ehangach i ddibynnu llai ar danwyddau ffosil a symud tuag at ffurfiau adnewyddadwy o ynni. Cyfeiriodd rhai'n benodol fod Ddeddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru), yn 'groes' i hollti hydrolig a'r defnydd o danwydd ffosil yn fwy cyffredinol. Roedd sylwadau ychwanegol un o'r ymatebion ymgyrch yn cyfeirio'n benodol at asesiad yr IPCC, sy'n amcangyfrif cynnydd o 1.5 i 2 radd mewn tymheredd byd-eang, yn ogystal â chytundeb Paris 2015 a oedd yn nodi y dylid osgoi tymereddau uwch ar bob cyfrif. Felly, er mwyn rhwystro'r cynnydd mewn tymheredd byd-eang, mae gofyn datgarboneiddio'r economi fyd-eang 100 y cant net erbyn 2030. Dywedodd un ymatebydd unigryw i'r ymgyrch y dylid ymestyn y gwaharddiad i gynnwys Trwyddedau Datblygu ar gyfer Echdynnu Petrolewm (PEDLs) a phrofion tyllu presennol.

Ymatebion o sylwedd

3.5 Thema ganolog a ddeilliodd o'r ymatebion o sylwedd, a oedd yn cytuno â'r polisi drafft, oedd effaith echdynnu petrolewm (a ffracio yn fwy cyffredinol) ar yr amgylchedd, a chyfraniad hynny at y newid yn yr hinsawdd. Roedd rhai o'r pryderon hyn yn ymwneud â'r effaith ar y dirwedd, fel mwy o risg o dirlithriadau a daeargrynfeydd. Roedd pryderon eraill yn ymwneud â risg o halogi dŵr. Er enghraifft,

cyfeiriodd un ymatebydd at yr anhawster o waredu dŵr wedi'i halogi, a chyfeiriodd eraill at y risg o ddeunyddiau ymbelydrol yn mynd i'r systemau dŵr. Cyfeiriodd sawl ymatebydd at 'fygythiad' o halogi dŵr yfed, a chyfeiriodd un ymatebydd yn benodol at y risg arbennig i gyflenwadau dŵr ffres Birmingham a Lerpwl.

3.6 Yng nghyswllt yr amgylchedd a'r newid yn yr hinsawdd, roedd nifer o'r ymatebion a gafwyd yn cefnogi'r polisi yng nghyswllt ynni adnewyddadwy. Cyfeiriodd nifer at y gwell gwerth am arian a fyddai'n deillio o ddatblygu ynni adnewyddadwy (yn hytrach nag echdynnu petrolewm), ochr yn ochr â'r goblygiadau amgylcheddol. Er enghraifft, roedd un ymateb yn dweud y byddai'n well mynd ar drywydd Morlyn Llanw Bae Abertawe yn hytrach nag echdynnu petrolewm, a dywedodd ymatebydd gwahanol fod costau ynni'r haul ac ynni gwynt wedi gostwng.

3.7 Ymhlith yr ymatebion o sylwedd a gafwyd a oedd yn cytuno â'r polisi drafft, roedd un thema allweddol yn ymwneud â'r angen i Gymru ystyried y tymor hwy. Roedd yr ymatebion hyn yn canolbwyntio'n gyffredinol ar ddefnyddio tanwyddau ffosil yn gyffredinol yn y tymor byr - dywedwyd nad oedd y canlyniadau tymor hwy ar gyfer yr amgylchedd ac iechyd (fel y newid yn yr hinsawdd) werth y budd economaidd tymor byr.

3.8 Thema arall a ddeilliodd o'r ymatebion, oedd bod y polisi drafft yn gyfle i Gymru arwain y gad o ran datblygu'r ddarpariaeth ynni carbon isel. Rhoddodd rhai hyn yng nghyd-destun y Deyrnas Unedig, gan nodi y gall Cymru (a'r Alban) roi pwysau ar Loegr i roi'r gorau i hollti hydrolig. Trafododd eraill y cyfleoedd i Gymru arwain ar fynd i'r afael â'r newid yn yr hinsawdd ar lefel mwy byd-eang.

3.9 Roedd cyfran is o'r ymatebion yn cefnogi'r polisi drafft o safbwynt economaidd. Roedd y rhain yn gysylltiedig â sectorau penodol yn gyffredinol - fel y niwed posibl y gallai hollti hydrolig ei achosi i amaethyddiaeth a thwristiaeth. Dywedodd un ymatebydd "nad oes tystiolaeth gadarn" i gefnogi creu swyddi. Gan gyfeirio at astudiaeth

gan yr Australia Institute 'Be Careful What You Wish For', dywedodd yr ymatebydd fod y rhan fwyaf o'r gwaith sy'n cael ei greu yn sgil hollti hydrolig ar gyfer gweithwyr medrus iawn fel rheol, ac nad yw o fudd i gymunedau lleol. Roedd ymatebydd arall yn anghytuno, gan ddweud efallai y byddai modd sicrhau budd economaidd ar gyfer cynlluniau sy'n weithredol o dan drwyddedau presennol, ac y dylai Cynlluniau Datblygu Lleol mewn ardaloedd perthnasol gefnogi'r gweithgareddau hyn er mwyn sicrhau'r budd economaidd gorau posibl.

3.10 Roedd rhai o'r ymatebion i'r cwestiwn polisi yn cyfeirio at y goblygiadau o ran iechyd. Mynegodd un ymatebydd bryder am enedigaethau cynamserol, namau geni, cam-esgor, asthma a meigryn. Cyfeiriodd un arall yn benodol at y risg i bobl agored i niwed o ganlyniad i ddefnyddio cemegion carsinogenaidd a gwenwynig yn y broses hollti hydrolig.

3.11 Dywedodd dau ymatebodd fod dyfodol PEDLs presennol yng Nghymru yn ansicr yn y ddogfen bolisi ddrafft. Dywedodd un y dylid ymgynghori ar ddyfodol PEDLs presennol, ac roedd yr ymateb arall yn nodi y dylid egluro'r strwythurau llywodraethu a rheoleiddio.

3.12 Cyfeiriodd ymatebion eraill at ddemocratiaeth "mewn perygl" oherwydd echdynnu petrolewm, gan nodi bod modd gwneud penderfyniadau heb ymgynghori â'r cymunedau yr effeithir arnynt yn uniongyrchol (a heb gael caniatâd ganddynt).

Anghytuno â'r polisi drafft

3.13 Roedd nifer bychan o ymatebwyr o farn wahanol, ac yn anghytuno â'r datganiad polisi drafft. Roedd un thema allweddol yn ymwneud â buddion economaidd echdynnu petrolewm. Roedd ymatebion yn cynnwys gwybodaeth yn ymwneud â datblygu seilwaith Cymru (ffyrdd a rheilffyrdd), cefnogi strategaethau lleol (Ardal Fenter Dyfrffordd y Ddau Gleddau) a refeniw treth o refeniw hydrocarbon.

3.14 Un o'r themâu allweddol yn yr ymatebion a oedd yn anghytuno â'r polisi arfaethedig, oedd y gallai echdynnu petrolewm helpu Cymru i

symud tuag at ynni carbon isel. Dywedodd un sefydliad (UKOOG) mai'r ffordd orau o leihau dibyniaeth Cymru ar fewnforion carbon uchel (fel Nwy Naturiol Hylifedig) fyddai defnyddio ffynonellau olew a nwy domestig. Mae ymateb arall yn berthnasol i hyn, sy'n dadlau - fel y nodir ym mharagraff 2.3 y Ddogfen Ymgynghori - y bydd y galw am betrolewm yn cynyddu, gan arwain at lefel uwch o fewnforion. Yn yr un modd, roedd ymateb arall yn datgan bod tystiolaeth fod echdynnu nwy siâl yn yr UDA wedi lleihau allyriadau CO_2.

3.15 Cyfeiriodd ymatebion eraill at ddiogelwch cyflenwadau ynni fel sbardun pwysig ar gyfer ymchwilio i ffynonellau ynni domestig. Roedd dau ymateb yn cyfeirio at y posibilrwydd y gallai ansefydlogrwydd byd-eang effeithio ar y cyflenwad o fewnforion (fel Brexit, Rwsia, a'r Dwyrain Canol / Qatar). Er enghraifft, roedd yr ymateb gan Coastal Oil and Gas Ltd, UK Methane Limited, ac Adamo Energy (UK) Limited, yn dweud bod y cyflenwad ynni cenedlaethol yn wynebu "mwy o fygythiad" nag y mae wedi'i wynebu ers sawl blwyddyn oherwydd yr ansefydlogrwydd byd-eang. Roeddent yn cyfeirio at gofnodion hawliau dynol ac amgylcheddol mewn gwledydd lle ceir hyd i olew ar hyn o bryd. Roedd ymatebion a oedd yn datgan bod y galw am olew yn debygol o ostwng oherwydd bod mwy a mwy yn defnyddio cerbydau trydan yn berthnasol i hyn.

3.16 Nid oedd un sefydliad (Valero Energy Ltd) yn cytuno â'r polisi arfaethedig. Roedd yn dweud nad oedd digon o dystiolaeth i ddod i'r casgliad fod datblygiadau olew a nwy anghonfensiynol yn arwain at effeithiau negyddol. Roedd yr ymateb yn datgan y gall y diwydiant ategu Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru) 2015 a chwarae rhan allweddol yn y broses o symud i economi carbon isel. Roedd y sefydliad yn cynnig safbwynt polisi arall, "Ni fyddwn yn cyflwyno unrhyw drwyddedau petrolewm newydd yng Nghymru, nac yn cefnogi ceisiadau am drwyddedau petrolewm yn sgil hollti hydrolig, oni fydd y datblygiad yn bodloni'r safonau rhyngwladol uchaf o ran diogelwch a diogelu'r amgylchedd, ac oni fydd y datblygiad er budd pennaf trigolion Cymru a'i chenedlaethau yn y dyfodol."

Deddfwriaeth a Pholisi Penodol

3.17 Y polisi a oedd yn cael ei grybwyll amlaf yn yr ymatebion o sylwedd a gafwyd oedd Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru) 2015, a hynny o ran sicrhau cynaliadwyedd a'r angen i sicrhau dyfodol carbon isel. Roedd ymatebion o blaid y polisi drafft yn datgan y byddai polisi arall ar gyfer echdynnu petrolewm yn mynd yn erbyn Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru) 2015.

3.18 Cyfeiriodd ymatebion eraill yn anuniongyrchol at y Ddeddf, er enghraifft drwy sôn am lesiant ochr yn ochr ag iechyd, yr amgylchedd a chymunedau. Cyfeiriodd rhai sefydliadau at Ddeddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru) 2015 wrth wrthwynebu'r polisi: Dywedodd UKOOG nad oedd yn glir sut bydd parhau i fewnforio LNG "meithrin Cymru fwy llewyrchus, cydnerth a chyfrifol ar lefel fyd-eang" o dan y Ddeddf. Yn yr un modd, roedd yr ymateb ar y cyd gan Coastal Oil and Gas Ltd, UK Methane Limited, ac Adamo Energy (UK) Limited, yn datgan y gallai echdynnu petrolewm ddatblygu "Cymru lewyrchus" drwy ddatblygu technolegau arloesol a allai gynyddu cynhyrchiant (yng nghyd-destun symud tuag at economi carbon isel).

3.19 Roedd polisïau eraill Cymru y cyfeiriwyd atynt yn yr ymatebion o sylwedd yn cynnwys Deddf yr Amgylchedd (Cymru) 2016 a'i thargedau i leihau allyriadau carbon erbyn 2050 (lleihau allyriadau 80 y cant o linell sylfaen 1990). Mynegodd un ymateb nad yw echdynnu cronfeydd nwy newydd yn cyd-fynd â Pholisi Adnoddau Naturiol, Polisi Cynllunio, Cynllunio Morol, Symud Cymru Ymlaen a Ffyniant i Bawb Cymru. Amlinellodd un ymateb nad yw Cynllun Morol Cenedlaethol Cymru yn cyd-fynd â'r polisi drafft ac nad yw'r gofynion ar gyfer Trwydded Forol (o dan Ddeddf y Môr a Mynediad i'r Arfordir 2009) yn berthnasol i weithgareddau olew a nwy, felly nid yw'n eglur sut mae'r Ddogfen Ymgynghori (paragraff 7.8) yn cyd-fynd â'r rheoliadau hyn.

3.20 Roedd rhai o'r ymatebion yn cyfeirio at bolisi rhyngwladol. Cytundeb Hinsawdd Paris oedd yn cael ei grybwyll amlaf, a'r targedau

cysylltiedig sy’n ymwneud â’r newid yn yr hinsawdd a lleihau carbon. Roedd ymatebion eraill yn cyfeirio at y polisi a fabwysiadwyd mewn gwledydd fel Iwerddon, Ffrainc, yr Iseldiroedd a’r Almaen, lle ceir deddfwriaeth i atal hollti hydrolig. Roedd un ymateb cyffredinol yn dweud bod Nodau Datblygu Cynaliadwy’r Cenhedloedd Unedig, Strategaeth Bioamrywiaeth yr UE, a’r Confensiwn ar Amrywiaeth Fiolegol yn cyd-fynd â’r polisi drafft.

4. Tystiolaeth ynghylch y Newid yn yr Hinsawdd

4.1 Cwestiwn cyntaf yr ymgynghoriad oedd “A oes gennych farn ar y dystiolaeth ynghylch y Newid yn yr Hinsawdd?” Roedd y dystiolaeth, a ddarparwyd gan Bwyllgor y DU ar y Newid yn yr Hinsawdd (UKCCC), yn defnyddio’r ‘tri phrawf’ ar gyfer ymelwa ar nwy siâl (ond ni chafod Methan Gwely Glo ei ddadansoddi oherwydd diffyg tystiolaeth ynghylch ei ôl troed nwyon tŷ gwydr). Mae’r dystiolaeth ynghylch y Newid yn yr Hinsawdd yn ymwneud yn gyfan gwbl ag allyriadau nwyon tŷ gwydr a’r effeithiau y byddai hyn yn eu cael ar gyllidebau carbon Llywodraeth Cymru.

4.2 Fel y gwelir yn Nhabl 1.1, cafwyd cyfanswm o 326 ymateb o sylwedd i'r cwestiwn hwn. Nododd 27 nad oedd ganddynt farn am y dystiolaeth ynghylch y newid yn yr hinsawdd, a nododd 299 fod ganddynt farn. Ceir crynodeb o'r sylwadau a gafwyd gan ymatebwyr isod.

Crynodeb

Roedd y rhan fwyaf o’r ymatebwyr o sylwedd i Gwestiwn 1 yr ymgynghoriad yn dweud eu bod yn bryderus am effeithiau echdynnu petrolewm yng Nghymru ar y newid yn yr hinsawdd. Y farn amlwg oedd y byddai lefelau uwch o echdynnu petrolewm yn arwain at gynnydd mewn lefelau allyriadau, gan beri niwed i’r hinsawdd a chyfyngu ar allu Cymru i gyrraedd ei thargedau lleihau allyriadau. Am y rhesymau hyn, roedd yr ymatebwyr yn cytuno â safbwynt polisi drafft Llywodraeth Cymru o ran gwrthwynebu rhagor o drwyddedau datblygu ar gyfer echdynnu petrolewm (PEDLs). Roedd ymatebwyr yn credu nad oedd rheoleiddio diwydiant yn gadarn yn ffordd effeithiol o fynd i’r afael â’i effeithiau negyddol (Prawf 1). Gofynnodd ymatebwyr am dystiolaeth ychwanegol ar echdynnu Methan Gwely Glo ac allyriadau sy'n ffoi. . Dywedodd nifer bychan o ymatebwyr y gellid rheoleiddio echdynnu petrolewm ar y tir yn effeithiol a chael effeithiau cadarnhaol ar dargedau lleihau allyriadau.

4.3 Yn gyntaf, trafodir yr ymatebion sy'n ymwneud yn uniongyrchol â'r dystiolaeth ynghylch y newid yn yr hinsawdd a ddarparwyd (gan UKCCC), a cheir crynodeb o ymatebion i bob 'prawf' yn y dystiolaeth. Yn ail, darparodd yr ymatebwyr drosolwg o'r ymatebion i Gwestiwn 1, gan dynnu sylw at y themâu allweddol.

Prawf 1

4.4 Daeth UKCCC i'r casgliad nad yw ymelwa ar nwy siâl drwy hollti hydrolig ar raddfa fawr yn cyd-fynd â thargedau newid yn yr hinsawdd, oni bai fod y tri phrawf yn cael eu bodloni. Yn gyntaf, canfu Prawf 1 'Y ceir cyfyngiadau llym ar allyriadau yn gysylltiedig â datblygu, cynhyrchu a datgomisiynu'r ffynnon'[3], gyda gwaith rheoleiddio a monitro agos yn cael eu nodi fel y prif ddulliau o gyfyngu ar allyriadau o'r fath (a gweithredu ar unwaith i roi sylw i ollyngiadau).

Ymatebion o sylwedd

4.5 Roedd y rhan fwyaf o ymatebwyr a oedd wedi cyfeirio at y dystiolaeth a ddarparwyd ym Mhrawf 1 yn erbyn echdynnu petrolewm. Fodd bynnag, roedd rhai ymatebion yn cytuno â'r dulliau rheoleiddio a'r systemau monitro, ac roeddent yn credu bod modd cyfiawnhau caniatáu rhagor o Drwyddedau Datblygu ar gyfer Echdynnu Petrolewm (PEDLs) yng Nghymru.

4.6 Dadl bwysig a gyflwynwyd gan Valero Energy Ltd oedd bod trefniadau rheoleiddio olew a nwy ar y tir y DU yn "gadarn" ac yn "gryf iawn" ac yn cynnwys "llawer o arferion gorau'r diwydiant ac ymrwymiad i dechnolegau sydd wedi'u profi yn y dyfodol". Am y rhesymau hyn ac oherwydd bod asiantaethau monitro'n cael eu hystyried yn effeithiol (fel Cyfoeth Naturiol Cymru) dywedodd nifer bychan o ymatebwyr mai bychan iawn oedd y risg o effeithiau negyddol ar newid yn yr hinsawdd.

[3] Cyngor i Lywodraeth Cymru gan y Pwyllgor ar Newid Hinsawdd ynghylch Methan Gwely Glo

4.7 Fel y nodir uchod, roedd y farn amlwg gan yr ymatebwyr i'r ymgynghoriad yn groes i'r ddadl hon. Dywedodd ymatebydd fod y dystiolaeth yn dangos "nad oes modd bodloni'r naill na'r llall o ddarpariaethau Prawf 1." Yn gyntaf, dywedodd ymatebwyr fod rheoleiddio'n ffordd aneffeithiol o liniaru risgiau'r newid yn yr hinsawdd. Roedd ymatebwyr yn cyfiawnhau'r farn hon yn bennaf drwy ddweud na fyddai modd ymddiried yn y cwmnïau i ddilyn rheoliadau, gan mai gwneud elw sydd bwysicaf iddynt hwy, ac oherwydd nad oedd rheoliadau'n cael eu gorfodi'n dda.

4.8 Hefyd, dywedodd ymatebwyr mai honiad ffug oedd y 'safon aur' rheoleiddio. Tybiwyd nad oedd modd trechu'r risg o allyriadau, er gwaethaf unrhyw lefel o reoleiddio, oherwydd y dystiolaeth o safleoedd cloddio am betrolewm tramor a domestig. Roedd hyn yn cynnwys Kimmeridge Bay yn Dorset, lle'r oedd ymatebydd yn dweud "mae Asiantaeth yr Amgylchedd yn adrodd y caniatawyd i 300 tunnell o fethan – nwy tŷ gwydr sy'n 80 [gwaith] yn gryfach na charbon deuocsid dros 25 mlynedd, gael ei ryddhau i'r atmosffer yn 2017".

4.9 Roedd allyriadau sy'n ffoi yn bryder allweddol i nifer mawr o ymatebwyr. Dywedodd un ymatebydd bod diffyg yn y dulliau arfaethedig ar gyfer cyfyngu ar allyriadau ym Mhrawf 1 "oherwydd nad oedd yn bosibl mesur a monitro allyriadau sy'n ffoi, waeth beth fo'r dulliau rheoleiddio sydd ar waith."

4.10 Mynegodd ymatebwyr bryderon am allyriadau'n gollwng yn y tymor hir hefyd, oherwydd eu bod yn dehongli y byddai awdurdodau lleol yn ysgwyddo'r ddyletswydd dros fonitro a chyfyngu ar yr allyriadau o safleoedd pan fyddent wedi rhoi'r gorau i fod yn weithredol. Cyfeiriodd nifer o ymatebion at y posibilrwydd y byddai'r sector preifat yn cael y fantais ariannol ac y byddai'r sector cyhoeddus yn gorfod wynebu'r costau yn yr achosion hyn.

4.11 Hefyd, cyfeiriodd ymatebwyr at y dull o hunangofnodi fel ffordd hynod aneffeithiol o fonitro allyriadau o safleoedd. Cyfeiriodd un ymatebydd at yr effeithiau posibl, fel daeargrynfeydd, fel ffordd o gyfiawnhau bod

hunanreoleiddio yn ‘hurt’. Nodwyd hefyd na ellid dibynnu ar y cyrff monitro presennol, fel Defra, gan nad ydynt yn “cadw trefn ar echdynnu nwy yn briodol yn y DU.” At hynny, mynegodd ymatebwyr bryderon fod trwyddedau (fel trwyddedau amgylcheddol) yn cael eu torri’n aml yn y safleoedd, a chyfeiriodd ymatebwyr at safleoedd yn Swydd Efrog a Swydd Gaerhirfryn yn benodol. Dywedodd ymatebydd “nid yw’n ymddangos bod gan yr asiantaethau rheoleiddio hanes da hyd yma o ran monitro a gorfodi”.

4.12 Dywedodd un ymatebydd nad yw technolegau a thechnegau sy’n gwarantu y cynhelir allyriadau isel yn bodoli eto, a gallai hynny fod yn arwydd, ar sail y Newid yn yr Hinsawdd, na ddylid caniatáu PEDLs yn y dyfodol nes bydd technoleg o’r fath wedi cael ei datblygu.

Prawf 2

4.13 Canfu Prawf 2 tystiolaeth UKCCC “bod yn rhaid i gyfanswm y defnydd o nwy yn y DU fod yn unol â'r cyllidebau carbon”[4] Roedd UKCCC yn argymell bod yn rhaid i gynhyrchu nwy siâl ddisodli nwy sy’n cael ei fewnforio er mwyn cyflawni hyn, yn hytrach na defnyddio mwy yn ddomestig.

Ymatebion o sylwedd

4.14 Nid oedd ymatebwyr i’r ymgynghoriad yn cyfeirio’n benodol at Brawf 2 mor aml ag yr oeddent yn cyfeirio at Brawf 1, lle mai rheoleiddio oedd y brif ddadl.

4.15 Y farn amlycaf ymhlith ymatebwyr oedd bod cyllidebau carbon yn ymrwymiad allweddol (yn ogystal â’r ymrwymiad a wnaed yng Nghytundeb Paris) yr oedd yn rhaid i Lywodraeth Cymru gadw ato. Roedd ymatebwyr yn credu y byddai caniatáu echdynnu petrolewm ar y tir yn peryglu gallu’r wlad i fodloni’r cyllidebau carbon. Dywedodd un ymatebydd yn benodol “nid yn unig y bydd echdynnu cronfeydd newydd o nwy anghonfensiynol yn methu’r tri phrawf, bydd hefyd yn ychwanegu at faint o danwydd ffosil sy’n cael ei losgi, gan beryglu’r

[4] Cyngor i Lywodraeth Cymru gan y Pwyllgor ar Newid Hinsawdd ynghylch Methan Gwely Glo

targed lleihau carbon ymhellach.” Pwysleisiodd ymateb arall fod gofyn cyfyngu ar yr holl allyriadau er mwyn cyrraedd y targedau, nid dim ond yr “allyrwyr mawr”.

4.16 I’r gwrthwyneb, roedd Coastal Oil and Gas Limited, UK Methane Limited ac Adamo Energy Limited yn dweud bod bai ar ddiwydiannau eraill hefyd am gyfrannu at lefelau’r allyriadau yng Nghymru (mewn un ymateb ar y cyd). Cafwyd sylw mewn un ymateb fod lefelau allyriadau o gyfanswm cyfraniad y diwydiant echdynnu petrolewm yng Nghymru yn “parhau i fod yn isel”, gyda Valero Energy Ltd yn dweud y gallai’r diwydiant helpu Llywodraeth Cymru i gyflawni’r cyllidebau carbon, oherwydd byddai’n golygu dibynnu llai ar sectorau ynni eraill, sy’n llygru mwy, fel y diwydiant glo. Roedd Coastal Oil and Gas Limited, UK Methane Limited ac Adamo Energy Limited yn gofyn, “pam, felly, y mae diwydiant olew a nwy domestig yng Nghymru yn cael ei rwystro pan mae’n amlwg bod lefelau’r allyriadau presennol yng Nghymru yn dod o rywle arall.”

4.17 At hynny, roedd rhai ymatebion yn ychwanegu hyn at y syniad y dylai nwy siâl ddisodli nwy sy’n cael ei fewnforio, fel y nodir ym Mhrawf 2. Roedd y rhesymau am hyn yn cynnwys bod dibynnu ar fewnforion o dramor yn bolisi diffygiol, oherwydd y byddai’n groes i’r cyllidebau carbon a pholisïau eraill Llywodraeth Cymru. Er enghraifft, dywedodd ymatebydd fod gan wledydd y caiff nwy ei fewnforio ohonynt “reoliadau amgylcheddol salach na’r DU a pholisi newid hinsawdd gwannach na’r un sydd wedi cael ei ddeddfu yma” ac ychwanegodd “nad yw lleihau allyriadau ar lefel genedlaethol a rhyngwladol yn bolisi synhwyrol.”

4.18 Fodd bynnag, roedd rhai ymatebion yn groes i’r farn hon. Roeddent yn dweud “nid oes prawf y byddai unrhyw nwy a fyddai’n deillio o hollti hydrolig neu gynhyrchu Methan Gwely Glo yng Nghymru yn disodli nwy sy’n cael ei fewnforio.” Y rheswm a roddwyd am hyn oedd mai’r cwmnïau olew a nwy fyddai’n penderfynu i bwy fyddent yn gwerthu eu nwy, ac roedd ystadegyn yn cael ei ddyfynnu'n aml yn yr ymatebion,

sef “ar hyn o bryd mae dros 30% o’r nwy sy’n cael ei gynhyrchu ar y môr yn y DU yn cael ei allforio”.

Prawf 3

4.19 Roedd UKCCC yn dweud y byddai’n rhaid rhoi cyfrif am allyriadau cynhyrchu ychwanegol o ffynhonnau nwy siâl drwy leihau mewn man arall er mwyn sicrhau bod yr allyriadau’n parhau i fod o fewn cyllidebau carbon.

4.20 Nid oedd ymatebion a oedd yn cyfeirio'n benodol at Brawf 3 yn credu y gellid, nac y dylid, rhoi cyfrif am allyriadau mewn man arall. Dywedodd un ymateb nad oedd y posibilrwydd hwn yn debygol, gan mai ychydig iawn o fesurau sydd wedi’u cymryd i leihau allyriadau mewn sectorau eraill. Roedd ymatebion eraill yn dweud bod angen tystiolaeth i gyfiawnhau hyn fel opsiwn tebygol, gydag ymateb a oedd yn dweud “nid oes tystiolaeth y rhoddir cyfrif am allyriadau cynhyrchu ychwanegol o ffynhonnau nwy siâl drwy leihau mewn mannau eraill yn economi’r DU”.

Ymatebion cyffredinol i’r profion/y dystiolaeth a ddarparwyd

4.21 Roedd ymatebwyr yn beirniadu’r profion am eu diffyg tystiolaeth, gan gynnwys tystiolaeth ynghylch Methan Gwely Glo ac allyriadau sy'n ffoi. Roeddent yn dweud bod y dystiolaeth yn tanddatgan y problemau, ond bod effeithiau dinistriol i’w gweld. Mae unrhyw dystiolaeth ychwanegol a nodwyd neu a awgrymwyd gan ymatebwyr mewn ymateb i’r cwestiwn hwn wedi’i chynnwys yn y crynodeb o dystiolaeth ychwanegol (Adran 10). Mynegodd ymatebwyr bryderon hefyd na ddylid defnyddio’r profion fel ymarfer i gyfiawnhau safleoedd cloddio am betrolewm pe byddai’r profion yn cael eu pasio, a bod angen “dull gweithredu sy’n fwy holistaidd”. At hynny, mynegodd ymatebwyr amheuon ynghylch a fyddai modd i’r diwydiant nwy siâl fodloni a chyflawni’r profion, gyda’r sylw “dim ond un safle sydd wedi cael ei ffracio’n dda yn y DU hyd yma” yn cael ei grybwyll yn aml yn yr ymatebion.

Diffyg tystiolaeth ynghylch Methan Gwely Glo

4.22 Roedd ymatebwyr yn credu bod diffyg tystiolaeth ynghylch Methan Gwely Glo yn broblem, ac roeddent yn credu bod angen ymchwilio mwy i hynny. Fel y nodir uchod, roedd y dystiolaeth gan UKCCC yn ailadrodd bod hwn yn faes yr oedd angen ymchwilio iddo ymhellach. Tynnodd un ymatebydd sylw at fater allweddol, sef y rhagdybiaeth fod Methan Gwely Glo yn rhyddhau llai o allyriadau, ond bod methan sy’n ffoi yn risg enfawr yr oedd angen ymchwilio iddo. Hefyd, dywedodd ymatebydd “mae Methan Gwely Glo yr un mor niweidiol i'r amgylchedd â ffracio”, gydag ymatebydd arall yn rhoi enghreifftiau; “mae ardaloedd mawr o gefn gwlad yn Queensland, Awstralia wedi cael eu tyllu am Fethan Gwely Glo, ac mae’r dyfrhaenau halogedig a’r afonydd byrlymol yn brawf o hynny”.

Allyriadau sy'n ffoi

4.23 Roedd ymatebwyr yn tynnu sylw’n aml at y ffaith fod y diffyg tystiolaeth am allyriadau sy'n ffoi yn bwynt pwysig a oedd wedi’i adael allan o’r dystiolaeth. Dywedodd ymatebydd fod allyriadau sy'n ffoi yn golygu bod dulliau echdynnu Methan Gwely Glo yn “gwbl amhriodol”. Roedd ymatebwyr yn arbennig o bryderus am fethan sy’n ffoi, ac roedd yr ystadegyn hwn yn cael ei ailadrodd yn aml: “mae methan 86-105 gwaith yn waeth na CO_2 dros gyfnod o ugain mlynedd”. At hynny, dywedodd ymatebydd fod lefelau methan yn llawer uwch na’r hyn roedd y diwydiant wedi’i ddatgan mewn astudiaeth am reoleiddio yn UDA. Hefyd, cyfeiriodd ymatebwyr at enghreifftiau o wledydd eraill lle mae’n hysbys fod allyriadau sy'n ffoi o ffynhonnau echdynnu yn uchel “hyd yn oed ar ôl i’r ffynnon fod yn cynhyrchu”. Y prif bryder oedd bod yna broblemau cymhleth yn ymwneud â mesur a monitro allyriadau sy'n ffoi, felly na ddylid caniatáu echdynnu nac archwilio pellach nes bydd technoleg o’r fath wedi cael ei datblygu. Sicrhaodd y sefydliad, Valero Energy Ltd, fod technoleg o’r fath (gan gynnwys datblygiadau Dal Carbon a Secwestriad a’r defnydd ohonynt) “ar y gorwel” ar hyn o bryd.

4.24 Roedd ymatebion eraill i'r ymgynghoriad yn rhannu'r farn nad oedd y dystiolaeth a ddarparwyd yn ddigonol; roedd y rhesymau am hyn yn cynnwys diffyg cydnabyddiaeth o'r "cyfoeth" o ddata gwyddonol, diffyg cyfeirio at brofiadau gwledydd eraill, diffyg data ar lefel Cymru a'r angen am dystiolaeth sy'n ystyried dewisiadau eraill (e.e. ynni adnewyddadwy).

4.25 Y data gwyddonol a oedd yn cael ei grybwyll amlaf yr oedd ymatebwyr yn credu y dylid ei ystyried oedd "rhybudd gwyddonwyr" am gwymp yr hinsawdd, a oedd yn cael ei arwain gan yr Athro William Ripple yn 2017 (cyfeiriwch at Adran 10). Dywedodd yr ymatebwyr fod digon o dystiolaeth wyddonol i gefnogi'r farn fod echdynnu petrolewm yn cyfrannu at y newid yn yr hinsawdd.

4.26 Roedd ymatebwyr yn credu bod tystiolaeth o wledydd eraill a oedd wedi cael mwy o brofiad o'r diwydiant echdynnu yn allweddol. Dywedodd y sefydliad, Valero Energy Ltd, fod tystiolaeth yn UDA wedi dangos lleihad yn yr allyriadau carbon o ganlyniad i lefelau echdynnu uwch. Fodd bynnag, tynnodd ymatebydd arall sylw at ddiffygion yn y data o America, gan nodi bod lleihau allyriadau wedi dod o ganlyniad i "ddirwasgiad economaidd yn hytrach na newid o lo i nwy". At hynny, dywedodd ymatebydd arall fod hyn wedi'i wahardd mewn rhai gwladwriaethau yn America oherwydd ei effeithiau, a dywedodd ymatebydd arall ei fod wedi'i wahardd yn gyfan gwbl mewn rhai gwledydd yn Ewrop. Er gwaethaf yr enghreifftiau hyn, roedd ymatebwyr yn tynnu sylw at y diffyg data ar lefel Cymru, ac yn awgrymu bod hwn yn faes yr oedd angen ymchwilio ymhellach iddo.

4.27 Bwlch arall yn y dystiolaeth yr oedd ymatebwyr wedi tynnu sylw ato oedd y ffaith nad oedd ynni adnewyddadwy yn cael ei ystyried. Roedd cynhyrchu ynni adnewyddadwy yn cael ei ystyried yn sector gwell i fuddsoddi ynddo ac yn ddiwydiant y dylai Llywodraeth Cymru ei annog

4.28 Dywedodd ymatebwyr fod ynni adnewyddadwy yn dod yn ddewis mwy hyfyw oherwydd gwell datblygiadau o ran storfeydd batris.

Roeddent hefyd yn cyfeirio at feysydd allweddol i'w datblygu, gan gynnwys trydaneiddio gwres, ynni geothermol, defnyddio pympiau gwres a bio-ynni. Fodd bynnag, roedd safbwyntiau i'r gwrthwyneb yn cynnwys bod olew, nwy a glo yn dal i fod yn rhai o brif ffynonellau ynni'r DU a bod angen datblygu technolegau ynni adnewyddadwy eto er mwyn iddo ddod yn brif ffynhonnell ynni'r DU.

4.29 Dywedodd un ymatebydd bod angen cyflenwad "wrth gefn" yng nghyswllt ynni adnewyddadwy, felly roedd gorsafoedd cynhyrchu pŵer nwy yn ddewis gwell na glo, pren neu fiomas. Hefyd, dywedodd UKOOG fod "olew, nwy a glo yn cynrychioli 80.1% o'r ynni y mae'r DU yn ei ddefnyddio, ac ynni gwynt, solar a thrydan dŵr yn darparu tua 4% o ynni'r DU", felly, nid yw'n realistig i ynni adnewyddadwy ddod yn ffynhonnell ynni mawr yn y dyfodol agos. Roedd UKOOG yn cytuno "y bydd galw am nwy naturiol yng Nghymru ac yn y DU dros y degawdau nesaf o hyd", wrth ddweud y gallai echdynnu petrolewm ar y tir fod yn ffynhonnell ynni fwy hyfyw i fodloni'r galw, er mwyn arwain at "fudd amgylcheddol, economaidd a chymdeithasol".

4.30 Y consensws ymhlith yr ymatebion i'r cwestiwn hwn i'r Ymgynghoriad oedd bod y newid yn yr hinsawdd yn fygythiad allweddol yr oedd cymdeithas yn ei wynebu, ac na fyddai unrhyw "ail gyfle".

4.31 Cyfeiriodd ymatebwyr yn fwy cyffredinol at effeithiau echdynnu petrolewm ar y tir hefyd. Dyma sylw a oedd yn cael ei ddefnyddio'n aml mewn ymatebion: "brwydro yn erbyn y newid yn yr hinsawdd yw un o'r heriau mwyaf rydym yn eu hwynebu, a dylai Llywodraeth Cymru wneud unrhyw beth sy'n bosibl i leihau allyriadau CO_2 a methan – gan ddechrau drwy roi'r polisi hwn, sy'n destun yr ymgynghoriad, ar waith."

4.32 Roedd ymatebwyr yn credu bod hwn yn fater canolog i Gymru, a ddylai fod yn "arwain y gad" o ran dulliau lliniaru'r newid yn yr hinsawdd a chadw at yr ymrwymiad a wnaed i genedlaethau'r dyfodol o dan Ddeddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru). Roedd y problemau penodol i newid yn yr hinsawdd a nodwyd yn cynnwys

tymereddau'n codi, patrymau tywydd afreolaidd, trychinebau naturiol (gan gynnwys tanau coedwig, haenau iâ yn toddi a llifogydd), colli rhywogaethau a chynefinoedd, a phathogenau'n goroesi yn ystod gaeafau mwynach.

4.33 Dywedodd un ymatebydd y byddai cyfanswm yr allyriadau nwyon tŷ gwydr o'r amcangyfrif o gronfeydd tanwydd ffosil byd-eang ar hyn o bryd tua "tair gwaith yn uwch" na'r terfyn o 1,100 gigatunnell ar hyn o bryd (rhwng 2011 a 2050) pe byddai cynhesu byd-eang yn cael ei gadw o dan 2°C. Dywedodd yr ymatebydd fod y newid yn yr hinsawdd yn gymaint o fygythiad, y dylid ystyried egwyddor ragofalus yng nghyswllt echdynnu petrolewm, rhag ofn y byddai ei effeithiau, o bosibl, yn ddinistriol. Fodd bynnag, roedd dau ymateb yn credu mai esgus oedd y newid yn yr hinsawdd, nad dynion oedd yn llwyr gyfrifol amdano, a'i fod yn gylchol. Roedd nifer bychan o ymatebion hefyd yn cyfeirio at dystiolaeth, a oedd yn awgrymu bod safleoedd echdynnu Methan Gwely Glo yn cael effaith gadarnhaol ar y newid yn yr hinsawdd, fel cyfyngu ar allyriadau a gwell ymwybyddiaeth o dechnegau arbed allyriadau drwy gyfrwng rheoliadau.

4.34 Dywedodd UKOOG "Ers 1990, mae'r DU wedi lleihau ei allyriadau 42%, mwy nag unrhyw wlad ddiwydiannol fawr arall. Yn ystod y cyfnod hwn, cynyddodd y defnydd o nwy naturiol ar draws economi'r DU 50%." Byddai hyn yn awgrymu nad yw echdynnu nwy naturiol yn cyfrannu at lefelau allyriadau.

4.35 Gwastraff, tanwyddau ffosil, llygredd / ansawdd aer a llygredd / defnyddio dŵr oedd effeithiau eraill echdynnu petrolewm ar y tir y tynnodd ymatebwyr sylw atynt.

Sylwadau eraill

4.36 Roedd yr ymatebion hefyd yn nodi bod y dystiolaeth o blaid cwmnïau echdynnu petrolewm, ac yn canolbwyntio ar fanteision echdynnu petrolewm i fusnes. Gwnaed sylw hefyd ynghylch yr angen am well addysg.

5. Tystiolaeth Amgylcheddol-gymdeithasol

5.1 Roedd ail gwestiwn yr ymgynghoriad yn gofyn i ymatebwyr a oedd ganddynt farn ynghylch y dystiolaeth amgylcheddol-gymdeithasol a ddarparwyd. Roedd y dystiolaeth hon yn crynhoi'r posibilrwydd ar gyfer echdynnu petrolewm yng Nghymru (ac effeithiau hynny). Edrychodd y dystiolaeth ar wahanol ddangosyddion ar gyfer Trwyddedau Datblygu ar gyfer Echdynnu Petrolewm (PEDL) posibl ledled Cymru, gan gynnwys y dangosyddion amgylcheddol, iechyd y cyhoedd, economaidd-gymdeithasol a thechno-economaidd, er mwyn mapio dichonoldeb safleoedd ar gyfer echdynnu petrolewm ledled Cymru.

5.2 Mae Tabl 1.1 yn dangos nad oedd gan 52 allan o'r 316 o ymatebion o sylwedd i'r cwestiwn hwn farn am y dystiolaeth amgylcheddol-gymdeithasol, ac roedd 264 yn dweud bod ganddynt farn.

Crynodeb

Roedd y rhan fwyaf o'r ymatebion o sylwedd i Gwestiwn 2 yr ymgynghoriad yn dweud eu bod yn bryderus ynghylch effeithiau amgylcheddol-gymdeithasol echdynnu petrolewm ar y tir yng Nghymru. Y farn amlycaf oedd o blaid cefnogi'r safbwynt polisi i wrthod PEDLs yn y dyfodol gan fod yr effeithiau amgylcheddol-gymdeithasol yn niferus ac yn negyddol yn bennaf. Dywedodd ymatebwyr y byddai safleoedd echdynnu petrolewm yn hollti ac yn gwahanu cymunedau lleol, ac yn cael effeithiau anadferadwy ar dirweddau, ac ar ansawdd bywyd yn y pen draw. Roedd pryderon amgylcheddol yn ychwanegu at yr effeithiau hyn ar y gymuned leol, ac roedd y prif bryderon yn ymwneud â llygredd aer, llygredd dŵr a'r defnydd o ddŵr. Er bod rhywfaint o ymatebwyr yn dweud y gellid lliniaru effeithiau o'r fath drwy gyfrwng rheoleiddio a thrwyddedau, roedd y rhan fwyaf o'r ymatebwyr yn credu bod y risgiau hyn yn rhy sylweddol i ganiatáu rhagor o echdynnu petrolewm yng Nghymru.

Tystiolaeth amgylcheddol-gymdeithasol

5.3 Cyfeiriodd ambell ymatebydd i'r ymgynghoriad at y dystiolaeth amgylcheddol-gymdeithasol a ddarparwyd ar gyfer yr ymgynghoriad. Fodd bynnag, cyfeiriodd nifer at y dystiolaeth a oedd wedi'i hamlinellu yn y Ddogfen Ymgynghori.

5.4 Roedd ymateb ar y cyd Coastal Oil and Gas Limited, UK Methane Limited ac Adamo Energy (UK) Limited yn cyfeirio at baragraff 5.21 a oedd yn nodi "gan mai bach iawn yw graddfa'r datblygiadau echdynnu petrolewm yng Nghymru"[5], gan ystyried yn ofalus fod angen caniatáu i'r diwydiant ddatblygu. Roedd Valero Energy Ltd yn cytuno â hyn, ac yn dweud nad yw'r dystiolaeth a geir ym mharagraffau 5.21-5.38 "yn cynnwys unrhyw ddadl anwadadwy yn erbyn mynd ar drywydd olew a nwy anghonfensiynol am resymau amgylcheddol".

5.5 Roedd ymateb ar y cyd Coastal Oil and Gas Limited, UK Methane Limited ac Adamo Energy (UK) Limited hefyd yn cyfeirio at baragraff 5.25 y Ddogfen Ymgynghori, lle'r oedd rhagdybiaethau mewn astudiaethau'n cael eu "derbyn". Roedd y sefydliad yn credu bod yr astudiaethau hyn, felly, yn annibynadwy, ac na ddylent fod yn sail i bolisi Llywodraeth Cymru.

5.6 Hefyd, cyfeiriodd ymatebydd at baragraff 5.34, lle'r oedd y Ddogfen Ymgynghori yn amlinellu y gallai allyriadau fod yn isel pe na fyddai'r gweithrediadau'n cael "eu cynnal a'u rheoleiddio'n briodol". Fodd bynnag, dywedodd yr ymatebydd y byddai hyn ar y rhagdybiaeth y gallai rheoleiddio sy'n 100 y cant effeithiol fod yn bosibl. Cyfeiriodd un arall at y paragraff hwn, ac roedd yn credu bod gwaith rheoleiddio a monitro yn y DU yn wael.

5.7 At hynny, dywedodd ymatebydd fod gofyn cefnogi rheoleiddio â "gwaith monitro, cadw trefn a threfniadau atal cynhwysfawr ar waith". Dywedodd fod y trefniadau hyn yn ddrud ac yn anymarferol, ac yn lleihau cyfreithlondeb honiadau yn y dystiolaeth fod modd i reoleiddio liniaru effeithiau negyddol safleoedd cloddio ar yr amgylchedd o

[5] Dogfen Ymgynghori, Tudalen 24.

bosibl. I'r gwrthwyneb, roedd ymateb ar y cyd Coastal Oil and Gas Limited, UK Methane Limited ac Adamo Energy (UK) Limited yn datgan y gellid dibynnu ar reoleiddio, gyda Chyfoeth Naturiol Cymru a'r Awdurdod Gweithredol Iechyd a Diogelwch yn gorfodi mesurau diogelu'r amgylchedd mewn trwyddedau, y mae'n rhaid i weithredwyr gydymffurfio â nhw, yn ogystal ag archwiliadau safle.

5.8 Yn olaf, cyfeiriodd ymatebydd at baragraff 5.37, lle'r oedd yn dweud "ceir hyd i'r ardaloedd mwyaf addas yng nghymoedd de Cymru, canol Wrecsam ac ar arfordir Sir Ddinbych"[6]. Roedd yr ymatebydd yn meddwl mai'r rhain oedd rhai o "rannau tlotaf Cymru" ac y byddai'r effaith yn enfawr arnynt, ac awgrymodd y byddent yn wynebu lefelau uwch o anghydraddoldeb o ganlyniad.

Trafodaethau ehangach am y dystiolaeth

5.9 Cyfeiriwyd yn ehangach at y dystiolaeth, gyda nifer yn egluro bod angen rhagor o waith ymchwil. Roedd rhai ymatebwyr hefyd o'r farn fod y dystiolaeth o blaid cwmnïau echdynnu petrolewm ar y tir.

5.10 Roedd y trafodaethau am y dystiolaeth a ddarparwyd yn yr ymatebion i'r ymgynghoriad yn cynnwys y farn fod angen rhagor o waith ymchwil. Dywedodd ymatebwyr nad oedd digon o dystiolaeth bendant wedi'i darparu, nad oedd digon o waith ymchwil wedi'i wneud a bod rhai o'r casgliadau yn "dybiaethau".

5.11 Roedd meysydd penodol lle ystyriwyd bod angen rhagor o dystiolaeth yn cynnwys effeithiau gollyngiadau methan. Mae hyn yn gysylltiedig â'r ymatebion i Gwestiwn 1, lle'r oedd ymatebwyr yn dweud bod allyriadau sy'n ffoi yn fwlch allweddol yn y dystiolaeth a ddarparwyd. Hefyd, dywedodd ymatebwyr fod angen tystiolaeth o wledydd eraill lle'r oedd echdynnu petrolewm (echdynnu Methan Gwely Glo yn arbennig) yn fwy cyffredin. Roedd ymatebwyr yn credu bod y dystiolaeth hon o wledydd eraill yn adlewyrchu effeithiau amgylcheddol a chymdeithasol negyddol ran amlaf o lawer.

[6] Dogfen Ymgynghori, Tudalen 27

5.12 Roedd ymatebwyr wedi darparu ffynonellau ychwanegol o dystiolaeth i Gwestiwn 2, gan gynnwys tystiolaeth o ganfyddiadau'r Compendiwm Gwyddonol, Meddygol a'r Cyfryngau a oedd yn dangos y risgiau a'r drwg sy'n deillio o hollti hydrolig, ymchwil Defra a oedd yn "datgelu ansicrwydd dwys yr effeithiau amgylcheddol a chymdeithasol" ac astudiaeth gan Tom Burke a oedd yn adlewyrchu effeithiau negyddol arwyddocaol hollti hydrolig ar adnoddau dŵr yfed. Darperir y ffynonellau hyn o dystiolaeth yn yr adran ar y dystiolaeth ychwanegol (Adran 10).

Cymdeithasol

5.13 Yma, trafodir trafodaethau'r ymatebwyr yng nghyswllt effeithiau cymdeithasol echdynnu petrolewm. Roedd y mwyafrif llethol o ymatebwyr yn cyfeirio at oblygiadau cymdeithasol negyddol, a oedd yn cynnwys diffyg cydlyniant cymdeithasol a chymunedau wedi'u hollti, effeithiau negyddol ar iechyd ac ansawdd bywyd ddim cystal. Trafodir y rhain yn fwy manwl isod.

5.14 Dywedodd ymatebwyr y byddai echdynnu petrolewm yn gwahanu cymunedau. Dywedodd un ymatebydd mai "cydlyniant cymdeithasol yw'r cyntaf i ddioddef oherwydd ffarcio", ac roedd un arall yn cytuno bod gwrthwynebiad chwyrn iawn i hollti hydrolig ar hyn o bryd mewn cymunedau yng Nghymru. Cyfeiriodd un ymatebydd at dystiolaeth fod cyfraddau troseddu'n cynyddu mewn ardaloedd lle ceir safleoedd hollti hydrolig. Hefyd, cyfeiriodd ymatebwyr at brofiad negyddol nifer o safleoedd eraill. Roedd hyn yn "drychinebus" i gymunedau ger safleoedd yn Awstralia, UDA a gogledd Lloegr, sydd wedi cael eu "rhwygo" yn ôl un ymatebydd. Cyfeiriodd ymatebydd arall at annhegwch yr effeithiau negyddol hyn, yn eu datganiad fod "newid yn yr hinsawdd yn effeithio ar y bobl dlotaf a mwyaf ar y cyrion i ddechrau". Yn ddiddorol, cyfeiriodd un ymatebydd at astudiaeth o archwilio i hollti hydrolig yn Swydd Gaerhirfryn lle'r oedd "effeithiau dwys fel teimlo wedi gwylltio, yn ddi-rym, wedi siomi mewn gwleidyddiaeth, a theimladau o ddychryn ac ofn".

5.15 Cyfeiriwyd at effeithiau ar iechyd mewn ymateb i Gwestiwn 2 hefyd. Roedd y rhain yn cynnwys y goblygiadau negyddol o ran iechyd i gymunedau fel ansawdd aer gwael a goblygiadau negyddol o ran iechyd a lles i'r rheini sydd â chysylltiadau cryf â'r dirwedd. Nododd ymatebydd fod y goblygiadau negyddol o ran iechyd yn groes i egwyddorion Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru). Bydd y nodau llesiant a'r effeithiau ar iechyd yn cael eu trafod yn yr adran nesaf yn y ddogfen hon (Adran 6).

5.16 Roedd cysylltiad agos rhwng yr effeithiau ar ansawdd bywyd y cyfeiriodd ymatebwyr atynt â'r effeithiau ar yr amgylchedd. Roedd y rhain yn cynnwys llygredd sŵn a golau, mwy o draffig, colli tirwedd naturiol a sychder. Roedd ymatebwyr yn credu y byddai ffynhonnau echdynnu petrolewm yn newid y tirweddau yn derfynol, ac y byddai hynny'n cael effeithiau cymdeithasol ehangach ar y rheini sy'n ystyried y tirweddau'n gartref iddynt.

5.17 Hefyd, cyfeiriodd ymatebwyr at natur dros dro safleoedd cloddio am betrolewm, gan eu bod yn dweud eu bod yn cynrychioli "cylch o ffyniant a methiant" a oedd yn niweidiol iawn i'r cymunedau ger y safleoedd. Roedd y cylch hwn yn awgrymu mewnlif sydyn o weithluoedd a thraffig i gymunedau bychan, gweledig, heb fawr o seilwaith, ac y byddai'r rhain yn gadael yr un mor gyflym, gan gael effaith negyddol ar gymunedau o'r fath.

5.18 Er gwaethaf yr effeithiau negyddol sydd wedi'u hystyried uchod, roedd UKOOG yn dweud y gall safleoedd cloddio am betrolewm gael effaith gadarnhaol ar gymunedau. Roeddent yn dweud eu bod yn cyfathrebu'n agos â'r cyhoedd, ac yn credu bod trwydded gymdeithasol yn allweddol, a chael eu pecyn buddion cymunedol eu hunain er mwyn creu effaith gymdeithasol gadarnhaol ger eu safleoedd cloddio am betrolewm.

Amgylcheddol

5.19 Unwaith eto, barn negyddol oedd amlycaf ymhlith yr ymatebwyr a oedd yn cyfeirio at effeithiau echdynnu petrolewm ar yr amgylchedd. Roedd hyn yn cynnwys difrodi tirweddau naturiol, llygredd aer a phridd, daeargrynfeydd, colli bioamrywiaeth, patrymau tywydd yn newid a llygredd dŵr / defnyddio dŵr.

5.20 Dywedodd ymatebwyr y byddai echdynnu petrolewm yn difrodi'r dirwedd naturiol a chefn gwlad yng Nghymru. Roedd hyn yn cael ei weld yn adnodd pwysig i Gymru ac yn ffynhonnell incwm drwy dwristiaeth. Dywedodd un ymatebydd y byddai'r diwydiant yn troi "cefn gwlad hyfryd Cymru yn dir gwastraff diwydiannol", ac roedd un arall yn credu y byddai "tomenni sbwriel, dyffrynnoedd dan ddŵr a thirweddau wedi'u difrodi" yn disodli topograffi naturiol Cymru. Mynegodd ymatebwyr eraill bryderon ynghylch eu ffydd mewn gweithredwyr a'u gallu i unioni eu heffaith amgylcheddol. Oherwydd hyn, daeth ymatebwyr i'r casgliad fod angen gwarchod Cymru rhag rhagor o safleoedd fel mesur rhagofalus.

5.21 Hefyd, mynegodd ymatebwyr bryderon y gallai'r pridd gael ei lygru drwy safleoedd cloddio am betrolewm. Gallai hyn gael effeithiau negyddol ar y diwydiant ffermio, gan gynnwys tir amaethyddol a ddefnyddir ar gyfer ffermio cynaliadwy. Cyfeiriodd ymatebydd at dystiolaeth o Affrica, lle nad oedd ffermwyr yn gallu tyfu cnydau oherwydd pridd wedi'i halogi, a bod hynny'n arwain at golli bywoliaeth, dadleoli a mudo.

5.22 Roedd llygredd aer yn faes allweddol lle'r oedd ymatebwyr yn credu bod effeithiau negyddol arwyddocaol. Cyfeiriodd un ymatebydd at safleoedd sy'n gollwng "coctel o gemegion i'r aer, gan gynnwys Nox, Carbon Monocsid, Hydrogen Sylffid, mwg disel, huddygl a llwch, gan gynnwys carsinogenau rydym yn gwybod amdanynt". Ystyriwyd bod y llygryddion hyn yn cael effaith allweddol ar gymdeithas a chymunedau lleol o ran iechyd, gan arwain at farwolaeth, problemau â'r gallu i feddwl ac effeithiau ar ansawdd bywyd weithiau. Teimlwyd y byddai'r

effeithiau hyn yn cael eu teimlo'n fwy sylweddol yng Nghymru, gan ei bod yn wlad wledig yn bennaf.

5.23 Tynnodd ymatebwyr sylw at ddaeargrynfeydd fel risg amgylcheddol arall sy'n gysylltiedig ag ymdrechion hollti hydrolig. Credai ymatebwyr fod y mater hwn yn waeth mewn trefi mwyngloddio, lle'r oedd hyd yn oed mwy o risg o ddaeargrynfeydd. Am y rheswm hwn, dywedodd ymatebwyr nad oedd Cymru'n hyfyw yn ddaearegol ar gyfer archwilio ymhellach i echdynnu petrolewm. Roedd yr enghreifftiau allweddol y tynnodd ymatebwyr sylw atynt yn cynnwys Blackpool, lle'r oedd daeargrynfeydd ar lefel o dros 3.0 ar raddfa Richter wedi cael eu hadrodd ac wedi cael eu teimlo yn Scarborough. At hynny, dywedodd ymatebydd "er nad yw Oklahoma yn rhywle fyddai'n cael daeargrynfeydd yn draddodiadol, dyma ble ceir y rhan fwyaf o ddaeargrynfeydd yn UDA bellach."

5.24 Hefyd, tynnodd ymatebwyr sylw at fioamrywiaeth a cholli cynefinoedd fel problemau. Roedd ymatebwyr yn bryderus y byddai bywyd gwyllt lleol yn dioddef, gan beri i rywogaethau fudo i ardaloedd eraill.

5.25 Yn yr un modd, roedd patrymau tywydd sy'n newid ac effeithiau ar yr hinsawdd yn effeithiau amgylcheddol pwysig i'w hystyried. Mynegodd ymatebwyr bryderon y byddai'r newidiadau hyn yn arwain at gynnydd yn nifer y trychinebau naturiol, gan gynnwys llifogydd, a fyddai'n cael effaith ganlyniadol ar halogi pridd. Gallai costau trychinebau naturiol o'r fath, sy'n debygol o ddigwydd yn fwyfwy aml, fod yn "ddrud iawn neu hyd yn oed yn amhosibl". I'r gwrthwyneb, dywedodd UKOOG fod y goblygiadau tywydd a'r risg o hollti hydrolig yn isel iawn, heb unrhyw effeithiau mawr ar y tymheredd ac y byddai modd gwrthdroi unrhyw effeithiau.

5.26 Tynnodd ymatebwyr sylw at y defnydd mawr o ddŵr, yn ogystal â llygru dŵr oherwydd safleoedd cloddio am betrolewm. Yn gyntaf, tynnwyd sylw at y defnydd helaeth o adnoddau dŵr a disbyddu adnoddau dŵr fel effaith arwyddocaol. Dywedodd un ymatebydd fod rhwng 1 a 5 miliwn galwyn o ddŵr yn amcan ceidwadol o faint o ddŵr

yr oedd un ffynnon yn ei ddefnyddio, a thynnodd ymatebydd arall sylw at yr enghraifft o safleoedd yn Texas lle defnyddiwyd 8 miliwn galwyn fesul ffynnon. Gallai disbyddu adnoddau o'r fath arwain at fygythiad o sychder a diffeithdiro.

5.27 Yn ail, soniodd ymatebwyr am halogi dŵr wyneb a dŵr daear, sy'n cael ei "ddefnyddio i gyflenwi traean o'r dŵr yfed" yn Lloegr. Tynnodd ymatebwyr sylw at enghraifft yn UDA lle'r oedd "hollti hydrolig wedi arwain at halogi adnoddau dŵr yfed ar draws y wlad". Roedd UKOOG yn dadlau yn erbyn hyn, oherwydd ei fod yn dweud nad oes tystiolaeth o lygredd dŵr daear, a bod yn rhaid i safleoedd fonitro hyn o dan drwydded amgylcheddol. Yn yr un modd, roedd ymateb ar y cyd Coastal Oil and Gas Limited, UK Methane Limited ac Adamo Energy (UK) Limited yn dweud bod Cyfoeth Naturiol Cymru yn diogelu'r amgylchedd drwy gyfrwng trwyddedu o'r fath hefyd. Fodd bynnag, roedd nifer o ymatebwyr yn dweud nad oedd dulliau rheoleiddio a monitro'r problemau hyn yn effeithiol, ac nad oedd modd dibynnu ar y rhain i reoli'r effeithiau amgylcheddol.

5.28 Tynnodd ymatebwyr sylw at ragor o dystiolaeth amgylcheddol yr oeddent hwy'n credu y dylid ei hystyried. Roedd hyn yn cynnwys tystiolaeth o wledydd eraill, yr adroddiad Sefyllfa Byd Natur a oedd yn cyfleu "gostyngiadau enbyd yn ein bywyd gwyllt brodorol" ac Adroddiad Canolfan Ymchwil a Pholisi Amgylchedd America.

Economaidd

5.29 Yng nghyswllt y Cwestiwn hwn yn yr Ymgynghoriad, roedd ymatebwyr hefyd yn cyfeirio at oblygiadau economaidd echdynnu petrolewm, oherwydd gwelwyd bod hyn yn cael effaith gymdeithasol. At ei gilydd, roedd ymatebwyr yn credu na fyddai'r diwydiant yn cael fawr o effeithiau cadarnhaol ar economïau lleol, neu ddim o gwbl, ac y byddent o fath 'dros dro'. Roedd ymatebwyr yn beirniadu cyflogaeth, sef un o fuddion echdynnu petrolewm i gymunedau lleol yn ôl pob sôn, am fod yn ddiffygiol, gydag ychydig o swyddi arbenigol yn cael eu darparu, a oedd yn golygu cael unigolion wedi'u hyfforddi o'r tu allan i'r ardal leol. Mae'r goblygiadau economaidd wedi cael eu hystyried yn y crynodeb o'r ymatebion interim yn yr adran isod (Adran 9), sy'n rhoi trosolwg o'r ymatebion i'r dystiolaeth economaidd.

6. Tystiolaeth ynghylch Iechyd

6.1 Roedd cwestiwn 3 yr Ymgynghoriad yn gofyn, “A oes gennych chi farn ar y dystiolaeth ynghylch Iechyd?”. Cafodd y dystiolaeth a ddarparwyd ar gyfer Cwestiwn 3 ei chreu gan Iechyd Cyhoeddus Cymru ac roedd yn cyflwyno golwg gychwynnol ar y dystiolaeth sydd ar gael am echdynnu olew a nwy anghonfensiynol a Methan Gwely Glo.

6.2 O’r 395 o ymatebwyr a roddodd ateb o sylwedd ar gyfer y cwestiwn hwn yn yr ymgynghoriad, fe nododd 282 ohonynt fod ganddynt farn ar y dystiolaeth a ddarparwyd, ac fe nododd 39 nad oedd barn ganddynt. Mae’r sylwadau pellach a wnaed wedi’u crynhoi isod.

Crynodeb

Roedd y rhan fwyaf o'r ymatebion o sylwedd i Gwestiwn 3 yr ymgynghoriad yn nodi eu bod yn cytuno â’r effeithiau ar iechyd a nodwyd yn y dystiolaeth a gyflwynwyd yn y ddogfen ymgynghori. Fe wnaeth ymatebwyr godi pryderon am effeithiau tymor byr a thymor hir echdynnu petrolewm ar iechyd a llesiant corfforol a meddyliol, gan gynnwys y baich ychwanegol y gallai hyn ei roi ar y GIG. Fe wnaeth yr ymatebwyr ddarparu llawer iawn o dystiolaeth ychwanegol o America, Canada ac Awstralia a oedd yn cefnogi eu pryderon . Roedd nifer bach o ymatebwyr yn anghytuno â'r effeithiau posibl ar iechyd a godwyd gan y dystiolaeth iechyd ac ymatebwyr eraill.

Tystiolaeth iechyd

6.3 O’r holl ymatebion, dim ond naw oedd yn ymwneud yn uniongyrchol â’r dystiolaeth a ddarparwyd ynghylch iechyd . Fe wnaeth pedwar o'r rhain dynnu sylw at wybodaeth o adroddiad ICC i nodi y gallai effaith echdynnu petrolewm ar iechyd y cyhoedd gael effaith negyddol ar iechyd, wrth iddynt ddatgan bod y risg roedd yn ei pheri i genedlaethau'r presennol a’r dyfodol yn rhy fawr. Roedd tri ymateb a

oedd yn cyfeirio'n uniongyrchol at adroddiad ICC yn amlygu y gallai'r rheoliadau oresgyn unrhyw effeithiau negyddol ar iechyd ac yn credu bod angen rhagor o dystiolaeth cyn y byddai modd diystyru echdynnu petrolewm. Roedd hyn yn cynnwys ymateb gan y cwmni, Valero Energy Ltd, a oedd yn datgan "mae'n gall ac yn gyfiawn seilio polisi cyhoeddus ar ddata gwyddonol cadarn." Caiff y ddau ymateb sy'n weddill, sef ymateb ar y cyd gan Coastal Oil and Gas Limited, UK Methane Limited ac Adamo Energy (UK) Limited ac ymateb UKOOG, eu trafod yn fanwl yn Adran 6.16 a 6.20.

6.4 Roedd trafodaethau ehangach am y dystiolaeth a ddarparwyd yn cynnwys barn fod angen tystiolaeth ynghylch effeithiau iechyd meddwl er mwyn rhoi sail wybodaeth lawn i'r ymatebion i'r ymgynghoriad. Yn ogystal â hynny, roedd ymatebwyr dan yr argraff nad oedd digon o dystiolaeth wyddonol bendant i gefnogi echdynnu petrolewm, fodd bynnag mae risg resymol y mae angen ei hystyried. Roedd barn arall fod adroddiad ICC yn rhy optimistaidd o ran ei gred y byddai modd lliniaru'r risg drwy ddefnyddio technoleg a rheoleiddio, er bod y risg yn cael ei amlygu yn yr adroddiad.

6.5 Roedd nifer o ymatebion yn amlygu'r pryderon dros ddefnyddio'r dystiolaeth ynghylch iechyd. Roedd ymatebwyr yn credu bod llawer o dystiolaeth iechyd mwy cyfredol wedi'i adolygu gan gymheiriaid ar gael na'r hyn a gyflwynwyd yn adroddiad ICC. Roedd ymatebwyr yn bryderus bod diwydiant a'r llywodraeth yn anwybyddu neu'n cuddio tystiolaeth iechyd, fel y gwnaethant yng nghyswllt effeithiau niweidiol ysmygu ac asbestos yn y gorffennol. Roedd gan un ymatebwr bryderon penodol y byddai modd claddu'r dystiolaeth hon, ac roedd un arall yn meddwl y gallai gael ei ffugio.

Ymatebion ehangach i echdynnu petrolewm

6.6 O'r ymatebion eraill a gafwyd, roedd y mwyafrif yn credu bod yr effeithiau ar iechyd y cyhoedd yn rheswm dros wahardd echdynnu petrolewm yng Nghymru. Roedd y rhesymau a ddarparwyd yn cynnwys aneffeithiolrwydd rheoleiddio, sy'n golygu na allai rheoleiddio

safleoedd hollti hydrolig warantu eu bod yn cyfyngu ar yr effeithiau negyddol ar iechyd. Roedd pryderon ynghylch rheoleiddio a gallu Llywodraeth Cymru i reoleiddio a monitro'r diwydiant yn effeithiol. Roedd ymatebwyr yn teimlo nad oedd dibynnu ar reoleiddio cadarn yn dderbyniol oherwydd bod diwydiannau tebyg wedi methu glynu wrth reoliadau yn y gorffennol. Yn ogystal â hynny, does dim adnoddau ar gael i fonitro'r holl agweddau yng nghyswllt echdynnu petrolewm ac ystyriwyd bod hunan-fonitro yn annibynadwy. Roedd un ymatebydd o'r farn, hyd yn oed pe bai modd sicrhau gweithredu glân a rheoleiddio effeithiol, y dylai unigolion y gallai hyn effeithio ar eu hiechyd bywydau eu teuluoedd ystyried y materion posibl mewn cyfraith camweddau[7].

6.7 Roedd y pryderon eraill a godwyd yn cynnwys;

- llygredd aer
- llygredd dŵr daear
- llygryddion cemegol niweidiol
- effeithiau ehangach ar gyflenwad bwyd.

6.8 Nodwyd bod llygredd (yn enwedig llygredd dŵr daear) yn cael effaith ar ddiwydiannau garddwriaeth ac amaethyddiaeth, a'r cyflenwad bwyd yn sgil hynny. Ymhlith y pryderon, cyfeiriwyd at afiechydon cysylltiedig â llygredd aer, gan gynnwys asthma a silicosis a achosir gan y tywod a ddefnyddir yn ystod y gwaith tyllu. Yn ogystal â llygredd uniongyrchol o'r broses echdynnu petrolewm, roedd ymatebwyr yn ystyried y lefelau uwch o drafnidiaeth, sŵn a golau. Roedd y rhan fwyaf o'r ymatebwyr o'r farn y byddai hyn yn achosi cynnydd mewn clefydau anadlol ac yn lleihau llesiant. Fe nododd un ymatebydd fod argyfwng iechyd cyhoeddus ar gynnydd yn y DU o ran llygredd ac ansawdd aer. Roedd o'r farn fod y DU yn gweithredu ar derfyn uwch na'r un a bennir gan Sefydliad Iechyd y Byd ac Ewrop ar hyn o bryd,

[7] Yr hawl i gael iawndal am niwed i unigolion, eu heiddo neu eu henw da, gan gynnwys hawliau pobl i iechyd a diogelwch, amgylchedd glân a'u buddiannau economaidd.

ac y byddai angen ystyried yr effaith y byddai echdynnu petrolewm yn ei gael yn hyn o beth.

6.9 Ymhlith yr effeithiau iechyd penodol a nodwyd yn yr ymatebion drwyddynt draw, roedd;

- clefyd yr ysgyfaint
- asthma
- difrod i weithrediad yr ymennydd
- materion iechyd cysylltiedig â thymheredd eithafol (unigolion hen ac ifanc).

6.10 Rhoddwyd tystiolaeth o’r rhain yn gyson drwy’r papurau ymchwil a dogfennau o dramor. Roedd ymatebwyr yn sôn am dystiolaeth o wledydd, gan gynnwys America, Canada ac Awstralia. Roedd tystiolaeth o’r gwledydd hyn yn dangos achosion lle cafwyd goblygiadau negyddol ar iechyd yn sgil echdynnu petrolewm. Roedd y dystiolaeth a gyflwynwyd yn yr ymatebion hyn yn amlygu'r risg o’r canlynol:

- genedigaethau cynamserol
- pwysau geni isel
- cyflyrau’r croen
- canser
- problemau'r galon.

6.11 Fe wnaeth unigolyn a ymatebodd i’r cwestiwn cyffredinol ar bolisi, sef Cwestiwn 8, amlinellu’r cysylltiad rhwng gweithgareddau yn America, Canada ac Awstralia, a'r ymarfer posibl yn y DU. Fe nododd mai rhiant-gwmnïau’r gweithrediadau yn y DU yw’r cwmnïau aml-genedl sy’n gweithredu o fewn fframweithiau rheoleiddio yn America, Canada ac Awstralia, ac felly gallai arferion cwmnïau tebyg gael eu defnyddio yn y DU. Mae effeithiau’r ymarfer hwn wedi cael eu cysylltu ag effeithiau negyddol o ran iechyd a llygredd yn y gwledydd hyn ac fe ddylid eu hystyried, oherwydd mae’n bosibl y gallai’r ymarfer hwn effeithio ar y DU mewn modd tebyg. Roedd yn teimlo y gallai

prosesau monitro a gorfodi a gwael, yn sgil diffyg cynnydd digonol mewn adnoddau cyhoeddus yn y DU, waethygu'r mater.

Fe wnaeth nifer o ymatebwyr gyfeirio at y dystiolaeth ynghylch Talaith Efrog Newydd. Cafodd yr adroddiad y cyfeiriodd yr ymatebwyr ato ei ysgrifennu gan weithwyr iechyd proffesiynol o Efrog Newydd ym mis Mawrth 2018, yn y pumed iteriad ohono[8] ac mae'n grynhoad o dystiolaeth sy'n dod i gasgliadau tebyg i adroddiad ICC. Fe wnaeth yr ymatebwyr gytuno â'r casgliad ac amlygu'r datganiad yn yr adroddiad a wnaed gan Weithwyr Proffesiynol Pryderus Efrog Newydd a'r Meddygon dros Gyfrifoldeb Cymdeithasol (grŵp sydd wedi ennill Gwobr Nobel); "Ni wnaeth ein harchwiliad ddatgelu unrhyw dystiolaeth y gellir ymarfer ffracio mewn modd nad yw'n bygwth iechyd pobl."

Goblygiadau i'r GIG

6.12 Fe wnaeth dau ymateb amlygu goblygiadau iechyd pellach, gan nodi bod cyni a diffyg cyllid y GIG yn ei gwneud yn hyd yn oed anos cyfiawnhau echdynnu petrolewm. Nid oedd gan y GIG yr adnoddau i ymdopi a goblygiadau iechyd mor niweidiol ar raddfa fwy. Fe wnaeth un o'r ymatebwyr hynny hefyd sôn am y diwydiant mwyngloddio, a ddaeth yn anymarferol o ganlyniad i gostau uchel yng nghyswllt iechyd a diogelwch a thrin problemau iechyd cysylltiedig â mwyngloddio. Roeddent yn bryderus y byddai'r materion iechyd cysylltiedig ag echdynnu petrolewm yn rhoi baich tebyg ar y GIG, sy'n methu ymdopi â'i ofynion gofal presennol. Fe wnaeth ymatebydd arall godi'r pwynt ei bod yn bosibl nad yw'r effaith lawn ar ofal iechyd yn America yn hysbys. Gan nad oes gan America wasanaeth iechyd gwladol, efallai y bydd llawer o ddioddefwyr yn setlo gyda'r cwmnïau echdynnu yn gyfnewid am gadw'n dawel, ond yn y DU byddai'n rhaid i'r GIG ysgwyddo'r costau yn awtomatig.

[8] http://concernedhealthny.org/wp-content/uploads/2018/03/Fracking_Science_Compendium_5FINAL.pdf

Iechyd a llesiant meddyliol

6.13 Yn ogystal â'r goblygiadau a drafodwyd o ran iechyd corfforol, roedd nifer o'r ymatebwyr yn credu y gallai echdynnu petrolewm gael effaith ar iechyd a llesiant meddyliol. Credwyd y byddai'r effaith ar iechyd meddwl a fyddai'n gysylltiedig â'r straen a phryder o fyw wrth ymyl y gwaith a dinistrio mannau gwyrdd, yn lleihau ansawdd bywyd y preswylwyr. Roedd un ymatebydd, fodd bynnag, yn teimlo bod hyn yn anodd ei feintioli. Fe wnaeth ymatebydd arall gwestiynau a fyddai'r risg bosibl i gymunedau lleol werth y risg, tra cyfeiriodd un arall at effeithiau blaenorol diwydiant mewn ardaloedd fel Port Talbot. Fe wnaeth un ymatebydd ddatgan "[Rwy'n] credu ei bod yn hen bryd i ni roi'r gorau i ganlyn arian [ar draul] iechyd a llesiant ein dinasyddion".

6.14 Fe wnaeth dau ymatebydd gysylltu echdynnu petrolewm â Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru). Roeddent o'r farn bod Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru) yn ei gwneud yn ofynnol bod Llywodraeth Cymru yn edrych ar iechyd a llesiant mewn modd cyfannol er mwyn lleihau ein dibyniaeth ar danwydd ffosil.

Tystiolaeth iechyd ychwanegol a gyflwynwyd

6.15 Roedd llawer o ymatebion yn cynnwys cyfeiriadau at adolygiad Medact 2016[9] a phapurau Johns Hopkins[10]. Roedd llawer o'r ymatebion hyn yn seiliedig ar dempled testun safonol sydd wedi cael ei ddefnyddio fel sail i nifer o ymatebion unigol. Fodd bynnag, ceir cyfeiriadau at y dystiolaeth hon sydd heb eu haddasu o'r testun safonol. Roedd yr ymatebwyr a ddefnyddiodd y testun safonol hwn hefyd yn cynnwys ymchwil a gyhoeddwyd mewn Adolygiadau ar Iechyd Amgylcheddol. Roedd eu hymatebion yn cytuno â'r canlyniadau a gyflwynwyd gan Medact a Johns Hopkins ynglŷn â photensial negyddol posibl ar ansawdd aer a dŵr, iechyd, newid

[9] https://www.medact.org/2015/resources/reports/health-and-fracking/
[10] https://hub.jhu.edu/2016/08/25/fracking-health-migraine-sinus-fatigue/

hinsawdd, llesiant cymdeithasol, economeg, llygredd sŵn a golau, a digwyddiadau seismig.

Ymatebion o blaid echdynnu petrolewm

6.16 O'r 207 o ymatebion testun agored i'r cwestiwn iechyd, roedd pump o blaid echdynnu petrolewm ac yn cytuno â safbwynt adroddiad ICC, sef y gallai rheoleiddio liniaru'r effeithiau negyddol ar iechyd. Fe nododd dau o'r rhain nad oedd tystiolaeth gredadwy (ymateb dienw) neu ddiymwad (Valero Energy Ltd) wedi cael ei chyflwyno i brofi unrhyw "honiadau gwallgof ynghylch iechyd sy'n cael eu taflu o gwmpas i ddychryn pobl". Roedd Valero Energy Ltd yn hyderus bod diwydiannau eraill yn cael eu rheoleiddio'n effeithiol ac, yn yr achos hwn, gallai rheoleiddio liniaru pryderon ynghylch llygredd a halogi dŵr daear. Y ddau ymateb sy'n weddill oedd ymateb UKPPG a'r ymateb ar y cyd Coastal Oil and Gas Limited, UK Methane Limited ac Adamo Energy (UK) Limited.

6.17 Roedd yr ymateb ar y cyd gan Coastal Oil and Gas Limited, UK Methane Limited ac Adamo Energy (UK) Limited yn trafod y Ddogfen Ymgynghori yn fanwl iawn. Roedd yr ymateb yn mynd i'r afael â natur dulliau echdynnu, gan ddatgan oedd yn nodi nad ydynt yn gymharol newydd fel mae'r dogfennau'n nodi, a bod y gwaith cloddio glo a gafodd ei gynnal yng Nghymru yn llawer mwy mewnwthiol na'r technegau tyllu a ddefnyddir yn y diwydiant nwy confensiynol a/neu anghonfensiynol heddiw. Fe wnaeth yr ymatebwyr gwestiynu pa mor ddibynadwy a chywir oedd adroddiad ICC, oherwydd mae'r astudiaeth yn nodi nad oes tystiolaeth fesul safle ar gael yng Nghymru. Roeddent o'r farn na ellir seilio polisi yn y dyfodol ar y dystiolaeth brin yma neu dystiolaeth o wahanol wledydd, o ganlyniad i'r rheoliadau amgylcheddol ac iechyd a diogelwch mwy llym yn y DU. Fe nododd yr ymatebydd, "Dylid adlewyrchu hyn ym mholisïau Cymru ar ôl i'r diwydiant ddatblygu a phan gall Iechyd Cyhoeddus Cymru weithio gyda gweithredwyr/deiliaid trwyddedau yng Nghymru i greu adroddiad cywir, penodol i Gymru."

6.18 Cafodd eu galwad am gasglu rhagor o dystiolaeth drwy ddatblygu’r diwydiant yng Nghymru ei ailadrodd yn yr ymateb drwyddo draw. Roedd yr ymateb yn galw am gynnal adolygiad mwy manwl a phenodol i Gymru ddwywaith eto, a gallai canlyniadau’r rhain ddylanwadu ar bolisïau a rheoliadau yn y dyfodol.

6.19 Wrth gyfeirio at y cynnwys ar reoleiddio yn adroddiad ICC, roedd yr ymatebwyr yn nodi nad oes gan weithredwyr opsiwn ond “rhedeg gweithrediadau a’u [rheoleiddio] yn iawn”. Mae Cyfoeth Naturiol Cymru a’r Awdurdod Gweithredol Iechyd a Diogelwch yn cynnal archwiliadau o safleoedd er mwyn sicrhau bod gweithredwyr yn cydymffurfio â’r caniatâd cynllunio a'r drwydded amgylcheddol a ddyfarnwyd iddynt a’u bod yn rheoli pob perygl posibl.

6.20 Mae’r ymateb gan UKOOG yn amlinellu materion tebyg i’r rheini a geir yn ymateb Coastal Oil and Gas Limited, UK Methane Limited ac Adamo Energy (UK) Limited. Nododd UKOOG;

- mae datblygiad olew a nwy ar y tir yn amddiffyn iechyd y cyhoedd.
- nid yw technegau anghonfensiynol yn newydd yn y DU.
- dylid pwyllo wrth ddefnyddio tystiolaeth o’r tu allan i’r DU wrth lunio polisïau.
- Mae rheoliadau’r DU yn ei gwneud yn ofynnol bod allyriadau aer yn cael eu monitro fel rhan o’r drwydded amgylcheddol, ac mae’n rhaid i ddŵr daear gael ei fonitro fel rhan o ofynion y ddeddf seilwaith.
- byddent yn awyddus i ddeall y ‘bylchau’ yn y data, yn enwedig yng nghyd-destun amgylchedd rheoleiddio’r DU.

6.21 Mae UKOOG yn cloi eu hymateb drwy ddweud eu bod o blaid casglu data drwy ddulliau gwyddonol cadarn, fel y rhan fwyaf o'r ymatebwyr eraill. Fodd bynnag, yn wahanol i'r rhan fwyaf o'r ymatebwyr, roeddent yn hyderus y byddai'r data sy’n cael ei gasglu o safleoedd gweithredol ar hyn o bryd yn cadarnhau na ddylai'r rheini sy’n byw mewn ardaloedd lle mae datblygiadau olew a nwy fod yn bryderus.

Sylwadau ehangach

6.22 Roedd sylwadau pellach yn cynnwys trafodaeth ar beth fyddai modd ei wneud i wella dyfodol y sector ynni ac iechyd y cyhoedd. Argymhellwyd buddsoddi mewn ynni adnewyddadwy er mwyn sicrhau iechyd a diogelwch a lleihau llygredd. Yn ogystal â hynny, roedd un ymatebydd yn teimlo y dylid mabwysiadau dull rhagweithiol o reoli iechyd y cyhoedd.

7. Tystiolaeth ynghylch Trafnidiaeth a Chynllunio

7.1 Roedd Cwestiwn 4 yr Ymgynghoriad yn gofyn, “A oes gennych farn ar y dystiolaeth ynghylch Trafnidiaeth a Chynllunio?”. Roedd yr adroddiad, Olew a Nwy Anghonfensiynol: Effaith Gweithgareddau Trafnidiaeth ar Gymunedau yng Nghymru yn rhoi crynodeb mwy diweddar o astudiaeth Llywodraeth yr Alban, a oedd yn asesu effeithiau’r traffig Olew a Nwy Anghonfensiynol ar gymunedau lleol yng Nghymru.

7.2 Nododd 252 o ymatebwyr a roddodd ateb o sylwedd fod ganddynt farn, a nododd 60 nad oedd ganddynt farn. Mae barn yr ymatebwyr ynglŷn â thystiolaeth yr adroddiad a'r materion a nodir wedi’u crynhoi isod.

Crynodeb

Roedd y rhan fwyaf o'r ymatebion o sylwedd i Gwestiwn 4 yr ymgynghoriad yn cytuno â’r goblygiadau posibl sydd wedi’u hamlinellu yn y dystiolaeth. Roedd yr ymatebwyr o’r farn y byddai echdynnu petrolewm yn cael effaith negyddol ar yr ardaloedd lleol i'r safleoedd, gan gynnwys rhyddhau deunyddiau peryglus wrth eu cludo, sŵn a llygredd aer, cynnydd mewn damweiniau traffig ar y ffordd a’r effaith ar warchod natur. Roedd nifer bach o'r ymatebwyr yn anghytuno â’r goblygiadau trafnidiaeth a chynllunio posibl a godwyd yn y dystiolaeth ac yn datgan y byddai’n rhaid i weithredwyr gydymffurfio â thrwyddedau amgylcheddol a chynllunio a ddyfernir gan Gyfoeth Naturiol Cymru a’r awdurdod lleol.

Tystiolaeth ynghylch trafnidiaeth a chynllunio

7.3 Dim ond pum ymatebydd a drafododd y dystiolaeth ynghylch trafnidiaeth a chynllunio yn uniongyrchol, a'r adroddiad Effaith Gweithgareddau Trafnidiaeth ar Gymunedau yng Nghymru. Nododd un fod "y dystiolaeth yn dangos yr effeithiau negyddol a ddaw yn sgil caniatáu i danwydd ffosil gael ei echdynnu yng Nghymru". Fe nododd ymatebydd arall yr effeithiau negyddol a godir yn yr adroddiad, gan gynnwys rhyddhau deunyddiau peryglus ar gam wrth ei gludo, llygredd aer, llygredd sŵn ac effeithiau ar warchod natur. O ganlyniad i'r effeithiau hynny, ac effeithiau eraill a gafwyd mewn llefydd eraill, roeddent o'r farn na ddylid croesawu'r diwydiant i Gymru. Fodd bynnag, fe nododd UKOOG; "Dydy UKOOG ddim yn gallu gweld sut mae gwarchod natur yn gysylltiedig â symudiadau traffig yn sgil datblygiadau olew a nwy ar y tir."

7.4 Roedd Valero Energy Limited ac UKOOG yn cydnabod y pryderon a godwyd ynghylch traffig a chludo deunyddiau peryglus ond yn credu y byddai modd lliniaru'r risgiau hyn drwy roi'r mesurau rheoli priodol ar waith. "Felly, nid yw Valero yn gweld unrhyw sail resymol dros weld Gweinidogion Cymru yn mabwysiadu polisi o beidio ag ymgymryd â thrwyddedau petrolewm newydd yng Nghymru, nac i beidio â chefnogi ceisiadau am drwyddedau petrolewm i gael caniatâd i gynnal hollti hydrolig ar sail pryderon ynghylch trafnidiaeth a chynllunio." Fe wnaeth UKOOG gwestiynu'r Ddogfen Ymgynghori lle roedd yn nodi'r canlynol yn unol â pholisi cynllunio drafft Cymru: Roedd Rhifyn 10 yn 'cynnig trin y gwaith o echdynnu olew a nwy ar y tir o fewn yr hierarchaeth cynllunio ynni er mwyn adlewyrchu eu safle fel y ffynhonnell o danwydd sy'n cael ei ffafrio leiaf er mwyn cynhyrchu pŵer.'

7.5 Fe nododd Coastal Oil and Gas Ltd, UK Methane Limited, ac Adamo Energy (UK) Limited fod y dystiolaeth yn gyffredinol a bod modd ei chymhwyso i bob cerbyd sy'n symud ledled pob sector, gan gynnwys defnydd y boblogaeth gyffredinol o'r ffyrdd at ddibenion cymudo a/neu hamdden. Yn debyg i ymateb UKOOG, maent yn nodi bod gofyn i

weithredwyr lunio Cynllun Rheoli Traffig fel rhan o'u cais cynllunio i'r awdurdod lleol a'u cais am drwydded amgylcheddol i Gyfoeth Naturiol Cymru. Mae'r Cynlluniau Rheoli Traffig hyn yn rhagnodi sut bydd y gweithredwr yn lliniaru effeithiau'r cludiant ac fe gânt eu cymeradwyo fel rhan o'r caniatâd. Mae cymeradwyaeth y cynlluniau hyn yn dangos bod yr awdurdodau yn fodlon â'r ffyrdd y mae'r gweithredwyr yn cynnig diogelu defnyddwyr a seilwaith ffyrdd. Fe wnaeth y sefydliad nodi bod hyn yn dangos y bydd gweithredwyr olew a nwy yn rhoi mesurau cadarnhaol ar waith; nid yw hyn yn ofyniad ym mhob sector yng Nghymru.

7.6 Nododd Coastal Oil and Gas Ltd, UK Methane Limited, ac Adamo Energy (UK) Limited nad oedd y dystiolaeth a ddarparwyd yn ddigon cadarn i seilio polisi Cymru arni. Roedd y dystiolaeth ynghylch cludiant yn seiliedig ar wybodaeth o'r Alban a'r Unol Daleithiau; ac er ei bod o bosib yn fwy agos ati na'r wybodaeth am iechyd, yr amgylchedd a ffactorau economaidd, nid oedd yn sicr. Fe wnaethant alw am ragor o astudiaethau ochr yn ochr â'r diwydiant yng Nghymru, er mwyn sicrhau bod yr effeithiau a'r manteision gwirioneddol yn hysbys. Fodd bynnag, roeddent yn falch o weld bod yr adroddiad yn dod i'r casgliad y byddai, "unrhyw effeithiau sylweddol yn cael eu hosgoi drwy roi'r mesurau rheoli a nodir uchod ar waith."

Effeithiau posibl

7.7 I grynhoi, roedd yr ymatebion eraill yn trafod yr effeithiau negyddol ar ffyrdd a seilwaith trafnidiaeth yng Nghymru. Yn benodol, roedd hyn yn cynnwys y cynnydd yn nifer y cerbydau ar y ffyrdd yn sgil y peiriannau trwm a'r deunydd gwastraff peryglus, diogelwch ffyrdd, a'r baich ar breswylwyr yng Nghymru o ganlyniad i'r cynnydd mewn sŵn traffig. Roedd llawer yn poeni y byddai traffig araf, na fyddai lorïau yn cadw at ffyrdd dynodedig, y byddai nifer y damweiniau ar y ffyrdd yn cynyddu, ac y byddai hyn yn cael effaith negyddol ar dwristiaeth a ffermio. Nododd ymatebydd "Ni ddylai'r trethdalwr ysgwyddo baich y risgiau ariannol ac ni ddylai cymunedau ysgwyddo'r risgiau cymdeithasol."

Seilwaith cludiant

7.8 Roedd y rhan fwyaf o'r ymatebion yn cynnwys pryderon ynglŷn â'r pwysau cynyddol ar ffyrdd o ganlyniad i'r peiriannau trwm y byddai eu hangen er mwyn gosod y gwaith ac i gludo dŵr i'r safle ac oddi yno bob dydd, ac na fyddai'r seilwaith trafnidiaeth presennol yn gallu ymdopi. Yn ogystal â hynny, roedd yr ymatebwyr yn teimlo bod angen cynnal a chadw'r ffyrdd ar hyn o bryd a bod diffyg cyllid i wneud hyn. Roedd pryderon cryf ynglŷn â graddfa gweithrediadau o'r fath. Eglurodd un ymatebydd fod safle hollti hydrolig presennol yn y DU wedi addasu ei gynllun rheoli trafnidiaeth gan ei fod yn cael ei weithredu y tu allan i'w amodau gwreiddiol o ddarparu yn ystod oriau gwaith. Er bod hyn yn rhannol o ganlyniad i brotestiadau, teimlai'r ymatebydd bod angen ystyried hyn, oherwydd gallai lefelau uchel o bryder ymysg y cyhoedd godi mewn safleoedd echdynnu petrolewm yng Nghymru.

Llygredd aer a sŵn

7.9 Trafodwyd llygredd aer a sŵn yn gyson gan ymatebwyr, a oedd o'r farn y byddai gwaredu dŵr daear (yn sgil dad-ddyfrio) yn broblem sylweddol ac y byddai traffig trwm yn cynyddu llygredd aer. Fe wnaeth un ymatebydd gydnabod y byddai "gwaredu dŵr gwastraff (dŵr sy'n llifo'n ôl) yn sgil ffracio a Methan Gwely Glo yn broblem oherwydd mae ail-chwistrellu yn achosi daeargrynfeydd" ac fe gododd bryderon ynglŷn â thrin a gwaredu dŵr gwastraff mewn modd priodol. Nododd ymatebydd arall nad oedd technoleg na phrosesau glanhau a gwaredu digonol ar gael, a fyddai'n arwain at bwysau i ddadlwytho dŵr gwastraff mewn dyfrffyrdd.

7.10 Fe wnaeth Coastal Oil and Gas Ltd, UK Methane Limited, ac Adamo Energy (UK) Limited wrthwynebu'r datganiad bod cynnydd o ran dad-ddyfrio yng nghyswllt Methan Gwely Glo yn hytrach na hollti hydrolig. Fe wnaethant nodi y gallai defnyddio technoleg newydd leihau niferoedd y symudiadau traffig yn sylweddol. Byddai modd defnyddio technoleg sydd wedi'i datblygu yng Nghymru i drin y dŵr ar y safle i

ansawdd a fyddai'n golygu y gellid dadlwytho'r dŵr glân hwn i mewn i gwrs dŵr lleol, o dan drwydded gan Gyfoeth Naturiol Cymru. Byddai hyn yn lleihau cyfaint yr hylifau yn sylweddol ac felly'n lleihau nifer y symudiadau traffig a fyddai'n gadael safle. Fe wnaeth UKOOG ehangu ar hyn drwy nodi, unwaith y byddai'r adnodd wedi'i brofi, y byddai modd defnyddio seilwaith pibellau dros dro ac ailddefnyddio'r dŵr sy'n llifo'n ôl ar y safle.

7.11 Roedd nifer o'r ymatebion i'r ymgynghoriad yn poeni y byddai ardaloedd a oedd yn werthfawr o ran twristiaeth a llesiant corfforol a meddyliol yn cael eu dinistrio o ganlyniad i ddiwydianeiddio ardaloedd gwledig ac y byddai cynefinoedd yn cael eu colli yn sgil tynnu gwrychoedd.

7.12 Fodd bynnag, fe wnaeth un ymatebydd nodi na fyddai'r gwaith o adeiladu safleoedd echdynnu yn wahanol i adeiladu fferm wynt, ond nid yw diwydiannau adnewyddadwy yn cael eu cyhuddo o wenwyno plant neu feddwl mai dim ond arian sy'n bwysig.

Cynllunio

7.13 Roedd rhai ymatebwyr yn poeni am y ceisiadau cynllunio. Roedd un ymatebydd yn credu na ddylid cadarnhau'r cais am ffynhonnau archwilio hyd yn oed; yn enwedig oherwydd bod angen ystyried pa mor agos yw ffynhonnau i ysgolion a chartrefi. Hefyd, mae'r ymatebion hyn i'r ymgynghoriad yn argymell gwaith trefnu cadarn i sicrhau bod cwmnïau yn cadw at eu cytundebau o ran cynllunio, er mwyn sicrhau nad oes llwybrau byr yn cael eu cymryd, ac y craffir ar gyllid yn iawn. Fe wnaeth nifer o ymatebwyr gyfeirio at y penderfyniadau cynllunio a wnaed yn Ryedale a Kirby Misperton.

7.14 Roedd ymateb Cyfeillion y Ddaear Cymru a Landmark Chambers, Llundain yn argymell bod Deddf Seilwaith 2015, a gafodd ei phasio i Lywodraeth Cymru yn 2017, yn cael ei diwygio. Roeddent yn credu y dylai'r Ddeddf nodi bod tyllu llorweddol at ddibenion hollti hydrolig neu Fethan Gwely Glo o dan eiddo preifat, hyd yn oed o dan 300m, yn cael ei ystyried yn dresmasu.

7.15 Fe nododd ymatebion pellach bod anghysondeb yn strategaeth ac amcanion datgarboneiddio trafnidiaeth Llywodraeth Cymru a bod angen tynhau'r rheoliadau. Fe wnaeth ymatebydd arall amlygu pryder y byddai gweithredwyr yn gallu archwilio safleoedd posibl heb ganiatâd cynllunio yn fuan.

7.16 Fe wnaeth UKOOG hefyd godi ei bryderon ynglŷn â'r system gynllunio yn y DU. Fe nododd, ers 2010, yr argymhellwyd bod 75% o'r ceisiadau olew a nwy ar y tir yn y DU yn cael eu cymeradwyo gan y swyddog cynllunio, ond cafodd 75% o'r ceisiadau ei gwrthod ar lefel pwyllgor. Yn yr un modd yn 2012, roedd yn cymryd tua 3-4 mis i brosesu ceisiadau cynllunio, fodd bynnag, erbyn 2017 roeddent yn cymryd 13 mis neu fwy. Ar hyn o bryd, mae llywodraeth y DU yn ymgynghori ynghylch potensial cynnwys ffynhonnau nwy siâl ar gyfer hollti heb fod yn hydrolig fel rhan o'r gwaith datblygu a ganiateir ac mae'n ymchwilio i weld a ddylid cynnwys safleoedd cynhyrchu nwy siâl fel rhan o gynllun y prosiect seilwaith o arwyddocâd cenedlaethol.

Cytuno â'r dystiolaeth ynghylch yr effaith fach ar drafnidiaeth a chynllunio

7.17 Yn ogystal â'r ymateb gan Valero Energy Ltd a amlinellwyd, mae dau ymateb arall sydd o blaid echdynnu petrolewm yng Nghymru, sef ymateb ar y cyd Coastal Oil and Gas Ltd, UK Methane Limited, ac Adamo Energy (UK) Limited, ac ymateb UKOOG.

Ymatebion ehangach

7.18 Roedd nifer o ymatebion ehangach y gellid eu hystyried y tu allan i'r cwmpas ar gyfer yr Ymgynghoriad, a oedd yn canolbwyntio ar fuddsoddiad mwy ac yn canolbwyntio ar reilffyrdd Cymru, cerbydau trydan, rhagor o gyfleusterau parcio a theithio a systemau cynllunio a chludiant cynaliadwy eraill. Nododd un ymatebydd, "Mae'n rhaid i ni ddatblygu systemau cludiant a chynllunio sy'n wirioneddol gynaliadwy. Bydd hyn yn golygu datgysylltu polisïau ac arferion presennol o ddulliau a methodolegau sy'n canolbwyntio'n ddwys ar danwydd ffosil."

7.19 Fe wnaeth UKOOG drafod cynyddu'r defnydd o gerbydau trydanol. Fe wnaethant nodi y byddai'n rhaid i'r grid trydan yn Ne Cymru gael ei uwchraddio'n sylweddol, a fyddai'n gostus iawn, yn cymryd llawer iawn o amser ac yn amharu ar yr ardal. Fel opsiwn amgen, maen nhw wedi cynnig y pibellau nwy, seilwaith sy'n bodoli eisoes yng Nghymru, i ddarparu tanwydd i gerbydau. Dylid defnyddio hyn gan ddefnyddio Methan Gwely Glo i roi tanwydd mewn celloedd tanwydd heb allyriadau a heb fod yn swnllyd sydd wedi'u gosod yn strategol i wefru cerbydau trydan, a fyddai'n cyflymu'r trosglwyddiad i gerbydau trydan yng Nghymru.

7.20 Mae Coastal Oil and Gas Ltd, UK Methane Limited, ac Adamo Energy (UK) Limited wedi awgrymu bod cynhyrchiant nwy domestig yng Nghymru yn rhoi cyfle i newid i gynhyrchu tanwydd carbon is i gerbydau ffordd ar ffurf Nwy Naturiol Hylifedig (NNH). Mae adroddiadau'n nodi y gall lori wedi'i phweru gan injan tanwydd deuol NNH/disel allyrru hyd at 75 y cant yn llai o allyriadau NOx a thua 13 y cant yn llai o allyriadau CO_2 o'i chymharu â lori wedi'i phweru gan ddisel. Maent wedi nodi y gellir lleihau allyriadau ymhellach drwy ychwanegu Hydrogen.

8. Tystiolaeth ynghylch Datgomisiynu

8.1 Roedd Cwestiwn 5 yr Ymgynghoriad yn gofyn “A oes gennych farn ar y dystiolaeth ynghylch Datgomisiynu?”. Roedd y cwestiwn yn gofyn a oedd gan yr ymatebwyr i’r ymgynghoriad farn ar y dystiolaeth a ddarparwyd ynghylch datgomisiynu, adfer safleoedd ac ôl-ofal. Roedd y dystiolaeth hon yn canolbwyntio ar oblygiadau safle echdynnu petrolewm wedi cau neu nad yw’n cael ei ddefnyddio mwyach.

8.2 Fe nododd 201 o ymatebwyr a roddodd ateb o sylwedd fod ganddynt farn, ac fe nododd 103 nad oedd ganddynt farn am y dystiolaeth a ddarparwyd ynghylch datgomisiynu. Mae’r sylwadau pellach a wnaed wedi’u crynhoi isod.

Crynodeb

Roedd y rhan fwyaf o’r ymatebion o sylwedd i Gwestiwn 5 yr ymgynghoriad yn nodi na fyddai angen datgomisiynu, adfer safleoedd ac ôl-ofal pe na chaniateir echdynnu petrolewm yng Nghymru. Fe wnaeth ymatebwyr godi pryderon ynglŷn â rheoleiddio a monitro ffynhonnau yn y tymor hir, yn enwedig o ganlyniad i bryderon ynghylch rhyddhau methan a’r niwed amgylcheddol tymor hir. Hefyd, fe gododd ymatebwyr y diffyg darpariaeth ariannol sydd wedi'i neilltuo i fonitro ffynhonnau wedi’u datgomisiynu yn y tymor hir. Fodd bynnag, roedd nifer fechan o ymatebion yn nodi bod rhaid i weithredwyr gydymffurfio â safonau rhyngwladol ac arferion gorau yn y diwydiant fel rhan o’u trwydded amgylcheddol gan Gyfoeth Naturiol Cymru.

Datgomisiynu, adfer safleoedd ac ôl-ofal

8.3 Fe wnaeth adran 5.62 y Ddogfen Ymgynghori archwilio'r Rhaglen Tystiolaeth Olew a Nwy Llywodraeth Cymru: Datgomisiynu, Adfer Safleoedd ac Ôl-ofal[11], a oedd yn nodi "bod ffynhonnau olew a nwy wedi'u datgomisiynu yn annhebygol o ollwng nwyon (gan gynnwys methan) na hylifau eraill". Roedd ymatebion UKOOG a Valero Energy Ltd i'r ymgynghoriad yn cytuno â'r asesiad hwn. Roedd ymateb UKOOG i'r ymgynghoriad yn cyfeirio at astudiaeth o Brifysgol Durham a oedd yn dod i'r casgliad, y byddai ffynnon wedi'i datgomisiynu yn y DU yn gollwng tua 15kg o fethan bob blwyddyn ar gyfartaledd, sydd gyfwerth â thua 1/6 o fuwch odro. Yn debyg i hynny, roedd Valero Energy Ltd yn credu bod y dystiolaeth a ddarparwyd yn annigonol i awgrymu na ddylid ymchwilio i echdynnu petrolewm ar sail datgomisiynu, yn enwedig o ystyried bod gan Gymru gorff sy'n bodoli eisoes, Cyfoeth Naturiol Cymru, sy'n integreiddio'r gwaith o reoli llygredd, i liniaru'r effeithiau posibl ar burdeb dŵr daear ac unrhyw bryderon ecolegol eraill.

8.4 Roedd chwe ymateb arall i'r ymgynghoriad yn cyfeirio'n benodol at y dystiolaeth a drafodwyd yn Adran 5.62 y Ddogfen Ymgynghori. Roedd dau ymateb yn nodi bod Adran 5.62 yn rhoi "ffydd nad oedd modd ei gyfiawnhau yng nghyrhaeddiad ac effeithiolrwydd y rheoliad" a bod 'Strategaeth Ddatgomisiynu' yr Awdurdod Olew a Nwy yn canolbwyntio ar ffynhonnau ar y môr yn bennaf, a bod y diwydiant yn y DU yn dal yn anghyfarwydd â phrosiectau datgomisiynu ar raddfa fawr. Roedd dau ymateb yn nodi bod tystiolaeth am ffynhonnau wedi'u datgomisiynu wedi cael ei chynnig gan Preese Hall, sy'n dal heb ei adfer.

[11] AECOM, 2017. https://beta.gov.wales/sites/default/files/consultations/2018-06/180703-welsh-government-oil-and-gas-evidence-programme-decommissioning-site-restoration-and-aftercare.pdf

8.5 Nid oedd y rhan fwyaf o'r ymatebion i'r ymgynghoriad yn cyfeirio'n benodol at y dystiolaeth ynghylch datgomisiynu, ond roeddent yn bryderus am ffynhonnau'n gollwng. Roedd un o'r ymatebion gan Brifysgol Glyndŵr, a oedd yn nodi bod “safleoedd ffynhonnau yn gallu rhyddhau methan am nifer o flynyddoedd ac nad oedd y system rheoleiddio yn gallu delio â'r lefel o fonitro tymor hir y byddai ei angen er mwyn sicrhau bod gollyngiadau yn cael eu hatal mewn modd amserol. Roedd pryder ynglŷn ag a fyddai safleoedd yn gallu cael eu selio o gwbl, oherwydd ni fydd y deunyddiau hyn yn para am byth ac ychydig iawn o dystiolaeth sydd i ddangos bod modd capio ffynhonnau yn barhaol mewn modd diogel. Nododd un ymatebydd, “yn bwysicaf oll, bydd y ffynhonnau sy'n cael eu tyllu, a'u cau yn y pen draw, yn cracio dros amser a bydd symudiadau daearegol yn eu difrodi, a fydd yn arwain at ryddhau nwyon, hylifau a deunyddiau gwenwynig i mewn i'r tir, i'r pridd wyneb ac i mewn i'r dyfrhaenau o dan y ddaear.” Roedd ymateb arall yn codi pryderon ynglŷn â dyfrhaenau dwfn sy'n cysylltu â dyfnderoedd o 2000m.

Rheoliadau datgomisiynu, adfer safleoedd ac ôl-ofal

8.6 Un thema ganolog a gafodd ei harchwilio yn yr ymatebion i Gwestiwn 5 yr ymgynghoriad oedd na fyddai angen datgomisiynu, adfer safleoedd ac ôl-ofal pe bai echdynnu petrolewm wedi'i wahardd yng Nghymru.

8.7 Roedd ymateb ar y cyd Coastal Oil and Gas Limited, UK Methane Limited ac Adamo Energy (UK) Limited i'r ymgynghoriad yn nodi bod rhaid i weithredwyr gydymffurfio â safonau rhyngwladol ac arferion gorau'r diwydiant fel rhan o'u trwydded amgylcheddol gan Gyfoeth Naturiol Cymru ac amodau'r caniatâd cynllunio gan yr awdurdod lleol, yr Awdurdod Gweithredol Iechyd a Diogelwch, yr Awdurdod Olew a Nwy ac Archwilydd Ffynhonnau Annibynnol. Hefyd, roedd yr ymateb hwn yn nodi bod gweithredwyr yn glynu wrth Reoliadau Safleoedd a Gweithrediadau Tyllau Turio 1995, a bod rhaid iddynt roi'r manylion arfaethedig ar gyfer selio neu drin ffynhonnau wedi'u gadael. Mae Cyfoeth Naturiol Cymru yn monitro safleoedd cyn belled â bod

hynny'n cael ei ystyried yn angenrheidiol ac ni fydd yn ildio ei safleoedd nes bydd yn fodlon bod dim risg annerbyniol i'r amgylchedd.

8.8 Yn yr un modd, roedd ymateb UKOOG i'r ymgynghoriad yn nodi, "fel rhan o'r asesiad newydd yr awdurdod prosiectau seilwaith, mae'n rhaid i weithredwyr UKOOG ddarparu dogfennau ynghylch cadernid ariannol er mwyn dangos i reoleiddwyr y byddent yn gallu datgomisiynu safleoedd pe bai hynny'n angenrheidiol." Roedd ymateb UKOOG i'r ymgynghoriad yn nodi bod angen fframwaith ar gyfer rheoleiddio ac ôl-ofal, fodd bynnag, mae system rheoleiddio'r DU yn gadarn o ran rheoli ffynhonnau olew a nwy ar y tir.

8.9 Roedd y rhan fwyaf o'r ymatebion eraill i'r ymgynghoriad yn codi pryderon ynglŷn â'r rheoliadau sy'n mynd i'r afael â monitro ffynhonnau yn y tymor hir ar ôl iddynt gael eu datgomisiynu, yn enwedig ar gyfer cenedlaethau'r dyfodol. Ar gyfer ffynhonnau methan gwely glo a rhai anghonfensiynol, mae angen cyfnod tymor hir o fonitro rheolaidd. Nododd un ymatebydd fod ffynhonnau anghonfensiynol yn gollwng mwy na rhai confensiynol, felly mae nifer y ffynhonnau y mae eu hangen ar gyfer echdynnu anghonfensiynol yn gwneud hyn yn broblem o ran datgomisiynu. Hefyd, roedd ymatebion yn awgrymu nad yw safleoedd yn cael eu mapio yn aml, felly nid yw lleoliadau safleoedd yn hysbys yn aml, sy'n atal trefniadau monitro tymor hir rhag cael eu rhoi ar waith. Felly, roedd risg na fyddai llygredd a ffynhonnau'n gollwng yn cael eu trin mewn modd diogel ac amserol.

Cyfrifoldeb safleoedd

8.10 Roedd y rhan fwyaf o'r ymatebion i'r ymgynghoriad yn codi pryderon ynglŷn â chyfrifoldeb y gweithredwr i weld y tu hwnt i'r datgomisiynu, adfer safleoedd ac ôl-ofal. Roedd y cyfrifoldeb am ddatgomisiynu safleoedd yn thema ganolog a godwyd, yn enwedig pe na bai busnesau'r gallu ariannol mwyach. Roedd pryder y byddai'n rhaid i dirfeddianwyr, Llywodraeth Cymru, awdurdodau lleol neu'r bobl sy'n

byw yn yr ardal leol ysgwyddo'r baich hwn, ar ôl i'r busnes elwa o'r safle. Roedd tipyn go lew o ymatebion yn argymell nifer o fesurau i sicrhau bod cwmnïau yn sicrhau y byddent yn datgomisiynu yn iawn, ac roedd y rhain yn cynnwys:

- darpariaeth ariannol ar gyfer problemau tymor hir a allai godi yng nghyswllt y safleoedd hyn yn y dyfodol
- rhaid i gyfrifoldeb a chyllid ar gyfer y dyfodol gael eu pennu a bod yn gyfreithiol rwymol
- rhaid bod 'cyllid glanhau' ar gael bob amser i sicrhau bod yr amgylchedd yn cael ei hadfer i'w chyflwr cyn y tyllu
- yswiriant ar gyfer datgomisiynu
- ymrwymiad yn cael ei wneud, fel y gwneir gyda rhai gweithredwyr tyrbinau gwynt, i dalu am y gwaith datgomisiynu.

8.11 Roedd nifer bach o ymatebion i'r ymgynghoriad yn sôn am hanes blaenorol diwydiannau eraill nad oeddent yn safleoedd datgomisiynu ac adfer priodol, fel y llwyfannau olew ym Môr y Gogledd a'r pyllau glo yng Nghymru.

Effaith amgylcheddol

8.12 Fe wnaeth ymatebwyr ymchwilio i effaith amgylcheddol echdynnu petrolewm a bod angen dychwelyd y safle i gyflwr priodol at ei ddiben blaenorol, gan gynnwys at ddiben amaethyddiaeth a chynhyrchu bwyd. Roedd ymatebion yn mynd i'r afael â'r angen am gynllun amgylcheddol, er mwyn atal cymaint o ddifrod amgylcheddol â phosibl erbyn yr amser y caiff y safle ei ddatgomisiynu. Yn bwysig iawn, roedd yr ymatebion i'r ymgynghoriad yn cwestiynu datblygiad diwydiannau newydd yng Nghymru y gŵyr eu bod yn cynhyrchu llygredd a'u bod yn cael effeithiau tymor hir posibl ar yr amgylchedd sy'n mynd yn erbyn Cytundeb Paris.

Ymatebion eraill

8.13 Roedd ymatebion eraill yn nodi nad oes tystiolaeth i awgrymu bod safleoedd wedi'u datgomisiynu yn ddiogel, yn enwedig gan ei fod yn ddiwydiant risg uchel gyda hanes gwael o ran diogelwch.

8.14 Fe wnaeth ambell ymatebydd awgrymu bod gwastraff niwclear na chafodd ei waredu'n iawn yn flaenorol wedi cael effaith, felly mae angen sicrhau bod mesurau yn cael eu rhoi ar waith er mwyn gwaredu gwastraff mewn modd priodol.

9. Tystiolaeth Economaidd

9.1 Roedd Cwestiwn 6 yr Ymgynghoriad yn gofyn, " A oes gennych farn ar y dystiolaeth Economaidd?". Roedd y cwestiwn hwn yn gofyn i ymatebwyr yr ymgynghoriad a oedd ganddynt farn ar y dystiolaeth economaidd a ddarparwyd, yn bennaf yn yr adroddiad ar Effaith Economaidd-gymdeithasol Nwy Anghonfensiynol yng Nghymru yn 2015, a'r adroddiad ar Effaith Economaidd-gymdeithasol Nwy Anghonfensiynol yng Nghymru ar gyfer 2015-17.

9.2 Fe wnaeth cyfanswm o 247 o ymatebwyr a roddodd ateb o sylwedd ymateb gan ddweud bod ganddynt farn, ac fe nododd 61 nad oedd ganddynt farn. Mae'r sylwadau pellach a wnaed wedi'u crynhoi isod.

Crynodeb

Roedd y rhan fwyaf o'r ymatebion o sylwedd i Gwestiwn 6 yr ymgynghoriad yn cytuno â'r dystiolaeth economaidd, sef bod "nwy anghonfensiynol yng Nghymru yn annhebygol o fod ar raddfa ac o natur a fyddai'n cael effeithiau economaidd trawsnewidiol tymor hwy ar y rhanbarth". Fe wnaeth ymatebwyr nodi nad oedd yr effaith tymor hir ar yr amgylchedd ac ar bobl Cymru werth unrhyw fudd tymor byr posibl ar gyfer y diwydiant olew a nwy. Fe wnaeth yr ymatebion godi pryderon ynglŷn â'r effaith economaidd ar ddiwydiannau eraill yng Nghymru sy'n dibynnu ar yr amgylchedd naturiol, fel amaethyddiaeth a thwristiaeth. Roedd y budd economaidd o ran cyflogaeth yn cael ei ystyried yn eithaf bach yn yr ymatebion. Fodd bynnag, roedd yr ymatebion sefydliadol o'r farn nad oedd yr effeithiau economaidd wedi cael eu hystyried yn llawn ac y gallai'r diwydiant gyfrannu'n gadarnhaol at ddiwydiant ynni domestig.

Tystiolaeth economaidd

9.3 Yn gyffredinol, roedd yr ymatebion i'r ymgynghoriad yn cytuno â'r datganiad bod "nwy anghonfensiynol yng Nghymru yn annhebygol o fod ar raddfa ac o natur a fyddai'n cael effeithiau economaidd trawsnewidiol tymor hwy ar y rhanbarth." Felly, fel yr awgrymodd un ymatebydd, roedd hyn yn ddigon i ddod â'r ddadl hon i ben, oherwydd "nid yw'n ymarferol nac yn dderbyniol ffracio yng Nghymru".

9.4 Fodd bynnag, roedd ymateb UKOOG yn nodi nad oedd hwn yn rheswm i beidio â chefnogi datblygiad, yn enwedig gan fod pobl wedi dod i'r casgliad hwnnw cyn i'r broses archwilio gael caniatâd i fynd rhagddi. Barn UKOOG oedd bod datblygiad parhaus olew a nwy ar y tir yn y DU yn esgor ar fuddiannau economaidd gwych i'r wlad ac i fusnesau o bob math. Hefyd, roedd eu hymateb yn trafod yr adroddiad ar Gymru sy'n "dod i'r casgliad bod datblygiad ei holl adnoddau methan gwely glo y mae modd ei adfer (tua 15bcm) a'r dystiolaeth a gyflwynwyd i Lywodraeth Cymru wedi amcangyfrif bod cronfa nwy siâl 29bcm2 o faint. Pe bai'r ddwy gronfa hon yn cael eu hechdynnu, byddent yn bodloni'r galw blynyddol (yn unol â lefel y defnydd presennol) yng Nghymru am 12 mlynedd a mwy, neu 50% o'r galw am 25 mlynedd."

9.5 Fodd bynnag, roedd ymateb ar y cyd Coastal Oil and Gas Limited, UK Methane Limited ac Adamo Energy (UK) Limited, yn nodi nad oes modd pennu bod "nwy anghonfensiynol yng Nghymru yn annhebygol o fod ar raddfa ac o natur a fyddai'n cael effeithiau economaidd trawsnewidiol tymor hwy ar y rhanbarth," nes bydd y diwydiant wedi datblygu ac wedi dechrau cyflawni buddiannau o'r fath". Fe wnaeth y sefydliadau bwysleisio'r effeithiau economaidd uniongyrchol a'r rhai anuniongyrchol niferus. Cefnogwyd hyn gan Valero Energy Ltd ac roedd eu hymateb yn nodi bod y dystiolaeth a ddarparwyd wedi'i hystyried o safbwynt rhy gul a'u bod wedi methu edrych ar yr effeithiau cadarnhaol ehangach; yn enwedig o ystyried y gallai cronfeydd Cymru chwarae rhan ym marchnad nwy anghonfensiynol y DU a'r UE, a bod angen ystyried hyn o ddifrif er mwyn sicrhau bod

ffynonellau ynni'n cael eu diogelu ar ôl i aelodaeth y DU o'r UE ddod i ben yn 2019. Fe wnaeth y sefydliad drafod y byddai hyn yn darparu "byffer ychwanegol yn erbyn toriadau mewn cyflenwadau pe bai ansefydlogrwydd geo-wleidyddol yn effeithio ar y cyflenwad nwy."

Effaith ar economi Cymru

9.6 Roedd yn rhan fwyaf o'r ymatebion i'r ymgynghoriad yn nodi nad oedd buddiannau economaidd sylweddol ac felly'n cytuno â'r dystiolaeth (fe nododd adroddiad Prifysgol Caerdydd 2015 yr hyn a amlinellwyd yn Adran 5.70 y Ddogfen Ymgynghori - "mae nwy anghonfensiynol yng Nghymru yn annhebygol o fod ar raddfa ac o natur a fyddai'n cael effeithiau economaidd trawsnewidiol tymor hwy ar y rhanbarth").

9.7 Roedd yr ymatebion yn amlygu bod llawer o bobl (e.e. yr Arglwydd Stern a chyn-Brif Weithredwr Cuadrilla, yr Arglwydd Browne) wedi nodi nad oedd yr achos economaidd dros nwy siâl a methan gwely glo wedi cael ei brofi, yn enwedig gan na fyddai diwydiant nwy domestig ar y tir yn arwain at brisiau ynni is i gwsmeriaid, oherwydd byddai'r nwy yn cael ei allforio i bwy bynnag fyddai'n cynnig y mwyaf o arian yn y farchnad fyd-eang. Roedd ymatebion yn nodi bod INEOS eisoes wedi dweud y byddant yn defnyddio'r nwy ar gyfer eu diwydiant petrocemegol. Felly ni fyddai echdynnu petrolewm yn rhoi annibyniaeth ynni na buddiannau i unigolion yng Nghymru. Fodd bynnag, roedd ymateb UKOOG yn nodi bod angen datblygu ynni cynhenid o bob math (e.e. olew, nwy, ynni niwclear ac ynni adnewyddadwy) er mwyn lleihau'r ddibyniaeth uchel ar fewnforio.

Effaith ar ddiwydiannau eraill Cymru

9.8 Bydd buddiannau economaidd tymor hir echdynnu petrolewm yn gyfyngedig, o ganlyniad i'r effeithiau ar ddiwydiannau eraill yng Nghymru a drafodwyd gan yr ymatebwyr i'r ymgynghoriad. Roedd sawl ymateb mewn adroddiad drafft gan y Llywodraeth ar ffracio a'r economi wledig yn 2015 yn nodi y "gallai nwy siâl drawsnewid ardal naturiol dawel a dilychwin, gan ddiwydiannu'r ardal yn fwyfwy. O ganlyniad i hynny, gallai busnesau gwledig sy'n dibynnu ar aer, tir a

dŵr glân, a/neu amgylchedd llonydd ddioddef colledion o ganlyniad i'r newid hwn, er enghraifft, amaethyddiaeth, twristiaeth, ffermio organig, hela, pysgota neu hamdden awyr agored",

9.9 Felly, roedd yr ymatebion yn bryderus ynglŷn ag effaith diwydiannau methan gwely glo a hollti hydrolig ar yr economi wledig, o ganlyniad i ddiwydiannu ardaloedd naturiol a chael effaith ehangach ar gymunedau yng Nghymru. Fe nododd un ymateb, "ni fyddai'r buddiannau economaidd yn sgil echdynnu anghonfensiynol, sy'n rhai tymor byr yn eu hanfod ac yn rhai fyddai'n cael eu hallforio i bob pwrpas, yn cyfrannu at gyflawni amcanion llesiant Cymru ac fe fyddai cymunedau lleol yn ysgwyddo'r costau o ran llygredd, perygl i iechyd ac aflonyddu ar ecosystemau." Felly, roedd ymatebion yn codi pryderon ynglŷn â'r effaith dymor hir ar iechyd a llesiant unigolion yng Nghymru.

Swyddi yng Nghymru

9.10 Roedd yr ymatebion i Gwestiwn 6 yr ymgynghoriad yn archwilio effaith economaidd gyfyngedig cyflogaeth yn y diwydiant echdynnu petrolewm. Fe wnaeth ymatebwyr godi pryderon ynglŷn â'r math o gyflogaeth a fyddai'n cael ei chreu yn sgil y diwydiant hwn a pha mor hir y byddai'n para, ac yn rhagweld y byddai'n gyflogaeth anniogel a thymor byr, yn enwedig o ystyried y bydd gweithwyr medrus iawn yn cael eu galw i mewn i ardaloedd lleol. Felly, ni fyddai'n darparu cyflogaeth ystyrlon a thymor hir i Gymru. Fe wnaeth rhai ymatebwyr awgrymu y byddai'r gyfradd cyflogaeth yn uwch ar gyfer swyddi yn y sector ynni adnewyddadwy.

Effaith amgylcheddol

9.11 Fe wnaeth yr ymatebwyr i'r ymgynghoriad nodi bod angen ystyried y costau economaidd a'r effaith ar yr amgylchedd yn sgil echdynnu petrolewm yng Nghymru ac felly y byddai angen defnyddio pwysau ariannol yng nghyswllt yr effeithiau tymor hir, yn enwedig yr effaith ar ddiwydiannau allweddol eraill yng Nghymru, fel twristiaeth a ffermio. Fe wnaeth ymatebwyr dynnu sylw at yr effaith roedd echdynnu

anghonfensiynol eisoes yn ei chael ar fusnesau gwledig sy’n ddibynnol ar amgylchedd glân a thawel yn Swydd Efrog a Swydd Gaerhirfryn.

9.12 Fe wnaeth ymatebwyr ystyried posibilrwydd y byddai adnoddau a chynefinoedd naturiol nad oes modd eu hadfer, fe coetiroedd a choed hynafol, yn cael eu dinistrio. Dywedodd un ymatebydd, “gan ystyried mai cryfder mwyaf Cymru yw ei hamgylchedd dihalog, gwarchod hwnnw ddylai prif rwymedigaeth y llywodraeth fod”. Felly, roedd ymatebion yn cyflwyno'r achos na fyddai unrhyw fuddiannau economaidd tymor byr werth yr effeithiau tymor hir posibl ar ecoleg, amgylchedd, dŵr daear a dyfrffyrdd Cymru. Roedd un ymateb yn nodi y byddai’r diwydiant yn dwysáu'r cyfraniad at gynhesu byd-eang.

Buddsoddi mewn ynni adnewyddadwy

9.13 Fe nododd ymatebwyr nad yw'r diwydiant echdynnu petrolewm yn cyflwyno buddiannau tymor hir cynaliadwy y bydd technolegau ynni adnewyddadwy yn eu darparu i Gymru. Barn y mwyafrif oedd y dylid cefnogi a buddsoddi yn y diwydiannau hyn, yn hytrach nag echdynnu petrolewm, gan y byddent yn ffyrdd mwy diogel o gynhyrchu ynni glân a fyddai’n achosi llai o ddifrod i’r blaned. Roedd manteision cadarnhaol o ran swyddi a sgiliau ym maes technolegau adnewyddadwy oherwydd bod y rhain yn cynnwys swyddi glanach, mwy medrus a thymor hir i bobl yng Nghymru.

9.14 Roedd un ymateb yn nodi bod y farchnad fyd-eang yn symud buddsoddiad oddi wrth danwydd ffosil a thuag at dechnoleg adnewyddadwy, felly dylai Cymru gyd-fynd â’r duedd fyd-eang hon. Yn enwedig er mwyn darparu cymorth a chymorthdaliadau ar gyfer cynhyrchu ynni adnewyddadwy i sicrhau ei fod yn opsiwn ymarferol gwahanol, yn hytrach na thanwydd ffosil.

Cymunedau lleol

9.15 Cododd yr ymatebwyr bryder ynghylch yr effaith economaidd ar gymunedau lleol yng Nghymru mewn perthynas â Chwestiwn 6 yr ymgynghoriad. Trafododd ymatebwyr na fyddai buddiannau ariannol y

diwydiant yn cael eu gwireddu mewn cymunedau lleol yng Nghymru. Fodd bynnag, byddai'r effaith niweidiol negyddol ar yr amgylchedd yn cynyddu yn yr ardaloedd lle mae pobl yn byw. Fe nododd ymatebion y byddai hyn yn effeithio ar brisiau tai a chostau yswiriant i bobl sy'n byw yn ardaloedd lle mae petrolewm yn cael ei echdynnu. Fodd bynnag, roedd ymateb UKOOG yn tynnu sylw at becyn buddion cymunedol datblygu olew a nwy ar y tir yng Nghymru, fel rhan o siarter ymgysylltu â'r gymuned UKOOG. Byddai hynny'n darparu £100,000 i gymunedau lleol am safle pob ffynnon echdynnu lle ceir hollti hydrolig, a'r potensial y byddai 1 y cant o'r refeniw yn cael ei dalu i gymunedau, pe deuir o hyd i hydrocarbonau a'u cynhyrchu. Hefyd, roedd yr ymateb yn nodi bod adnoddau Cuadrilla wedi rhoi £10 miliwn i mewn i'r gadwyn gyflenwi leol ac wedi rhyddhau pecynnau buddion cymunedol o dan siarter UKOOG.

Arall

9.16 Cafodd effeithiau economaidd eraill eu trafod gan ymatebwyr, a oedd yn cynnwys:

- cost economaidd yr heddlu lleol y mae eu hangen er mwyn cefnogi a gwarchod y safleoedd
- y risg o ddamwain fawr a'r goblygiadau ariannol a allai ddadwneud unrhyw fuddion ariannol
- mae angen datblygu seilwaith ynni sydd wedi datganoli yng Nghymru.

10. Tystiolaeth Ehangach i’w Hystyried

10.1 Gofynnwyd i ymatebwyr ddarparu unrhyw dystiolaeth ychwanegol i gefnogi eu barn am yr Ymgynghoriad. Darparwyd tystiolaeth ychwanegol gyda nifer o’r ymatebion. Amlinellir y dystiolaeth a ddarparwyd isod, er mwyn i Lywodraeth Cymru ei hystyried ymhellach.

Cwestiwn 1

- Deddf yr Amgylchedd (Cymru) 2016 a Pholisi Adnoddau Naturiol
- http://www.lse.ac.uk/GranthamInstitute/news/clean-growth-strategy-miss-carbon-budgets/http://www.ucl.ac.uk/news/news-articles/0115/070115-fossil-fuels
- MCGLADE, C. & EKINS, P. 2014. Un-burnable oil: an examination of oil resource utilisation in a decarbonised energy system. Energy Policy, 64, 102-112
- file:///C:/Users/owner/Documents/WG%20Parish/2018/WSCC/Key%20points%20from%20the%20Committee%20on%20Climate%20Change%E2%80%99s%20report%20on%20the%20Clean%20Growth%20Strategy%20_%20Inside%20track.html
- https://www.bbc.co.uk/news/science-environment-45629395
- Discrepancy between simulated and observed ethane and propane levels explained by underestimated fossil emissions, Nature Geoscience, cyfrol 11, tudalennau 178–184 (2018) https://www.nature.com/articles/s41561-018-0073-0
- Papur Ymchwil Cynulliad Cenedlaethol Cymru; Nwy Anghonfensiynol: Nwy siâl a methan haenau glo, Mawrth 2015 http://www.assembly.wales/research%20documents/15-013%20-%20gas/15-013-cy.pdf
- Supplementary Materials for Methane Leaks from North American Natural Gas Systems. Brandt et al. 14/02/2014 http://science.sciencemag.org/content/suppl/2014/02/12/343.6172.733.DC1/1247045.Brandt.SM.pdf

- https://www.woodlandtrust.org.uk/publications/2015/06/climate-change/
- Einshausen, M. et al. “Greenhouse gas emission targets for limiting global warming to 2°C ”, Nature 458, 1158–1162, 2009.
- Confensiwn Fframwaith y Cenhedloedd Unedig ar Newid yn yr Hinsawdd (UNFCC) “Report of the Conference of the Parties on its 15th Session, Copenhagen 7 - 19 December 2009, Part II: Action taken by the Conference of the Parties at its 15th Session.” Confensiwn Fframwaith y Cenhedloedd Unedig ar Newid yn yr Hinsawdd, Adroddiad 43, http://unfccc.int/resource/docs/2009/cop15/eng/11a01.pdf
- https://www.theguardian.com/environment/2014/oct/13/mark-carney-fossil-fuel-reserves-burned-carbon-bubble
- “The carbon bubble reality check”, Mai 3, 2013 https://blogs.shell.com/2013/05/03/bubble
- Greg Muttitt, “The Sky’s Limit: Why the Paris Climate Goals Require a Managed Decline of Fossil Fuel Production”, Oil Change International, Medi 22, 2016. http://priceofoil.org/2016/09/22/the-skys-limit-report
- http://www.scientificamerican.com/article.cfm?id=fracking-would-emit-methane
- Howarth et al, 2011, “Methane and the greenhouse gas footprint of natural gas from shale formations“; http://www.sustainablefuture.cornell.edu/news/attachments/Howarth-EtAl-2011.pdf
- Howarth et al, “Methane Emissions from Natural Gas Systems” Chwefror 2012; http://www.eeb.cornell.edu/howarth/Howarth%20et%20al.%20-%20National%20Climate%20Assessment.pdf
- Alvarez, R. et al, “Greater Focus Needed on Methane Leakage from Natural Gas Infrastructure”; http://www.pnas.org/content/early/2012/04/02/1202407109.full.pdf+html

- Shindell et al, “Simultaneously Mitigating Near-Term Climate Change and Improving Human Health and Food Security”, Science 335, 183 (2012);
- A.J. Turner et al, “A large increase in U.S. methane emissions over the past decade inferred from satellite data and surface observations”, Geophysical Research Letter, 06 Chwefror 2016. https://thinkprogress.org/nasa-study-fracking-global-warming-0fa0c5b5f5c7
- “Global Warming’s Terrifying New Chemistry, Bill McKibben,
- Twitter, Mawrth 23, 2016. https://www.thenation.com/article/global-warming-terrifying-new-chemistry
- “Shale gas: A provisional assessment of climate change and environmental impacts” Tyndall Centre for Climate Change Research t.6, Ionawr 2011.
- Ekins P et al, 2015, ‘Environmentally friendly shale gas development’, http://www.ukerc.ac.uk/asset/8EF4541F-648E-46C4-A7805C4E65B90DE7
- https://friendsoftheearth.uk/sites/default/files/downloads/no-need-step-gas-76983.pdf

Cwestiwn 2

- https://www.keele.ac.uk/media/keeleuniversity/facnatsci/schgge/news/2018/Fracking%20and%20Mining-%20Styles%202018.pdf
- https://beta.gov.wales/sites/default/files/consultations/2018-06/180703-socio-economic-impact-of-unconventional-gas-in-wales-cardiff-business-school.pdf
- https://www.epa.gov/sites/production/files/2016-12/documents/hfdwa_executive_summary.pdf
- http://concernedhealthny.org/wp-content/uploads/2018/03/Fracking_Science_Compendium_5FINAL.pdf
- https://www.theguardian.com/environment/2018/aug/02/buried-uk-government-report-finds-fracking-increases-air-pollutionhttps

- https://uk-air.defra.gov.uk/library/reports.php?report_id=967
- https://www.wsj.com/articles/wall-streets-fracking-frenzy-runs-dry-as-profits-fail-to-materialize-1512577420
- https://www.theguardian.com/environment/2013/nov/29/browne-fracking-not-reduce-uk-gas-prices-shale-energy-bills

Cwestiwn 3

- https://nerc.ukri.org/funding/application/currentopportunities/us-ukworkshop/ao-usukworkshop/
- https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4738074/
- https://www.theguardian.com/environment/2018/sep/16/air-pollution-particles-found-in-mothers-placentas
- https://drillordrop.com/2018/02/19/water-quality-and-resources-at-risk-from-fracking-says-the-environment-agency/comment-page-1/
- https://drillordrop.com/2018/02/16/controls-needed-to-cut-risk-of-spills-and-leaks-from-uk-shale-gas-industry-new-research/
- https://www.jhsph.edu/news/news-releases/2016/study-fracking-industry-wells-associated-with-increased-risk-of-asthma-attacks.html
- http://concernedhealthny.org/wp-content/uploads/2018/03/Fracking_Science_Compendium_5FINAL.pdf
- https://www.medact.org/wp-content/uploads/2016/07/medact_shale-gas_WEB.pdf
- https://www.frackfreeunited.co.uk/fracking-impacts-what-you-need-to-know/health-impacts/
- https://www.health.ny.gov/press/reports/docs/high_volume_hydraulic_fracturing.pdf
- https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5393361/
- https://www.youtube.com/watch?v=9KsWBeGtntA

- https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/332837/PHE-CRCE-009_3-7-14.pdf
- https://uk-air.defra.gov.uk/assets/documents/reports/cat09/1807251315_AQEG_Shale_Gas_Extraction_Advice_Note_vfinal_for_publishing.pdf
- "The Real Cost of Fracking," Michelle Bamberger 2014 [Llyfr]

Cwestiwn 4

- https://www.theguardian.com/environment/2018/feb/21/climate-change-will-push-european-cities-towards-breaking-point
- https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0160412016300277
- https://drillordrop.com/2018/02/16/controls-needed-to-cut-risk-of-spills-and-leaks-from-uk-shale-gas-industry-new-research/
- https://hub.jhu.edu/2016/08/25/fracking-health-migraine-sinus-fatigue/
- https://www.foodandwaterwatch.org/sites/default/files/Social%20Costs%20Fracking%20Report%20Sept%202013_0.pdf
- http://www.refine.org.uk/media/sites/researchwebsites/1refine/trafficrb/Traffic%20RB.pdf
- https://beta.gov.scot/publications/talking-fracking-consultation-unconventional-oil-gas-analysis-responses/

Cwestiwn 5

- http://www.refine.org.uk/media/sites/researchwebsites/1refine/wellsurveyrb/Well%20Survey%20RB.pdf
- http://www.refine.org.uk/media/sites/researchwebsites/1refine/papers/Davies%20et%20al.,%20Well%20integrity,%202014.pdf
- The True Cost of America's Dash for Gas (The Ecologist Film Unit, 2013) https://ecologistfilmunit.com/2013/12/10/uk-fracking-industrys-pr-offensive-becoming-more-canny/
- https://www.gov.scot/Publications/2016/11/2034/11

- https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264817214000609

Cwestiwn 6

- https://beta .gov.wales sites/defaulUfileslconsultations/2018-06/180703-final-report-socio-economic-impact-of-unconventional-gas-in-wales.pdij, pp.86-87
- https://orca.cf.ac.uk/95578/1/Word%20Choice%20Matters%20-%20ERSS.pdf
- http://nora.nerc.ac.uk/id/eprint/503839/
- https://www.independent.co.uk/environment/secret-government-report-ministers-exaggerated-fracking-boom-hydraulic-fracturing-greenpeace-a8205161.html
- http://www.tai.org.au/content/be-careful-what-you-wish
- https://stateimpact.npr.org/pennsylvania/tag/jobs/file
- https://www.theguardian.com/environment/2013/nov/29/browne-fracking-not-reduce-uk-gas-prices-shale-energy-bills
- http://www.energy-services.co.uk/news/shale-gas-unlikely-to-make-the-uk-energy-self-sufficient/Papur Ymchwil Cynulliad Cenedlaethol Cymru Nwy Anghonfensiynol: nwy siâl a methan haenau glo, Mawrth 2015 2015 http://www.assembly.wales/research%20documents/15-013%20-%20gas/15-013-cy.pdf
- Yorkshire Post /09/2017 https://www.yorkshirepost.co.uk/lifestyle/homes-gardens/property-prices-look-set-to-fall-in-fracking-locations-1-8847135
- Bristol University Policy Briefing 22 206. Fear of Fracking. http://www.bristol.ac.uk/policybristol/policy-briefings/fear-of-fracking/
- Department for Environment, Food and Rural Affairs Draft: Shale Gas Rural Economy Impacts March 2014. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/syst

em/uploads/attachment_data/file/440791/draft-shale-gas-rural-economy-impact-report.pdf

- Refraction. Myth 2 Fracking and jobs: https://www.refracktion.com/index.php/myth-busting/myth-2-fracking-and-jobs/
- Economic Impact of Shale Gas Exploration & Production in Lancashire and the UK. Medi 2011. http://www.cuadrillaresources.nl/wp-content/uploads/2012/02/Full_Report_Economic_Impact_of_Shale_Gas_14_Sept.pdf
- North and Western Lancashire Chamber of Commerce 1/02/2018 https://www.lancschamber.co.uk/policy-news/chamber-news/cuadrilla-drives-nearly-7m-lancashire-economy/
- Cyfeillion y Ddaear, How many job will Fracking bring Wales. Medi 2014 https://friendsoftheearth.uk/sites/default/files/downloads/fracking-jobs-wales-47499.pdf
- 2017 Sefydliad Rhyngwladol Datblygu Cynaliadwy. The end of coal mining in South Wales. Lessons learned from Industrial transformation: https://www.iisd.org/sites/default/files/publications/end-of-coal-mining-south-wales-lessons-learned.pdf
- Sustainability of UK Shale Gas in comparison with other electricity options. Cooper et al 2018 file:///C:/Users/Di/Documents/Climate%20Change/Sustainability%20of%20UK%20shale%20gas%20in%20comparison%20with%20other%20electricity%20options_%20Current%20situation%20and%20future%20scenarios.html
- http://www.pennbpc.org/sites/pennbpc.org/files/MSSRC-Employment-Impact-11-21-2013.pdf
- https://gov.wales/docs/desh/publications/140626-energy-study-of-potential-unconventional-gas-resource-in-wales.pdf

- https://www.parliament.vic.gov.au/images/stories/committees/SCEP/GAS/Report/EPC_58-03_Text_WEB.pdf
- https://www.medact.org/wp-content/uploads/2016/07/medact_shale-gas_WEB.pdf

Cwestiwn 7

- https://greenleftie.uk/2015/10/08/a-review-and-synopsis-of-the-scientific-and-technical-evidence-against-hydraulic-fracturing-or-fracking/
- https://www.psr.org/wp-content/uploads/2018/04/Fracking_Science_Compendium_5.pdf
- https://www.medact.org/2016/resources/reports/shale-gas-production-in-england
- https://www.medact.org/wp-content/uploads/2016/09/Medact-Notes-on-Shale-Gas-September-1.pdf
- https://publications.parliament.uk/pa/cm201415/cmselect/cmenvaud/856/856.pdf
- http://www.defendlytham.com/the-ethical-and-moral-considerations-of-fracking/
- https://www.youtube.com/watch?v=xYGVJudW_AM

Cwestiwn 8

- wskg.org/news/fracking-is-on-the-rise-in-pennsylvania-so-are-radon-levels-are-the-two-connected
- https://stateimpact.npr.org/pennsylvania/2018/05/31/study-finds-health-threats-from-oil-and-gas-wastewater-spread-on-roads/
- https://www.theguardian.com/uk-news/2014/jun/19/gleision-colliery-tragic-pit-disaster-welsh-mining-community
- https://www.walesonline.co.uk/news/wales-news/abandoned-village-fell-victim-wales-13551309
- https://www.medact.org/wp-content/uploads/2016/07/medact_shale-gas_WEB.pdf

Cwestiwn 9

- https://files.smartsurvey.io/2/1/4AM2DAUE/94758753_7208311_696512.docx
- https://files.smartsurvey.io/2/1/S3NIZE7P/94933061_7208311_699668.pdf
- https://files.smartsurvey.io/2/1/DLAV6S3Y/95027352_7208311_700786.pdf
- https://files.smartsurvey.io/2/1/IO0JEE35/95122879_7208311_701348.png
- https://files.smartsurvey.io/2/1/PH6UQMZ2/95161054_7208311_701859.pdf
- https://files.smartsurvey.io/2/1/E64SEZIJ/95171482_7208311_702006.mp4
- https://files.smartsurvey.io/2/1/7UBAKC4T/95171482_7208311_702008.mp4
- https://files.smartsurvey.io/2/1/8I06YG2L/95171482_7208311_702011.mp4
- https://files.smartsurvey.io/2/1/S4YWDYDK/95171482_7208311_702012.mp4
- https://friendsoftheearth.uk/sites/default/files/downloads/no-need-step-gas-76983.pdf
- https://www.youtube.com/watch?v=xYGVJudW_AM
- https://drillordrop.com/2018/09/15/weekend-long-read-how-one-community-checked-up-on-fracking/
- https://www.dailymail.co.uk/news/article-5018471/Bill-police-fracking-protest-200-000-month.html
- https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/678077/BEIS_Public_Attitudes_Tracker_-_Wave_24_Summary_Report.pdf

Atodiad A. Ymateb Ymgyrch Cyfeillion y Ddaear Cymru

Mae'n wych gweld bod Llywodraeth Cymru wedi ymrwymo i atal ffracio yng Nghymru.

Rwy'n cytuno'n llwyr â'r polisi drafft a nodwyd yn yr ymgynghoriad 'Echdynnu Petrolewm yng Nghymru' (Gorffennaf 2018).

Yn fy marn i, ni ddylid cael unrhyw drwyddedau petrolewm newydd yng Nghymru, ac ni ddylid cefnogi ceisiadau am ganiatâd i gael trwyddedau hollti hydrolig ar gyfer petrolewm.

Rwyf hefyd yn cytuno NA DDYLAI Llywodraeth Cymru gefnogi 'trwyddedau petrolewm newydd yng Nghymru na cheisiadau am ganiatâd i gael trwydded hollti hydrolig ar gyfer petrolewm'. Hefyd, dylai'r un rheolau a chyfyngiadau â'r rhai ar gyfer hollti hydrolig fod yn berthnasol i Fethan Gwely Glo a Nwyeiddio Glo Tanddaearol yng Nghymru, gyda'r un ymrwymiad i beidio â dyfarnu unrhyw drwyddedau ar gyfer y ddwy dechnoleg yma.

Os yw Cymru am fodloni ei thargedau o ran newid hinsawdd, dylai'r amcanion tymor hir gynnwys cael gwared â thanwydd ffosil o'n cymysgedd ynni, gan leihau'r effaith economaidd, rhoi eglurder i fuddsoddwyr a'u hannog i fuddsoddi mewn opsiynau gwahanol, carbon is.

Does dim lle i ffracio yng Nghymru, sef pam rwy'n cefnogi'r polisi drafft uchod yn yr ymgynghoriad, 'Trwyddedau Petrolewm yng Nghymru'.

Diolch am roi'r cyfle i ni rannu ein barn ar yr ymgynghoriad hwn.

Atodiad B. Rhestr o Ymatebion Sefydliadau

Isod, ceir rhestr lawn o'r sefydliadau neu'r grwpiau o aelodau sydd wedi ymateb i'r ymgynghoriad ar y Polisi Echdynnu Petrolewm yng Nghymru ac wedi cydsynio i beidio â bod yn ddienw.

- Cyngor Tref y Barri
- [Aelod o] Cyfeillion y Ddaear y Fenni a Chrughywel
- Cyngor Bwrdeistref Sirol Caerffili
- Prifysgol Caerdydd, Yr Adran Seicoleg
- Cadeirydd, Plaid Cymru Etholaeth Mynwy
- Climate Reality Project
- Coastal Oil and Gas Limited, UK Methane Limited ac Adamo Energy (UK) Limited
- Coed Cadw
- Y Sefydliad Ymchwil i Ddiogelwch Ynni ym Mhrifysgol Abertawe
- Frack Free Ryedale
- Frack Free Ryedale and Scarborough
- Frack Free United
- Frack Free Wales
- Frack Free Warsop
- Frack Off Rossendale
- Frackfreewrexham
- Prifysgol Glyndŵr, Wrecsam
- Ysgol y Gyfraith Hillary Rodham Clinton, Prifysgol Abertawe
- Keep Kirdford and Wisborough Green, KKWG
- Cyngor Cymuned Llysfaen
- Llanharan yn Erbyn Ffracio
- Meddyg Teulu Locwm ar gyfer Iechyd Dyffryn Dyfi
- Cynghorydd Tref Machynlleth
- Parc Cenedlaethol Cymru – Awdurdod Parc Cenedlaethol Arfordir Penfro
- Cyfoeth Naturiol Cymru
- Grwp gwrth-ffracio Pocklington a'r fro

- Y Blaid Werdd, De Gwlad yr Haf
- UKOOG
- UK Youth Climate Coalition
- Cyngor Cymuned Uzmaston, Boulston a Slebets
- Valero Energy Ltd