



Llywodraeth Cymru
Dogfen Ymgynghori

Adolygiad o Ran L a Rhan F o'r Rheoliadau Adeiladu

Newidiadau i Ran L (arbed tanwydd ac ynni) a Rhan
F (awyru) o'r Rheoliadau Adeiladu ar gyfer anheddau

Dyddiad cyhoeddi: 19/12/2019

Camau gweithredu gofynnol: Ymatebion erbyn 12/03/2020

This document is also available in English.
Mae'r ddogfen hon hefyd ar gael yn Saesneg.

Trosolwg

Nod y Rheoliadau Adeiladu a'r canllawiau cysylltiedig a nodir mewn Dogfennau Cymeradwy yw sicrhau bod adeiladau yn cyrraedd safonau penodol ar gyfer lefel ofynnol o iechyd, diogelwch, llesiant, cyfleustra a chynaliadwyedd.

Mae'r ddogfen hon yn ymdrin â chynigion ar gyfer newidiadau sy'n ymwneud â Rhan L (Arbed tanwydd ac ynni) a Rhan F (awyru) ar gyfer anheddau newydd.

Mae'r ymgynghoriad hwn wedi'i anelu'n bennaf at gwmnïau, unigolion a'u cyrff cynrychioliadol yn y diwydiant adeiladu ac mewn diwydiannau sy'n gysylltiedig ag adeiladu a'r cyrff rheoli adeiladu sy'n ei gwneud yn bosibl i'r system rheoli adeiladu weithredu. Gall elfennau penodol fod o ddiddordeb i aelodau o'r cyhoedd.

Sut i ymateb

Gallwch e-bostio eich ymateb i'r cwestiynau yn yr ymgynghoriad hwn i'r canlynol:
enquiries.brconstruction@llyw.cymru.

Os ydych yn ymateb yn ysgrifenedig, nodwch yn glir i ba ymgynghoriad a chwestiynau rydych yn ymateb:

Dylid anfon ymatebion ysgrifenedig i'r cyfeiriad canlynol:

Newidiadau i'r Rheoliadau Adeiladu yng Nghymru ar gyfer anheddau newydd, Rheoliadau Adeiladu, Llywodraeth Cymru, Rhydycar, Merthyr Tudful, CF48 1UZ

Pan fyddwch yn ymateb, byddai'n ddefnyddiol pe baech yn cadarnhau p'un a ydych yn ymateb fel unigolyn neu'n cyflwyno ymateb swyddogol ar ran sefydliad, ac yn cynnwys:

- eich enw,
- eich swydd (os yw'n berthnasol),
- enw'r sefydliad (os yw'n berthnasol),
- cyfeiriad (gan gynnwys cod post),
- cyfeiriad e-bost
- rhif ffôn cyswllt

Rhagor o wybodaeth a dogfennau cysylltiedig

Mae'r ddogfen hon ar gael mewn fersiynau print bras, Braille ac ieithoedd ar gais.

Manylion cyswilt

Ar gyfer unrhyw ymholiadau am yr ymgynghoriad hwn,
cysylltwch â thîm Rheoliadau Adeiladu Llywodraeth
Cymru drwy e-bostio:
enquiries.brconstruction@llyw.cymru

I gael rhagor o wybodaeth:
Rheoliadau Adeiladu
Llywodraeth Cymru
Rhyd-y-car
Merthyr Tudful
CF48 1UZ
Ffôn: 0300 062 8144

Y Rheoliad Cyffredinol ar Ddiogelu Data (GDPR)

Llywodraeth Cymru fydd y rheolydd data ar gyfer unrhyw ddata personol a ddarperir gennych wrth ichi ymateb i'r ymgynghoriad. Mae gan Weinidogion Cymru bwerau statudol y byddant yn dibynnu arnynt i brosesu'r data personol hyn a fydd yn eu galluogi i wneud penderfyniadau cytbwys ynghylch sut y maent yn cyflawni eu swyddogaethau cyhoeddus. Bydd unrhyw ymateb a anfonwch atom yn cael ei weld yn llawn gan staff Llywodraeth Cymru sy'n gweithio ar y materion y mae'r ymgynghoriad hwn yn ymwneud â nhw neu sy'n cynllunio ymgynghoriadau ar gyfer y dyfodol. Pan fo Llywodraeth Cymru yn cynnal dadansoddiad pellach o'r ymatebion i ymgynghoriad, yna gall trydydd parti achrededig (e.e. sefydliad ymchwil neu gwmni ymgynghori) gael ei gomisiynu i wneud y gwaith hwn. Ymgwymerir â gwaith o'r fath dim ond o dan gontract. Mae telerau ac amodau safonol Llywodraeth Cymru ar gyfer contractau o'r fath yn nodi gofynion caeth ar gyfer prosesu a chadw data personol yn ddiogel.

Er mwyn dangos bod yr ymgynghoriad wedi'i gynnal yn briodol, mae Llywodraeth Cymru yn bwriadu cyhoeddi crynodeb o'r ymatebion i'r ddogfen hon. Mae'n bosibl hefyd y byddwn yn cyhoeddi'r ymatebion yn llawn. Fel arfer, bydd enw a chyfeiriad (neu ran o gyfeiriad) yr unigolyn neu'r sefydliad a anfonodd yr ymateb yn cael eu cyhoeddi gyda'r ymateb. Os nad ydych yn dymuno i'ch enw a'ch cyfeiriad gael eu cyhoeddi, rhowch wybod inni yn ysgrifenedig wrth anfon eich ymateb. Byddwn wedyn yn cuddio'ch manylion cyn cyhoeddi'ch ymateb.

Dylech hefyd fod yn ymwybodol o'n cyfrifoldebau o dan ddeddfwriaeth Rhyddid Gwybodaeth.

Os caiff eich manylion chi eu cyhoeddi fel rhan o'r ymateb i'r ymgynghoriad, caiff yr adroddiadau hyn eu cadw am gyfnod amhenodol. Ni fydd gweddill eich data a gedwir fel arall gan Lywodraeth Cymru yn cael eu cadw am fwy na thair blynedd.

Eich hawliau

O dan y ddeddfwriaeth diogelu data, mae gennych yr hawl:

- i wybod am y data personol a gedwir amdano chi a'u gweld
- i'w gwneud yn ofynnol inni gywiro gwallau yn y data hynny
- (o dan rai amgylchiadau) i wrthwynebu neu gyfyngu ar brosesu'r data
- (o dan rai amgylchiadau) i'ch data gael eu 'dileu'
- (o dan rai amgylchiadau) i gludadwyedd data
- i gyflwyno cwyn i Swyddfa'r Comisiynydd Gwybodaeth (SCG), ein rheoleiddiwr annibynnol ar gyfer diogelu data.

I gael rhagor o fanylion am yr wybodaeth y mae Llywodraeth Cymru yn ei chadw ac am y defnydd a wneir ohoni, neu os ydych am arfer eich hawliau o dan y Rheoliad Cyffredinol ar Ddiogelu Data, gweler y manylion cyswllt isod:

Y Swyddog Diogelu Data:

Llywodraeth Cymru
Parc Cathays
CAERDYDD
CF10 3NQ

e-bost:

DataProtectionOfficer@llyw.cymru

Manylion cyswllt Swyddfa'r
Comisiynydd Gwybodaeth yw:
Wycliffe House
Water Lane
Wilmslow
Cheshire
SK9 5AF

Ffôn: 01625 545 745 neu
0303 123 1113
Gwefan: <https://ico.org.uk/>

Cynnwys

Pennod 1. Cyflwyniad	1
Cefndir	1
Y Pecyn Ymgynghori	2
Ymadael â'r UE – Brexit	3
Datblygu'r cynigion hyn	3
Ystyriaeth Bellach	4
Amserlen ar gyfer cyflwyno newidiadau	4
Rheoliadau adeiladu	5
Pennod 2. Rhan L y Dyfodol o 2025 ymlaen	6
Cefndir	6
Sut beth fydd Rhan L 2025 yng Nghymru, yn ein barn ni?	6
Rhoi Safon Rhan L 2025 y Dyfodol ar Waith	8
Paratoi ar gyfer safon Rhan L 2025 y dyfodol – amserlen.	8
Pennod 3. Safonau Rhan L ar gyfer Anheddau Newydd yn 2020	9
Cefndir	9
Gwella safon ofynnol Rhan L	11
Metrigau perfformiad	13
Dileu'r ffactorau tanwydd – dileu tanwyddau ffosil carbon uchel yn raddol	18
Gwasanaethau adeilad – effeithlonrwydd a rheolaethau gofynnol	19
Sicrhau bod cartrefi yn addas at y dyfodol	20
Ystyried systemau amgen tra effeithlon	22
Cyfrifo'r gyfradd ynni sylfaenol a'r gyfradd allyriadau	22
Ffactorau technoleg newydd ar gyfer cynlluniau gwresogi cymunedol	25

Canllawiau	26
Y Gyfarwydddeb Perfformiad Ynni Adeiladau	30
Pennod 4. Newidiadau i Ran F	32
Cefndir	32
Safonau awyru sy'n seiliedig ar berfformiad	34
Sicrhau bod cyn lleied o lygryddion allanol â phosibl yn mynd i mewn i adeiladau	35
Sŵn	35
Atebion Awyru ar gyfer Anheddau	36
Symleiddio Canllawiau Dylunio	37
Pennod 5. Aerglosrwydd	41
Cefndir	41
Annog lefelau priodol o aerglosrwydd	42
Cyfrif am sicrwydd yng nghanlyniadau profion aerglosrwydd	42
Cyflwyno dewis amgen i'r prawf drws chwythu	44
Diwygio'r fethodoleg gymeradwy	45
Pennod 6. Cydymffurfio, Perfformiad a Darparu Gwybodaeth	45
Cefndir	45
Mesurau arfaethedig i wella lefelau cydymffurfiaeth a pherfformiad	46
Pennod 7. Trefniadau Trosiannol	54
Pennod 8. Dichonoldeb Datblygiadau	56
Pennod 9. Adborth ar yr Asesiad Effaith	59
Atodiad A. Manyleb ar gyfer pob math o adeilad	61
Atodiad B Newidiadau i BR 443	62
Atodiad C Ansawdd Gwaith Adeiladu	64
Atodiad D Adroddiad Cydymffurfiaeth BRWL	68
Atodiad E – Ffactorau ynni sylfaenol a charbon	71

Pennod 1. Cyflwyniad

Cefndir

- 1.1 Yn rhyngwladol, mae'r byd yn dod at ei gilydd i weithredu yn erbyn newid hinsawdd. Mae'r Cenhedloedd Unedig wedi rhoi fframwaith 2030 ar waith er mwyn hyrwyddo datblygu cynaliadwy a mynd i'r afael â newid yn yr hinsawdd drwy Nodau Datblygu Cynaliadwy'r Cenhedloedd Unedig a Chytundeb Paris Confensiwn Fframwaith y Cenhedloedd Unedig ar y Newid yn yr Hinsawdd (UNFCCC). Cymeradwyodd y DU a 194 o wledydd eraill Gytundeb Paris i gyfyngu ar y cynnydd yn nhymeredd y byd y ganrif hon i "ymhell islaw 2°C" oddi ar y lefelau cyn-ddiwydiannol ac "ymdrechu i gyrraedd 1.5°C". Ymrwymodd y llofnodwyr i addunedu i leihau allyriadau (Cyfraniadau wedi'u Cadarnhau'n Genedlaethol neu NDCs) ac adolygu'r addunedau hyn bob pum mlynedd er mwyn graddol gynyddu'r uchelgais dros amser. Yn fwyaf diweddar, yng Nghynhadledd Pleidiau'r CU yng Ngwlad Pwyl (COP24), cytunodd y gwledydd ar lawer o'r rheolau sy'n ofynnol i weithredu'r Cytundeb.
- 1.2 Yng Nghymru mae Llywodraeth Cymru wedi datgan Argyfwng Hinsawdd, sy'n adeiladu ar y camau gweithredu uchelgeisiol a bennwyd yn Neddf yr Amgylchedd (Cymru) 2016, sy'n ei gwneud yn ofynnol i Lywodraeth Cymru leihau allyriadau nwyon tŷ gwydr yng Nghymru o leiaf 80% ar gyfer y flwyddyn 2050 gyda system o dargedau allyriadau dros dro a chyllidebau carbon.
- 1.3 At hynny, yn gynharach eleni, cafodd Llywodraeth Cymru gyngor wedi'i gomisiynu gan ein cynghorwyr statudol ar newid yn yr hinsawdd, sef Pwyllgor y DU ar Newid yn yr Hinsawdd (UKCCC), a argymhellodd y dylid cynyddu ein targed datgarboneiddio hyd at 2050 o ddatgarboneiddio o leiaf 80% i ddatgarboneiddio o leiaf 95%.
- 1.4 Comisiynodd Llywodraeth Cymru y cyngor ochr yn ochr â Llywodraeth y DU a Llywodraeth yr Alban, yn dilyn cyhoeddi Adroddiad Arbennig y Panel Rhynglywodraethol ar Newid yn yr Hinsawdd ar effeithiau cynhesu byd-eang o 1.5 °C uwchlaw lefelau cyn-ddiwydiannol (2018) gyda'r bwriad o gysoni â Chytundeb Paris.
- 1.5 Ar 11 Mehefin, derbyniodd Llywodraeth Cymru gyngor UKCCC a chyhoeddodd ei bod yn bwriadu cyflwyno deddfwriaeth yn 2020 er mwyn mabwysiadu targed lleihau carbon o 95%, sy'n darged llawer mwy uchelgeisiol o gymharu â'n un presennol.
- 1.6 Ni fydd y targed newydd o 95% yn cyfyngu ar ein huchelgais. Byddwn yn parhau i weithio gyda rhanddeiliaid i ystyried sut y gallwn bennu targed sero net yn y dyfodol. Cymru yw'r wlad gyntaf yn y DU i ddatgan y bwriad i fynd ymhellach na chyngor UKCCC ac rydym wedi gofyn i UKCCC roi rhagor o gyngor ar y ffordd y dylai'r prif darged diwygiedig effeithio ar dargedau interim ar gyfer 2030 a 2040 a'n hail gyllideb garbon ochr yn ochr â'r broses o bennu ein trydedd gyllideb garbon yn 2020.

- 1.7 Mae Deddf yr Amgylchedd (Cymru) 2016 yn gosod dyletswydd ar y naill Llywodraeth ar ôl y llall i bennu cyllidebau carbon pum mlynedd, gan ddechrau ar 1 Ionawr 2016 a chyhoeddi cynllun i ddangos sut y caiff y gyllideb garbon ei chyflawni. Cyhoeddwyd cynllun cyflawni statudol Llywodraeth Cymru ar gyfer cyflawni'r gyllideb garbon gyntaf (2016-20) ym mis Mawrth 2019. Mae Ffyniant i Bawb: Cymru Carbon Isel yn cynnwys 100 o bolisiau a chynigion i gyflawni'r gyllideb garbon gyntaf a'r targed dros dro gyntaf ar gyfer 2020, gyda'n cynllun nesaf sy'n pennu ein mesurau i gyflawni targedau lleihau allyriadau ar gyfer 2021-26 yn cael ei ddatblygu. Mae Cynnig 39 yn y cynllun presennol yn ein hymrwymo i bennu safonau effeithlonrwydd ynni uwch ar gyfer adeiladau newydd drwy adolygu Rhan L o'r Rheoliadau Adeiladu (Arbed Tanwydd ac Ynni).
- 1.8 Mae cartrefi newydd a phresennol yn cyfrif am 20% o allyriadau nwyon tŷ gwydr yn y DU.¹ Drwy wella effeithlonrwydd ynni a newid i ffyrdd glanach o gynhesu ein cartrefi, gallwn leihau allyriadau carbon ac atal costau ynni cartrefi rhag cynyddu nawr ac yn y dyfodol. Bydd y cartrefi newydd rydym yn eu hadeiladu ar hyn o bryd yn bodoli yn 2050 ac, felly, mae'n rhaid i ni sicrhau bod y safonau rydym yn eu pennu ar gyfer y cartrefi hyn yn ein rhoi ar y trywydd cywir.
- 1.9 Drwy Ran L (Arbed Tanwydd ac Ynni) a Rhan 6 o'r Rheoliadau Adeiladu rydym yn llunio rheoliadau i sicrhau safonau effeithlonrwydd ynni gofynnol mewn cartrefi newydd. Mae'r gofynion presennol yn golygu bod cartrefi newydd eisoes yn effeithlon iawn o ran ynni gyda biliau ynni is o gymharu â chartrefi hŷn sy'n bodoli eisoes.² Fodd bynnag, rydym yn cynnig bod angen gwella'r safonau fel cam tuag at y newidiadau nesaf i Ran L yn 2025, ac yn arbennig tuag at sicrhau bod cartrefi yn addas at y dyfodol ar gyfer cyflwyno systemau gwresogi carbon isel. Ym mis Rhagfyr 2016, cyhoeddodd Ysgrifennydd y Cabinet dros Ynni, Cynllunio a Materion Gwledig, fel rhan o'n datganiad ar ynni, ein bod yn bwriadu dechrau adolygiad o Ran L, sydd wedi arwain at yr ymgynghoriad hwn.

Y Pecyn Ymgynghori

- 1.10 Prif ddiben yr ymgynghoriad hwn yw ceisio barn ar newidiadau arfaethedig i Ran L (Arbed Tanwydd ac Ynni) a Rhan F (Awyru) o'r Rheoliadau Adeiladu ar gyfer cartrefi newydd, a'r canllawiau statudol cysylltiedig (Dogfen Gymeradwy L Cyfrol 1 a Dogfen Gymeradwy F Cyfrol 1). Yn benodol, mae'n ceisio sicrhau bod cartrefi newydd yn fwy ynni effeithlon a sicrhau eu bod yn addas at y dyfodol ar gyfer cyflwyno systemau gwresogi carbon isel. Mae hefyd yn cynnwys newidiadau i Ran L er mwyn ei chysoni ag ail-luniad 2018 o'r Gyfarwyddeb Perfformiad Ynni Adeiladau (EPBD)³, a chynigion ar gyfer dull newydd o ymdrin â threfniadau trosiannol.

¹ UK housing: Fit for the future?, y Pwyllgor ar Newid yn yr Hinsawdd (2019)

<https://www.theccc.org.uk/publication/uk-housing-fit-for-the-future/>

² Energy efficiency in the British housing stock: Energy demand and the Homes Energy Efficiency Database, Energy Policy (60), Hamilton, Steadman, Bruhns, Summerfield a Lowe (2013) <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301421513002413>

³ Directive (EU) 2018/844 amending Directive 2010/31/EU on the Energy Performance of Buildings, OJEU, 2018

- 1.11 At hynny, mae'r ymgynghoriad yn ystyried cynigion ar gyfer gwella cydymffurfiaeth a pherfformiad er mwyn sicrhau y caiff gofynion o ran effeithlonrwydd ynni eu bodloni ar lawr gwlad.
- 1.12 Cefnogir y Rheoliadau Adeiladu gan y Fethodoleg Gyfrifo Genedlaethol, a ddefnyddir i gyfrifo perfformiad ynni adeiladau at ddibenion gwirio cydymffurfiaeth. Ar gyfer cartrefi hon yw'r Weithdrefn Asesu Safonol (SAP). Gwneir newidiadau i'r adnoddau hyn o bryd i'w gilydd er mwyn sicrhau eu bod yn parhau i fod yn addas at y diben o ran cefnogi'r Rheoliadau Adeiladu a pholisïau eraill y llywodraeth. Mae fersiwn ymgynghori o'r Weithdrefn Asesu Safonol yn galluogi ymgynghoreion i fodelu effeithiau'r gwahanol opsiynau ar gyfer gwella safonau.
- 1.13 Mae'r ymgynghoriad hwn hefyd yn nodi ein barn ynglŷn â'r math o reoliadau adeiladau y gellid eu llunio ar gyfer safon Rhan L y dyfodol yn 2025 a'r map ffordd ar gyfer cyflawni hynny. Mae hyn yn rhoi'r cyd-destun angenrheidiol ar gyfer y newidiadau arfaethedig i'r gofynion effeithlonrwydd ynni a nodir yn yr ymgynghoriad.

Ymadael â'r UE – Brexit

- 1.14 Mae corff sylweddol o ddeddfwriaeth wedi'i ddatblygu ar lefel yr UE sy'n helpu i leihau allyriadau nwyon tŷ gwydr Cymru ac yn diogelu amgylchedd a llesiant cymdeithasol Cymru ac nid yw'r ffaith y bydd y DU yn gadael yr UE yn effeithio ar yr angen i weithredu nawr. Er mwyn sicrhau na chaiff amddiffyniadau na safonau sydd o fudd i'n dinasyddion, a llesiant cymdeithas yn gyffredinol, eu herydu, bydd yr ymgynghoriad hwn yn cyflwyno newidiadau fel rhan o'r broses o weithredu Cyfarwydddeb Perfformiad Ynni Adeiladau 2010 (Ail-lunio).

Datblygu'r cynigion hyn

- 1.15 Gan ddefnyddio'r pum ffordd o weithio a nodir yn Neddff Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru) 2015, mae'r cynigion wedi cael eu datblygu gyda'n rhanddeiliaid. Mae Llywodraeth Cymru yn ddiolchgar am fewnbwn a chefnogaeth diwydiant a rhanddeiliaid eraill drwy fynd i weithgorau technegol a rhoi cyngor arall yn ystod y cam datblygu er mwyn llywio ein cyfeiriad teithio a'n cynigion terfynol. At hynny, rydym yn ddiolchgar am y cyngor a gawsom gan Bwyllgor Cyngori Cymru ar Reoliadau Adeiladu (BRACW) wrth lunio'r cynigion hyn.
- 1.16 Bydd y cynigion a nodir yn yr ymgynghoriad hwn yn cyflawni pedwar o'r nodau llesiant, sef Cymru lewyrchus, Cymru iachach, Cymru sy'n fwy cyfartal a Chymru sy'n gyfrifol ar lefel fyd-eang.
- 1.17 Bydd y cynigion yn sicrhau Cymru lewyrchus am eu bod yn ceisio sicrhau bod cartrefi newydd yn fwy effeithlon o ran ynni a sicrhau eu bod yn addas at y dyfodol ar gyfer cyflwyno systemau gwresogi carbon isel. Mae hyn yn creu'n uniongyrchol gymdeithas arloesol a charbon isel sy'n cydnabod y terfynau sydd ar yr amgylchedd byd-eang ac sydd, o ganlyniad, yn defnyddio adnoddau yn effeithlon a chymesur (gan gynnwys gweithredu ar newid yn yr hinsawdd). Bydd cyflwyno'r newidiadau hyn yn lleihau'r costau ynni sy'n gysylltiedig â'r adeilad. Am fod adeiladau yn rhatach i'w rhedeg, bydd hyn yn sicrhau Cymru fwy cyfartal am y

byddant yn helpu pobl waeth beth fo'u cefndir neu eu hamgylchiadau (gan gynnwys eu cefndir a'u hamgylchiadau economaidd-gymdeithasol).

- 1.18 Mae'r cynigion hefyd yn diwygio Rhan F (Awyru) er mwyn sicrhau bod y broses o gyflenwi aer i le neu leoedd mewn adeilad a'i waredu wedyn yn sicrhau aer o ansawdd da. Bydd y diwygiadau hyn yn helpu i sicrhau bod llesiant corfforol pobl cystal â phosibl. Mae pob un o'r camau gweithredu hefyd yn sicrhau bod Cymru yn cymryd camau i wella llesiant Cymru, gan ystyried, ar yr un pryd, a yw camau gweithredu o'r fath yn gwneud cyfraniad at lesiant byd-eang.

Ystyriaeth Bellach

- 1.19 Mae'r ymgynghoriad hwn yn canolbwyntio ar y newidiadau arfaethedig ar gyfer 2020 a chyfeiriad polisi ynni adeiladau yn y dyfodol yn 2025. Ceir nifer o eitemau sy'n ymwneud â safonau effeithlonrwydd ynni ond sydd y tu allan i gwmpas yr ymgynghoriad hwn. Bwriadwn ymgynghori ar y materion a drafodir yn y paragraffau canlynol yn y misoedd i ddod:

Gwaith ar anheddau presennol

- 1.20 Bwriadwn ymgynghori ar safonau pan wneir gwaith adeiladu mewn anheddau presennol, er mwyn codi'r safonau. Er mwyn lleihau'r risgiau sy'n gysylltiedig â gwaith effeithlonrwydd ynni ar adeiladau presennol, er enghraifft yr effeithiau sy'n gysylltiedig ar aerglosrwydd sy'n lleihau cyfanswm yr awyr iach sy'n mynd i mewn i'r cartref, rydym hefyd yn cynnig y dylid cyflwyno canllawiau newydd ar gyfer Rhan F (Awyru) er mwyn rhoi eglurder o ran y safon awyru a ddisgwylir pan wneir gwaith ôl-osod.

Adeiladau annomestig newydd a phresennol

- 1.21 Rydym hefyd yn bwriadu diwygio safonau ar gyfer adeiladau heblaw anheddau. Rydym yn cynnig y dylid ymgynghori ynghylch gwneud gwelliannau i ofynion Rheoliadau Adeiladu ar gyfer adeiladau annomestig newydd a phresennol, gan gynnwys cyfleoedd i hyrwyddo systemau gwresogi, awyru ac aerdymheru carbon isel sy'n fwy ynni effeithlon mewn adeiladau newydd, a'r blwch perfformiad.

Gorgynhesu mewn anheddau newydd

- 1.22 Yn 2018, cynhaliodd y Pwyllgor Archwilio Amgylcheddol Seneddol (EAC) ymchwiliad i dywydd poeth a'i effaith ar y DU. Yn yr adroddiad terfynol, argymhellodd yr EAC y dylai Llywodraeth y DU lunio rheoliad newydd er mwyn atal adeiladau sy'n tueddu i orgynhesu rhag cael eu hadeiladu.
- 1.23 Yn ogystal â'r risgiau o newid yn yr hinsawdd yn y dyfodol, mae pryderon eisoes yng Nghymru ynghylch adeiladau presennol yn gorgynhesu. Felly, rydym yn bwriadu ymgynghori ar gynigion i leihau'r risg o orgynhesu mewn anheddau newydd.

Amserlen ar gyfer cyflwyno newidiadau

1.24 Nodir y dyddiadau ar gyfer cyflwyno newidiadau isod.

Dyddiad	Yr opsiwn a ffefrir o ran amseriad
Dechrau 2020	Ymgynghoriad dilynol ar y canlynol: • Gorgynhesu mewn anheddau newydd • Safonau effeithlonrwydd ynni ar gyfer gwaith a wneir mewn anheddau presennol • Safonau effeithlonrwydd ynni ar gyfer adeiladau newydd heblaw anheddau • Safonau effeithlonrwydd ynni ar gyfer gwaith ar adeiladau presennol heblaw anheddau
Dechrau/canol 2020	Cyhoeddi Rhan L, Rhan F a rheoliadau gorgynhesu newydd, canllawiau cysylltiedig a dogfen ategol yn cynnwys dadansoddiad o'r ymatebion i'r ymgynghoriad.
Canol/diwedd 2020	Daw Rhan L, Rhan F a'r rheoliadau gorgynhesu i rym

Rheoliadau adeiladu

- 1.25 Mae Rheoliadau Adeiladu yn rheoli mathau penodol o waith adeiladu, yn bennaf codi ac ymestyn adeiladau a darparu neu ymestyn gwasanaethau neu ffitiadau penodol, yn bennaf er mwyn sicrhau bod adeiladau yn cyrraedd safonau penodol o ran iechyd, diogelwch, llesiant, cyfleustra a chynaliadwyedd.
- 1.26 Yr unigolyn sy'n gwneud y gwaith sy'n gyfrifol am gydymffurfio â'r Rheoliadau Adeiladu ac mae'r system rheoli adeiladu yn helpu i sicrhau bod y lefel ofynnol o berfformiad wedi'i chyflawni. Rôl y corff rheoli adeiladu, sef yr Awdurdod Lleol neu Arolygydd Cymeradwy yn y sector preifat, yw gweithredu fel gwiriad trydydd parti annibynnol er mwyn helpu i sicrhau cydymffurfiaeth. Fel dewis amgen yn lle gwiriadau trydydd parti gan gorff rheoli adeiladu, gall rhai mathau o waith gael eu hunanardystio gan osodwyr sydd wedi'u cofrestru fel aelod o gynllun hunanardystio personau cymwys ac yr aseswyd eu bod yn gymwys i wneud hynny.
- 1.27 Mae Rheoliadau Adeiladu yn dylanwadu'n fawr ar y ffordd y caiff ein hadeiladau eu codi a'u defnyddio. Felly, maent yn helpu i sicrhau manteision sylweddol i gymdeithas. Gall rheoleiddio hefyd osod costau ar fusnesau ac unigolion. Mae natur "swyddogaethol" y Rheoliadau Adeiladu, lle mae rheoliadau yn nodi'r gofyniad cyffredinol yn hytrach na rhagnodi sut mae'n rhaid iddo gael ei fodloni, yn ceisio lleihau'r gost hon yn ogystal â sicrhau na chaiff arloesedd ei rwystro. Wedyn, mae canllawiau yn y Dogfennau Cymeradwy sy'n ategu'r Rheoliadau yn nodi rhai o'r ffyrdd y gellir bodloni'r gofynion hyn er nad oes rhaid eu dilyn os gellir dangos bod y lefel ofynnol o berfformiad wedi'i chyflawni mewn ffordd wahanol. Mae'r dull hwn o weithredu yn rhoi eglurder i gyrrff rheoli adeiladu a diwydiant fel ei gilydd.

- 1.28 Er mwyn osgoi'r risg y caiff safonau beichus a chostus diangen eu gosod ar ddiwydiant, mae'n bwysig bod asesiad cost/budd priodol ac ymgynghoriad priodol â diwydiant wedi'u cynnal gan Lywodraeth Cymru er mwyn asesu pa safonau gofynnol rhesymol sy'n briodol.

Pennod 2. Rhan L y Dyfodol o 2025 ymlaen

Cefndir

- 2.1 Gall sicrhau bod ein cartrefi ac adeiladau eraill yn fwy ynni effeithlon wneud cartrefi pobl yn fwy cysurus ac ynni effeithlon a hybu twf economaidd wrth gyflawni ein targedau ar gyfer lleihau carbon. Mae gofynion Rhan L bresennol eisoes yn mynnu lefelau da o effeithlonrwydd ynni ac mae ein cynigion ar gyfer 2020 yn pennu safonau arweiniol ond mae angen inni ymdrechu'n galetach.
- 2.2 Mae'n rhaid inni sicrhau ein bod yn parhau i adeiladu ar y safonau hyn a gwella safonau effeithlonrwydd ynni ymhellach mewn cartrefi newydd. Rydym yn cydnabod, er mwyn cyrraedd safonau uwch, y bydd angen i ddiwydiant ddatblygu'r cadwyni cyflenwi, y sgiliau a'r arferion adeiladu sydd eu hangen i ddarparu gwres carbon isel a chartrefi newydd sy'n effeithlon iawn o ran ynni. Yn ein barn ni, y cam cyntaf i helpu i hwyluso'r newidiadau hyn yw rhoi gweledigaeth glir i ddiwydiant ar gyfer Rhan L y dyfodol yn 2025.

Sut beth fydd Rhan L 2025 yng Nghymru, yn ein barn ni?

- 2.3 Rydym yn rhagweld y bydd gan safon Rhan L 2025 safonau uchel iawn ar gyfer adeiladwaith sy'n cyfyngu ar y gwres a gollir ac sy'n lleihau'r galw am wres. Yn ein barn ni, dylai'r pecyn adeiladwaith ar gyfer Rhan L 2025 fod yn seiliedig ar y fanyleb adeiladwaith a gynigir ar gyfer Opsiwn 1 (fel y'i nodi yn Atodiad A), ond gyda safon uwch ar gyfer gwaith gwydro (h.y. ffenestri gwydr triphlyg).
- 2.4 Fodd bynnag, er bod gan leihau'r galw am wres drwy wella safonau adeiladwaith mewn cartrefi newydd rôl allweddol i'w chwarae, ni fydd yn cyflawni ein huchelgeisiau ar gyfer y dyfodol ar ei ben ei hun. Felly, yn ogystal â lefel uchel o effeithlonrwydd adeiladwaith, rydym hefyd yn cynnig y dylai system gwresogi carbon isel fod yn rhan annatod o'r fanyleb. Nododd y Pwyllgor ar Newid yn yr Hinsawdd yn ei adroddiad *Net Zero: The UK's contribution to stopping global warming*, er mwyn cyflawni'r targed o sero net, y bydd angen datgarboneiddio adeiladau yn llwyr erbyn 2050.⁴ Mae nifer o dechnolegau gwresogi carbon isel presennol a allai helpu i sicrhau newid ar y raddfa sydd ei hangen. Rhagwelwn y bydd gwres carbon isel yn cael ei gyflenwi, o bosibl, drwy bympiau gwres, rhwydweithiau gwres ac, o dan rai amgylchiadau, systemau gwresogi trydan uniongyrchol.

⁴ Cyhoeddwyd *Net Zero: The UK's contribution to stopping global warming* gan y Pwyllgor ar Newid yn yr Hinsawdd ar 2 Mai 2019 ac mae ar gael yn: <https://www.theccc.org.uk/wp-content/uploads/2019/05/Net-Zero-The-UKs-contribution-to-stopping-global-warming.pdf>

- 2.5 Rhagwelwn y byddai tŷ pâr cyffredin a adeiladwyd i gyrraedd Safon Rhan L 2025 yn cynhyrchu 75-80% yn llai o allyriadau carbon deuocsid nag un a adeiladwyd yn unol â gofynion Rhan L 2014.

Pympiau gwres

- 2.6 Rhagwelwn y bydd gosod pypiau gwres, yn enwedig pypiau gwres aer i ddŵr ac aer i aer, yn chwarae rôl bwysig o ran cyflenwi gwres carbon isel i gartrefi a adeiladwyd i gyrraedd safon Rhan L 2025 yn y dyfodol. Mae i bympiau gwres yr un manteision o ran carbon isel â systemau gwresogi trydan uniongyrchol ond gallant gyflenwi gwres yn llawer mwy effeithlon, a all helpu i oresgyn y cyfyngiadau o ran fforddiadwyedd ac adnoddau'r grid sy'n gysylltiedig â systemau gwresogi trydan uniongyrchol.

Rhwydweithiau gwres

- 2.7 Mae rhwydweithiau gwres (y cyfeirir atynt weithiau fel systemau gwresogi ardal) yn ddull o ddarparu gwres a dŵr poeth i nifer o adeiladau o ffynhonnell wres ganolog ac, yn arbennig mewn ardaloedd trefol, mae'n bosibl mai'r rhwydweithiau hyn fydd y ffordd fwyaf effeithiol o ddarparu gwres carbon isel. Gallai'r rhwydweithiau gwres hyn fod yn rhan bwysig o'n cynllun ar gyfer gwres carbon isel yn y dyfodol, yn enwedig mewn dinasoedd ac ardaloedd dwysedd uchel. Gall rhwydweithiau gwres ddatgarboneiddio'n haws o gymharu â'r rhan fwyaf o ffynonellau gwres eraill am y gellir ychwanegu technolegau newydd at y system heb darfu fawr ddim ar ddeiliaid tai unigol. Maent yn cynnig cyfle unigryw i fanteisio ar ffynonellau gwres ar raddfa fwy, ffynonellau gwres adnewyddadwy a ffynonellau gwres a adferwyd na ellir eu defnyddio ar lefel adeilad unigol. Mae rhwydweithiau gwres hefyd yn darparu manteision system megis storio thermol a lleihau'r galw am ynni o'r grid yn ystod oriau brig.

Systemau gwresogi trydan uniongyrchol

- 2.8 Rhagwelwn y bydd systemau gwresogi trydan uniongyrchol yn chwarae rhan fach yn ein cynllun ar gyfer gwres carbon isel yn y dyfodol. Mae gwresogi trydan uniongyrchol yn dechnoleg sefydledig sy'n cynhyrchu gwres drwy broses sy'n bron yn hollol effeithlon, heb unrhyw allyriadau ar adeg ei defnyddio. Er gwaethaf hyn, gall gwresogyddion trydan uniongyrchol fod yn ddrud iawn i'w rhedeg ac, os cânt eu defnyddio ar raddfa fawr, gallant gael effaith sylweddol ar y grid cenedlaethol. O dan rai amgylchiadau, gall fod yn dechnoleg briodol i'w defnyddio lle mae'r galw am wres yn arbennig o isel, er enghraifft pan gaiff cartref ei adeiladu i'r safonau adeiladwaith uchaf posibl.

Technolegau eraill

- 2.9 Efallai y bydd gan dechnolegau eraill, megis hydrogen, rôl i'w chwarae yn systemau gwresogi'r dyfodol. Fodd bynnag, ar gyfer cartrefi newydd, rhagwelwn mai pypiau gwres a rhwydweithiau gwres (ac i raddau llai systemau gwresogi trydan uniongyrchol) fydd y prif ddulliau o gynhyrchu gwres carbon isel ar gyfer adeiladau a godir i safon Rhan L 2025 y dyfodol.

Cwestiwn 1

A ydych yn cytuno â'n disgwyliad y dylai cartref a godir i safon Rhan L 2025 y dyfodol gynhyrchu 75-80% yn llai o allyriadau CO2 nag un a godwyd yn unol â gofynion presennol Rhan L.

- a. Ydw
- b. Nac ydw – mae 75-80% yn ostyngiad rhy fawr mewn CO2
- c. Nac ydw – mae 75-80% yn ostyngiad rhy fach mewn CO2

Os nad ydych yn cytuno, nodwch y rheswm pam a darparwch dystiolaeth i'w ategu.

Cwestiwn 2

Yn ein barn ni, dylai pypbiau gwres a rhwydweithiau gwres gael eu defnyddio fel arfer i fodloni gofyniad safon y dyfodol o ran gwres carbon isel. Beth yw eich barn ar hyn ac o dan ba amgylchiadau y dylid defnyddio technolegau carbon isel eraill, megis systemau gwresogi trydan uniongyrchol?

Cwestiwn 3

A ydych yn cytuno bod y pecyn adeiladwaith ar gyfer Opsiwn 1 a nodir ym Mhennod 3 ac Atodiad A, ond gan ychwanegu gawith gwydro o safon uwch (h.y. unedau gwydr triphlyg), yn darparu sail resymol ar gyfer perfformiad adeiladwaith o Ran L 2025?

- a. Ydw
- b. Nac ydw – mae'r safon ar gyfer adeiladwaith yn rhy heriol
- c. Nac ydw – nid yw'r safon ar gyfer adeiladwaith yn ddigon heriol
- d. Nac ydw – dylid rhagnodi ffenestri o safon uchel (h.y. ffenestri gwydr triphlyg) yn Opsiwn 1 ar gyfer manyleb arfaethedig 2020

Os nad ydych yn cytuno, nodwch y rheswm pam

Rhoi Safon Rhan L 2025 y Dyfodol ar Waith

- 2.10 Rhagwelwn y daw'r Rhan L nesaf i rym yn 2025, sy'n golygu mai hwn fydd y gofyniad sylfaenol cenedlaethol o ran perfformiad ynni ar gyfer pob cartref newydd pan gaiff ei chyflwyno.
- 2.11 Rydym yn cydnabod bod rhai adeiladwyr cartrefi eisoes yn adeiladu i safonau ynni uwchlaw'r Rheoliadau Adeiladu presennol a bod rhai eisoes yn gosod ffenestri gwydr triphlyg, systemau gwresogi carbon isel ac ynni adnewyddadwy, rhywbeth rydym yn ei annog. Fodd bynnag, yn ein barn ni, nid yw pob adeiladwr cartrefi yn barod i adeiladu i dargedau ynni uwch eto. At hynny, mae'n bosibl nad yw'r cadwyni cyflenwi, y gosodwyr hyfforddedig na'r cynhyrchion sydd eu hangen ar gael i bob adeiladwr cartrefi wneud hynny.

Paratoi ar gyfer safon Rhan L 2025 y dyfodol – amserlen.

- 2.12 Mae'r ymgynghoriad hwn yn cynnwys ein syniadau cychwynnol am gyfeiriad rheoliadau adeiladu yn y dyfodol. Mae'n rhoi syniad da iawn i ddiwydiant i ble rydym yn mynd ac yn cynnig cyfle i roi adborth ar ein cynigion.
- 2.13 Rydym yn ystyried ymchwilio i'r dulliau gwresogi arfaethedig a fyddai'n sail i'r safonau newydd drwy astudiaethau peilot a gynhelir mewn datblygiadau tai a ariennir gan Lywodraeth Cymru. Credwn y bydd hyn yn darparu tystiolaeth dechnegol a gwersi a ddysgwyd yn seiliedig ar y profiad o roi pymphiau gwres ar waith.
- 2.14 Rhagwelwn y bydd yr adolygiad nesaf o Ran L yn dechrau yn 2022, gyda'r bwriad o ymgynghori ynghylch rhoi'r safon ar waith 2025 yn 2024. Fodd bynnag, o ystyried y brys cynyddol a welwyd wrth fynd i'r afael â newid yn yr hinsawdd, ni allwn eistedd yn ôl rhwng adolygiadau. Yn y cyfamser, mae angen i ni fod yn hyblyg er mwyn ymateb i newidiadau mewn technoleg ac arferion diwydiant. Gall y newidiadau hyn ddylanwadu ar y rhaglen ac amseriad yr adolygiad nesaf.

Pennod 3. Safonau Rhan L ar gyfer Anheddau Newydd yn 2020

Cefndir

- 3.1. Mae'r ymgynghoriad hwn yn nodi ein bwriad ar gyfer 2020 a'r awydd i newid i systemau gwresogi carbon isel yn yr adolygiad nesaf. Er mwyn gwneud hyn, byddai angen gosod safonau llawer uwch o ran effeithlonrwydd ynni o gymharu â'r lefel sy'n ofynnol ar hyn o bryd gan Ran L o'r Rheoliadau Adeiladu. Mae angen i ddiwydiant baratoi ar gyfer hyn, er mwyn datblygu capasiti'r cadwyni cyflenwi a datblygu'r sgiliau gosod angenrheidiol er mwyn osgoi problemau o ran ansawdd gwaith adeiladu/gosod pan gaiff ei chyflwyno. Felly, rydym yn cynnig y dylid cyflwyno safonau effeithlonrwydd ynni gwell ond cyraeddadwy cyn gynted â phosibl (2020) fel cam tuag at wres carbon isel ar gyfer safon Rhan L 2025 y dyfodol.
- 3.2. Wrth baratoi ar gyfer gwresogi carbon isel mae'r adolygiad hwn yn cynnig y dylid gwneud rhywfaint o waith i sicrhau bod tai yn addas at y dyfodol. Mae newidiadau y gallwn eu gwneud ar hyn o bryd sy'n ein paratoi, er enghraifft, ar gyfer yr adeg pan mai systemau gwresogi carbon isel fydd y brif ffynhonnell o wres. Felly, mae angen inni sicrhau bod unrhyw welliant i safonau effeithlonrwydd ynni y byddwn yn eu cyflwyno yn 2020 yn golygu y sicrhau bod cartrefi newydd yn addas at y dyfodol ar gyfer cyflwyno systemau gwresogi carbon isel, gyda safonau adeiladu sy'n sicrhau y collir cyn lleied o wres â phosibl ac sy'n fforddiadwy i'w rhedeg
- 3.3. Mae'r bennod hon yn canolbwyntio ar ddau opsiwn ar gyfer gwella safonau effeithlonrwydd ynni yn Rhan L yn ystod 2020. Rydym wedi ceisio canfod cynigion sy'n gwneud cyfraniad cryf ac ystyrlon at leihau effaith cartrefi newydd o

ran carbon ac ynni, wrth gydnabod bod angen cydbwysu ein huchelgais yn erbyn yr awydd i sicrhau bod safonau yn gosteffeithiol, yn fforddiadwy ac yn ymarferol.

3.4. Mewn termau annhechnegol, bwriedir i Opsiynau 1 a 2 sicrhau gwelliant o 37% a 56% o gymharu â safon bresennol Rhan L.⁵ Disgwyliwn i'r ddau opsiwn gael eu cyflawni drwy safonau adeiladwaith uchel ochr yn ochr â'r defnydd o systemau gwresogi carbon isel a/neu ynni adnewyddadwy, megis paneli ffotofoltäig. Y prif wahaniaeth rhwng y ddau Opsiwn yw bod disgwyl i Opsiwn 1 gael ei gyflawni drwy systemau awyru naturiol tra bod disgwyl i Opsiwn 2 gael ei gyflawni drwy systemau awyru ac adfer gwres mecanyddol (MVHR) â safon uwch o aerglosrwydd. Nodir manylion costau a manteision y ddau opsiwn isod ac yn yr Aseiad Effaith ond, yn fras, byddai Opsiwn 2 yn sicrhau mwy o arbedion carbon ac yn arwain at filiau tanwydd is i ddeiliaid tai ond mae costau adeiladu uwch a mwy o waith cynnal a chadw yn gysylltiedig ag ef.

3.5. Opsiwn 1 yw'r opsiwn a ffefrir gennym. Mae sawl rheswm dros hyn:

- Opsiwn 1 yn darparu gwelliant sylweddol i'r safon bresennol. Mae'n adeiladu ar y dull a gymerwyd gennym ar gyfer Rhan L 2014 yn seiliedig ar awyru naturiol gyda mesurau ychwanegol i leihau'r galw am ynni ymhellach (gwell ffabrig adeiladu a system adfer gwres dŵr gwastraff).
- Mae pryder y byddai Opsiwn 2 yn annog cryn nifer o bobl i ddefnyddio systemau MVHR ar yr adeg hon. Dengys ymchwil a gomisiynwyd gan MCHLG, ac a gyhoeddwyd yn ddiweddar,⁶ nad yw'r cyfraddau awyru gwirioneddol ar gyfer systemau awyru mecanyddol yn cyrraedd y safonau a nodir yn Nogfen Gymeradwy F. Mae hyn yn cyd-fynd â gwaith ymchwil a wnaed gan Uned Ymchwil Pensaernïaeth Amgylcheddol Mackintosh⁷ a'r Zero Carbon Hub⁸. Ymhlith y materion a nodwyd mae dylunio, gosod, comisiynu a/neu weithredu systemau awyru mecanyddol. Er bod yr astudiaethau hyn hefyd yn nodi materion sy'n ymwneud â thanberfformiad systemau awyru naturiol, disgwylir i hyn gael mwy o effaith mewn cartrefi y mae systemau MVHR wedi'u gosod ynddynt am eu bod yn tueddu i gael eu defnyddio mewn eiddo aerglos gyda llai o ymdreiddio h.y. sy'n dibynnu'n fwy ar eu systemau awyru yn perfformio fel y bwriadwyd.
- Ychydig iawn o hyblygrwydd dylunio sydd i gyflawni targed mwy heriol Opsiwn 2 pe bai'r datblygwr yn dewis peidio â defnyddio MVHR e.e. pe bai'n mabwysiadu systemau awyru naturiol. Efallai na fydd yn ddichonadwy nac yn ymarferol llunio opsiwn amgen â system wresogi nwy ac mae'n debygol y bydd yn gofyn am ffynhonnell o wres carbon isel, megis pwmp gwres ffynhonnell aer. Cydnabyddir ymhellach, er mwyn sicrhau newid ar raddfa fawr i wres carbon isel, fod angen i'r farchnad ar gyfer technolegau megis

⁵ Yn seiliedig ar y gostyngedig mewn CO₂ ar gyfer tŷ pâr. Amcangyfrifir bod hyn yn cyfateb i welliant o tua 35% ar gyfer Opsiwn 1 a 53% ar gyfer Opsiwn 2 ar gyfer y cymysgedd cenedlaethol o adeiladau.

⁶ <https://www.gov.uk/government/publications/ventilation-and-indoor-air-quality-in-new-homes>

⁷ Sharpe, McGill, Gupta, Gregg, Mawditt (2016) *Characteristics and Performance of MVHR systems*. MEARU, fourwalls, Prifysgol Oxford Brookes

⁸ Nicholls, Dollard, Mawditt, Pannell (2016) *Ventilation in New Homes*. Llundain: Zero Carbon Hub http://www.zerocarbonhub.org/sites/default/files/resources/reports/ZCH_Ventilation.pdf

pymphiau gwres, yn ogystal â'r unigolion hynny sy'n gymwys i osod y technolegau hyn, gael ei datblygu'n sylweddol.

- 3.6. Noder bod Rhan L yn pennu safonau effeithlonrwydd ynni drwy nodi lefel ofynnol o berfformiad y mae'n rhaid ei chyrraedd sy'n cael ei mesur yn nhermau ynni a charbon deuocsid (CO₂). Proses dechnegol yw hon ac, felly, mae'r adrannau isod yn cynnwys manylion eithaf technegol. Mae'r adrannau isod hefyd yn cyfeirio at gartrefi fel 'anheddau' am mai hwn yw'r term technegol a ddefnyddir yn y Rheoliadau Adeiladu.

Gwella safon ofynnol Rhan L

Gosod y targedau ar gyfer ynni sylfaenol a CO₂

- 3.7. Mae'r targedau ar gyfer ynni sylfaenol a CO₂ yn nodi'r lefel perfformiad y mae'n rhaid i annedd newydd ei chyrraedd; rhoddir manylion y metrigau perfformiad hyn isod. Gwnaethom waith modelu manwl er mwyn nodi'r hyn a fyddai'n lefel resymol o berfformiad o ran ynni a CO₂ ar gyfer annedd newydd, gan ystyried arbedion, costau rhedeg, costau cyfalaf a'r effaith ar weithgarwch adeiladu tai.
- 3.8. Roedd ein gwaith modelu yn cynnwys ystyried gwelliannau i'r safonau effeithlonrwydd ynni gofynnol yn y meysydd canlynol:
- gwella adeiladwaith a gwasanaethau
 - cyflwyno gwres carbon isel
 - technolegau adfer gwres
 - cynhyrchu ar y safle
- 3.9. Gwnaed y gwaith modelu yn bennaf ar set graidd o bedwar math o adeiladau, sef: tŷ sengl, tŷ pâr, tŷ canol teras a bloc pedwar llawr o fflatiau (a oedd yn cynnwys 16 o fflatiau agwedd sengl ag un ystafell wely ac 16 o fflatiau cornel â dwy ystafell wely). Defnyddiwyd rhywfaint o waith modelu gyda mathau ychwanegol o anheddau ar gyfer gwaith dadansoddi sensitifrwydd. Gwnaed y gwaith modelu ynni adeiladau gan ddefnyddio fersiwn ymgynghori o'r Weithdrefn Asesu Safonol (cSAP) gydag allyriadau carbon a ffactorau ynni sylfaenol wedi'u diweddaru; ceir y ffactorau hyn yn y fersiwn ymgynghori o'r Weithdrefn Asesu Safonol (cSAP) ac yn Atodiad E i'r ddogfen hon. Darparodd AECOM ddata costau cyfalaf a chylch oes presennol ar gyfer Cymru. Cyflwynir y dadansoddiad budd a chost a ddeilliodd o hynny yn yr Asesiad Effaith cysylltiedig.
- 3.10. Yn dilyn trafodaeth â'n gweithgor technegol a Phwyllgor Cyngori Cymru ar Reoliadau Adeiladu, ac asesiad o ddadansoddiad y gwaith modelu, cynigir dau opsiwn ar gyfer targedau CO₂ ac ynni sylfaenol 2020 er mwyn cynghori arnynt. Cyflwynir yr opsiynau isod yn nhermau lleihau CO₂ er mwyn hwyluso cymharu â'r safonau presennol. Rydym yn bwriadu defnyddio naill ai opsiwn 1 neu opsiwn 2 yn sail i'r targedau newydd ar gyfer ynni sylfaenol a CO₂ ar gyfer anheddau newydd, gydag opsiwn 1 fel yr opsiwn a ffeirir gan y Llywodraeth.

- a. **Opsiwn 1** – Byddai gostyngiad o 37% ⁹ mewn CO₂ o anheddau newydd, o gymharu â'r safonau presennol. Mae'r safon perfformiad hon yn seiliedig ar berfformiad ynni a charbon cartref â'r canlynol:
- i. Safonau adeiladwaith uchel er mwyn sicrhau y collir cyn lleied o wres â phosibl o ffenestri, waliau, lloriau a thoeau
 - ii. System awyru naturiol
 - iii. Boeler nwy
 - iv. System adfer gwres dŵr gwastraff
 - v. Paneli ffotofoltäig
- 3.11 Byddai hyn yn ychwanegu £5900 at gost adeiladu cartref newydd a byddai'n arbed £180 y flwyddyn i gartrefi oddi ar eu biliau ynni¹⁰. Trafodir yr effaith amcangyfrifedig ar weithgarwch adeiladu tai yn yr asesiad effaith.
- b. **Opsiwn 2** – Byddai gostyngiad o 56% ¹¹ mewn allyriadau CO₂ o anheddau newydd, o gymharu â'r safonau presennol. O'i gymharu ag opsiwn 1, mae'r opsiwn hwn yn debygol o annog defnyddio systemau awyru ac adfer gwres mecanyddol (MVHR) neu roi mwy o anogaeth i fabwysiadu systemau gwresogi carbon isel. Mae'r safon perfformiad yn seiliedig ar berfformiad ynni a charbon cartref â'r canlynol:
- i. Safonau adeiladwaith uchel er mwyn sicrhau y collir cyn lleied o wres â phosibl o ffenestri, waliau, lloriau a thoeau
 - ii. System awyru ac adfer gwres mecanyddol
 - iii. Boeler nwy
 - iv. System adfer gwres dŵr gwastraff.
 - v. Paneli ffotofoltäig
- 3.12 Byddai bodloni'r fanyleb hon yn ychwanegu £8300 at gost adeiladu cartref newydd a byddai'n arbed £190 y flwyddyn i gartrefi oddi ar eu biliau ynni¹². Trafodir yr effaith amcangyfrifedig ar weithgarwch adeiladu tai yn yr asesiad effaith.
- 3.13. Byddai'r ddau opsiwn yn sicrhau gostyngiadau mewn allyriadau CO₂ ar gyfer fflatiau (sef 25% ar gyfer opsiwn 1 a 42% ar gyfer opsiwn 2) am fod y safon yn cynnwys paneli solar a bod gan fflatiau arwynebedd to llai o faint fesul cartref. Mae'r gost ychwanegol fesul fflat hefyd yn llai, sef £2700 ar gyfer opsiwn 1 a £4900 ar gyfer opsiwn 2.
- 3.14. Yn ymarferol, disgwylwn i rai datblygwyr ddewis ffyrdd llai costus o gyrraedd y ddwy safon hyn, megis gosod systemau gwresogi carbon isel nawr. Er enghraifft, byddai pwmp gwres ffynhonnell aer yn costio llai na'r manylebau ar gyfer opsiynau

⁹ Yn seiliedig ar dŷ pâr. Fel cyfanswm ar draws y cymysgedd o adeiladau, amcangyfrifir y byddai hyn yn cyfateb i ostyngiad o 35% mewn allyriadau CO₂ ar gyfer opsiwn 2.

¹⁰ Yn seiliedig ar dŷ pâr. Fel cyfanswm ar draws y cymysgedd o adeiladau, amcangyfrifir y byddai'r gwerthoedd hyn yn cyfateb i gost adeiladu ychwanegol o £5550 a gostyngiad o £170 y flwyddyn mewn biliau ynni ar gyfer opsiwn 1.

¹¹ Yn seiliedig ar dŷ pâr. Fel cyfanswm ar draws y cymysgedd o adeiladau, amcangyfrifir y byddai hyn yn cyfateb i ostyngiad o 53% mewn allyriadau CO₂ ar gyfer opsiwn 1.

¹² Yn seiliedig ar dŷ pâr. Fel cyfanswm ar draws y cymysgedd o adeiladau, amcangyfrifir y byddai'r gwerthoedd hyn yn cyfateb i gost adeiladu ychwanegol o £8000 (*Nid yw Opsiwn 2 yn cynnwys unrhyw arbedion cost ar gyfer systemau dosbarthu gwres sydd i'w priodoli i lai o alw i wresogi lle sy'n gysylltiedig ag MVHR*) a gostyngiad o £180 y flwyddyn mewn biliau ynni ar gyfer opsiwn 2.

1 a 2 a ddangosir yn Atodiad A ar gyfer tŷ pâr. Y rheswm dros hyn yw bod gan y pwmp gwres lefel is o allyriadau carbon ac ynni sylfaenol na boeler nwy ac, felly, ni fyddai angen i'r datblygwr osod ynni adnewyddadwy a/neu adeiladwaith o safon uwch er mwyn cyflawni'r targedau perfformiad.

3.15. Rydym yn cynnig y dylai'r targedau fod yn seiliedig ar berfformiad. Mae'r manylebau y mae'r ddau opsiwn yn seiliedig arnynt yn un ffordd o gyflawni'r targedau o ran ynni sylfaenol a CO₂ ar gyfer y ddau opsiwn; disgwylwn i ddatblygwyr ddod o hyd i amrywiaeth eang o ffyrdd o gyflawni'r targedau hyn, gan ddefnyddio llawer o dechnolegau gwahanol.

Cwestiwn 4

Pa lefel o welliant i'r safonau effeithlonrwydd ynni yn y Rheoliadau Adeiladu y dylid ei chyflwyno yn 2020?

- a. Dim newid
- b. Opsiwn 1 – lleihau allyriadau CO₂ 37% (yr opsiwn a ffeirir gan y Llywodraeth)
- c. Opsiwn 2 – lleihau allyriadau CO₂ 56%
- d. Arall

Nodwch y rheswm dros eich dewis.

Cwestiwn 5

A ydych yn cytuno â'r pryderon a godwyd ym mharagraff 3.1 ynghylch systemau MVHR ar yr adeg hon?

- a. Ydw
- b. Nac ydw

Rhowch eich rhesymau neu nodwch sut y gellid goresgyn y pryderon hyn yn y dyfodol.

Metrigau perfformiad

3.16. Rydym yn cynnig pedwar metrig perfformiad i fesur adeiladau yn eu herbyn, sef:

- Targed ar gyfer ynni sylfaenol
- Targed ar gyfer allyriadau CO₂
- Sgôr fforddiadwyedd deiliaid tai
- Safonau gofynnol ar gyfer adeiladwaith a gwasanaethau adeilad sefydlog

3.17 Mae hyn yn wahanol i'r metrigau perfformiad presennol, sef:

- Targed ar gyfer allyriadau CO₂
- Safonau gofynnol ar gyfer adeiladwaith a gwasanaethau adeilad sefydlog

Disgrifir y rhesymeg dros bob un o'r rhain isod.

Pennu'r targed ynni ar gyfer anheddau newydd gan ddefnyddio metrigau ynni sylfaenol a CO₂

- 3.18 Mae safon Rhan L 2014 yn pennu targedau perfformiad ar gyfer anheddau newydd sy'n seiliedig ar yr allyriadau CO₂ ar gyfer yr annedd honno. Mae CO₂ yn bwysig, ond nid yw'n fesur uniongyrchol o effeithlonrwydd ynni.
- 3.17. Dros amser, bydd y grid trydan yn dod yn ddi-garbon, ac rydym eisoes wedi gwneud cryn dipyn o gynnydd o ran lleihau dwysedd carbon y grid trydan. Os bydd annedd newydd yn defnyddio trydan, bydd CO₂ yn fesur llai pwysig o berfformiad oherwydd, yn y pen draw, bydd yn dod o grid trydan sy'n ddi-garbon.
- 3.18. Rydym yn cynnig, o 2020 ymlaen, y dylid asesu effeithlonrwydd ynni anheddau newydd fel y sail i darged perfformiad Rhan L. Ynni sylfaenol yw'r dull rydym yn ei gynnig o fesur effeithlonrwydd ynni. Ceir rhagor o wybodaeth am ein cynigion ar gyfer ynni sylfaenol, gan gynnwys esboniad o beth yw ynni sylfaenol a'r ffordd y'i cyfrifir, yn y *Briefing Note – Derivation and use of Primary Energy factors in SAP*, sydd ar gael ar wefan y Weithdrefn Asesu Safonol:
<https://www.bregroup.com/sap/sap10/>.
- 3.19. Er gwaethaf y ffocws newydd ar ynni sylfaenol, mae lleihau allyriadau CO₂ cartrefi ac adeiladau newydd yn dal i fod nod hanfodol bwysig i Lywodraeth Cymru. Er ein bod yn ystyried bod ynni sylfaenol yn ffordd dda o ysgogi effeithlonrwydd ynni, efallai na fydd yn llywio dewisiadau carbon isel ym mhob sefyllfa ar ei ben ei hun. Am y rheswm hwn, rydym yn cynnig y dylid parhau i ddefnyddio targedau CO₂ ar gyfer adeiladau ochr yn ochr â tharged ar gyfer ynni sylfaenol. Dengys y fersiwn ymgynghori o SAP10 sut rydym yn bwriadu cymhwyso ynni sylfaenol at y cyfrifiadau cydymffurfiaeth yn y dyfodol.

Cwestiwn 6

A ydych yn cytuno y dylid defnyddio ynni sylfaenol fel y prif fetrig perfformiad?

- a. Ydw – dylid defnyddio ynni sylfaenol fel y prif fetrig perfformiad
- b. Nac ydw – dylid parhau i ddefnyddio CO₂ fel y prif fetrig perfformiad
- c. Nac ydw – dylid defnyddio mesur arall fel y prif fetrig perfformiad

Nodwch y rheswm dros eich dewis a darparwch dystiolaeth i'w ategu.

Cwestiwn 7

A ydych yn cytuno y dylid defnyddio CO₂ fel y metrig perfformiad eilaidd?

- a. Ydw
- b. Nac ydw

Nodwch y rheswm dros eich dewis.

Sicrhau bod systemau gwres yn fforddiadwy i ddeiliaid tai

- 3.20. Erbyn hyn, mae i drydan ffactor allyriadau CO₂ is na nwy naturiol. Er bod trydan yn parhau i fod ag ynni sylfaenol uwch na nwy, gallai fod yn opsiwn cost cyfalaf isel deniadol i ddatblygwyr osod systemau gwresogi trydan uniongyrchol er mwyn cyflawni targedau ar gyfer ynni sylfaenol a CO₂. Fodd bynnag, mae risg o gostau rhedeg uwch i'r preswilydd; mae ymgynghoriad Llywodraeth y DU ar Ran L 2020¹³ yn awgrymu y gallai systemau gwresogi trydan uniongyrchol a osodir mewn cartrefi newydd arwain at gynnydd o £350 y flwyddyn mewn biliau i feddianwyr o gymharu â systemau gwresogi nwy.
- 3.21. Er mwyn mynd i'r afael â'r mater hwn a lleihau'r risg na fydd biliau ynni yn fforddiadwy i ddefnyddwyr, rydym yn cynnig y dylid cyflwyno gofyniad newydd ar gyfer anheddau newydd yn ogystal ag ynni sylfaenol a CO₂, yn seiliedig ar gost ynni ddamcaniaethol yr annedd. Cyfeirir at hyn yn y fersiwn ddrafft o Ddogfen Gymeradwy L fel Sgôr Fforddiadwyedd Deiliaid Tai.
- 3.22. Byddai hyn yn sicrhau, lle y caiff systemau gwresogi trydan uniongyrchol eu gosod, y byddai'r biliau ynni yn rhesymol. Gellid gwneud hyn, er enghraifft, drwy unrhyw gyfuniad o'r canlynol:
- Adeiladwaith mwy effeithlon
 - Dyfeisiau adfer gwres
 - Cynhyrchu ynni adnewyddadwy
 - Storio ynni ar y safle
- 3.23. Fel rhan o'r broses o lunio Tystysgrif Perfformiad Ynni, cyfrifir cost ynni yn seiliedig ar gostau cyfunol gwresogi, goleuadau a dŵr poeth. Dyma'r Sgôr Effeithlonrwydd Ynni. Prawf posibl ar gyfer fforddiadwyedd fyddai defnyddio'r Sgôr Effeithlonrwydd Ynni fel mesur, a phennu Sgôr Effeithlonrwydd Ynni ofynnol y mae'n rhaid ei chael. Am fod y Sgôr Effeithlonrwydd Ynni yn cynnwys costau damcaniaethol gwresogi a dŵr poeth ar gyfer yr annedd, gall dulliau gwresogi cost uwch (o gymharu â systemau gwresogi nwy) gael effaith fawr ar y sgôr. Nodir nad yw'r Sgôr Effeithlonrwydd Ynni yn cynnwys ffactorau eraill megis costau cynnal a chadw.
- 3.24. Gellid seilio'r Sgôr Effeithlonrwydd Ynni ofynnol ar safon bresennol Rhan L 2014. Byddai hyn yn helpu i sicrhau na fydd biliau tanwydd ar gyfer cartrefi newydd yn cynyddu (ac y dylent leihau ar y cyfan) o gymharu â heddiw. Nodir y gall fod risg na fydd anheddau sydd bron â chyrraedd safonau Passivhaus ac sydd â systemau gwresogi trydan uniongyrchol yn cydymffurfio â galw isel am ynni hyd yn oed oherwydd costau uwch trydan o gymharu â'r defnydd o nwy.

Cwestiwn 8

A ydych yn cytuno bod angen pennu isafswm targed er mwyn sicrhau bod cartrefi yn fforddiadwy i'w rhedeg?

- a. Ydw**
- b. Nac ydw**

¹³ <https://www.gov.uk/government/consultations/the-future-homes-standard-changes-to-part-l-and-part-f-of-the-building-regulations-for-new-dwellings>

Nodwch y rheswm dros eich dewis.

Cwestiwn 9

Os mai 'ydw' yw'r ateb uchod, a ddylai'r isafswm targed a ddefnyddir i sicrhau bod cartrefi yn fforddiadwy i'w rhedeg fod yn isafswm Sgôr Effeithlonrwydd Ynni?

- a. Dylai
- b. Na ddylai

Os mai 'dylai' yw'r ateb, awgrymwch isafswm Sgôr Effeithlonrwydd Ynni y dylid ei chael a rhowch dystiolaeth i ategu hyn.

Os mai 'Na ddylai' yw'r ateb, awgrymwch fetrig amgen, nodwch y rheswm pam a darparwch dystiolaeth i'w ategu.

Safonau adeiladwaith gofynnol

- 3.25. Mae ein cyfrifoldebau o ran newid yn yr hinsawdd a phennu cyllidebau carbon yn golygu bod angen inni fanteisio ar bob cyfle i leihau ein lefelau presennol o allyriadau carbon. Felly, mae'n bwysig y caiff effaith unrhyw ddatblygiad newydd ei lleihau cymaint â phosibl. Mae egwyddor adeiladwaith yn gyntaf yn dal i fod yr un mor berthnasol nawr ag ydoedd yn ein newidiadau i Ran L yn 2014 a bydd yn helpu i gadw lefelau allyriadau carbon a'r galw am ynni/costau rhedeg yn isel a sicrhau bod y cartref yn addas at y dyfodol ar gyfer cyflwyno systemau gwresogi carbon/tymheredd isel.
- 3.26. Bydd y targedau arfaethedig ar gyfer allyriadau carbon ac ynni sylfaenol fel y'u nodir ym Mharagraff 3.10 yn annog safonau adeiladwaith da. Fodd bynnag, rydym yn cynnig y dylid rhagnodi adeiladwaith da drwy wella'r gwerthoedd perfformiad derbyniol gwaethaf ar gyfer elfennau unigol o adeiladwaith (waliau, toeau, lloriau, ffenestri ac ati). Mae'r rhain yn ofynion rheoleiddiol sylfaenol y mae'n rhaid eu bodloni ac sy'n gysylltiedig â rheoliad presennol 26B – Gwerthoedd perfformiad adeiladwaith ar gyfer anheddau newydd a rheoliad 25C – Adeiladau Newydd: Gofynion sylfaenol o ran perfformiad ynni. Ceir ein gwelliannau arfaethedig i'r gwerthoedd derbyniol gwaethaf yn y fersiwn ddrafft o Ddogfen Gymeradwy L ac isod.
- 3.27. Er mwyn dangos cydymffurfiaeth â rheoliad 25C (b), mae'n rhaid i werthoedd perfformiad adeiladwaith fod cystal â'r gwerthoedd derbyniol gwaethaf a nodir yn y tabl isod neu'n well na nhw:

Tabl 3.1 – Gwerthoedd perfformiad adeiladwaith derbyniol gwaethaf		
	Anhedd-dai	0.18 W/m ² .K
Waliau allanol	Fflatiau	0.21 W/m ² .K
Waliau cydrannol		0.20 W/m ² .K
Llawr		0.15 W/m ² .K
To		0.13 W/m ² .K

Ffenestri, ffenestri to, ffenestri to gwydr ¹ , llenfuriau ² a drysau cerddywr	1.4 W/m ² .K
Hydreiddedd Aer	8.00m ³ /hr.m ² ar 50Pa

¹ Mae gwerth U strwythurau unionsyth ('upstands') a chyrbiau adeiladwyr yn ddarostyngedig i werth U cyfyngol ar gyfer waliau allanol.

² Mae'r gwerth cyfyngol ar gyfer llenfuriau yn gyfartaledd wedi'i bwysoli gan yr arwynebedd ar gyfer y ffasâd cyfan.

3.28. Rydym yn cynnig y dylai'r safon ofynnol amrywio yn ôl y math o annedd. Mae'r gwerth ar gyfer fflatiau yn cyfrif am gynigion ar gyfer deunyddiau nad ydynt yn llosgadwy uwchlaw 18m a bod gan adeiladwaith allanol fflatiau arwynebedd llai, ar y cyfan, ac, felly, y bydd y rhyddhad bach yn cael llai o effaith. Mae Llywodraeth Cymru wedi ymgynghori ynghylch gwahardd defnyddio deunyddiau llosgadwy yn waliau allanol adeiladau preswyl uchel iawn, ac wedi cyhoedd ymateb yn: <https://llyw.cymru/gwahardd-defnyddio-deunyddiau-llosgadwy-yn-waliau-allanol-adeiladau-uchel-iawn>

3.29. Rydym yn cynnig y dylai gwerth U cyfyngol ar gyfer ffenestri to fod yn seiliedig ar ffenestr do lorweddol, yn hytrach nag unionsyth. Caiff y rhan fwyaf o ffenestri to eu profi a'u gosod yn llorweddol. Mae'r newid arfaethedig hwn yn lleihau'r angen am ffactorau addasu, sy'n ychwanegu cymhlethdod diangen.

3.30. Rydym yn cynnig y dylid mabwysiadu'r fersiwn newydd o BR 443, sy'n rhoi canllawiau ar gonfensiynau ar gyfer cyfrifo gwerth U. Yn gyffredinol, mae BR 443 (2019) yn ddiweddar i argraffiad 2006, sy'n adlewyrchu newidiadau mewn safonau Prydeinig, Ewropeaidd a Rhyngwladol yn bennaf: arfer diwydiant; a chyhoeddiadau diwydiant. Rhestrir y prif newidiadau yn Atodiad B i'r ddogfen hon. Fodd bynnag, dylid adolygu'r fersiwn newydd o BR 443 yn llawn i weld a oes unrhyw fân newidiadau. Mae'r fersiwn ddiweddaraf ar gael ar gyfer yr ymgynghoriad hwn yn: <https://www.bregroup.com/sap/sap10/>.

3.31. Heb safonau adeiladwaith elfennol cryf, mae'n bosibl y gallai dylunwyr ddefnyddio technoleg carbon isel a chyflawni'r targedau ar gyfer allyriadau carbon ac ynni sylfaenol gyda pherfformiad adeiladwaith llawer gwaeth. At hynny, gall adeiladwaith gwaeth arwain at alw cynyddol am ynni ac arbedion effeithlonrwydd is ar gyfer systemau gwresogi carbon isel.

Cwestiwn 10

A ydych yn cytuno â'r safonau gofynnol arfaethedig ar gyfer adeiladwaith a nodir yn Nhabl 3.1? Os nad ydynt yn cytuno ag unrhyw un neu fwy o'r safonau arfaethedig, nodwch y rheswm pam a darparwch dystiolaeth i'w ategu.

Cwestiwn 11

A ydych yn cytuno y dylai gwerth U cyfyngol ar gyfer ffenestri to fod yn seiliedig ar ffenestr do lorweddol?

- a. Ydw
- b. Nac ydw

Os nad ydych yn cytuno, nodwch y rheswm pam a darparwch dystiolaeth i'w ategu.

Cwestiwn 12

A ydych yn cytuno y dylem fabwysiadu'r fersiwn ddiweddaraf o BR 443?

- a. Ydw
- b. Nac ydw

Os nad ydych yn cytuno, nodwch y rheswm pam a darparwch dystiolaeth i'w ategu.

Dileu'r ffactorau tanwydd – dileu tanwyddau ffosil carbon uchel yn raddol

- 3.32. Er mwyn i Gymru gyflawni ei thargedau hinsawdd, bydd angen i adeiladau weithredu gan gynhyrchu bron dim allyriadau erbyn 2050. Bydd hyn yn gofyn am newid sylweddol yn y ffordd rydym yn gwresogi ac yn pweru adeiladau yn y dyfodol. Bydd yn rhaid inni ddefnyddio llawer llai o ynni yn ein hadeiladau. Caiff gweddill y galw am ynni ei fodloni drwy ffynonellau carbon isel ac ynni adnewyddadwy.
- 3.33. Mae fersiwn 2014 o Ddogfen Gymeradwy L1A yn cynnwys tabl o 'ffactorau tanwydd'. Diben y ffactorau tanwydd, a gyflwynwyd yn 2006, oedd rhoi rhywfaint o ryddhad ar gyfer y rhai sy'n defnyddio tanwyddau mwy carbon-ddwys naill ai am nad oes nwy ar gael neu (er enghraifft) am fod systemau gwresogi trydan, megis pypiau gwres, yn cael eu ffafrio.
- 3.34. Erbyn hyn, mae i drydan o'r grid ffactor allyriadau carbon is na nwy. Felly, nid oes angen ffactor tanwydd arno mwyach i gefnogi'r defnydd ohono. Rydym yn cynnig y dylid dileu'r ffactor tanwydd ar gyfer trydan o'r grid.
- 3.35. Ar gyfer tanwyddau eraill (e.e. nwy petrolewm hylifedig (LPG), olew, systemau gwresogi tanwydd mwynol solet), rydym o'r farn na ddylid cymhwyso ffactorau tanwydd mwyach ychwaith. Mae lleihau'r defnydd o danwyddau ffosil carbon uchel yn helpu i gyflawni cynllun Cymru Carbon Isel¹⁴, sy'n nodi dull Llywodraeth Cymru o leihau allyriadau a chynyddu effeithlonrwydd mewn ffordd sy'n sicrhau cymaint o fanteision ehangach â phosibl i Gymru, gan sicrhau cymdeithas decach ac iachach.
- 3.36. Felly, rydym yn cynnig y dylid dileu ffactorau tanwydd, fel y bydd angen i unrhyw adeilad newydd gyflawni targedau ar gyfer ynni sylfaenol ac allyriadau CO₂ sy'n cyfateb i'r targedau a nodir yn un o'r opsiynau a gyflwynir yn Atodiad A. Er nad yw hyn yn waharddiad llwyr ar ddefnyddio LPG, olew a thanwyddau mwynol solet mewn adeiladau newydd, mae pob un o'r tanwyddau hyn yn fwy carbon-ddwys na nwy. Golyga hyn, os defnyddir olew, LPG neu danwydd mwynol solet mewn adeiladau newydd, y byddai angen gosod mesurau lliniaru sylweddol er mwyn bod yn gyfartal ag adeilad newydd sy'n cael ei wresogi â nwy. Fodd bynnag, mae yna

¹⁴ https://llyw.cymru/sites/default/files/publications/2019-06/cynllun-cyflawni-carbon-isel-cy_0.pdf

systemau gwresogi carbon isel amgen (e.e. pypiau gwres ffynhonnell aer) y gellid eu defnyddio fel ateb mewn ardaloedd nad ydynt yn gysylltiedig â'r grid nwy.

Cwestiwn 13

A ydych yn cytuno â'r cynnig y dylid dileu ffactorau tanwydd er mwyn helpu i newid o danwyddau ffosil carbon uchel?

- a. Ydw
- b. Nac ydw

Os nad ydych, nodwch y rheswm pam.

Gwasanaethau adeilad – effeithlonrwydd a rheolaethau gofynnol

3.37. Mae Rhan L 2014 yn pennu safonau gofynnol ar gyfer effeithlonrwydd a rheolaethau gwasanaethau adeilad (megis systemau gwresogi, goleuadau a dŵr poeth). Mae'r rhain wedi'u nodi ar hyn o bryd yng Nghanolaw Cydymffurfio Gwasanaethau Adeilad Domestig.

3.38. Rydym yn cynnig y dylid pennu safonau gofynnol ar gyfer gwasanaethau adeilad yn y Dogfennau Cymeradwy a symleiddio'r canllawiau ar gyfer gwasanaethau adeilad. Mae'r adran ar Ganllawiau yn yr ymgynghoriad hwn yn nodi'r cynnig i ailstrwythuro'r Ddogfen Gymeradwy yn fanylach. Rydym hefyd yn cynnig y dylid gwella'r safonau gofynnol ar gyfer gwasanaethau adeilad pan fo unrhyw un o'r canlynol yn gymwys:

- Mae tystiolaeth yn awgrymu bod rhagnodi perfformiad neu reolaethau uwch ar gyfer technolegau penodol bellach yn gosteffeithiol
- Mae tystiolaeth yn awgrymu bod y safonau gofynnol islaw arferion nodweddiadol
- Mae gofynion rheoleiddiol eraill yn gymwys sy'n cynyddu'r safon ofynnol (er enghraifft, gofynion Ecoddylunio)

3.39. Mewn ymateb i'r meini prawf hyn, rydym yn cynnig y dylid gwella'r safonau gofynnol ar gyfer effeithlonrwydd a rheolaethau gwasanaethau adeilad. Mae hyn yn cynnwys gwella effeithlonrwydd gofynnol pypiau gwres, systemau oeri er mwyn cysur, systemau awyru a goleuadau.

3.40. Mae Tabl 3.2 yn nodi'r newidiadau arfaethedig i'r safonau gofynnol ar gyfer y cymwysiadau canlynol ar gyfer anheddau newydd.

Tabl 3.2: Diwygiadau arfaethedig i effeithlonrwydd a rheolaethau gofynnol gwasanaethau adeilad ar gyfer anheddau newydd			
Cymhwysiad	Safon bresennol Rhan L 2013	Safon arfaethedig Rhan L 2020	Sylwadau

Effeithlonrwydd boiler nwy	88% SEDBUK 2009	92% ErP	Yn gyson â mesur 'Boiler Plus' ar gyfer anheddau presennol
Effeithlonrwydd pypiau gwres	SCOP 'D' os yw'n ≤12kW COP 2.5	SCOP 2.80	Yn gyson â safon Ecoddylunio
Effeithlonrwydd systemau oeri er mwyn cysur	EER 2.4 (yn cael ei oeri ag aer) EER 2.5 (yn cael ei oeri â dŵr)	SEER 3.87	Yn gyson â safon Ecoddylunio
Goleuadau	45 o lwmina lamp fesul watt cylched	60 o lwmina lamp fesul watt cylched	Cynnydd i adlewyrchu arfer gyffredin

Cwestiwn 14

A ydych yn cytuno â'r newidiadau arfaethedig i effeithlonrwydd a rheolaethau gofynnol gwasanaethau adeilad a nodir yn nhabl 3.2?

- a. Ydw
- b. Nac ydw

Os nad ydych yn cytuno ag unrhyw un neu fwy o'r newidiadau arfaethedig, nodwch y rheswm pam a darparwch dystiolaeth i'w ategu.

Sicrhau bod cartrefi yn addas at y dyfodol

- 3.41. Mae'n bwysig bod allyriadau carbon a'r defnydd o ynni o gartrefi newydd yn cael eu lleihau i'r eithaf o'r adeg y'u meddiennir gyntaf, ond mae hefyd yn bwysig sicrhau bod y cartrefi newydd hyn yn addas at y dyfodol i'w gwneud yn bosibl i'r defnydd o ynni ac allyriadau carbon gael eu lleihau ymhellach.
- 3.42. Yn benodol, hoffem ei gwneud yn haws i systemau gwresogi carbon isel gael eu gosod mewn cartrefi newydd yn y dyfodol. Gallai hyn gynnwys creu lle i systemau storio dŵr poeth, gosod allyrwyr addas, gwella'r adeiladwaith neu osod systemau gwresogi carbon isel ynghynt.¹⁵
- 3.43. Oherwydd y gwahanol bosibiliadau sydd ar gyfer gwres carbon isel yn y dyfodol, ni allwn sicrhau bod cartrefi yn addas ar gyfer pob senario yn y dyfodol. Fodd bynnag, un cynnig a fyddai'n sicrhau manteision nawr ac yn ei gwneud yn haws i bympiau gwres neu systemau gwresogi ardal gael eu gosod yn y dyfodol, yw y dylai fod gan adeiladau newydd system wresogyddion sy'n gweithio ar dymheredd isel. Ar dymhereddau o 55°C neu'n is y mae pypiau gwres yn gweithio orau.

¹⁵Ystyriwyd y pedwar opsiwn polisi hyn ar ôl cais am dystiolaeth gan BEIS ar ddileu tanwyddau ffosil yn raddol o'r grid nad yw'n gysylltiedig â nwy, a oedd yn cynnwys sicrhau bod adeiladau yn addas at y dyfodol. Gellir gweld y cais am dystiolaeth, yn ogystal ag ymateb y Llywodraeth, yma: <https://www.gov.uk/government/consultations/a-future-framework-for-heat-in-buildings-call-for-evidence>

Byddai'r llif tymheredd hwn hefyd yn dod â manteision drwy wella effeithlonrwydd boeleri cyddwyso, gan sicrhau arbedion ynni uniongyrchol i ddefnyddwyr. Byddai hefyd yn lleihau colledion ac yn gwella effeithlonrwydd systemau gwresogi ardal ac yn hwyluso'r broses o newid i dechnolegau carbon isel.

3.44. Rydym yn cynnig y dylid dylunio systemau gwresogyddion gwlyb i weithio â thymheredd cyfradd llifant o 55°C neu'n is yn y gylched wresogi derfynol. Er mwyn annog hyn, gallem naill ai:

- gynllunio'r adeilad tybiannol yn y Weithdrefn Asesu Safonol gan dybio bod ei system wresogi yn gweithio ar 55°C.
- pennu safon ofynnol y dylid dylunio systemau gwresogi i weithio ar dymhereddau o 55°C neu'n is.

3.45. Byddai'r cynnig ar gyfer gwres tymheredd isel yn debygol o arwain at allyrwyr gwres mwy o faint (e.e. rheiddiaduron). Nod y cynnig yw sicrhau bod y gost i ddeiliaid tai yn isel ac y terfir arnynt cyn lleied â phosibl pan osodir systemau gwresogi carbon isel yn y dyfodol, am na fydd angen gosod rheiddiaduron newydd yn eu cartrefi.

3.46. Mae gwella'r adeiladwaith yn gynnig arall a fyddai'n sicrhau manteision nawr ac yn ei gwneud yn haws i bympiau gwres neu systemau gwresogi ardal gael eu gosod yn y dyfodol. Rydym eisoes wedi cyflwyno, ym Mharagraffau 3.25 ymlaen, gynigion i wella'r adeiladwaith er mwyn helpu i sicrhau bod y tŷ yn addas yn y dyfodol ar gyfer gosod systemau gwresogi carbon/tymheredd isel. Mewn cartref sydd wedi'i inswleiddio'n wael, mae angen tymheredd llif uwch er mwyn bodloni'r galw o du gwresogyddion, sy'n golygu y bydd y system wresogi yn gweithio'n llai effeithlon, y bydd yn costio mwy i'w rhedeg ac y bydd yn arwain at allyriadau carbon uwch.

Cwestiwn 15

A ydych yn cytuno â'r cynnig y dylai systemau gwresogi mewn anheddau newydd gael eu dylunio i weithio ar dymheredd llif o 55°C?

- a. Ydw**
- b. Nac ydw – dylai'r tymheredd fod islaw 55°C.**
- c. Nac ydw - ni ddylid cynllunio anheddau i weithio â thymheredd llif is**
- d. Nac ydw – Rwy'n anghytuno am reswm arall**

Os nad ydych yn cytuno, nodwch y rheswm pam a darparwch dystiolaeth i'w ategu.

Cwestiwn 16

Sut y dylem annog anheddau newydd i gael eu cynllunio i weithio â thymheredd llif o 55°C?

- a. Drwy bennu safon ofynnol**
- b. Drwy'r gyfradd darged ar gyfer ynni sylfaenol a'r gyfradd darged ar gyfer allyriadau (h.y. drwy'r adeilad tybiannol)**
- c. Arall**

Nodwch y rheswm dros eich dewis.

Cwestiwn 17

A ydych yn cytuno â'r cynnig i wella'r safonau gofynnol ar gyfer adeiladwaith mewn anheddau newydd er mwyn helpu i sicrhau bod y tŷ yn addas at y dyfodol ar gyfer cyflwyno systemau gwresogi carbon/tymheredd isel?

- a. Ydw
- b. Nac ydw – mae'r lefelau gofynnol presennol ar gyfer adeiladwaith yn ddigonol
- c. Nac ydw – Rwy'n anghytuno am reswm arall

Os mai'r opsiwn olaf a ddewiswyd gennych, nodwch y rheswm pam.

Ystyried systemau amgen tra effeithlon

3.47. Mae Rheoliad 25A o'r Rheoliadau Adeiladu yn ymdrin â systemau amgen tra effeithlon. Mae'n ei gwneud yn ofynnol i'r person a fydd yn gwneud y gwaith ddadansoddi ac ystyried dichonoldeb technegol, amgylcheddol ac economaidd defnyddio systemau amgen tra effeithlon yn yr adeiladwaith. Rydym yn cynnig y dylid symleiddio'r gofynion hyn drwy wneud y canlynol:

- dileu'r rhestr o systemau enghreifftiol yn 1(a)-(d) o Reoliad 25A
- dileu'r gofyniad i roi hysbysiad i'r Awdurdod Lleol yn nodi bod y gwaith dadansoddi wedi'i wneud.

3.48. Nid yw'r diwygiadau arfaethedig hyn yn dileu'r angen i ddadansoddi systemau amgen tra effeithlon, ac nid yw'n atal Awdurdodau Lleol rhag gofyn am dystiolaeth bod dadansoddiad o'r fath wedi'i gynnal.

Cwestiwn 18

A ydych yn cytuno â'r cynigion i symleiddio'r gofynion yn y Rheoliadau Adeiladu i ystyried systemau amgen tra effeithlon?

- a. Ydw
- b. Nac ydw

Os nad ydych, nodwch y rheswm pam.

Cyfrifo'r gyfradd ynni sylfaenol a'r gyfradd allyriadau

Newidiadau i'r Weithdrefn Asesu Safonol

3.49. Y Weithdrefn Asesu Safonol (SAP) yw'r fethodoleg a ddefnyddir gan Lywodraeth Cymru i asesu a chymharu perfformiad ynni a pherfformiad amgylcheddol anheddau, ac fe'i defnyddir i gadarnhau eu bod yn cydymffurfio â gofynion effeithlonrwydd ynni Rhan L. Parheir i ddefnyddio'r Weithdrefn Asesu Safonol ar gyfer Sgôr Ynni Anheddau i gyfrifo metrigau cydymffurfiaeth ar gyfer Rhan L. Yn yr ymgynghoriad hwn cynigir mai'r gyfradd ynni sylfaenol a'r gyfradd allyriadau y dylid

eu mabwysiadu fel y metrigau cydymffurfiaeth. Mae fersiwn ymgynghori o'r Weithdrefn Asesu Safonol 10.1, cSAP, ar gael ar y dudalen we hon:
wales.isap.org.uk

- 3.50. Mae Llywodraeth y DU yn datblygu ac yn cyhoeddi SAP. Ymgynghorodd ar SAP 2016, a elwir bellach yn SAP 10, yn 2016¹⁶. Ymatebodd Llywodraeth y DU i'r ymgynghoriad hwn¹⁷ yn 2017 a chyhoeddoedd SAP 10 yn 2018.
- 3.51. Mae Llywodraeth y DU wrthi'n ymgynghori ynghylch mân newidiadau i SAP 10 i lunio SAP 10.1¹⁸. Dyblygir manylion y newidiadau diweddaraf hyn yn y paragraff isod. Dylid cyflwyno unrhyw sylwadau ar y newidiadau hyn i ymgynghoriad Llywodraeth y DU.
- 3.52. Mae'r newidiadau i SAP a gynigir gan Lywodraeth y DU ac nad ymgynghorwyd arnynt yn flaenorol fel a ganlyn:
- Cyflwynwyd lefel gydnabyddedig ofynnol o aerglosrwydd mewn adeiladau sy'n cael eu hawyru'n naturiol ($AP_{50} = 3\text{m}^3/\text{m}^2.\text{h}$). Gellir cofnodi gwerthoedd is, ond ni fydd arbedion ynni pellach yn cronni islaw'r lefel hon. Amlinellir hyn ymhellach ym mhennod pump ac ymgynghorir arno ar wahân yma.
 - Ychwanegwyd darpariaeth i'w gwneud yn bosibl i'r colledion sefydlog ar gyfer unedau rhyngwyneb gwres (i'w defnyddio gyda rhwydweithiau gwres) gael eu cymryd o Gronfa Ddata Nodweddion Cynhyrchion (PCDB). Os na fydd unrhyw ddata PCBD ar gael defnyddir ffigur diofyn o 1.46 kWh/y dydd.
 - Mae'r ffactor mewn defnydd o 1.15 ar gyfer rhwydweithiau gwres wedi'i ddileu o'r fanyleb ac, yn ei le, bydd yn rhan o gofnod PCDB, sy'n golygu y bydd modd ei addasu yn dibynnu ar natur ffynhonnell y data.
 - Ychwanegwyd gweithdrefn ar gyfer modelu systemau gwresogi thermol solar sy'n gweithredu EN15316-4-3:2017.
 - Pennwyd y gyfradd gydnabyddedig ofynnol ar gyfer cawodydd ar 8l/y funud ar gyfer cartrefi newydd, neu 7l/y funud ar gyfer cartrefi presennol.
 - Ychwanegwyd gofyniad a dull i gynnwys pontydd thermol pwynt 'arwyddocaol' er mwyn bodloni gofyniad EN52016-1:2017.
 - Mae trydan a gynhyrchir gan baneli ffotofoltäig lle nad ydynt wedi'u cysylltu'n uniongyrchol â mesurydd yr annedd unwaith eto'n cael ei drin yn yr un ffordd ag roedd yn cael ei drin yn SAP 2012.
 - Diweddarwyd y tabl o nodweddion adeilad cyfeirio a ddefnyddir i osod targedau rheoleiddiol. Gwneir y newidiadau allweddol i'r gwerthoedd adeiladwaith a'r gwasanaethau adeilad, a ystyrir yn fanylach yn y bennod hon. Gweler Atodiad R i SAP 10.1 am y rhestr wedi'i diweddarau lawn o werthoedd cyfeirio.
- 3.53. Mae Llywodraeth y DU yn bwriadu cyhoeddi fersiwn 10.2 o'r Weithdrefn Asesu Safonol pan gaiff ei safon newydd ar gyfer Rhan L ei rhoi ar waith. Bydd Llywodraeth Cymru hefyd yn defnyddio'r fersiwn hon o SAP ar gyfer ei safon

¹⁶ <https://www.bre.co.uk/sap2016/page.jsp?id=3619>

¹⁷ <https://www.gov.uk/government/consultations/public-consultation-on-proposals-to-amend-the-standard-assessment-procedure-sap>

¹⁸ <https://www.gov.uk/government/consultations/the-future-homes-standard-changes-to-part-l-and-part-f-of-the-building-regulations-for-new-dwellings>

newydd ar gyfer Rhan L. Mae'r fersiwn hon o'r Weithdrefn Asesu Safonol, sef fersiwn 10.2, yn ystyried unrhyw newidiadau sy'n deillio o ganlyniad ymgynghoriad presennol Llywodraeth y DU. Fel rhan o hyn, mae Llywodraeth y DU yn bwriadu newid ffynhonnell y rhan fwyaf o'r prisiau tanwydd a ddefnyddir yn SAP o ddata Tablau Sutherland i 'fynegion prisiau ynni domestig' BEIS¹⁹. Mae Llywodraeth y DU wedi asesu bod y data hyn yn fwy cadarn na data Siartiau Sutherland. Felly, lle mae BEIS yn coladu gwybodaeth am brisiau, dylid ei defnyddio i lywio SAP a RdSAP yn well. Parheir i gymryd ffigurau nad ydynt ar gael gan ffynhonnell BEIS o'r ffynhonnell bresennol.

Y dull o gyfrifo Ynni Sylfaenol a CO₂

- 3.54. Fel y nodwyd yn gynharach yn y bennod hon, rydym yn cynnig y dylai ynni sylfaenol fod yn un o'r pedwar metrig perfformiad y caiff adeiladau eu mesur yn eu herbyn.
- 3.55. Mae'r Weithdrefn Asesu Safonol yn defnyddio ffactorau i drosi'r defnydd o ynni a fodelwyd yn ynni sylfaenol a CO₂. Mae *Briefing Note – Derivation and use of Primary Energy factors in SAP* (ar gael yn: <https://www.bregroup.com/sap/sap10/>) yn nodi dull arfaethedig Llywodraeth y DU o gyfrifo ffactorau ynni sylfaenol, CO₂ ac allyriadau. Ceir y ffactorau ynni sylfaenol ac allyriadau CO₂ a gyfrifwyd sydd i'w defnyddio gyda fersiwn 2020 o Ran L yn y fersiwn ymgynghori o SAP (cSAP) ac yn Atodiad E i'r ddogfen hon.
- 3.56. I grynhoi, mae Llywodraeth y DU yn defnyddio'r un dull cyffredinol o gyfrifo ffactorau ynni sylfaenol a CO₂ ag a ddefnyddiwyd yn fersiwn 2014 o Ran L ar gyfer Cymru. Mae trydan o ffynonellau adnewyddadwy ar y safle ac oddi ar y safle yn cael ei drin yn yr un ffordd yn union ag y cafodd ei drin yn Rhan L 2014, gan gyfrif am drydan o ffynonellau adnewyddadwy a gynhyrchir ar y safle drwy ddidynnu'r trydan a gynhyrchir o ffynonellau adnewyddadwy o'r galw am ynni ar gyfer yr adeilad. Ar gyfer systemau gwresogi ardal ag elfennau adnewyddadwy, ni fydd unrhyw ynni adnewyddadwy yn y system yn cyfrif tuag at ynni sylfaenol y systemau hynny, gyda ffactor ynni sylfaenol cyffredinol system gwresogi ardal yn dibynnu ar y cymysgedd o ynni adnewyddadwy a thanwyddau ffosil ynddi.
- 3.57. Mae Llywodraeth y DU hefyd wedi diweddarau ffactorau prisiau tanwydd, CO₂ ac ynni sylfaenol er mwyn adlewyrchu'r data diweddaraf a'r grid datgarboneiddio. Mae wedi newid o gyfartaledd tair blynedd i gyfartaledd pum mlynedd o werthoedd rhagweledig.
- 3.58. Mae tablau newydd hefyd wedi'u hychwanegu er mwyn darparu ar gyfer amrywiad misol ffactorau trydan, CO₂ ac ynni sylfaenol. Nodir y rhain yn Atodiad E.
- 3.59. Yn debyg i'r adran uchod, dylid cyflwyno sylwadau ar y newidiadau hyn i ymgynghoriad Llywodraeth y DU a nodir ym Mharagraff 3.51.

Dileu Manylion Adeiladu Cymeradwy'r Llywodraeth

¹⁹ <https://www.gov.uk/government/statistical-data-sets/monthly-domestic-energy-price-stastics>

- 3.60. Yn flaenorol, datblygodd a chyhoeddodd Llywodraeth y DU gyfres o luniadau manwl er mwyn helpu adeiladwyr tai i sicrhau y collir cyn lleied o wres â phosibl wrth uniadau, cysylltau a chorneli (a elwir yn 'bontio thermol') a helpu i gyrraedd safonau perfformiad mewn fersiynau cynharach o Ran L. Fodd bynnag, nid yw'r lluniadau hyn, a elwir yn Fanylion Adeiladu Cymeradwy, yn gyfredol mwyach. Rydym yn cynnig y dylid dileu'r opsiwn o fabwysiadu Manylion Adeiladu Cymeradwy, am na fydd y rhain yn gweithio mwyach gyda manylbau adeiladwaith newydd sy'n ofynnol i gyrraedd y safonau newydd a nodir yn y bennod hon. Ceir dulliau amgen o asesu pontio thermol yn y Ddogfen Gymeradwy o dan *Continuity of Insulation*.

Cwestiwn 19

A ydych yn cytuno â'r cynnig y dylid dileu Manylion Adeiladu Cymeradwy'r Llywodraeth o Ddogfen Gymeradwy L?

- a. Ydw
- b. Nac ydw

Os nad ydych, nodwch y rheswm pam.

Ffactorau technoleg newydd ar gyfer cynlluniau gwresogi cymunedol

- 3.61. Fel y nodwyd ym Mhennod 2, mae rhwydweithiau gwres ardal yn rhan bwysig o'n cynlluniau ar gyfer ynni yn y dyfodol. Lle mae potensial ar gyfer datgarboneiddio, rydym o'r farn y gall cysylltiadau newydd â rhwydweithiau gwres presennol fod yn briodol ac yn rhan o'r broses o newid i systemau gwresogi carbon isel. Mae angen inni sicrhau y ceir y budd mwyaf posibl o'r defnydd parhaus o rhwydweithiau gwres presennol, wrth roi cymhelliant i rhwydweithiau newydd fod yn rhai carbon is.
- 3.62. Mae Llywodraeth Cymru o blaid sefydlu Rhwydweithiau Gwres Ardal, fel rhan o'r gwaith o sicrhau'r twf trefol a nodir yn y Fframwaith Datblygu Cenedlaethol. Er mwyn annog rhwydweithiau gwres, rydym yn cynnig y dylid defnyddio pwysoliadau, y cyfeiriwn atynt fel 'ffactorau technoleg', mewn cyfrifiadau ar gyfer y gyfradd allyriadau darged a'r gyfradd ynni sylfaenol darged ar gyfer anheddau newydd lle mae'r cynllun yn ymgorffori rhwydweithiau gwres. Y bwriad wrth ddefnyddio'r ffactorau technoleg yw annog rhwydweithiau gwres; gwneir hyn er mwyn cydnabod gallu rhwydweithiau gwres i ddatgarboneiddio dros amser.
- 3.63. Mae'r Ddogfen Gymeradwy ddrafft a ddarperir ochr yn ochr â'r ymgynghoriad hwn yn rhoi manylion (tudalen ??) y ffactorau technoleg arfaethedig ar gyfer rhwydweithiau gwres.

Cwestiwn 20

A ydych yn cytuno â'r cynnig y dylid cyflwyno'r ffactorau technoleg ar gyfer rhwydweithiau gwres, fel y'u cyflwynir yn y Ddogfen Gymeradwy drafft?

- a. Ydw
- b. Nac ydw – maent yn rhoi gormod o fantais i rhwydweithiau gwres
- c. Nac ydw – nid ydynt yn rhoi digon o fantais i rhwydweithiau gwres

d. Nac ydw – rwy'n anghytuno am reswm arall

Nodwch y rheswm dros eich dewis.

Canllawiau

- 3.64. Mae adroddiad terfynol y Fonesig Judith Hackitt ar yr Adolygiad Annibynnol o Reoliadau Adeiladu a Diogelwch Tân²⁰ yn cynnwys, yn Atodiad F, argymhellion ar gyfer ffyrdd y gellid gwella'r Dogfennau Cymeradwy. Mae'r adolygiad hwn o Rannau L ac F yn cynnig cyfle i ystyried pwy yw cynulleidfau arfaethedig y Dogfennau Cymeradwy a'r Canllawiau Cydymffurfio, a sut y gall y darllenwyr ryngweithio â'r canllawiau hyn yn y ffordd fwyaf defnyddiol.
- 3.65. Rydym wedi cyflwyno canllawiau wedi'u hailstrwythuro ar gyfer Rhannau L ac F ochr yn ochr â'r ymgynghoriad hwn, yn unol â'r argymhelliad hwn. Mae'r canllawiau newydd yn ceisio nodi'n gliriach yr hyn a ddisgwylir gan adeiladwyr tai a datblygwyr wrth gydymffurfio â'r gofynion rheoleiddiol, tra bod y wybodaeth atodol ganlynol wedi'i dileu:
- canllawiau ar Dystysgrifau Perfformiad Ynni;
 - cyngor ar gynnwys lefelau digonol o olau dydd;
 - nodyn yn tynnu sylw at y ffaith ei bod yn bosibl y byddwch am ystyried tymereddau yn y dyfodol;
 - nodiadau manwl ynglŷn â'r Weithdrefn Asesu Safonol;
 - cyngor ar hwyluso'r broses o wella effeithlonrwydd systemau;
 - canllawiau ar yr hyn y gallai fod yn 'ddefnyddiol' ei gynnwys mewn cynllun comisiynu;
 - awgrym, nes i gorff rheoli adeiladu gael yr hysbysiad comisiynu, na all ystyried ei bod yn briodol rhoi tystysgrif gwblhau/tystysgrif derfynol. Er bod y wybodaeth hon yn gywir, nid oes angen ei chynnwys mewn dogfen gymeradwy;
 - canllawiau ar gyfer yr effeithlonrwydd a'r rheolaethau gofynnol ar gyfer gwasanaethau nad ydynt yn debygol o gael eu gosod mewn anheddau newydd, gan gynnwys yn benodol boeleri olew a dyfeisiau tanwydd mwynol solet, ymhlith eraill.
- 3.66. Y bwriad yw y bydd Llywodraeth Cymru yn mabwysiadu dull MCHLG o ailstrwythuro'r canllawiau ar Rannau L ac F yn Lloegr sy'n destun ymgynghoriad ar wahân. Mae hyn yn cynorthwyo aelodau o'r diwydiant adeiladu a'r sector rheoli adeiladu sy'n gweithio yng Nghymru a Lloegr. Mae'n dibynnu ar yr ymatebion i'r ymgynghoriad h.y. efallai y bydd ymatebion i'r ymgynghoriad hwn yn argymhell dull gweithredu gwahanol i'r un a fabwysiedir yn Lloegr. Ar hyn o bryd mae'r newidiadau arfaethedig a nodwyd uchod yn atgynhyrchu'r rhai sy'n cael eu cynnig gan y Weinyddiaeth Tai, Cymunedau a Llywodraeth Leol (MHCLG) ar gyfer Lloegr h.y. ni nodwyd unrhyw gyfiawnhad o sylwedd dros unrhyw wahaniaeth.

²⁰ <https://www.gov.uk/government/publications/independent-review-of-building-regulations-and-fire-safety-final-report>

Cwestiwn 21

A ydych yn cytuno â'r cynnig y dylid dileu'r canllawiau atodol hyn o Ddogfen Gymeradwy L, fel y nodir ym mharagraff 3.65 o'r ddogfen ymgynghori?

- a. Ydw
- b. Nac ydw

Os nad ydych, nodwch y rheswm pam.

Cwestiwn 22

A ydych yn cytuno â'r cyfeiriadau allanol a ddefnyddir yn y fersiwn ddrafft o Ddogfen Gymeradwy L, yn Atodiad C ac Atodiad D?

- a. Ydw
- b. Nac ydw

Os nad ydych, nodwch y rheswm pam ac awgrymwch unrhyw ffynonellau amgen.

Ailstrwythuro'r canllawiau statudol

3.67. Ar hyn o bryd rhoddir canllawiau statudol ar gyfer Rhan L yn y dogfennau canlynol:

- Dogfen Gymeradwy L1A *Conservation of fuel and power in new dwellings*
- Dogfen Gymeradwy L1B *Conservation of fuel and power in existing dwellings*
- Dogfen Gymeradwy L2A *Conservation of fuel and power in new buildings other than dwellings*
- Dogfen Gymeradwy L2B *Conservation of fuel and power in existing buildings other than dwellings*

3.68. Ategir y Dogfennau Cymeradwy gan y cyhoeddiadau canlynol gan MHCLG, yr ystyrir, yn ymarferol, eu bod yn estyniad i'r Dogfennau Cymeradwy:

- *Domestic Building Services Compliance Guide*
- *Non-Domestic Building Services Compliance Guide*
- *Guide to the condensing boiler installation assessment procedure for dwellings*

3.69. Mae MHCLG yn ymgynghori ar ailstrwythuro'r canllawiau statudol ar gyfer ei Ran L a'i Ran F ac, fel uchod, mae Llywodraeth Cymru yn bwriadu atgynhyrchu'r canllawiau statudol lle mae'n ystyried ei bod yn rhesymol gwneud hynny. Mae'r newidiadau arfaethedig isod yn atgynhyrchu'r rhai sy'n cael eu cynnig ar hyn o bryd gan MHCLG ar gyfer Lloegr h.y. ni nodwyd unrhyw gyfiawnhad o sylwedd dros unrhyw wahaniaeth.

3.70. Mae strwythur y canllawiau sy'n gysylltiedig â Rhan L yn anghyson â Dogfennau Cymeradwy eraill, y mae'r rhan fwyaf ohonynt wedi cael eu rhannu rhwng anheddau ac adeiladau nad ydynt yn anheddau. Gellid darparu Dogfennau Cymeradwy mewn dwy gyfrol ar gyfer pob un o ofynion swyddogaethol y Rheoliadau Adeiladu, fel a ganlyn: *cyfrol 1* i roi canllawiau ar gyfer anheddau, a *chyfrol 2* i roi canllawiau ar gyfer adeiladau heblaw anheddau. Felly, byddai'r canllawiau fel a ganlyn:

- *Dogfen Gymeradwy L: cyfrol 1 – anheddau*
- *Dogfen Gymeradwy L: cyfrol 2 – adeiladau heblaw anheddau*

3.71. Cyflwynwyd y Canllawiau Cydymffurfio – sef Canllaw Cydymffurfio Gwasanaethau Adeilad Domestig²¹ a Chanllaw Cydymffurfio Awyru Domestig²² – ar adeg pan oedd y diwydiant yn newid yn gyflym er mwyn rhoi safonau effeithlonrwydd ynni newydd ar waith, ac mae'r dogfennau wedi ateb diben pwysig o ran darparu canllawiau ychwanegol i'r Dogfennau Cymeradwy. Mae'r Canllawiau eu hunain yn cynnwys cymysgedd o ganllawiau arfer dda, safonau gofynnol a chyfeiriadau at reoliadau heblaw'r Rheoliadau Adeiladu. Fodd bynnag, mae MHCLG wedi cael adborth bod statws y Canllawiau Cydymffurfio yn aneglur i'r rhanddeiliaid – yn enwedig pa rannau sy'n ofynion rheoleiddiol a pha rannau sy'n ganllawiau. Mae achos dros nodi hyn yn gliriach, drwy ailstrwythuro'r canllawiau sy'n gysylltiedig â Rhannau L ac F.

3.72. Rydym yn cynnig y dylid cymryd pob un o'r safonau gofynnol o'r Canllawiau Cydymffurfio a'u hymgorffori yn y Dogfennau Cymeradwy. Er mwyn cyd-fynd ag arddull y Dogfennau Cymeradwy, byddai angen dileu'r holl ganllawiau 'arfer dda', gwybodaeth atodol a chanllawiau ynglŷn â materion nad ydynt yn ymwneud â Rheoliadau Adeiladu. Rydym yn cydnabod bod hyn yn golygu bod y Llywodraeth yn darparu llai o ganllawiau i ddiwydiant ar arfer orau, a chanllawiau system-benodol. Mae cyfle i ddiwydiant, sydd mewn gwell sefyllfa i ddarparu canllawiau arfer orau a chanllawiau system-benodol, ddarparu eu canllawiau eu hunain i ategu canllawiau gofynnol y Rheoliadau Adeiladu.

3.73. Rydym hefyd wedi symleiddio'r canllawiau ar wasanaethau adeilad mewn sawl ffordd, gan gynnwys:

- Pennu'r strwythur er mwyn osgoi ailadrodd a chynnwys canllawiau cyffredin sy'n ymwneud â gwahanol fathau o danwydd
- Symleiddio'r tablau a'r ffigurau
- Symleiddio'r meini prawf ar gyfer gwres a gollir o bibellwaith er mwyn ei gwneud yn haws i ddylunwyr ddeall hyn ac i gyrff rheoli adeiladu ei wirio

Cwestiwn 23

²¹

<https://gov.wales/sites/default/files/publications/2019-05/building-regulations-guidance-part-l-conservation-of-fuel-and-power-domestic-building-services-compliance-guide.pdf>

²²

https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/456656/domestic_ventilation_compliance_guide_2010.pdf

A ydych yn cytuno â'r cynnig y dylid ymgorffori'r Canllawiau Cydymffurfio yn y Dogfennau Cymeradwy?

- a. Ydw
- b. Nac ydw

Os nad ydych, nodwch y rheswm pam.

Cwestiwn 24

A ydych yn cytuno ein bod wedi ymdrin yn ddigonol â materion sydd yn y Canllaw Cydymffurfio Gwasanaethau Adeilad Domestig ar hyn o bryd, yn y fersiwn ddrafft newydd o Ddogfen Gymeradwy L ar gyfer anheddau newydd?

- a. Ydw
- b. Nac ydw

Os nad ydych, nodwch pa faterion nad ymdrinnir â nhw yn ddigonol.

Cwestiwn 25

A ydych yn cytuno ein bod wedi ymdrin yn ddigonol â materion sydd yn y Canllaw Cydymffurfio Awyru Domestig ar hyn o bryd, yn y fersiwn ddrafft newydd o Ddogfen Gymeradwy L ar gyfer anheddau newydd?

- a. Ydw
- b. Nac ydw

Os nad ydych, nodwch pa faterion nad ymdrinnir â nhw yn ddigonol.

3.74. Mae coladu'r holl ganllawiau ar gyfer anheddau mewn un ddogfen yn golygu bod angen inni ailstrwythuro o fewn y Dogfennau Cymeradwy eu hunain. Mae hwn yn gyfle i edrych ar y ffordd y mae'r Dogfennau Cymeradwy hyn yn gweithio. Ar hyn o bryd nid yw ADL1A nac ADL2A wedi'u strwythuro yn unol â'r gofynion rheoleiddiol ac, ar y cyfan, maent yn cyfeirio at *safonau effeithlonrwydd ynni* y Rheoliadau Adeiladu yn hytrach na rheoliadau unigol. Ar hyn o bryd cyflwynir cydymffurfiaeth â'r rheoliadau fel nifer o Feini Prawf, fel a ganlyn:

- Maen Prawf 1: Cyflawni'r Gyfradd Allyriadau Darged a'r Gyfradd Effeithlonrwydd Ynni Adeiladwaith darged
- Maen Prawf 2: Cyfyngiadau ar hyblygrwydd dylunio
- Maen Prawf 3: Cyfyngu ar effeithiau gwres yn yr haf
- Maen Prawf 4: Perfformiad adeilad sy'n gyson â'r Gyfradd Allyriadau Anheddau a'r Gyfradd Effeithlonrwydd Ynni Adeiladwaith Anheddau
- Maen Prawf 5: Darpariaethau ar gyfer gweithrediad ynni effeithlon yr annedd.

Cyflwynir y strwythur newydd yn Adran 0: Cyflwyniad i ddrafft ymgynghori *Dogfen Gymeradwy L: cyfrol 1 – anheddau*.

3.75. Efallai y bydd cyflwyno safon newydd ar gyfer gorgynhesu (fel y nodir yn y cyflwyniad) yn golygu bod Maen Prawf 3 yn berthnasol i ran wahanol o'r Rheoliadau Adeiladu. Nid yw parhau i ddefnyddio'r 'meini prawf' fel ffordd o ddisgrifio canllawiau Rhan L yn gyson â'r egwyddorion o roi canllawiau clir sy'n

cyd-fynd yn agos â'r gofynion deddfwriaethol. Darperir y Ddogfen Gymeradwy ddrafft wedi'i hailstrwythuro, gydag adrannau sy'n cyd-fynd â phob gofyniad deddfwriaethol, ochr yn ochr â'r ymgynghoriad hwn.

Cwestiwn 26

A ydych yn cytuno â phob un o'r cynigion ar gyfer ailstrwythuro canllawiau'r Ddogfen Gymeradwy?

- a. Ydw**
- b. Nac ydw**

Os nad ydych, nodwch y rheswm pam.

Newid a Gweithredu

3.76. Nodir trefniadau trosiannol arfaethedig ar gyfer newidiadau i Ran L yn 2020 ym mhennod 7 o'r ymgynghoriad hwn.

Y Gyfarwyddeb Perfformiad Ynni Adeiladau

3.77. Mae Rhan L o'r Rheoliadau Adeiladu yn rhan o agenda uchelgeisiol ar gyfer effeithlonrwydd ynni domestig ac fe'i defnyddir i bennu safonau effeithlonrwydd ynni gofynnol ar gyfer adeiladau er mwyn helpu i leihau allyriadau. Roedd ar waith cyn i'r UE gyflwyno'r ail-luniad o'r Gyfarwyddeb Perfformiad Ynni Adeiladau²³ yn 2010, a gafodd ei lywio gan bolisiau roedd y DU eisoes yn eu gweithredu ac, felly, mae Rhan L wedi'i defnyddio i drosi rhannau perthnasol o'r Gyfarwyddeb i gyfraith y DU. Diwygiwyd y Gyfarwyddeb Perfformiad Ynni Adeiladau yn ddiweddar²⁴. Yn ddarostyngedig i delerau'r cytundeb i ymadael â'r UE a'r cyfnod gweithredu, efallai y defnyddir Rhan L i drosi gofynion perthnasol yn y fersiwn ddiwygiedig o'r Gyfarwyddeb Perfformiad Ynni Adeiladau i gyfraith y DU. Yn yr ymgynghoriad hwn, rydym wedi nodi cynigion i gysoni â'r newidiadau diweddaraf i'r gofynion yn y Gyfarwyddeb ar gyfer anheddau newydd, yn y meysydd canlynol:

- Ynni sylfaenol (gweler yr adran ar fetrigau perfformiad yn yr ymgynghoriad hwn).
- Dyfeisiau hunanreoleiddio (gweler isod)
- Systemau awtomeiddio a rheoli adeiladau

3.78. O dan y Gyfarwyddeb Perfformiad Ynni Adeiladau, mae'n ofynnol i bob adeilad newydd fod yn 'adeilad sydd bron yn ddi-garbon' erbyn mis Ionawr 2021²⁵. Mae'r DU eisoes yn perfformio'n well na safonau gofynnol yr UE mewn sawl maes, a byddwn yn parhau i fod ar flaen y gad o ran y materion pwysig hyn yn y dyfodol.

²³ CYFARWYDDEB 2010/31/EU Senedd Ewrop a'r Cyngor dyddiedig 19 Mai 2010: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/html/?uri=CELEX:32010L0031&from=EN>

²⁴ Cyfarwyddeb Perfformiad Ynni Adeiladau (UE) 2018/844 SENEDD EWROP A'R CYNGOR dyddiedig 30 Mai 2018 sy'n diwygio Cyfarwyddeb 2010/31/EU ar berfformiad ynni adeiladau a Chyfarwyddeb 2012/27/EU ar effeithlonrwydd ynni.

²⁵ <https://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-efficiency/energy-performance-of-buildings/nearly-zero-energy-buildings>.

Yn ein barn ni, mae'r ddau opsiwn ar gyfer gwella safonau a gyflwynir ym Mhennod 3 yn ateb y diffiniad o adeiladau sydd bron yn ddi-garbon ac yn ateb y diffiniad o 'optimaidd o ran cost'

Dyfeisiau hunanreoleiddio

- 3.79. Mae dyfais hunanreoleiddio yn ddyfais neu'n system sy'n rheoli allbwn allyrwyr gwresogi a/neu oeri yn awtomataidd er mwyn rheoli'r tymheredd ym mhob ystafell yn annibynnol, (neu, pan fo cyfiawnhad dros hynny, ardal wresogi a/neu oeri) lle y caiff systemau gwresogi a/neu oeri eu darparu gan wasanaeth adeilad sefydlog.
- 3.80. Mae ardal wresogi a/neu oeri yn rhan o adeilad sydd wedi cael ei thrin (h.y. rhan o adeilad â system wresogi neu system oeri neu'r ddwy) a leolir ar un llawr ac sydd â gofynion o ran paramedrau thermol homogenaidd a rheoleiddio tymhereddau homogenaidd. Gall hyn gynnwys mannau cyfagos nad ydynt wedi'u gwahanu'n ffisegol oddi wrth ei gilydd e.e. cegin cynllun agored ac ardal fyw.
- 3.81. Er mwyn cysoni â'r trydydd isbaragraff o erthygl 8(1) o'r Gyfarwyddeb Perfformiad Ynni Adeiladau (UE) 2018/844, rydym yn bwriadu cyflwyno rheoliad newydd yn Rheoliadau Adeiladu 2010 er mwyn sicrhau, pan gaiff annedd ei hadeiladu, fod yn rhaid iddi gynnwys dyfeisiau hunanreoleiddio ar gyfer rheoleiddio'r tymheredd ym mhob ystafell neu ardal wresogi ddynodedig o'r uned adeiladu ar wahân, pan fo'n dechnegol ac yn economaidd ddichonadwy. Mae'r ymgynghoriad hwn ond yn ymwneud â'r elfennau o'r cynigion sy'n ymwneud ag adeiladau newydd.
- 3.82. Byddai gosod falfiau thermostatig rheiddiadur (TRV) ar reiddiaduron ym mhob ystafell, sy'n aml yn cael eu gosod eisoes fel arfer safonol, yn ffordd gyffredin o fodloni'r gofyniad hwn yn ymarferol ar gyfer cartrefi newydd.
- 3.83. Darperir canllawiau a awgrymir ar gyfer anheddau newydd yn y fersiwn ddrafft o Ddogfen Gymeradwy L, cyfrol 1.

Cwestiwn 27

A ydych yn cytuno â'n dull arfaethedig o wneud dyfeisiau hunanreoleiddio yn ofynnol mewn anheddau newydd?

- a. Ydw
- b. Nac ydw

Os nad ydych, nodwch y rheswm pam.

Cwestiwn 28

A oes amgylchiadau lle na fyddai gosod dyfeisiau hunanreoleiddio mewn anheddau newydd yn dechnegol nac yn economaidd ddichonadwy?

- a. Oes
- b. Nac oes

Os nad oes, nodwch y rheswm pam a darparwch dystiolaeth i'w ategu.

Gwybodaeth am Systemau Awtomeiddio a Rheoli Adeiladau

- 3.84. Mae system awtomeiddio a rheoli adeilad yn derm a ddefnyddir ar gyfer system ganolog a osodir i fonitro a rheoli amgylchedd a gwasanaethau adeilad h.y. ei systemau gwresogi, awyru, aerdymheru a goleuadau a systemau eraill (megis larymau diogelwch a lifftiau). Fel arfer, câi systemau o'r fath eu gosod mewn adeiladau masnachol mawr ond nid mewn anheddau fel arfer. Fodd bynnag, mae'n bosibl y gellid gosod system awtomeiddio a rheoli adeilad mewn bloc mawr o randai. Os caiff systemau awtomeiddio a rheoli adeilad eu gosod mewn anheddau newydd, rydym yn cynnig bod yn rhaid i wybodaeth am berfformiad ynni'r system awtomeiddio a rheoli adeilad gael ei darparu i berchennog yr adeilad. Mae'r gofyniad hwn yn cysoni Rhan L â'r Gyfarwydddeb Perfformiad Ynni Adeiladau.
- 3.85. Darperir canllawiau ar ddarparu gwybodaeth am systemau awtomeiddio a rheoli adeilad ar gyfer anheddau newydd yn y fersiwn ddrafft o Ddogfen Gymeradwy L, cyfrol 1.

Cwestiwn 29

A ydych yn cytuno â'r canllawiau arfaethedig ar ddarparu gwybodaeth am systemau awtomeiddio a rheoli adeilad ar gyfer anheddau newydd?

- a. Ydw
- b. Nac ydw

Os nad ydych, nodwch y rheswm pam.

Pennod 4. Newidiadau i Ran F

Cefndir

- 4.1. Awyru yw cyflenwi aer i fan neu fannau mewn adeilad a'i dynnu ohono neu ohonynt, drwy ddulliau naturiol neu fecanyddol. Mae system awyru ddigonol mewn cartrefi yn bwysig i sicrhau ansawdd aer da.
- 4.2. Er mwyn ymchwilio i b'un a oedd y darpariaethau awyru ar gyfer ansawdd aer da dan do a nodwyd yn Rhan F 2010 yn effeithiol, comisiynodd MHCLG ymchwil i systemau awyru ac ansawdd aer do dan mewn cartrefi newydd, a chyhoeddir yr adroddiad ymchwil llawn ochr yn ochr â'r ymgynghoriad hwn. Awgrymodd yr ymchwil ei bod yn bosibl nad yw cyfran fawr o gartrefi yn cyrraedd y safonau technegol a nodir yn Nogfen Gymeradwy F. O ganlyniad i hyn, roedd ansawdd aer dan do mewn nifer o'r sampl o dai a brofwyd yn wael. At hynny, nododd yr ymchwil rai problemau pan fydd pobl yn cau awyryddion araf neu'n diffodd faniau echdynnu er mwyn lleihau sŵn.

- 4.3. Nododd ymchwil a wnaed gan Uned Ymchwil Pensaernïaeth Mackintosh²⁶, y Zero Carbon Hub²⁷ ac MHCLG broblemau tebyg o ran cartrefi newydd nad oeddent yn cyrraedd y safonau yn Nogfen Gymeradwy F.
- 4.4. Pan ymgynghorwyd ar Ran F ddiwethaf, gwnaed sawl diwygiad er mwyn gwella perfformiad systemau awyru fel y'u hadeiladwyd mewn cartrefi newydd, gan gynnwys:
- Cyflwyno rheoliad newydd bod yn rhaid i systemau awyru gael eu gosod a'u comisiynu yn unol â gweithdrefn a gymeradwyir gan yr Ysgrifennydd Gwladol.
 - Cyflwyno rheoliad newydd y dylid mesur cyfraddau llif aer ar gyfer systemau mecanyddol ym mhob annedd newydd.
- 4.5. Yn ein barn ni, mae'r diwygiadau hyn yn dal i fod yn gadarn mewn egwyddor, ond mae gwelliannau pellach y gallwn eu gwneud i'r adolygiad hwn er mwyn gwella perfformiad Rhan F a'r defnydd a wneir ohoni yn ymarferol.
- 4.6. Mae MHCLG yn ymgynghori ar newidiadau i Ran F ar gyfer Lloegr. Y bwriad yw y bydd Llywodraeth Cymru yn cysoni â Rhan L ar gyfer Lloegr pan fydd yn rhesymol gwneud hynny am fod gan y naill a'r llall bolisiau tebyg a bydd yn cynorthwyo'r rhai sy'n gweithio ar y naill ochr a'r llall o'r ffin. Yr un yw'r cynigion ymgynghori ar gyfer Rhan F Cymru â'r rhai a gynigir gan MHCLG, ac eithrio un newid a nodir yn Nhabl 4.1 isod.
- 4.7. Mae'r Ddogfen Gymeradwy ddrafft yn integreiddio Atodiad D o Ran F 2010 ym mhrif gorff y canllawiau statudol. Mae'r newid golygyddol hwn yn egluro statws y rhan hon o'r canllawiau fel rhan hanfodol o'r canllawiau sy'n seiliedig ar berfformiad.
- 4.8. Mae'r newidiadau arfaethedig i'r Ddogfen Gymeradwy yn cynnwys symleiddio canllawiau ar gyfer systemau awyru naturiol a systemau awyru mecanyddol yn unol â Thabl 4.1.

Tabl 4.1: Newidiadau Arfaethedig i Ddogfen Gymeradwy F	
Math o System	Anheddau a gwmpeisir gan y newidiadau arfaethedig i'r canllawiau
Awyru naturiol (System 1 gynt)	Llai aerglos
Awyru echdynnu mecanyddol parhaus (System 3 gynt)	Unrhyw lefel o aerglosrwydd ²⁸
Awyru cyflenwi ac echdynnu mecanyddol parhaus (System 4 gynt)	Unrhyw lefel o aerglosrwydd

²⁶ Sharpe, McGill, Gupta, Gregg, Mawditt (2016) *Characteristics and Performance of MVHR systems*. MEARU, fourwalls, Prifysgol Oxford Brookes

²⁷ Nicholls, Dollard, Mawditt, Pannell (2016) *Ventilation in New Homes*. Llundain: Zero Carbon Hub http://www.zerocarbonhub.org/sites/default/files/resources/reports/ZCH_Ventilation.pdf

²⁸ Mae ymgynghoriad MHCLG ar Ran F yn cynnig mai dim ond ar gyfer cartrefi tra aerglos y dylai systemau MEV fod yn addas

- 4.9. Mae'r Llywodraeth o'r farn, ar gyfer senarios y tu allan i gwmpas Tabl 4.1, y dylid ceisio cyngor arbenigol addas er mwyn sicrhau bod cartrefi newydd yn darparu amgylcheddau dan do iach wrth leihau allyriadau carbon.

Safonau awyru sy'n seiliedig ar berfformiad

- 4.10. Mae MHCLG wedi asesu'r tybiaethau sylfaenol ynglŷn â chyfraddau awyru yn seiliedig ar y dystiolaeth ddiweddaraf sydd ar gael. Mae'r gwaith technegol, a wnaed fel rhan o'r adolygiad, yn awgrymu bod y tybiaethau hyn yn ddigon cadarn. Roeddem yn cytuno â'i chasgliadau o'r gwaith hwn fod y dull awyru sy'n seiliedig ar berfformiad a gyflwynir yn y Ddogfen Gymeradwy ddrafft yn sail briodol i bennu cyfraddau awyru.
- 4.11. Prin yw'r dystiolaeth ynghylch y cyfraddau awyru sydd eu hangen er mwyn bodloni lefelau unigol o gyfansoddion organig anweddol, er ein bod yn cydnabod y gallai asesiad o gyfansoddion organig anweddol unigol fod yn ffordd well o bennu rheolaeth briodol ar lygryddion aer dan do. Mae'r dystiolaeth wyddonol ddiweddaraf gan Public Health England (PHE) yn cynnig rhestr o lygryddion i'w hystyried wrth gynllunio amgylcheddau dan do iach²⁹.
- 4.12. Rydym yn ystyried a ddylai fod gan ddylunwyr yr opsiwn i asesu strategaethau awyru yn erbyn cyfansoddion organig anweddol unigol yn seiliedig ar dystiolaeth empeiraidd gan PHE, fel dewis amgen yn lle defnyddio'r holl gyfansoddion organig anweddol. Rydym wedi ymgorffori'r opsiwn hwnnw yn y Ddogfen Gymeradwy ddrafft.

Cwestiwn 30

A ydych yn cytuno bod y canllawiau yn Atodiad B i'r fersiwn ddrafft o Ddogfen Gymeradwy F yn darparu sail briodol ar gyfer pennu safonau awyru gofynnol?

- a. Ydw
- b. Nac ydw

Os nad ydych, nodwch y rheswm pam.

Cwestiwn 31

A ydych yn cytuno bod defnyddio cyfansoddion organig anweddol unigol, gan ddilyn canllawiau Public Health England, yn ddewis amgen priodol yn lle defnyddio terfyn ar gyfer yr holl gyfansoddion organig anweddol?

- a. Ydw
- b. Nac ydw – nid yw canllawiau Public Health England yn ddigonol
- c. Nac ydw – ni ddylid defnyddio cyfansoddion organig anweddol unigol i bennu cyfraddau awyru
- d. Nac ydw – rwy'n anghytuno am reswm arall

²⁹ PHE. (2019). IAQ guidelines for selected volatile organic compounds in the UK. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2019.106382>
<https://www.gov.uk/government/publications/air-quality-uk-guidelines-for-volatile-organic-compounds-in-indoor-spaces>

Os nad ydych yn cytuno, nodwch y rheswm pam a darparwch ffynonellau amgen o dystiolaeth os yw'n briodol.

Sicrhau bod cyn lleied o lygryddion allanol â phosibl yn mynd i mewn i adeiladau

- 4.13. Mae'r fersiwn ddrafft o Ddogfen Gymeradwy F yn rhoi canllawiau, yn adran 2, ar sicrhau bod cyn lleied o lygrydd allanol â phosibl yn mynd i mewn i adeiladau. Mae'n egluro'r canllawiau presennol yn y Ddogfen Gymeradwy. Mae'r canllawiau newydd yn nodi y dylid rhoi sylw penodol i'r canllawiau ar sicrhau bod cyn lleied o lygredd allanol ym mynd i mewn i adeiladau mewn lleoliadau lle yr eir y tu hwnt i'r gwerthoedd terfyn yn Atodlen 2 i Reoliadau Safonau Ansawdd Aer 2010.

Cwestiwn 32

A ydych yn cytuno â'r canllawiau arfaethedig ar sicrhau bod cyn lleied o lygryddion allanol â phosibl yn mynd i mewn i adeiladau a nodir yn y fersiwn ddrafft o Ddogfen Gymeradwy F?

- a. Ydw
- b. Nac ydw

Os nad ydych, nodwch y rheswm pam.

Sŵn

- 4.14. Rydym wedi ystyried mater sŵn o systemau awyru mecanyddol. Yn ein barn ni, nid yw profi cynhyrchion na theip-brofi yn system briodol ar gyfer rheoli sŵn o systemau awyru mecanyddol, am fod y sŵn yn y fan a'r lle yn dibynnu'n fawr ar ansawdd a natur y gosodiad gymaint â'r cynhyrchion ynddo. Nid ydym wedi cynnig y dylai fod yn ofynnol cynnal profion sŵn yn y fan a'r lle fel rhan o'r adolygiad hwn, er ei fod yn rhywbeth y gallai'r Llywodraeth ei ystyried yn y dyfodol (er enghraifft, fel rhan o ymgynghoriad ar Ran E yn y dyfodol). Fodd bynnag, rydym wedi gwneud y Ddogfen Gymeradwy drafft yn gliriach er mwyn pwysleisio na ddylai gosodiadau awyru fod yn rhy swnllyd a darparu rhai canllawiau syml.

Cwestiwn 33

A ydych yn cytuno â'r canllawiau arfaethedig ar sŵn yn y fersiwn ddrafft o Ddogfen Gymeradwy F?

- a. Ydw
- b. Nac ydw – ni ddylai hyn fod yn rhan o'r canllawiau statudol ar gyfer awyru, neu mae'r canllawiau yn mynd yn rhy bell
- c. Nac ydw – nid yw'r canllawiau yn ymdrin â'r broblem yn ddigonol
- d. Nac ydw – rwy'n anghytuno am reswm arall

Os nad ydych, nodwch y rheswm pam.

Atebion Awyru ar gyfer Anheddau

4.15. Ar hyn o bryd mae Rhan F yn rhoi canllawiau ar gyfer yr atebion awyru canlynol:

- System 1 – Awryddion cefndir a ffaniau echdynnu ysbeidiol
- System 2 – Awyru stac goddefol (PSV)
- System 3 – Awyru echdynnu mecanyddol parhaus (MEV)
- System 4 – Cyflenwi ac echdynnu mecanyddol parhaus ac adfer gwres (MVHR)

Mae'r adran hon yn ystyried y canlynol:

- A oes cyfiawnhad dros gynnwys canllawiau penodol ar gyfer System 2 yn Nogfen Gymeradwy F?
- A ddylid aildrafftio'r Ddogfen Gymeradwy ar gyfer Rhan F

Awyru Stac Goddefol

4.16. Rydym wedi ystyried a yw systemau awyru stac goddefol yn cael eu gosod yn ddigon aml gan gynllunwyr a gosodwyr nad ydynt yn arbenigwyr er mwyn cyfiawnhau cynnwys canllawiau manwl yn y Ddogfen Gymeradwy. Yn ôl yr hyn a ddeallwn, er y gall awyru stac goddefol fod yn system briodol i'w defnyddio mewn anheddau newydd, mae'n dal i fod yn system arbenigol. Mae ymchwil a gyhoeddwyd yn ddiweddar yn amcangyfrif mai cyfran y farchnad o PSV mewn cartrefi yw <1%.³⁰

4.17. Am fod systemau awyru stac goddefol yn cael eu gosod fel arfer gan arbenigwyr sy'n cyflawni'r cynllun llawn, ac am mai mewn nifer bach iawn o eiddo newydd y maent yn cael eu gosod, rydym yn cynnig na ddylid cynnwys canllawiau ar systemau awyru stac goddefol mwyach yn Nogfen Gymeradwy F.

Cwestiwn 34

A ydych yn cytuno â'r cynnig y dylid dileu canllawiau ar gyfer systemau awyru stac goddefol o'r Ddogfen Gymeradwy?

- a. Ydw
- b. Nac ydw

Os nad ydych, nodwch y rheswm pam.

Datblygu safonau awyru symlach

4.18. Mae Dogfen Gymeradwy F 2010 yn argymhell dwy set o safonau gofynnol ar gyfer darpariaeth awyru annedd yn dibynnu ar hydredded aer y dyluniad fel a ganlyn:

³⁰ Crawley, J., Wingfield, J., ac Elwell, C. (2019). The relationship between airtightness and ventilation in new UK dwellings. Building Services Engineering Research and Technology, 40(3), 274–289.

- *Dull gweithredu diofyn*: Bwriedir iddo weithio ar unrhyw lefel o aerglosrwydd.
- *Dull gweithredu amgen*: Dim ond ar gyfer anheddau llai aerglos y'i bwriedir.

4.19. Effaith y dull hwn o weithredu yw bod Dogfen Gymeradwy F yn cynnwys dwy set o ganllawiau ar gyfer pob system awyru – un ar gyfer pob un o'r safonau awyru hyn. Mae hyn yn cyflwyno cymhlethdod ar gyfer y dyluniwr wrth benderfynu ar y safon a'r darpariaethau awyru priodol ac ar gyfer y corff rheoli adeiladu wrth asesu cydymffurfiaeth ar ôl i'r gwaith gael ei gwblhau. O ystyried y gwelliannau cyffredinol o ran hydreiddedd aer ar gyfer cartrefi newydd, a'r bwriad i symleiddio'r canllawiau, mae'n rhaid gofyn a oes cyfiawnhad o hyd dros bennu nifer o safonau awyru.

4.20. Ar gyfer systemau awyru naturiol (y cyfeirid atynt gynt fel *System 1*), cynigir mai dim ond ar gyfer cartrefi llai aerglos y dylid rhoi canllawiau. Yn ein barn ni, mewn anheddau mwy aerglos, mae'r ddibyniaeth ar awyryddion a ddarparwyd i'r pwrpas yn bwysicach. Mae dyluniad, maint a lleoliad awyryddion i ddarparu systemau awyru effeithiol yn bwysicach ac rydym yn cynnig nad yw'n ymarferol i Ddogfen Gymeradwy F roi canllawiau o'r fath mwyach.

Awyru Mecanyddol

4.21. Mae tuedd gyffredinol tuag at gartrefi newydd mwy aerglos ac, felly, llai o angen am ganllawiau sy'n ymwneud yn benodol â chartrefi llai aerglos. At hynny, ar y cyfan ystyrir bod systemau awyru adfer gwres mecanyddol yn fwy addas i adeiladau mwy aerglos am resymau sy'n ymwneud ag effeithlonrwydd ynni.

4.22. Bwriedir i systemau echdynnu mecanyddol parhaus dynnu aer yn barhaus o ystafelloedd gwlyb, gan dynnu aer drwy awyryddion a llwybrau hydreiddio mewn ystafelloedd cyfanheddol. Os na chaiff awyryddion cefndir eu gosod yn yr annedd, mae risg y caiff llai o aer ei gyflenwi i rai ystafelloedd cyfanheddol, a fydd yn effeithio ar ansawdd aer dan do. Er mwyn lliniaru'r risg hon, cynigir y dylid argymhell awyryddion cefndir hefyd.

4.23. Rydym yn cynnig y dylid pennu canllawiau ar gyfer systemau *awyru echdynnu mecanyddol* parhaus a systemau *cyflenwi ac echdynnu mecanyddol* parhaus a fyddai'n briodol ar gyfer unrhyw lefel o aerglosrwydd.

Cwestiwn 35

A ydych yn cytuno â'r cynnig y dylid dileu canllawiau ar gyfer cartrefi mwy aerglos sy'n cael eu hawyru'n naturiol?

- Ydw
- Nac ydw

Os nad ydych, nodwch y rheswm pam.

Symleiddio Canllawiau Dylunio

Awyru Naturiol

- 4.24. Mae'r dull presennol o bennu'r maint gofynnol ar gyfer awyryddion cefndir yn eithaf cymhleth. Rydym wedi gwrandao ar adborth sy'n nodi y gellid symleiddio ac optimeiddio ein dull o gyfrifo awyryddion cefndir. Rydym yn cynnig y dylid gosod canllawiau ar gyfer maint awyryddion cefndir yn seiliedig ar y defnydd terfynol a wneir o ystafelloedd yn hytrach nag ar y tŷ cyfan. Er bod y dull gweithredu presennol yn fanylach, gall arwain at gymhlethdodau o ran gwaith dylunio a gwirio cydymffurfiaeth.
- 4.25. Wrth ddatblygu'r dull gweithredu symlach sy'n seiliedig ar ystafelloedd, rydym wedi ceisio sicrhau o leiaf yr un lefel o awyryddion cefndir ag a nodir yn y fersiwn bresennol o Ddogfen Gymeradwy F. Mewn rhai achosion, mae'n golygu bod arwynebedd y tyllau awyru yn fwy nag sydd ei angen i fodloni'r cyfraddau awyru gofynnol ond, yn ymarferol, gall deiliaid tai addasu eu systemau awyru.
- 4.26. Nodir arwynebeddau arfaethedig awyryddion yn y Ddogfen Gymeradwy ddrafft.

Cwestiwn 36

A ydych yn cytuno â'r canllawiau arfaethedig ar gyfer awyryddion cefndir mewn anheddau sy'n cael eu hawyru'n naturiol yn y fersiwn ddrafft o Ddogfen Gymeradwy F?

- a. Ydw
- b. Nac ydw – mae arwynebeddau'r awyryddion yn rhy fawr
- c. Nac ydw – mae arwynebeddau'r awyryddion yn rhy fach
- d. Nac ydw – rwy'n anghytuno am reswm arall

Os nad ydych yn cytuno, nodwch y rheswm pam.

Cyfraddau ffaniau echdynnu ysbeidiol

- 4.27. Ni chynigir unrhyw newidiadau i'r cyfraddau echdynnu gwirioneddol ar gyfer ffaniau echdynnu ysbeidiol. Fodd bynnag, rydym yn cynnig y dylai'r Ddogfen Gymeradwy ddrafft gyflwyno'r canllawiau mewn ffordd symlach.

Awyru Mecanyddol

- 4.28. Ar hyn o bryd, mae Dogfen Gymeradwy F yn nodi cyfraddau awyru annedd gyfan i gyflenwi aer i ystafelloedd cyfanheddol yn ôl nifer yr ystafelloedd gwely, nifer y meddianwyr a chyfradd awyru ofynnol yn ôl arwynebedd llawr mewnol.
- 4.29. Ar hyn o bryd, mae Dogfen Gymeradwy F yn ei gwneud yn ofynnol i feddiannaeth debygol ystafell wely gael ei hasesu ac i 4 litr yr eiliad gael eu hychwanegu at y gyfradd awyru tŷ cyfan ar gyfer pob meddiannydd ychwanegol (h.y. 4 litr yr eiliad ar gyfer meddiannaeth unigol ac 8 litr yr eiliad ar gyfer meddiannaeth ddeuol). Er mwyn symleiddio hyn, rydym yn cynnig y dylid cynyddu'r gyfradd gyflenwi i 6 litr yr eiliad fesul ystafell wely yn annibynnol ar nifer y meddianwyr. Golyga hyn nad oes angen i ddylunydd na pheiriannydd comisiynu ragfynegi meddiannaeth ystafell wely (cam arall ac ansicrwydd posibl yn y broses) a dylai'r cynnig hwn helpu i

symleiddio'r dull gweithredu yn ogystal â'r canllawiau yn y Ddogfen Gymeradwy. Rydym yn cynnig y dylid diwygio'r cyfraddau awyru annedd gyfan er mwyn adlewyrchu'r dull hwn o weithredu. Rhoddir rhagor o fanylion yn y Ddogfen Gymeradwy ddrafft sy'n cyd-fynd â'r pecyn ymgynghori hwn.

Cwestiwn 37

A ydych yn cytuno â'r dull arfaethedig o bennu cyfraddau awyru annedd gyfan gofynnol yn y fersiwn ddrafft o Ddogfen Gymeradwy F?

- a. Ydw
- b. Nac ydw – mae'r gyfradd awyru yn rhy uchel
- c. Nac ydw – mae'r gyfradd awyru yn rhy isel
- d. Nac ydw – rwy'n anghytuno am reswm arall

Os nad ydych, rhowch eich rheswm.

Awryddion cefndir ychwanegol ar gyfer systemau awyru echdynnu mecanyddol parhaus (MEV)

4.30. Rydym yn cynnig y dylid cynyddu'r lefel ofynnol ar gyfer awryddion cefndir o 2500mm² i 5000mm² fesul ystafell gyfanheddol.

4.31. Ar gyfer gwahaniaeth gwasgedd hysbys ar draws awrydd cefndir, gellir cyfrifo'r cyfraddau llif aer ar gyfer arwynebedd cyfatebol penodol. Tybiwn, at ddibenion y cyfrifiad hwn, fod yr awrydd yn gweithredu fel twll miniog syml, sef y safbwynt a fabwysiedir yn y fersiwn bresennol o Ddogfen Gymeradwy F.

4.32. Ar gyfer awryddion cefndir ag arwynebeddau cyfatebol o 2500, 4000 a 5000mm², cyrifwyd y cyfraddau llif ar gyfer gwahaniaethau gwasgedd rhwng 1 ac 20 Pa fel y dangosir yn Nhabl 4.2.

Tabl 4.2 Cyfraddau llif drwy awryddion ag arwynebeddau o 2500, 4000 a 5000mm² ar amrywiol wahaniaethau gwasgedd

Gwahaniaeth gwasgedd ar draws twll awyr (Pa)	Cyfradd llif aer drwy'r twll awyr (l/e)		
	Arwynebedd Cyfatebol o 2500mm ²	Arwynebedd Cyfatebol o 4000mm ²	Arwynebedd Cyfatebol o 5000mm ²
1	2.0	3.2	3.9
2	2.8	4.5	5.6
3	3.4	5.5	6.8
4	3.9	6.3	7.9
5	4.4	7.0	8.8
7.5	5.4	8.6	10.8
10	6.2	10.0	12.5
15	7.6	12.2	15.3

20	8.8	14.1	17.6
----	-----	------	------

- 4.33. Ar gyfer annedd fach â chyfradd sero o ran hydreiddedd aer (dylai'r opsiwn diofyn fod yn gymwys i bob lefel o hydreiddedd aer):
- Ar hyn o bryd y gyfradd (uchel) llif aer echdynnu ofynnol ar gyfer annedd fach yw 21 l/e (gan dybio un gegin ar 13 l/e ac un ystafell ymolchi ar 8 l/e). Y rhain yw'r 'cyfraddau cynyddu' a argymhellir i'w gwneud yn bosibl i leithder a llygryddion dan do eraill gael eu tynnu'n gyflymach o ystafelloedd.
 - Os oes gan yr annedd hon ddwy ystafell gyfanheddol, o dan y canllawiau presennol, byddai angen gosod dau awrydd cefndir, pob un ohonynt ag arwynebedd o 2500mm².
 - Byddai dosbarthiad cyfartal o aer drwy bob ystafell gyfanheddol yn arwain at lif aer o 10.5 l/e drwy bob un o'r awryddion.
 - Er mwyn sicrhau'r gyfradd llif aer hon, byddai angen gwahaniaeth gwasgedd o 20 PA ar draws pob awrydd.
- 4.34. Nid oes unrhyw argymhellion a gyhoeddwyd ar gyfer pennu ystod o wahaniaethau gwasgedd addas ar draws awrydd wrth ddylunio system awyru. Fodd bynnag, mae lefel ddirwasgu annedd â system MEV yn annhebygol o greu gwahaniaeth o 20 PA fesul awrydd. Pe câi maint yr awrydd ym mhob un o'r ddwy ystafell ei gynyddu i 5000mm², byddai'r gyfradd llif aer ofynnol o 10.5 l/e drwy bob un yn arwain at wahaniaeth gwasgedd o tua 7 Pa, sy'n fwy tebygol o ddigwydd yn ymarferol. Wrth i nifer yr ystafelloedd cyfanheddol ac, felly, yr awryddion gynyddu, byddai'r gwasgedd yn lleihau ar draws pob awrydd, e.e. tri awrydd ar gyfer yr un gyfradd llif aer o 21 l/e yn arwain at rhwng 3 a 4 Pa fesul awrydd. Dylai'r cynnydd hwn ym maint awryddion cefndir fod yn addas i anheddau mwy o faint hefyd.

Cwestiwn 38

A ydych yn cytuno y dylid gosod awryddion cefndir ar gyfer system echdynnu fecanyddol barhaus, ar 5000mm² fesul ystafell gyfanheddol?

- Ydw**
- Nac ydw – mae'r arwynebedd gofynnol ar gyfer awryddion cefndir yn rhy isel**
- Nac ydw – mae'r arwynebedd gofynnol ar gyfer awryddion cefndir yn rhy uchel**
- Nac ydw - arall**

Os nad ydych yn cytuno, nodwch y rheswm pam.

Diweddarau dogfennau cyfeirio

- 4.35. Rydym wedi cyflwyno canllawiau symlach yn Nogfen Gymeradwy Rhan F ochr yn ochr â'r ymgynghoriad hwn fel y nodwyd ym Mhennod 3. Mae'r ddogfen ddiwygiedig yn cynnig y dylid diweddarau cyfeiriadau ar gyfer Safonau Prydeinig, canllawiau Sefydliad lechyd y Byd a chanllawiau CIBSE yn Atodiadau B, D ac E. Diben hyn yw adlewyrchu datblygiad y diwydiant wrth ddarparu safonau cadarnach.

Cwestiwn 39

A ydych yn cytuno â'r cyfeiriadau allanol a ddefnyddir yn y fersiwn ddrafft o Ddogfen Gymeradwy F, yn Atodiadau B, D ac E?

- a. Ydw
- b. Nac ydy

Os nad ydych, nodwch y rheswm pam.

Rhoi gwybodaeth i berchenogion adeiladau

- 4.36. Mae Rhan F bresennol 2010 yn ei gwneud yn ofynnol i restr wirio ar ôl cwblhau a thaflen gomisiynu gael eu cwblhau gan osodwr y system awyru. Mae'r rhestr wirio ar ôl cwblhau a'r daflen gomisiynu o'r Canllaw Cydymffurfio Awyru Domestig bellach wedi'u hintegreiddio fel Atodiad C i'r fersiwn ddrafft o Ddogfen Gymeradwy F. Fel rhan o'r broses o addysgu perchenogion am y ffordd y mae eu system awyru yn perfformio'n ymarferol, rydym yn cynnig y dylid rhoi copi o ddogfen Atodiad C wedi'i chwblhau i berchennog yr adeilad.

Cwestiwn 40

A ydych yn cytuno â'r daflen gomisiynu arfaethedig a roddir yn Atodiad C o'r fersiwn ddrafft o Ddogfen Gymeradwy F, cyfrol 1?

- a. Ydw
- b. Nac ydw

Os nad ydych, nodwch y rheswm pam ac awgrymwch unrhyw ffynonellau amgen.

Cwestiwn 41

A ydych yn cytuno â'r cynnig y dylid rhoi rhestr wirio a thaflen gomisiynu wedi'u cwblhau i berchennog yr adeilad?

- a. Ydw
- b. Nac ydw

Os nad ydych, nodwch y rheswm pam.

Pennod 5. Aerglosrwydd

Cefndir

- 5.1. Mae aerglosrwydd yn cyfeirio at 'anniddosrwydd' neu 'natur ddrafftig' adeilad. Mae'n ffactor ym mherfformiad ynni adeilad; gall adeiladau llai aerglos wastraffu ynni drwy golli aer mewnlol cynnes i'r atmosffer a chymryd aer oer i mewn o'r tu allan yn ystod y tymor cynhesu.

- 5.2. Yn adolygiad 2020, rydym yn ymgynghori ynghylch gwella'r ffordd yr ystyrir aerglosrwydd yn y Rheoliadau Adeiladu. Nodir y newidiadau arfaethedig isod. Mae'r rhain yn cyd-fynd â'r newidiadau sy'n cael eu cynnig fel rhan o'r adolygiad o Rannau L ac F yn Lloegr.

Annog lefelau priodol o aerglosrwydd

- 5.3. Er mwyn lleihau effaith negyddol ansawdd aer dan do gwael sy'n gysylltiedig â gwneud adeiladau yn gynyddol aerglos, rydym yn bwriadu adolygu'r ffordd y mae'r canllawiau a'r SAP yn annog aerglosrwydd drwy gymhellion sy'n ymwneud ag allyriadau carbon.
- 5.4. Ar hyn o bryd, mae lefel uwch o aerglosrwydd bob amser yn cael ei gwobrwyd yn SAP am fod aerglosrwydd, mewn egwyddor, yn gwella effeithlonrwydd ynni. Yn ymarferol, ar gyfer anheddau sy'n cael eu hawyru'n naturiol, gall lefelau uchel iawn o aerglosrwydd naill ai arwain at ansawdd aer dan do gwael neu'r angen i ddarparu system(au) awyru ychwanegol. Rydym am atal adeiladau sydd â system awyru annigonol rhag cael eu gwneud yn aerglos iawn. Er mwyn gwneud hyn, rydym yn cynnig y dylid cyflwyno terfyn ar y credyd ynni/CO₂ yn SAP er mwyn sicrhau na chaiff adeiladau sy'n cael eu hawyru'n naturiol eu credydu ag arbedion ynni ychwanegol o unrhyw aerglosrwydd o 3m³/m².h neu'n is.
- 5.5. Byddai anheddau â system awyru fecanyddol lawn yn parhau i gael arbedion ynni wedi'u modelu o lefelau uwch o aerglosrwydd, hyd yn oed ar lefelau o hydreddedd aer sy'n llai na 3m³/m².h. Y rheswm dros hyn yw y dylai anheddau sy'n cael eu hawyru'n fecanyddol fod yn cael digon o aer i atal ansawdd aer dan do gwael.

Cwestiwn 42

A ydych yn cytuno y dylai fod terfyn ar y credyd a roddir yn SAP ar gyfer arbedion ynni o aerglosrwydd ar gyfer anheddau sy'n cael eu hawyru'n naturiol?

- a. Ydw
- b. Nac ydw

Os nad ydych, nodwch y rheswm pam.

Cwestiwn 43

A ydych yn cytuno y dylid pennu'r terfyn ar y credyd ar 3m³/m².h?

- a. Ydw
- b. Nac ydw – mae'n rhy isel
- c. Nac ydw – mae'n rhy uchel

Os nad ydych yn cytuno, nodwch y rheswm pam a darparwch dystiolaeth.

Cyfrif am sicrwydd yng nghanlyniadau profion aerglosrwydd

- 5.6. Er mwyn adlewyrchu'r ansicrwydd sy'n gysylltiedig â phrawf aerglosrwydd nodweddiadol yn well, rydym yn bwriadu gostwng lefel y manylder sy'n ofynnol ar gyfer profion aerglosrwydd a gofnodir yn SAP i ronynogrwydd o $0.5 \text{ m}^3/\text{m}^2\cdot\text{h}$. Gall hyn gael effaith fach ar y dull cyfrifo ynni yn SAP.

Cwestiwn 44

A yw pennu lefel safonol o ansicrwydd o $0.5\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{h}$ yn briodol ar gyfer pob annedd y mae prawf aerglosrwydd yn cael ei gynnal arno?

- a. Ydw
- b. Nac ydw – byddai ansicrwydd canrannol yn fwy priodol
- c. Nac ydw – rwy'n cytuno y dylid cael lefel safonol o ansicrwydd, ond nid yw $0.5\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{h}$ yn ffigur priodol
- d. Nac ydw – rwy'n anghytuno am reswm arall

Os nad ydych yn cytuno, nodwch y rheswm pam.

Adolygu'r dull samplu

- 5.7. Er mwyn sicrhau bod aerglosrwydd yn cael ei brofi'n briodol a'i ddeall ar draws datblygiadau, a chysoni â newidiadau i Ran F, rydym yn bwriadu ei gwneud yn ofynnol i brofion aerglosrwydd gael eu cynnal yn mhob annedd newydd.
- 5.8. Ar hyn o bryd, dim ond ar gyfran o'r anheddau ar ddatblygiad y mae'n ofynnol cynnal profion aerglosrwydd, gyda'r opsiwn i dderbyn cosb SAP o $+2 \text{ m}^3/\text{m}^2\cdot\text{h}$ ar 50Pa ar gyfer anheddau na chynhelir profion arnynt. Gall hyn arwain at sefyllfa lle nad yw anheddau na chynhaliwyd profion arnynt yn cyrraedd y safonau gofynnol.
- 5.9. Mae Dogfen Gymeradwy L1A yn nodi, pan fydd annedd yn methu prawf aerglosrwydd, y dylid archwilio cartrefi tebyg eraill a'u gwella. Rydym wedi clywed, mewn rhai achosion, nad yw hyn yn digwydd yn gyson. At hynny, mae tystiolaeth o ddiwylliant o 'ailbrofi nes iddo basio' (lle nad yw profion a fethwyd yn cael eu cofnodi'n gyson), a fyddai'n awgrymu ei bod yn bosibl nad yw allosod canlyniadau ar draws safle yn seiliedig ar brofi samplau yn briodol.
- 5.10. Dylai cynnal profion ar bob eiddo ar ddatblygiad ddangos bod pob un ohonynt yn cyrraedd y safon ddymunol. Am y rheswm hwn, rydym yn cynnig y dylid cynnal prawf aerglosrwydd ar bob annedd newydd. Os eir ymlaen â'r cynnig hwn, ni fyddai datblygiadau bach wedi'u heithrio rhag yr angen i gynnal profion aerglosrwydd mwyach, a byddai'n rhaid cynnal profion aerglosrwydd ar yr anheddau hyn ochr yn ochr â phob annedd newydd arall.

Cwestiwn 45

Ar hyn o bryd, dim ond ar gyfran o anheddau y mae'n ofynnol cynnal profion aerglosrwydd. A ydych yn cytuno â'r cynnig y dylid cynnal profion aerglosrwydd ar bob annedd newydd?

- a. Ydw

b. Nac ydw

Os nad ydych, nodwch y rheswm pam a darparwch dystiolaeth i'w ategu.

Cwestiwn 46

Ar hyn o bryd, mae datblygiadau bach wedi'u heithrio rhag y gofyniad i gynnal profion aerglosrwydd. A ydych yn cytuno y dylid cynnwys datblygiadau bach yn y gofyniad hwn?

a. Ydw

b. Nac ydw

Os nad ydych, nodwch y rheswm pam a darparwch dystiolaeth i'w ategu.

Cyflwyno dewis amgen i'r prawf drws chwythu

- 5.11. Ar hyn o bryd, caiff aerglosrwydd ei brofi fel arfer gan ddefnyddio dull y drws chwythu. Er mwyn darparu dull amgen o brofi aerglosrwydd, rydym yn ceisio barn ar y posibilrwydd o gyflwyno'r prawf Pwls fel methodoleg profi aerglosrwydd gymeradwy. Mae'r prawf Pwls yn mesur yn ddynamig faint o aer sy'n gollwng yn uniongyrchol o adeilad ar wasgedd isel.
- 5.12. Cynhelir y prawf Pwls ar wahaniaeth gwasgedd o 4Pa yn hytrach na 50Pa, sy'n fwy cynrychioliadol o'r amodau y mae eiddo yn debygol o'u hwynebu.
- 5.13. Mae ffactor trawsnewid cyson wedi'i nodi i drawsnewid mesuriadau a gymerwyd ar wahaniaeth gwasgedd o 4Pa i 50Pa yn SAP.
- 5.14. Ni ddangoswyd eto pa mor effeithiol yw'r prawf mewn anheddau aerglos iawn. Felly, rydym yn ceisio barn ar y posibilrwydd o gyflwyno'r prawf Pwls fel dull cymeradwy o gynnal profion aerglosrwydd ar anheddau newydd ag aerglosrwydd wedi'i ddylunio o rhwng 1.5 m³/m².h ac uchafswm gwerth aerglosrwydd a ganiateir yn y Ddogfen Gymeradwy, cyfrol 1. Hon yw'r ystod y dangoswyd bod uned Pwls o 58.5l yn perfformio arni yn y treial maes, y gellir ei weld drwy ddilyn y ddolen isod.
- 5.15. Os bydd gan adeilad aerglosrwydd dylunio o fewn yr ystod uchod, rydym yn cynnig y dylai fod y bosibl cynnal prawf aerglosrwydd arno gan ddefnyddio methodoleg Pwls. Wedyn, os dangosir bod yr aerglosrwydd gwirioneddol y tu allan i'r ystod hon, byddai'n rhaid cynnal y prawf eto gan ddefnyddio prawf drws chwythu.
- 5.16. Ceir rhagor o wybodaeth am y dull Pwls o brofi aerglosrwydd ar y wefan ganlynol, o dan y tab lawrlwythiadau wedi'i labelu 'Pulse Test Reports':
<https://buildtestsolutions.com/technologies/pulse-air-permeability-measurement-system/> neu gellir ei lawrlwytho'n uniongyrchol drwy fynd i'r ddolen ganlynol:
<https://buildtestsolutions.com/wp-content/uploads/2019/09/Pulse-Test-Reports-as-submitted-to-UK-Government.zip>.

Cwestiwn 47

A ydych yn cytuno y dylid cyflwyno'r prawf Pwls mewn canllawiau statudol fel dull amgen o brofi aerglosrwydd ochr yn ochr â'r prawf drws chwythu?

- a. Ydw
- b. Nac ydw

Os nad ydych, nodwch y rheswm pam.

Cwestiwn 48

Yn eich barn chi, a yw'r ystod aerglosrwydd dylunio arfaethedig o rhwng $1.5\text{m}^3/\text{m}^2.\text{h}$ ac uchafswm gwerth aerglosrwydd a ganiateir yn Nogfen Gymeradwy L, Cyfrol 1 yn briodol ar gyfer cyflwyno'r prawf Pwls?

- a. Ydy
- b. Nac ydy

Os nad ydyw, nodwch y rheswm pam a darparwch dystiolaeth i'w ategu.

Diwygio'r fethodoleg gymeradwy

- 5.17. Er mwyn sicrhau bod y fethodoleg gymeradwy ar gyfer profi aerglosrwydd yn annibynnol ar bob sefydliad â chynllun person cymwys cysylltiedig, rydym yn cynnig y dylid cymeradwyo methodoleg profi aerglosrwydd a ysgrifennwyd gan Sefydliad Siartredig y Peirianwyr Gwasanaethau Adeilad (CIBSE), sy'n sefydliad annibynnol. Mae fersiwn ymgynghori ddrafft o'r fethodoleg hon ar gael ar y wefan ganlynol: <https://cibse.org/TM23revision>.
- 5.18. Os caiff y dull Pwls ei gyflwyno fel dull cymeradwy o gynnal prawf aerglosrwydd, bydd y ddogfen gymeradwy ddiwygiedig yn cynnwys adran ar fethodoleg Pwls ochr yn ochr â dulliau eraill o brofi aerglosrwydd.

Cwestiwn 49

A ydych yn cytuno y dylem fabwysiadu methodoleg profi aerglosrwydd gymeradwy annibynnol?

- a. Ydw
- b. Nac ydw

Nodwch y rheswm dros eich dewis.

Cwestiwn 50

A ydych yn cytuno â chynnwys methodoleg ddrafft CIBSE? Nodwch unrhyw sylwadau yma.

Pennod 6. Cydymffurfio, Perfformiad a Darparu Gwybodaeth

Cefndir

- 6.1. Mae astudiaethau wedi dangos bod gwahaniaeth mawr rhwng bwriad dylunio a pherfformiad ynni mesuredig cartrefi newydd, y cyfeirir ato yn aml fel y “bwllch perfformiad”^{31 32 33 34}. Mae tri ffactor mawr yn arbennig yn effeithio ar y bwllch perfformiad mewn cartrefi newydd: cyfyngiadau modelau ynni; ymddygiad meddianwyr gwahanol pob annedd; ac ansawdd y gwaith adeiladu. Gall gwaith adeiladu o ansawdd gwael yn arbennig olygu na fydd cartref newydd yn bodloni'r gyfradd ynni sylfaenol, y gyfradd allyriadau CO₂ na'r gwerthoedd U cyfyngol arfaethedig a gall arwain at filiau ynni uwch i feddianwyr. Am fod cydymffurfiaeth â gofynion y Rheoliadau Adeiladu hefyd yn effeithio ar berfformiad ynni anheddau newydd, mae'r Llywodraeth yn ei ystyried fel rhan o'r adolygiad ehangach o ddiwygiadau ynglŷn â diogelwch adeiladau, dylunio, adeiladu a meddiannaeth.
- 6.2. Yn yr adran hon o'r ymgynghoriad, rydym yn cynnig newidiadau er mwyn gwella perfformiad a lefelau cydymffurfiaeth ar gyfer materion sy'n ymwneud â Rhan L yn unig. Ein nod yw gwella'r dystiolaeth a ddefnyddir wrth wneud cyfrifiadau ynni fel y'i hadeiladwyd.
- 6.3. Rydym yn cynnig y dylid sicrhau bod cyfrifiadau ynni fel y'i hadeiladwyd yn fwy cywir a lleihau'r bwllch perfformiad drwy ddarparu gwybodaeth gliriach am fanylebau fel y'i hadeiladwyd adeiladau newydd i Gyrrff Rheoli Adeiladu a meddianwyr adeiladau. Mae hyn yn rhan o'n hadolygiad ehangach o ddogfennau cymeradwy.

Mesurau arfaethedig i wella lefelau cydymffurfiaeth a pherfformiad

Canllawiau ar gyfer materion nodweddiadol sy'n ymwneud â'r bwllch perfformiad

- 6.4. Nodwyd enghreifftiau cyffredin o waith adeiladu o ansawdd gwael mewn nifer o brosiectau ymchwil sy'n ehangu'r bwllch perfformiad mewn cartrefi newydd, fel y nodwyd uchod. Mae canllawiau technegol ar sut i atal problemau cyffredin wedi'u datblygu ac rydym yn cynnig y dylid darparu'r canllawiau hyn drwy Ddogfen Gymeradwy Rhan L o dan y teitlau *Ansawdd Gwaith Adeiladu*.
- 6.5. Rydym yn cynnig y dylai'r canllawiau ar ansawdd gwaith adeiladu fod yn rhan o'r safon ofynnol, h.y. byddai darpariaeth resymol ar gyfer cydymffurfiaeth yn cynnwys y canllawiau ar y bwllch perfformiad a chât ei rhoi o dan bob gofyniad swyddogaethol. Disgwylir i'r canllawiau gofynnol hyn leihau bwllch perfformiad adeiladwaith, y tynnwyd sylw ato mewn astudiaethau ymchwil.

³¹ Palmer, J., Godoy-Shimizu, D., Tilson, A. a Mawditt, I., 2016. Building Performance Evaluation Programme: Findings from domestic projects, Ar gael yn: https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/497758/Domestic_Building_Performance_full_report_2016.pdf.

³² Bell, M., Wingfield, J., Miles-Shenton, D. a Seavers, J., 2010. Low carbon housing Lessons from Elm Tree Mews., tud.118. Ar gael yn: <https://www.jrf.org.uk/report/low-carbon-housing-lessons-elm-tree-mews>.

³³ ZCH, 2014. Closing the gap between design and as-built performance: Evidence Review Report, Llundain: Zero Carbon Hub.

³⁴ Gupta, R., Kotopoulas, A., 2018. Magnitude and extent of building fabric thermal performance gap in UK low energy housing. Ar gael yn: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0306261918304343#b0240>.

- 6.6. Mae'r gofynion o dan ansawdd gwaith adeiladu yn arfer safonol ymhlith y mwyafrif o aelodau'r diwydiant adeiladu tai. Mae'r canllawiau hyn yn egluro'r lefel ofynnol o berfformiad a ddisgwylir a dim ond ar nifer bach iawn o arferion gwaith presennol y dylent effeithio ac, felly, ni chânt fawr ddim effaith ar gost cyfalaf i'r broses adeiladu tai.
- 6.7. Crynhoir yr adrannau arfaethedig ar 'Ansawdd Gwaith Adeiladu' isod ac maent wedi'u cynnwys yn llawn yn Atodiad C. Rydym yn cynnig y dylid eu cynnwys yn Nogfen Gymeradwy L, yn dibynnu ar ganlyniad yr ymgynghoriad hwn.

Ansawdd Gwaith Adeiladu: Bylchau mewn deunydd inswleiddio

- 6.8. Gall bylchau mewn deunyddiau inswleiddio gael effaith sylweddol ar faint o wres a gollir a llif thermol ('thermal bypass'), a risgiau o ran cyddwysiad a llwydni. Mae angen bod yn fanwl gywir wrth ddylunio ac adeiladu anheddau. Mae'r canllawiau yn yr adran hon yn seiliedig ar rai o'r argymhellion allweddol, sy'n gymwys i waith adeiladu â cherrig, o'r *Builders' Book*, a gyhoeddwyd gan y Zero Carbon Hub.³⁵
- 6.9. Mae'r pwyntiau allweddol yn cynnwys: lluniadau dylunio, sylfeini, lloriau, ffenestri, drysau, waliau, toeau, byrddau inswleiddio, elfennau sy'n pontio waliau allanol, cydgysylltu gwaith yn ofalus a chymharu â lluniadau dylunio.
- 6.10. Ceir y testun arfaethedig llawn yn Atodiad C.

Ansawdd Gwaith Adeiladu: Pontio thermol wrth gysylltau

- 6.11. Ceir pontydd thermol pan fo lefelau trosglwyddo gwres mewn un rhan o adeilad yn sylweddol uwch nag yn y rhannau o'i hamgylch. Gall bylchau mewn deunydd inswleiddio, llai o ddeunydd inswleiddio neu fwy o ddeunyddiau dargludol gyfrannu at golledion gwres uwch, y dylid eu mesur a chyfrif amdanynt yng nghyfrifiadau SAP.
- 6.12. Mae'r canllawiau hyn yn seiliedig ar *Thermal Bridging Guide*³⁶, a gyhoeddwyd gan y Zero Carbon Hub, sy'n rhoi mwy o fanylion am adeiladu â cherrig a phren. Ymhlith y strategaethau ar gyfer lleihau nifer y pontydd thermol mae: ynysu'r pontydd thermol gan ddefnyddio deunydd inswleiddio (er mwyn sicrhau bod cyn lleied o gyswllt uniongyrchol â phosibl â'r tu mewn/tu allan); newid geometreg y bont thermol (er mwyn symud, dileu neu leihau maint y gydran); cynyddu llwybr gwres y bont thermol (er mwyn sicrhau bod gwres yn gorfod teithio ymhellach i ddianc); newid deunydd y bont thermol (er mwyn sicrhau ei bod yn llai dargludol). Mae cyhoeddiadau trydydd parti eraill hefyd ar gael sy'n rhoi canllawiau ar fanylion cysylltau ar gyfer sefyllfaoedd penodol.
- 6.13. Ymhlith y pwyntiau allweddol i'w nodi mae'r canlynol: adeiladwyedd, manyleb cynhyrchion, cyfnewid cynhyrchion, sylfeini, lloriau, ffenestri, toeau, cymharu â lluniadau dylunio. Dylai blociau islaw'r cwrs gwrthleithder gyd-fynd â'r rhai a nodir yn y dyluniad (er enghraifft, gyda'r dargludedd thermol cywir).

³⁵ Zero Carbon Hub, *Builders' Book*, 2015

³⁶ Zero Carbon Hub, *Thermal Bridging Guide*, 2016

6.14. Ceir y testun arfaethedig llawn yn Atodiad C.

Ansawdd Gwaith Adeiladu: Aerglosrwydd – aer sy'n dod i mewn drwy wasanaethau

6.15. Gall gwasanaethau cyfleustodau, pibellau gwresogi a cheblau fynd drwy'r brif bilen aerglosrwydd (gan gynnwys DPM) a thrwy ddeunydd inswleiddio yn y llawr gwaelod a waliau allanol, gan amharu ar aerglosrwydd a pherfformiad thermol o bosibl. Mae'n rhaid cynllunio'n ofalus ar gyfer y rhyngweithio hwn ac mae'n rhaid bod yn ofalus wrth adeiladu'r elfennau hyn.

6.16. Ymhlith y pwyntiau allweddol i'w nodi mae'r canlynol: lluniadau, lleoli, gwaith sylfaen, gwaith ar loriau, selio.

6.17. Ceir y testun arfaethedig llawn yn Atodiad C.

Ansawdd Gwaith Adeiladu: Aerglosrwydd y strwythur - gan gynnwys waliau, to, y cyswllt â'r llawr, rhaniadau

6.18. Fel arfer mae'r brif haen aerglosrwydd yn y waliau allanol, y lloriau a'r toeau ac felly mae'n rhaid bod yn ofalus wrth adeiladu'r elfennau hyn er mwyn sicrhau parhad y rhwystr aer.

6.19. Ymhlith y pwyntiau allweddol i'w nodi mae'r canlynol: lluniadau, waliau allanol, lloriau a thoeau, treiddiadau, manylion, waliau ceudod, ffrâm bren, trefnu.

6.20. Ceir y testun arfaethedig llawn yn Atodiad C.

Ansawdd Gwaith Adeiladu: Aerglosrwydd o amgylch agoriadau – gan gynnwys ffenestri, drysau, agoriadau lloffttydd

6.21. Dylid alinio ffenestri a drysau â'r haen inswleiddio yn y waliau a'u cysylltu â'r prif rwystr aer, er mwyn osgoi amharu ar aerglosrwydd.

6.22. Ymhlith y pwyntiau allweddol i'w nodi mae lluniadau, gosodiadau, selio, drysau ac agoriadau lloffttydd.

6.23. Ceir y testun arfaethedig llawn yn Atodiad C.

Ansawdd Gwaith Adeiladu: Aerglosrwydd – gwasanaethau mewnol

6.24. Gall gwasanaethau gynyddu faint o aer sy'n gollwng os ydynt yn mynd drwy'r adeiladwaith a rhwystr aer yr adeilad. Mae pob un o'r treiddiadau hyn yn fan gwan posibl os na chânt eu hunioni a'u selio'n ddigonol.

6.25. Ymhlith y pwyntiau allweddol i'w nodi mae'r canlynol: lluniadau, dylunio er mwyn osgoi treiddiadau diangen a selio treiddiadau angenrheidiol.

6.26. Ceir y testun arfaethedig llawn yn Atodiad C.

6.27. Darluniadau a awgrymir:

- Lluniad enghreifftiol sy'n nodi'r amlen thermol a'r rhwystr aer yn glir
- Strategaethau ar gyfer pontio thermol o gyhoeddiad ZCH, *Thermal Bridging Guide* tud.37

Cwestiwn 51

A ydych yn cytuno y dylid cyflwyno canllawiau ar Ansawdd Gwaith Adeiladu yn y Ddogfen Gymeradwy, a fydd yn dod yn rhan o'r ddarpariaeth resymol ar gyfer cydymffurfio â safonau gofynnol Rhan L?

- a. Ydw
- b. Nac ydw

Nodwch y rheswm dros eich dewis a darparwch dystiolaeth i'w ategu.

Cwestiwn 52

A oes gennych unrhyw sylwadau ar y canllawiau ar Ansawdd Gwaith Adeiladu yn Atodiad C?

Adroddiad cydymffurfiaeth ar ei newydd wedd

6.28. Ar hyn o bryd mae Cyrff Rheoli Adeiladu yn cael amrywiaeth o allbynnau gwahanol o feddalwedd SAP, gyda lefelau amrywiol o fanylder, er mwyn iddynt wirio Rhan L o'r Rheoliadau Adeiladu. Yn ein barn ni, bydd dull gweithredu unedig, gyda Chyrff Rheoli Adeiladu yn cael yr un wybodaeth glir am bob adeilad, yn gwella cydymffurfiaeth.

6.29. Rydym wedi datblygu adroddiad cydymffurfiaeth newydd, sef y fersiwn ddomestig o adroddiad BRUKL a gaiff ei lunio ar hyn o bryd ar gyfer adeiladau annomestig. Cynigir y dylid ei alw'n adroddiad Rhan L o Reoliadau Adeiladu Cymru (BRWL) a châi ei lunio gan ddefnyddio'r wybodaeth o gyfrifiadau SAP, gweler yr enghraifft yn Atodiad D. Byddai'r adroddiad cydymffurfiaeth newydd yn darparu tystiolaeth bod y gwaith wedi'i gwblhau yn cyd-fynd â'r model ynni fel y'i hadeiladwyd, gan gynnwys:

- y deunyddiau cynnyrch-benodol a ddefnyddiwyd i adeiladu'r elfennau thermol;
- y cyfarpar cynnyrch-benodol a osodwyd ar gyfer systemau gwresogi, dŵr poeth, awyru a microgynhyrchu yn yr annedd;
- crynodeb o'r cyfrifiadau gwerth U a gwerth Ψ , fel y'u defnyddiwyd i gyfrifo'r gyfradd allyriadau a'r gyfradd ynni sylfaenol fel y'i hadeiladwyd;
- crynodeb o fanylion y pontydd thermol a ddefnyddiwyd, gan ffynhonnell a'r cyfeiriad.

6.30. Byddai'n rhaid i'r adroddiad gael ei lofnodi gan yr asesydd ynni er mwyn cadarnhau bod y cyfrifiadau fel y'i hadeiladwyd yn gywir. Mae'r adroddiad yn cynnwys enw'r cleient, h.y. y cwmni sy'n adeiladu'r cartref neu enw'r

hunanadeiladwr; byddai'n rhaid i'r adroddiad gael ei lofnodi gan gynrychiolydd y datblygwr er mwyn cadarnhau bod y manylebau fel y'i hadeiladwyd yn gywir.

- 6.31. Byddai'n rhaid rhoi'r adroddiad i'r Corff Rheoli Adeiladu a gellid ei ddefnyddio fel rhestr wirio ar gyfer archwilio elfennau thermol ar y safle. Dylid rhoi'r adroddiad i berchennog y cartref newydd hefyd.

Cwestiwn 53

A ydych yn cytuno y dylid cyflwyno adroddiad cydymffurfiaeth safonedig, sef adroddiad Rhan L o Reoliadau Adeiladu Cymru (BRWL), fel y'i cyflwynir yn Atodiad D?

- a. Ydw
- b. Nac ydw – nid oes angen adroddiad cydymffurfiaeth safonedig
- c. Nac ydw – cytunaf y dylai fod adroddiad cydymffurfiaeth safonedig, ond ni chytunaf â'r drafft yn Atodiad D

Os nad ydych yn cytuno, nodwch y rheswm pam.

Tystiolaeth ffotograffig

- 6.32. Ar gyfer adeiladau domestig ac annomestig presennol, mae tystiolaeth ffotograffig â stamp amser a geotag o wahanol elfennau'r adeilad er mwyn llunio Tystysgrif Perfformiad Ynni yn ofyniad gorfodol. Ar hyn o bryd, nid yw hyn yn ofyniad ar gyfer cyfrifiadau ynni fel y'i hadeiladwyd Rhan L ar gyfer anheddau newydd a wneir gan ddefnyddio methodoleg SAP.
- 6.33. Ar hyn o bryd, mae'n rhaid i aseswyr ynni gael y dystiolaeth ganlynol i ddangos yr elfennau isod er mwyn gwneud cyfrifiad ynni fel y'i hadeiladwyd:
- lluniadau adeiladu;
 - manylebau adeiladu;
 - newid manylebau gwasanaethau;
 - datganiad wedi'i lofnodi gan y datblygwr, neu'r adeiladwr, fod yr annedd wedi'i hadeiladu yn unol â'r dyluniad.
- 6.34. Rydym yn cynnig y dylid cynnwys tystiolaeth ffotograffig hefyd fel gofyniad gorfodol er mwyn gwella cywirdeb cyfrifiadau ynni a rhoi sicrwydd bod modelau ynni SAP yn adlewyrchu anheddau fel y'u hadeiladwyd.
- 6.35. Er mwyn sicrhau chwarae teg ar gyfer pob datblygiad, mae'r gofynion sylfaenol o ran tystiolaeth ffotograffig yn cynnwys rhestr fer nad yw'n holl gynhwysfawr o feysydd risg uchel lle y gallai newidiadau, neu gyfnewidiadau, ddigwydd yn ystod y broses adeiladu. Mae'r rhestr hon yn cynnwys chwe elfen sylfaenol, sef:
- Lefelau inswleiddio a mathau o gynhyrchion inswleiddio – e.e. lefel a chwmpas deunydd inswleiddio lloffttydd, deunydd inswleiddio waliau, y math o ddeunydd inswleiddio;

- Prif systemau gwresogi a systemau gwresogi eilaidd – e.e. y gwneuthuriad a'r model a osodwyd; rheolaethau o fewn ardaloedd;
 - System awyru;
 - Y math o system gwresogi dŵr poeth ddomestig (mae ond yn gymwys os yw ar wahân i'r system wresogi) - h.y. cawodydd trydan er enghraifft;
 - Tystiolaeth o dechnolegau LZC a data perthnasol – systemau dŵr solar a osodwyd, paneli ffotofoltäig, batri er enghraifft;
 - Manylion adeiladu – byddai un llun fesul math o gyswllt thermol yn ddigon.
- 6.36. Os bydd caiff cynhyrchion eu cyfnewid yn ystod y broses adeiladu, câi'r rhain eu hadlewyrchu yn y ffotograffau fel y'i hadeiladwyd. Cred y Llywodraeth ei bod yn arfer safonol mewn llawer o sefydliadau i gofnodi tystiolaeth ffotograffig o'r chwe elfen arfaethedig at ddibenion archwilio mewnol a sicrhau ansawdd gwaith adeiladu.
- 6.37. Mae'r Llywodraeth yn ystyried bod tystiolaeth ffotograffig yn cynnig dull syml, effeithiol a chadarn o wella ansawdd gwaith modelu ynni a helpu i sicrhau asesiadau mwy cywir o berfformiad ynni fel y'i hadeiladwyd anheddau newydd.

Cwestiwn 54

A ydych yn cytuno y dylid cyflwyno tystiolaeth ffotograffig fel gofyniad ar gyfer llunio asesiad ynni fel y'i hadeiladwyd ar gyfer anheddau newydd?

- a. Ydw
- b. Nac ydw

Os nad ydych, nodwch y rheswm pam.

Gwybodaeth i Gyrff Rheoli Adeiladu

- 6.38. Mae'r Rheoliadau Adeiladu (rheoliad 27 a 27B) yn ei gwneud yn ofynnol i'r person sy'n gwneud y gwaith (e.e. datblygwr, neu adeiladwr), lunio hysbysiad bod yr adeilad wedi ei adeiladu yn unol â'r rhestr o fanylebau y mae'r adeilad i'w adeiladu iddo.
- 6.39. Rydym yn cynnig y dylid rhoi'r adroddiad cydymffurfiaeth (BRWL) wedi'i lofnodi a'r dystiolaeth ffotograffig i'r Corff Rheoli Adeiladu er mwyn cadarnhau bod gofynion sylfaenol y rheoliadau adeiladu perthnasol wedi'u bodloni. Oherwydd natur gymhleth methodoleg SAP, rydym yn disgwyl i'r newid hwn symleiddio'r broses o gadarnhau cydymffurfiaeth â gofynion Rhan L ar gyfer Rheoli Adeiladu. O ystyried bod y daflen manylebau wedi'i lofnodi eisoes yn ofyniad gorfodol, disgwylir i'r cynnig i ychwanegu tystiolaeth ffotograffig sicrhau bod Cyrff Rheoli Adeiladu yn cael gwybodaeth well am y ffordd y mae'r asesiad ynni fel y'i hadeiladwyd wedi'i lunio.
- 6.40. Nod y cynnig i ychwanegu tystiolaeth ffotograffig at yr adroddiad cydymffurfiaeth ar ei newydd wedd (BRWL), os caiff ei fabwysiadu, yw darparu dull syml a chadarn o ddangos cydymffurfiaeth â gofynion effeithlonrwydd ynni'r fersiwn arfaethedig o Ran L.

Cwestiwn 55

A ydych yn cytuno â'r cynnig y dylid ei gwneud yn ofynnol i adroddiad cydymffurfiaeth safonedig (BRWL) a'r dystiolaeth ffotograffig ategol gael eu darparu i'r Corff Rheoli Adeiladu?

- a. Ydw
- b. Nac ydw

Nodwch y rheswm dros eich dewis.

Rhoi gwybodaeth i ddeiliaid tai

- 6.41. Mae Rheoliad 40 yn ei gwneud yn ofynnol i ddigon o wybodaeth am yr adeilad, y gwasanaethau adeilad sefydlog a sut i'w cynnal a'u cadw gael ei rhoi i'r perchennog. Rydym yn cynnig y dylid rhoi'r adroddiad cydymffurfiaeth (BRWL) wedi'i lofnodi a'r dystiolaeth ffotograffig i'r perchennog; ar yr un pryd â'r Dystysgrif Perfformiad Ynni yn ôl pob tebyg. Diben hyn yw helpu perchennogion tai i ddeall yn well sut y gwnaed y cyfrifiad ynni fel y'i hadeiladwyd ar gyfer eu cartref.
- 6.42. Mae'r dull hwn o weithredu yn hyrwyddo tryloywder ac yn rhoi sicrwydd i feddianwyr bod y cartref y maent yn ei brynu wedi'i adeiladu yn unol â'r manylebau dylunio effeithlonrwydd ynni. Am ei fod yn cael ei ddweud yn aml mai prynu cartref yw'r profiad drutaf a mwyaf dirdynol yn ystod bywyd³⁷, nod y Llywodraeth yw rhoi sicrwydd i ddefnyddwyr bod y cartref y maent yn ei brynu yn ynni effeithlon. Byddai dogfen BRWL wedi'i lofnodi a'r dystiolaeth ffotograffig yn rhoi gwybodaeth hawdd ei darllen i feddiannydd yr annedd am ba dechnolegau a manylion adeiladu a ddefnyddiwyd i sicrhau bod eu cartref yn garbon isel ac yn ynni effeithlon.
- 6.43. Hefyd, gellir rhoi mwy o wybodaeth i brynwyr cartrefi newydd ar eu Tystysgrif Perfformiad Ynni. Yn ein barn ni, dylai'r wybodaeth hon gynnwys y fersiwn o Ran L yr adeiladwyd y cartref yn unol â hi e.e. Rhan L 2010. Disgwylir i'r ychwanegiad hwn hyrwyddo tryloywder o ran sut y cyfrifwyd yr asesiad ynni fel y'i hadeiladwyd, gwella safonau a rhoi mwy o eglurder i ddefnyddwyr

Cwestiwn 56

A ydych yn cytuno â'r cynnig y dylid rhoi'r adroddiad cydymffurfiaeth safonedig (BRWL) wedi'i lofnodi a'r dystiolaeth ffotograffig i berchennog y tŷ?

- a. Ydw
- b. Nac ydw

Nodwch y rheswm dros eich dewis.

Cwestiwn 57

³⁷ Research on buying and selling homes. BEIS, 2017 https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/653581/buying-selling_homes-research.pdf

A ydych yn cytuno â'r cynnig y dylid nodi'r fersiwn o Ran L yr adeiladwyd y cartref yn unol â hi ar y Dystysgrif Perfformiad Ynni?

- a. Ydw**
- b. Nac ydw**

Nodwch y rheswm dros eich dewis.

Canllawiau ynni cartrefi

- 6.44. Mae gwybodaeth a roddir i ddeiliaid tai am sut i weithredu a chynnal a chadw eu cartref mewn ffordd ynni effeithlon yn amrywio o ran ei hansawdd. Rydym yn cynnig y dylid datblygu templed cenedlaethol â gofynion sylfaenol ar gyfer canllaw ynni cartref ac y dylid ei wneud yn ofynnol drwy reoliadau adeiladu. Mae'r NHBC a CIBSE TM60 yn nodi arfer dda o ran darparu canllawiau ynni cartref a byddem yn ceisio ei gwneud yn ofynnol i ganllawiau o'r safon hon gael eu darparu.
- 6.45. Rydym yn ystyried a ddylai canllaw ynni cartref sy'n hawdd ei ddeall i ddefnyddwyr gael ei roi i feddianwyr yn esbonio sut i ddefnyddio'r gwasanaethau adeilad yn effeithlon. Mae gan feddianwyr rôl bwysig i'w chwarae o ran y ffordd y mae eu cartrefi yn perfformio pan fyddant yn cael eu gweithredu a gall canllawiau addysgol hawdd eu defnyddio eu helpu i leihau allyriadau carbon a chadw eu biliau tanwydd yn isel.
- 6.46. Mae ein cynnig ar gyfer canllawiau ynni cartrefi ac mae ond yn ymwneud â gofynion o ran effeithlonrwydd ynni ac awyru. Mae hyn yn wahanol i ganllaw i ddefnyddwyr cartrefi sy'n ehangach ei gwmpas. Rydym yn cynnig y dylai canllaw ynni cartref gynnwys adrannau wedi'u nodi ar gyfer awyru, gwresogi a dŵr poeth a chadw'n oer yn yr haf. Gallai'r canllawiau ynni cartref ddefnyddio codau lliw, lluniau a thiwtorialau a chynghor syml iawn y gallai meddianwyr heb unrhyw gefndir technegol eu defnyddio i gynnal cartref ynni effeithlon iach.

Cwestiwn 58

A ydych yn cytuno y dylai Dogfen Gymeradwy L bennu fformat ar gyfer canllaw ynni cartref er mwyn rhoi gwybod i berchenogion tai sut i weithredu eu hannedd?

- a. Ydw**
- b. Nac ydw**

Os ydych, nodwch yr hyn y dylid ei gynnwys yn y canllaw, yn eich barn chi.

Pennod 7. Trefniadau Trosiannol

Cefndir

- 7.1 Pryd bynnag y caiff newidiadau eu gwneud i'r Rheoliadau Adeiladau neu'r safonau cymeradwy, mae trefniadau trosiannol yn gymwys. Pan fydd datblygwr yn cyflwyno hysbysiad adeiladu neu gais cynlluniau llawn i'r awdurdod lleol, bydd safonau'r Rheoliadau Adeiladu sydd ar waith pan gyflwynir y cais yn gymwys, ar yr amod bod gwaith o dan yr hysbysiad adeiladu neu'r cais cynlluniau llawn eisoes wedi dechrau neu y bydd yn dechrau o fewn cyfnod penodol i'r dyddiad y cyflwynwyd yr hysbysiad.
- 7.2 Mae'r trefniadau trosiannol yn bodoli am reswm da – maent yn rhoi sicrwydd i ddatblygwyr ynglŷn â'r safonau y maent yn gorfod adeiladu yn unol â nhw, ac na ddylai fod angen iddynt wneud newidiadau sylweddol i waith a oedd eisoes yn mynd rhagddo pan ddaeth rheoliadau newydd i rym.
- 7.3 Dechrau gwaith adeiladu yw'r adeg pan fo angen mewnbwn rheoli ar y prosiect a heb reolaeth o'r fath byddai achos dros gymryd camau gorfodi. Dylai'r gwaith fod yn barhaol yn yr ystyr y caiff ei ymgorffori yn yr adeilad wedi'i gwblhau. Er mwyn rhoi eglurder, gellir dweud bod gwaith adeiladu a wneir yn unol â hysbysiad neu gynlluniau adeiladu perthnasol wedi dechrau ar ôl i waith megis y canlynol (nad yw'n rhestr hollgynhwysfawr) gael ei gwblhau:
- gwaith cloddio ar gyfer sylfeini llain neu ffos neu sylfeini pad;
 - cloddio a pharatoi'r tir ar gyfer sylfeini rafft;
 - pyst fibronofio (colofnau cerrig), tyllu ar gyfer pyst neu stancio
- 7.4 Fodd bynnag, ar hyn o bryd, dim ond un annedd ar gais ar gyfer nifer o anheddau y byddai angen iddi fod wedi dechrau er mwyn i bob un o'r anheddau eraill allu cael eu hadeiladu i'r un safonau hefyd, hyd yn oed pe na châi'r anheddau eraill eu dechrau am sawl blwyddyn yn ddiweddarach. Rydym yn ymwybodol o achosion lle mae datblygiadau tai wedi'u hadeiladu yn unol â gofynion a ddisodlwyd ymhell ar ôl i safonau newydd ddod i rym, a gwnaethom dynnu sylw at hyn yn ein cylchlythyr ar waith adeiladu a darpariaethau trosiannol a gyhoeddwyd yn 2016 (Cylchlythyr Llywodraeth Cymru 007/2016 - <https://gov.wales/sites/default/files/publications/2019-06/commencement-of-building-work-and-regulation-37a-wg-0072016.pdf>).
- 7.5 Er ein bod yn sylweddoli bod llawer o safleoedd adeiladu tai yn cael eu cwblhau dros sawl blwyddyn, nid yw'n dderbyniol bod cartrefi newydd yn cael eu hadeiladu i hen safonau. Mae'n golygu nad yw meddianwyr yn elwa o'r lefelau effeithlonrwydd ynni a'r arbedion bil y byddent yn disgwyl o gartref newydd sbon. Mae hefyd yn golygu bod cartrefi newydd yn cyfrannu mwy o allyriadau carbon deuocsid nag y dylid ei ddisgwyl, sy'n effeithio ar y newid yn yr hinsawdd.
- 7.6 Er mwyn lliniaru hyn, rydym yn cynnig y dylid cyflwyno set lymach o ofynion trosiannol yn 2020 er mwyn sicrhau na fydd datblygwyr yn parhau i adeiladu cartrefi i hen safonau effeithlonrwydd ynni am fwy o amser nag sy'n briodol.

Trefniadau trosiannol ar gyfer gwelliannau 2020

- 7.7 Pan gaiff hysbysiad adeiladu, hysbysiad cychwynnol neu gynlluniau llawn adneuo ei gyflwyno/eu cyflwyno i'r corff rheoli adeiladu cyn i'r safonau effeithlonrwydd ynni newydd a ddisgrifir ym Mhennod 3 o'r ymgynghoriad hwn ddod i rym, rydym yn cynnig mai dim ond i adeiladau unigol y mae gwaith adeiladu wedi dechrau arnynt o fewn cyfnod rhesymol y dylai'r trefniadau trosiannol fod yn gymwys.
- 7.8 Os na fydd gwaith wedi dechrau ar adeilad penodol a gwmpesir gan yr hysbysiad adeiladu, yr hysbysiad cychwynnol neu'r cynlluniau llawn o fewn cyfnod rhesymol, ni fyddai'r adeilad hwnnw yn cael budd o'r darpariaethau trosiannol ac, felly, byddai angen iddo ef (ac unrhyw adeiladau eraill heb eu dechrau a gwmpesir gan yr hysbysiad/cynlluniau) gydymffurfio â'r set ddiweddaraf o safonau effeithlonrwydd ynni. Nid effeithid ar y rhai sydd eisoes yn cael budd o ddarpariaethau trosiannol a gymhwyswyd at newidiadau cynharach i Ran L a'r safonau effeithlonrwydd ynni.
- 7.9 Mae hwn yn drefniant trosiannol llymach na'r arfer er mwyn ceisio sicrhau bod anheddau newydd yn cyrraedd safonau cyfredol. Er y gall hyn arwain at sefyllfa lle mae tai gwahanol yn yr un datblygiad yn cael eu hadeiladu i safonau gwahanol, disgwyliwn y bydd hyn yn annog adeiladwyr tai i gwblhau datblygiadau yn gyflymach ar eu safleoedd.

Cwestiwn 59

A ydych yn cytuno na ddylai'r trefniadau trosiannol ar gyfer y newidiadau i'r gofynion o ran effeithlonrwydd ynni yn 2020 fod yn gymwys i adeiladau unigol os na fydd gwaith wedi dechrau o fewn cyfnod rhesymol – sy'n golygu y byddai'n rhaid i'r adeiladau hynny gael eu codi i'r safon effeithlonrwydd ynni newydd?

- a. Ydw – os bydd gwaith adeiladu wedi dechrau ar adeilad unigol o fewn cyfnod rhesymol, dylai'r trefniadau trosiannol fod yn gymwys i'r adeilad hwnnw, ond nid i'r adeiladau hynny nad yw gwaith adeiladu wedi dechrau arnynt
- b. Nac ydw - dylai'r trefniadau trosiannol barhau i fod yn gymwys i'r holl waith adeiladu ar ddatblygiad, p'un a fydd gwaith adeiladu wedi dechrau ar adeiladau unigol ai peidio

Os ydych yn cytuno, awgrymwch gyfnod addas o amser ar gyfer y 'cyfnod rhesymol' lle y dylai gwaith adeiladu fod wedi dechrau.

Os nad ydych yn cytuno, nodwch y rheswm pam a darparwch dystiolaeth i'w ategu.

Cwestiwn 60

A ydych yn rhagweld unrhyw broblemau a allai godi o drefniadau trosiannol arfaethedig 2020 a nodir yn yr ymgynghoriad hwn?

- a. Ydw
- b. Nac ydy

Nodwch y rheswm dros eich dewis a darparwch dystiolaeth i'w ategu.

Pennod 8. Dichonoldeb Datblygiadau

Modelu dichonoldeb

- 8.1 Fel rhan o'r broses o ddatblygu'r cynigion ymgynghori hyn ar gyfer Rhan L, rydym wedi ystyried effaith yr opsiynau a gynigir ar ddichonoldeb datblygiadau tai.
- 8.2 Dadansoddwyd costau datblygu nodweddiadol ac effaith y gwelliannau arfaethedig i safonau er mwyn asesu effaith costau uwch ar gynlluniau presennol datblygwyr. Bydd nodweddion datblygiadau unigol, gan gynnwys dwysedd, yr amodau ar y safle a'r microhinsawdd economaidd, yn dylanwadu ar y cymysgedd o gyfraniad ariannol a darpariaeth tai fforddiadwy. Felly, aseswyd cyfraniadau cynllunio yn seiliedig ar ganllawiau cynllunio cynlluniau lleol a chanllawiau cynllunio atodol, gan ystyried data datblygiadau gwirioneddol a gafwyd gan adeiladwyr tai ac awdurdodau cynllunio.
- 8.3 Aseswyd costau yn erbyn llinell sylfaen o ystod o gartrefi a oedd yn cydymffurfio â Rhan L o Reoliadau Adeiladu 2014. Datblygwyd cynnydd mewn costau (gan gynnwys ffioedd dylunio a ffioedd proffesiynol, costau safle a chostau annormal) ar gyfer pob un o'r ddau opsiwn ymgynghori ar gyfer tŷ sengl (cyfanswm arwynebedd llawr o 117m²), tŷ pêr (cyfanswm arwynebedd llawr o 84m²) a thŷ teras (cyfanswm arwynebedd llawr o 84m²) yn ogystal ag ar gyfer rhandy (rhandy un ystafell wely â chyfanswm arwynebedd llawr o 50m² a rhandy dwy ystafell wely â chyfanswm arwynebedd llawr o 70m²). Defnyddiwyd yr un manylebau a meintiau cartrefi ag a ddefnyddiwyd i fodelu allyriadau carbon ac ynni sylfaenol.
- 8.4 Modelwyd safleoedd datblygu newydd damcaniaethol a oedd yn cynnwys 0-10 annedd: 10 annedd ar ddwysedd o 11 o anheddau/erw (27 o anheddau/hectar); 11-20 o anheddau: 20 o anheddau ar ddwysedd o 14 o anheddau/erw (35 o anheddau/erw), a >20 o anheddau: 51 o anheddau ar ddwysedd o 16 o anheddau/erw (40 o anheddau/hectar).
- 8.5 Roedd y gwaith dadansoddi yn seiliedig ar wybodaeth a gafwyd gan Economyddion fel y nifer rhagamcanol o ddatblygiadau a gwblheir yng Nghymru dros y 10 mlynedd nesaf:
 - Tŷ sengl: 42%
 - Diwedd Teras: 20.0%
 - Canol Teras: 16.0%
 - Rhandai 22%

- 8.6 Profwyd y cymysgedd o ddatblygiadau i weld a ellid ei roi ar waith yn ymarferol gydag awdurdodau cynllunio lleol (ACLLau). Cafwyd data gwerthoedd prynu a gwerthu tir preifat gan Werthwyr Tir a Thai a thybiwyd cyfundrefn werthiannau resymol.
- 8.7 Ystyriwyd canran y Cartrefi Fforddiadwy yn seiliedig ar bolisiau ACLlau a'r ganran sy'n cael ei chyflawni yn ymarferol, gan dybio mai'r costau yw'r isaf o'r Canllawiau Costau Derbyniol neu'r pris gwerthu cyfartalog presennol. Tybiwyd bod yr holl gartrefi fforddiadwy yn dai cymdeithasol yn hytrach na thai rhent. Tybir hefyd fod pob datblygiad yn cael ei gwblhau mewn un cam. Defnyddiwyd amrywiadau yn lefel y cartrefi fforddiadwy er mwyn cynnal profion sensitifrwydd. Ymgorfforwyd ystyriaeth o gostau Adran 106 a'r gydbberthynas â chartrefi fforddiadwy yn y gwaith modelu.
- 8.8 Defnyddiwyd adnodd Dichonoldeb Datblygiadau y Weinyddiaeth Tai, Cymunedau a Llywodraeth Leol (MHCLG) i asesu'r effaith ar gyfraniadau Tai Fforddiadwy a gwerthoedd tir.
- 8.9 Ystyriwyd dwy ardal awdurdod lleol, sef Caerdydd a Phowys. Defnyddiwyd ardaloedd awdurdodau cynllunio lleol eraill i gynnal profion sensitifrwydd ar y cynigion.

8.10 Y casgliadau oedd:

- Y gwahaniaeth mewn gwerthoedd tir gweddilliol yn gyffredinol rhwng y cynnig a ffefrir (Opsw 1) a'r opsiwn amgen (Opsw 2) yw 1-4%.
- Mewn llawer o sefyllfaoedd, yn seiliedig ar ystyriaethau o ran dichonoldeb, mae datblygwyr eisoes wedi negodi lefelau is o dai fforddiadwy nag sy'n ofynnol gan y cynllun lleol neu ganllawiau cynllunio atodol.
- Ar ddatblygiadau o faint canolig (20 ac 50 o unedau) y bydd costau adeiladu uwch yn effeithio fwyaf, am na ddisgwyllir cyfraniad tai fforddiadwy yn aml ar safleoedd llai o faint (<10) ac am fod cyfraniadau cynllunio fel cyfran o gyfanswm y costau yn llai ar y safleoedd mwyaf.
- Mae'r costau adeiladu uwch sy'n gysylltiedig ag Opsw 1 ac Opsw 2 yn debygol o gael eu gwrthbwysu mewn ardaloedd lle y ceir gwerthoedd tir uwch (sef Caerdydd, Casnewydd ac Abertawe) drwy leihau cyfraniadau cynllunio, elw datblygwyr a/neu werth y tir a delir i berchennog y tir.
- Nododd data fod problemau sy'n ymwneud â dichonoldeb eisoes i'w cael yn yr ardaloedd â'r gwerthoedd isaf. Yn ogystal â'r ffaith na fydd unrhyw gyfraniad at dai fforddiadwy, bydd y costau ychwanegol yn ei gwneud yn ofynnol i elw datblygwyr neu werth tir gael ei leihau er mwyn i'r datblygiad gael ei ystyried yn ddichonadwy. Mae hyn hefyd yn debygol o fod yn wir mewn ardaloedd sy'n ddichonadwy ar hyn o bryd, ar gyfer y cynnig a ffefrir a'r opsiwn amgen.

8.11 Nodir yr effaith ar gostau cyfalaf yn y tabl isod.

Tabl 8.1: Costau cynyddrannol cynrychioliadol yn erbyn llinell sylfaen o gartrefi a oedd yn cydymffurfio â Rhan L 2014 ar gyfer tŷ pâr yn y sector preifat

	Opsiwn 1	Opsiwn 2
Costau cyfalaf uwch (£)	£6,132	£8,484
Cynnydd % mewn costau cyfalaf	5.0%	6.9%
Ystod % y pris gwerthu*	2.4%-4.1%	3.3%-5.7%

*Seiliwyd y prisiau ar ddatblygiadau sydd ar gael ar hyn o bryd, gan gymryd gostyngiadau mewn prisiau i ystyriaeth

8.12 Dengys y tablau isod y gostyngiad amcangyfrifedig mewn gwerth tir ar gyfer yr opsiynau â 10, 20 a 50 o unedau yn seiliedig ar y cymysgedd o ddatblygiadau a ddisgwyllir a'r dybiaeth y bydd y cynllun yn ddichonadwy. Y dull gweithredu a fabwysiadwy oedd amrywio lefel y tai fforddiadwy er mwyn cyfrifo'r isafswm gostyngiad mewn gwerth tir. Dangosir cyfraniadau tai fforddiadwy gwirioneddol mewn cromfachau. Yn ymarferol, efallai y bydd angen lleihau elw'r datblygwr a gostwng gwerth tir er mwyn darparu lefel o dai fforddiadwy a sicrhau bod y cynllun yn ddichonadwy. Talgrynnwyd y newidiadau i'r pwynt canrannol cyfan agosaf.

Tabl 8.2: Datblygiad tir llwyd sy'n cynnwys 10 annedd

	Gostyngiad % mewn gwerth tir yn erbyn y polisi presennol	
	Caerdydd	Powys
Opsiwn 1	1% (20%)	2% (0%)
Opsiwn 2	2% (20%)	3% (0%)

Tabl 8.3: Datblygiad sy'n cynnwys 20 o anheddau

	Gostyngiad % mewn gwerth tir yn erbyn y polisi presennol	
	Caerdydd	Powys
Opsiwn 1	2% (20%)	2% (23%)
Opsiwn 2	3% (20%)	3% (23%)

Tabl 8.4: Datblygiad sy'n cynnwys 50 o anheddau

	Gostyngiad % mewn gwerth tir yn erbyn y polisi presennol	
	Caerdydd	Powys
Opsiwn 1	2% (20%)	2% (22%)
Opsiwn 2	3% (20%)	3% (22%)

Cwestiwn 61

Yn eich barn chi, a yw'r asesiad o'r effaith ar waith datblygu yn deg ac yn rhesymol, ar y cyfan?

Cyfiawnhewch eich safbwynt a darparwch dystiolaeth amgen os oes angen.

Pennod 9. Adborth ar yr Asesiad Effaith

- 9.1 Mae Rheoliadau Adeiladu yn dylanwadu'n fawr ar y ffordd y caiff ein hadeiladau eu codi a'u defnyddio. Felly, maent yn helpu i sicrhau manteision sylweddol i gymdeithas. Gall rheoleiddio hefyd osod costau ar fusnesau ac unigolion. Rydym wedi cyhoeddi Asesiad Effaith sy'n ystyried costau a manteision y newidiadau arfaethedig i Ran L a Rhan F o'r Rheoliadau Adeiladu. Mae'r Asesiad Effaith yn rhan bwysig o'r ymgynghoriad, am fod y dadansoddiad ohono wedi llywio'r cynigion, ac rydym yn awyddus i brofi'r canlyniadau. Felly, anogir ymgynghoreion i ddarllen yr asesiad effaith ac ymateb i'r cwestiynau isod.
- 9.2 Noder mai dim ond y newidiadau arfaethedig i'r Rheoliadau Adeiladu sydd i'w gweithredu yn 2020 a gwmpesir gan yr asesiad effaith. Caiff Asesiad Effaith ar wahân ei lunio ar gyfer safon Rhan L 2025 yn y dyfodol pan fyddwn yn ymgynghori yn y dyfodol ar y broses fanwl o'i rhoi ar waith.
- 9.3 O ran safon arfaethedig Rhan L 2020 ar gyfer cartrefi newydd, addasodd gwaith diweddar gan y Pwyllgor ar Newid yn yr Hinsawdd³⁸ faint y system dosbarthu gwres er mwyn bodloni'r gofyniad o ran y galw am wres. Er enghraifft, tybiodd y byddai gan gartrefi nad oedd angen fawr ddim gwres arnynt er mwyn sicrhau amgylchedd dan do cyfforddus, lai o reiddiaduron a phibellwaith dosbarthu gwres byrrach. Datblygwyd y dull hwn o weithredu o adborth a gafwyd gan y rhai o oedd yn darparu cartrefi effeithlon iawn o ran ynni, e.e. i safonau ardystiedig Passivhaus neu'n agos at safonau Passivhaus. O ran arbedion cost cysylltiedig, ar gyfer y modelau domestig â galw am wresogi gofod sy'n llai na 15kWh/m²/y flwyddyn (fel y'i modelir yn SAP), ymgorfforwyd gostyngiad o 75% yng nghost gyfunol rheiddiaduron a phibellwaith dosbarthu gwres cysylltiedig ar gyfer tai, a gostyngiad o 50% ar gyfer fflatiau (o gymharu â chostau ar gyfer anheddau â galw am wresogi gofod sy'n fwy na 25kWh/m²/y flwyddyn).
- 9.4 Mae SAP yn rhagweld y byddai'r galw am wresogi gofod o dan Ran L Opsiwn 2 tua 15kWh/m²/y flwyddyn. Er nad yw wedi'i gynnwys yn y dadansoddiad o'r Asesiad Effaith, byddai gostyngiad o 75% yng nghost gyfunol rheiddiaduron a phibellwaith dosbarthu gwres cysylltiedig yn arbed £2300 ar gyfer tŷ pâr, er enghraifft. Mae hyn yn golygu y byddai cost cyfalaf o dan Opsiwn 1 ac Opsiwn 2 fwy neu lai yr un peth. Yn fwy cyffredinol, byddai'n arwain at gostau cyfalaf tebyg ar gyfer tai ar gyfer Opsiynau 1 a 2, er y byddai Opsiwn 2 £1000 yn ddrutach o hyd yn achos fflatiau.
- 9.5 Yn ymarferol, mae amheuan ynghylch a fydd y lefel hon o ostyngiad mewn costau yn cael ei sicrhau. Nid yw'n seiliedig ar ddyluniadau peirianyddol penodol. At hynny, mae'n seiliedig ar y dybiaeth nad oes fawr ddim bwloch perfformiad rhwng yr adeilad a ddyluniwyd a'r adeilad go iawn – os nad yw'r perfformiad fel y'i hadeiladwyd cystal â'r hyn a fwriadwyd ar y cam dylunio, gallai'r colledion gwres

³⁸ <https://www.theccc.org.uk/wp-content/uploads/2019/07/The-costs-and-benefits-of-tighter-standards-for-new-buildings-Currie-Brown-and-AECOM.pdf>

ychwanegol olygu y byddai'r system wresogi lai yn annigonol i gynnal tymereddau cyfforddus, gan gyfyngu ar gymhwysedd y dull hwn o weithredu.

- 9.6 Byddai'n ddefnyddiol cael adborth gan ymgylgoreion ar y gostyngiad mewn costau y disgwylir iddo ddeillio o'r system dosbarthu gwres (pibellwaith a rheiddiaduron) o alw am wresogi gofod o tua 15kWh/m²/y flwyddyn.

Cwestiwn 62

Mae'r Asesiad Effaith yn gwneud nifer o dybiaethau ynglŷn â chostau adeiladwaith/gwasanaethau/ynni adnewyddadwy, cyfraddau adeiladau newydd, cyfraddau cyflwyno fesul cam, cyfraddau dysgu, ac ati ar gyfer cartrefi newydd. A yw'r tybiaethau hyn yn deg ac yn rhesymol, yn eich barn chi?

- a. Ydyn
- b. Nac ydyn

Nodwch y rheswm dros eich dewis a darparwch dystiolaeth i'w ategu.

Cwestiwn 63

Ar y cyfan, a yw'r asesiad effaith yn asesiad teg a rhesymol o gostau a manteision posibl yr opsiynau arfaethedig ar gyfer cartrefi newydd, yn eich barn chi?

- a. Ydy
- b. Nac ydy

Os nad ydyw, nodwch y rheswm pam a darparwch dystiolaeth i'w ategu.

Cwestiwn 64

Yn eich barn chi, a yw'n rhesymol ymgorffori gostyngiad o 75% yng nghost gyfunol rheiddiaduron a phibellwaith dosbarthu gwres cysylltiedig sy'n gysylltiedig â lleihau'r llwyth gwresogi gofod i tua 15kWh/m²/y flwyddyn yn SAP?

- a. Ydy
- b. Nac ydy

Os ydych yn cytuno neu'n anghytuno, nodwch y rheswm pam a darparwch dystiolaeth i'w ategu.

Atodiad A. Manyleb ar gyfer pob math o adeilad

	Rhan L 2014	Rhan L 2020 Opswn 1	Rhan L 2020 Opswn 2
Gwerth U Wal Allanol (W/m ² K)	0.18	0.13	
Gwerth U Wal Goridor (W/m ² K)	0.18	0.18	
Gwerth U Wal Gydrannol (W/m ² K)	0	0	
Gwerth U To (W/m ² K)	0.13	0.11	
Gwerth U Llawr (W/m ² K)	0.13	0.11	
Gwerth U Ffenestr (W/m ² K)	1.4	1.3	
Gwrth G Ffenestr	0.63	0.63	
Gwerth U Drws (W/m ² K)	1.0	1.0	
Gwerth Y (W/m ² K)	Yn seiliedig ar SAP 9.92 Atodiad R		
Math o System Awyru	Ffaniau echdynnu ysbeidiol â holltau awyru		MVHR
Hydreiddedd aer (m ³ /h·m ² ar 50 Pa)	5		3
Ffynhonnell Gwresogi Gofod	Boeler nwy cyddwyso (arferol ar gyfer tŷ sengl, combi ar gyfer eraill)		
Ffynhonnell Dŵr Poeth Domestig	Fel ar gyfer gwresogi gofod		
Effeithlonrwydd Boeler	89.5% (SEDBUK)		
Allyrwyr Gwres	Rheiddiaduron safonol	Rheiddiaduron mawr (tymheredd isel)	
Rheolyddion Gwresogi Gofod – opsiynau gwresogi gofod unigol	ErP Dosbarth V, rheolydd amser a thymheredd, dyfais gyd-gloi		
Rheolyddion/deunydd inswleiddio Dŵr Poeth – opsiynau cynhesu dŵr unigol lle y ceir silindrau dŵr poeth	Thermostat silindr, amserydd ar wahân, prif bibellwaith wedi'i inswleiddio'n llwyr (lle y bo'n gymwys)		
Cyfradd llif cawod	8 l/mun		
Adfer Gwres Dŵr Gwastraff	Nac oes	Effeithlonrwydd o 55% Defnydd o 0.98	
Capasiti goleuadau sefydlog (lm)	185 x Cyfanswm arwynebedd llawr		
Effeithlonrwydd goleuadau (lm/W)	80		
Arwynebedd gosod paneli ffotofoltäig (canran arwynebedd sylfeini'r adeilad)	0%	40%	

	Rhan L 2014	Rhan L 2020 Opswn 1	Rhan L 2020 Opswn 2
Tybiaethau o ran paneli ffotofoltäig		Yn wynebu'r De-ddwyrain/De-orllewin, goleddf o 45 gradd, fawr ddim cysgodi os o gwbl, 6.5m ² /kWp.	

Atodiad B Newidiadau i BR 443

Nodir isod y prif newidiadau i'r fersiwn newydd o BR 443 (2019). Fodd bynnag, dylid darllen y ddogfen yn llawn i weld mân newidiadau eraill. Mae'r fersiwn ddiweddaraf ar gael ar gyfer yr ymgynghoriad hwn yn: <https://www.bregroup.com/sap/sap10/>.

Yn gyffredinol, mae BR 443 (2019) yn ddiweddariad i argraffiad 2006, sy'n adlewyrchu newidiadau mewn safonau Prydeinig, Ewropeaidd a Rhyngwladol yn bennaf: arfer diwydiant; a chyhoeddiadau diwydiant.

Ers cyhoeddi'r argraffiad blaenorol o'r ddogfen hon, mae safonau Ewropeaidd sy'n rhagnodi dulliau cyfrifo ar gyfer priodweddau thermol wedi'u diwygio, gan ddisodli safonau Prydeinig blaenorol BS EN ISO 6946, BS EN ISO 10211, BS EN ISO 10456, BS EN ISO 13370, a BS EN ISO 13789 yn ogystal â llawer o safonau eraill.

Roedd fersiynau cynharach o'r cyhoeddiad hwn yn cynnwys cyfeiriadau at y safonau a oedd yn gymwys ar adeg eu cyhoeddi. Mae'r ddogfen hon yn defnyddio cyfeiriadau at safonau BS EN ISO a gyhoeddwyd o 2017 ymlaen.

Ychwanegwyd:

- Gwerthoedd U a gafwyd drwy fesur yn y fan a'r lle
- Gwerthoedd U pecynnau adeiladu pren
- Gwerthoedd U toeau "Gwyrdd" (â'u hwyneb i waered)
- Gwerthoedd U toeau "Glas" (â'u hwyneb i waered)
- Gwerthoedd U ar gyfer mathau eraill o doeau, e.e. toeau "Gwyrdd" neu "Las", nad ydynt â'u hwyneb i waered
- Ychwanegwyd dosbarthiadau newydd er mwyn gwahaniaethu rhwng y driniaeth a roddir i ffenestri a ffenestri to
- Dulliau o gyfrifo gwerthoedd U a roddir ar gyfer pob categori, gan gynnwys y dull cyfrifo ar gyfer cydymffurfiaeth a chyfrifiadau ynni, gan gynnwys:
 - ffenestri;
 - ffenestri to;
 - ffenestri to nad ydynt yn gyfwyneb;
 - ffenestri to cyfwyneb.
- Cyfarwyddiadau ar gyfer ymdrin â Gwerthoedd U ar gyfer cyrbiau/strwythurau unionsyth ffenestri to ar ffurf llusern neu focs
- Gwerthoedd U elfennau tryloyw dynamig adeilad
- Gwerthoedd U walïau, toeau a lloriau presennol (hen) mewn anheddau
- Confensiynau ar gyfer trin capasiti gwres
- Diweddariadau i Atodiad A: Rhestr termau a diffiniadau.

Eitemau yr ymhelaethwyd arnynt ac a eglurwyd:

- Gwrthiant thermol ewyn neu wân mwynol inswleiddio â wyneb o ffoil alwminiwm
- Gwrthiant thermol systemau inswleiddio sy'n cynnwys ffoil swigod/sawl haen o ffoil

- Cyfanswm gwrthiant thermol system inswleiddio sy'n cynnwys ffoil swigod a gofod aer cyfagos
- Pilennau anadlu adlewyrchol, haenau rheoli anwedd, rhwystrau aer.
- Gwrthiant gofod aer

- Pyst gwynt a bracedau cynnal gwaith maen
- Llawr slabiau ar y ddaear

Diwygiwyd:

- Unedau gwaith maen ceuog
- Cladin sgrin glaw
- Toeau a'u hwyneb i waered

Atodiad C Ansawdd Gwaith Adeiladu

Ansawdd Gwaith Adeiladu: Bylchau inswleiddio

Gall bylchau mewn deunyddiau inswleiddio gael effaith sylweddol ar faint o wres a gollir a llif thermol ('thermal bypass'), a risgiau o ran cyddwysiad a llwydni. Mae angen bod yn fanwl gywir wrth ddylunio ac adeiladu anheddau.

Gellid cynnwys y canllawiau drafft hyn yn Nogfen Gymeradwy L:

- **Lluniadau dylunio:** eu hadolygu er mwyn sicrhau eglurder, adeiladwyedd a chadernid y manylion. Dylai lluniadau nodi haen inswleiddio barhaus. Lle y gallai elfennau dorri ar draws yr haen inswleiddio, sicrhau bod dyluniadau yn darparu atebion clir ar gyfer y rhain.
- **Sylfeini:** dylai deunydd inswleiddio fod yn sownd wrth y strwythur heb fylchau. Dylid gosod deunydd inswleiddio islaw lefel y cwrs gwrthleithder.
- **Lloriau:** dylid gosod deunydd inswleiddio yn sownd wrth y strwythur, heb fylchau. Dylai deunydd inswleiddio perimedr fod yn barhaus a dylai manylion ddarparu ar gyfer deunydd inswleiddio wrth drothwyau drysau.
- **Ffenestri:** dylid eu gosod gyda llai na 10mm o oddefiant o'u hamgylch rhwng y ffrâm a'r agoriad strwythurol; sicrhau bod y ffrâm yn gorgyffwrdd â'r ceudod o leiaf 30mm. Dylid caewyr ceudod wedi'u hinswleiddio parhaus, wedi'u gosod yn sownd wrth y deunydd inswleiddio a'r ceudod. Dylid defnyddio capanau drysau sy'n sicrhau y collir cyn lleied o wres â phosibl.
- **Drysau:** dylent orgyffwrdd â cheudodau o leiaf 50mm.
- **Walïau:** dylai deunydd inswleiddio fod yn sownd wrth y strwythur, a'r caewyr ceudodau, capanau drysau a hambyrddau ceudod. Lle mae angen hosanau atal tân, dylai'r rhain lenwi pennau ceudodau yn llawn.
- **Toeau:** dylai cynllun trawstiau geisio cynyddu dyfnder deunydd inswleiddio to y gellir ei gynnwys yn y bondo. Dylid gosod deunydd inswleiddio yn sownd wrth y strwythur, heb fylchau, a dylai barhau hyd at ddeunydd inswleiddio'r walïau.
- **Byrddau inswleiddio:** lle mae'r rhain yn cael eu defnyddio dylid sicrhau nad oes unrhyw fylchau rhwng byrddau na rhwng y byrddau a'r strwythur (y gall snotiau morter, er enghraifft, effeithio arnynt). Dylai pob uniad rhwng byrddau inswleiddio caled gael eu lapio neu eu selio â thâp.
- **Elfennau sy'n pontio walïau allanol:** dylid lleihau i'r eithaf ar nifer yr elfennau hyn yng nghynllun yr adeilad lle y bo'n bosibl. Mae enghreifftiau yn cynnwys trawstiau dur, hambyrddau ceudod, blychau mesuryddion a thyllau awyr o dan y llawr. Lle y'u ceir, dylid lliniaru eu heffaith ar yr haen inswleiddio (er enghraifft, drwy osod deunydd inswleiddio y tu ôl iddynt lle maent ar ochr oer yr adeiladwaith).
- **Cydgysylltu gwaith yn ofalus:** er mwyn sicrhau na fydd camau gwaith dilynol yn difrodi gwaith blaenorol, er enghraifft drwy symud deunydd inswleiddio.
- **Cymharu â lluniadau dylunio:** archwiliad ar y safle (a ategir gan ffotograffau) er mwyn sicrhau bod manylion wedi'u dilyn cyn cau elfennau.

Ansawdd Gwaith Adeiladu: Pontio thermol wrth gysylltau

Ceir pontydd thermol pan fo lefelau trosglwyddo gwres mewn un rhan o adeilad yn sylweddol uwch nag yn y rhannau o'i hamgylch. Gall bylchau mewn deunydd inswleiddio, llai o ddeunydd inswleiddio neu fwy o ddeunyddiau dargludol gyfrannu at gollodion gwres uwch, y dylid eu mesur a chyfrif amdanynt yng nghyfrifiadau SAP. Gellid cynnwys y canllawiau drafft hyn yn Nogfen Gymeradwy L:

- **Adeiladwyedd:** dylid adolygu manylion cysylltau er mwyn sicrhau y gellir eu hadeiladu yn ymarferol a dylid ystyried ym mha drefn y cânt eu cwblhau yn ofalus.
- **Rhagnodi cynhyrchion:** a ystyriwyd cyfleoedd i leihau pontio thermol – er enghraifft, mewn adeiladwaith cerrig gall blocwaith ysgafn yn nalen fewnol y wal geudod helpu i leihau pontio wrth wahanol gysylltau; ac mewn adeiladwaith pren gall defnyddio plastrfwrdd wedi'i inswleiddio ar y tu mewn i'r ffrâm helpu i leihau pontio wrth wahanol gysylltau. Gall defnyddio blocwaith ysgafn yn y wal gydrannol wella perfformiad wrth gysylltau â'r llawr.
- **Cyfnewid cynhyrchion:** mae'n arbennig o bwysig bod y cynhyrchion cywir yn cael eu defnyddio, sy'n cyd-fynd â manylion y dyluniad.
- **Sylfeini:** dylai blociau islaw'r cwrs gwrthleithder gyd-fynd â'r rhai a nodir yn y dyluniad (er enghraifft, gyda'r dargludedd thermol cywir).
- **Lloriau:** dylid dylunio'r cysylltau rhwng waliau a lloriau er mwyn sicrhau parhad deunydd inswleiddio. Ni ddylid hepgor deunydd inswleiddio perimedr na deunydd inswleiddio ceudod islaw'r cwrs gwrthleithder (lle y bo'n gymwys). Gall gwneud y deunydd inswleiddio perimedr yn fwy trwchus wella perfformiad. Dylid dylunio cysylltau rhwng lloriau a waliau er mwyn osgoi bylchau mewn deunydd inswleiddio.
- **Ffenestri:** rhagnodwch ddyluniadau ffenestri sy'n lleihau pontio thermol a sicrhewch na chaiff y rhain eu cyfnewid am ddyluniadau eraill ar y safle. Gall cynyddu gorgyffyrddiadau fframiau hefyd wella pontio thermol wrth gapanau drysau, silffoedd ffenestri a chilbyst. Pa derminoleg y dylid ei defnyddio. Dylid ystyried y manylion wrth giliau – er enghraifft, gall plastrfwrdd wedi'i inswleiddio wella perfformiad.
- **Toeau:** dylid sicrhau parhad deunydd inswleiddio wrth gysylltau rhwng waliau a'r bondo a waliau a'r talcen - er enghraifft, dylid gosod deunydd inswleiddio ym mhen y walblad, ni ddylid hepgor deunydd inswleiddio soffit wrth y bondo a dylai ddyluniadau geisio cynyddu dyfnder y deunydd inswleiddio to y gellir ei osod yn y bondo. Dylid gosod y deunydd inswleiddio to pan fo'r bondo yn dal i fod yn hygyrch. Mae hepgor deunydd inswleiddio to perimedr yn cael effaith negyddol ar bontio thermol wrth gysylltau rhwng y talcen a phennau waliau cydrannol.
- **Cymharu â lluniadau dylunio:** archwiliad ar y safle (a ategir gan ffotograffau) er mwyn sicrhau bod manylion wedi'u dilyn.

Ansawdd Gwaith Adeiladu: Aerglosrwydd – aer sy'n dod i mewn drwy wasanaethau

Ceir pontydd thermol pan fo lefelau trosglwyddo gwres mewn un rhan o adeilad yn sylweddol uwch nag yn y rhannau o'i hamgylch. Gall bylchau mewn deunydd inswleiddio, llai o ddeunydd inswleiddio neu fwy o ddeunyddiau dargludol gyfrannu at golledion gwres uwch, y dylid eu mesur a chyfrif amdanynt yng nghyfrifiadau SAP.

Gellid cynnwys y canllawiau drafft hyn yn Nogfen Gymeradwy L:

– **Lluniadau:** dylent nodi lleoliad a maint y rhwystr aer yn glir.

– **Lleoli:** gwasanaethau, pibellau a cheblau mewn perthynas â'r bilen aerglosrwydd cyn dechrau gwaith.

– **Gwaith sylfaen:** mae angen i wasanaethau gael eu gosod yn gywir gan yr is-gontractwr gwaith sylfaen er mwyn atal unrhyw darfu ar sgrîd, deunydd inswleiddio a phlennau yn ddiweddarach. Edrychwch ar y cynllun cyn i unrhyw waith sgrîd ddechrau. Sicrhau bod digon o le rhwng treiddiadau gwasanaethau cyfagos er mwyn galluogi llif sgrîd digonol rhwng pibellau.

– **Gwaith llawr:** defnyddiwch ategion dros dro ar gyfer gwasanaethau yn ystod gwaith llawr.

– **Selio:** gosodwch romedau, coleri neu defnyddiwch gyfrwng selio aer masnachol arall o amgylch gwasanaethau sy'n dod i mewn.

Ansawdd Gwaith Adeiladu: Aerglosrwydd y strwythur - gan gynnwys waliau, to, y cyswllt â'r llawr, rhaniadau

Fel arfer mae'r brif haen aerglosrwydd yn y waliau allanol, y lloriau a'r toeau ac felly mae'n rhaid bod yn ofalus wrth adeiladu'r elfennau hyn er mwyn sicrhau parhad y rhwystr aer.

Gellid cynnwys y canllawiau drafft hyn yn Nogfen Gymeradwy L:

Lluniadau: dylent nodi lleoliad a maint y rhwystr aer yn glir.

Waliau allanol, lloriau a thoeau: dylid eu gosod yn sOWNd wrth ei gilydd wrth bob cyswllt.

Treiddiadau: mae angen selio treiddiadau megis gwaith dur strwythurol yn effeithiol er mwyn sicrhau aerglosrwydd. Dylid ystyried crogfachau distiau pren yn lle treiddiadau.

Manylion: sicrhewch y darperir digon o fanylion a bod y manylion yn cael eu dilyn yn gywir.

Waliau ceudod: dylid pwyntio'r ddalen floc fewnol o fewn y ceudod gyda'r uniadau wedi'u llenwi'n llawn. Dylid ystyried caenau Parge neu blastr ar flocwaith er mwyn gwella aerglosrwydd. O dan amgylchiadau lle y defnyddir leiniau plastrfwrdd mewnol fel rhwystr aer eilaidd, gosodwch rubanau parhaus o adlyn o amgylch ymylon byrddau ac unrhyw agoriadau.

Ffrâm bren: dylid lapio'r haen rheoli anwedd wrth semau a chysylltau, a'i thapio lle mae'n gweithredu fel y rhwystr aerglosrwydd. Dylid atgyweirio unrhyw ddifrod megis rhwygiadau cyn gosod byrddau.

Trefnu gwaith: sicrhewch fod gwaith selio mewnol, megis caenau parge neu seliau ar gyfer yr haen rheoli anwedd, yn cael ei wneud cyn gwaith adeiladu arall a all atal y gwaith hwn rhag cael ei wneud, e.e. gosod grisiau.

Ansawdd Gwaith Adeiladu: Aerglosrwydd o amgylch agoriadau – gan gynnwys ffenestri, drysau, agoriadau llofftidd

Dylid alinio ffenestri a drysau â'r haen inswleiddio yn y waliau a'u cysylltu â'r prif rwystr aer, er mwyn osgoi amharu ar aerglosrwydd.

Gellid cynnwys y canllawiau drafft hyn yn Nogfen Gymeradwy L:

Lluniadau: dylent nodi lleoliad a maint y rhwystr aer yn glir.

Gosodiadau: dylid eu cyflawni gan ddefnyddio dulliau mecanyddol lle y bo'n bosibl. Dylid cymryd gofal i sicrhau na chaiff y rhwystr aerglosrwydd ei ddifrodi gan osodiadau. Os na fydd yn bosibl sicrhau sêl dda gan ddefnyddio dulliau mecanyddol, mae seliau cywasgadwy ac ewyn ehangol yn helpu i leihau nifer y bylchau heb eu selio a heb eu hinswleiddio.

Selio: mae'n rhaid i'r dulliau selio fod yn gadarn er mwyn sicrhau sêl dda. Ni ddylid dibynnu ar selydd gwn i lenwi bylchau sy'n fwy na 5mm.

Drysau: mae angen i fanylion pensaernïol ystyried sut y bydd y bilen aerglosrwydd yn y slab llawr a'r deunydd inswleiddio yn cysylltu â'r llawr a chael eu diogelu yn ystod y gwaith adeiladu.

Agoriadau llofftidd: dylid eu dewis yn ofalus er mwyn sicrhau'r lefel uchaf bosibl o aerglosrwydd.

Ansawdd Gwaith Adeiladu: Aerglosrwydd – gwasanaethau mewnol

Gall gwasanaethau gynyddu faint o aer sy'n gollwng os ydynt yn mynd drwy'r adeiladwaith a rhwystr aer yr adeilad. Mae pob un o'r treiddiadau hyn yn fan gwan posibl os na chânt eu hunioni a'u selio'n ddigonol.

Gellid cynnwys y canllawiau drafft hyn yn Nogfen Gymeradwy L:

Lluniadau: dylent nodi lleoliad a maint y rhwystr aer yn glir.

Dylai **gwaith dylunio sicrhau nad oes unrhyw dreiddiadau diangen** drwy'r rhwystr aer – gall ardaloedd gwasanaethau dynodedig osgoi'r rhan fwyaf o dreiddiadau sy'n gysylltiedig â llwybro.

Dylid defnyddio'r dechneg **ddrilio craidd** ar gyfer treiddiadau gwasanaethau er mwyn cyfyngu ar ddifrod ac atgyweirio unrhyw ddifrod ac achosir.

Dylid **selio treiddiadau angenrheidiol** yn uniongyrchol o fewn y rhwystr aer ei hun, gan ddefnyddio gromedau neu goleri masnachol. Lle y defnyddir pilennau, defnyddiwch fanylion yn ofalus er mwyn sicrhau sêl gadarn sy'n para wrth y treiddiadau hyn. Wrth dorri tyllau drwy'r bilen gwnewch yn hollol siŵr bod lleoliadau yn cyd-fynd â'r strwythurau a bod unrhyw dyllau mor fach â phosibl.

Gellir integreiddio'r adrannau ar Ansawdd Gwaith Adeiladu uchod yn y Ddogfen Gymeradwy yn dibynnu ar ganlyniad yr ymgynghoriad hwn.

Atodiad D Adroddiad Cydymffurfiaeth BRWL

Building Regulations Wales Part L (BRWL) Compliance Report

Approved Document L1A 20XX Edition, Wales assessed by xxx SAP 2019 program, x.x.x.x

Project Information			
Assessed By	Example Assessor	Building Type	e.g. Semi-detached House

Dwelling Details			
Assessment Type	New Dwelling – AS BUILT STAGE	Total Floor Area	e.g. 84m ²
Site Reference	Example Site	Plot Reference	Example House
Address	Example Site Address		

Client Details	
Name	Example Client
Address	Example Client Address

This report covers items included within the SAP calculations. It is not a complete report of regulations compliance.

1a Target emission rate and dwelling emission rate			
Fuel for main heating system:	e.g. Mains gas		
Target carbon dioxide emission rate	xx	kg/m ²	
Dwelling carbon dioxide emission rate	xx	kg/m ²	OK

1b Target primary energy rate and dwelling primary energy			
Target primary energy	xx	kWh/m ²	
Dwelling primary energy	xx	kWh/m ²	OK

2a Fabric U-values				
Element	Average U-Value	Highest U-Value	Key layer elements to achieve U-Value: Mfr. / Product (Thickness)	
External Wall	0.15 (max. 0.21)	0.18 (max. 0.70)	Layer 1: Mineral wool batt Insulation Ltd / MB200 (xxx mm)	OK
Party wall	0.00 (max 0.20)	-	Cavity sock	OK
Floor	0.11 (max. 0.18)	0.11 (max. 0.70)	Layer 1: EPS EPS Insulation Ltd / EP150 (xxx mm)	OK
Roof	0.11 (max. 0.15)	0.15 (max. 0.35)	Roof 1, Layer 1: Mineral wool roll Insulation Ltd / MR 300 (xxx mm)	OK
			Roof 2, Layer 1: Mineral wool batt Insulation Ltd / MB200 (xxx mm)	
			Roof 2, Layer 2: Insulated lining board Thermal Boards Ltd / TB50 (xxx mm)	
Openings	1.19 (max 1.60)	1.20 (max 3.30)	Type 1: Windows Windows Ltd / DG Plus	OK
			Type 2: External Doors Doors Ltd / Door Plus	
			Type 3: Roof Windows Roofwindows Ltd / DG Roof 1	

2b Thermal Bridging

Summary of thermal bridging calculated from linear thermal transmittances for each junction					OK
Main element	Junction detail	Source type	W/m.K	Reference	
External wall	E2 Other lintels	Independently assessed	0.05	Xxxx/TB/01	
	E3 Sill	Independently assessed	0.05	Xxxx/TB/02	
	E4 Jamb	Independently assessed	0.05	Xxxx/TB/03	
	E5 Ground floor	Independently assessed	0.16	Xxxx/TB/03	
	E6 Intermediate floor	Table K1 default	0.14		
	E10 Eaves (ins. at ceiling)	Table K1 default	0.12		
	Etc				
Party wall	P1 Ground floor	Table K1 default	0.32		
	P2 Intermediate floor	Table K1 default	0.00		
	Etc				
Roof	R5 Ridge	Table K1 default	0.24		
	Etc				

3 Air permeability

Air permeability at 50 pascals	4.2 (measured value)	OK
Maximum	10.0 (limit value)	
Air permeability test certificate ref	e.g. iATS reference: 12345678 (hyperlinks to report)	

4 Heating efficiency

Main heating system	Boiler system with radiators or underfloor heating - mains gas <i>Minimum Efficiency XX.0 %</i>		OK
	Emitter type	Radiators	
	Flow temperature	55 °C	
	Type	System boiler	
	Manufacturer	Boiler Systems Ltd	
	Model	Boiler Model 12	
	SEDBUK Efficiency	89.5%	
Secondary heating system	None		

5 Cylinder insulation

Hot water storage	200 litre cylinder		OK
	Maximum permitted loss xx kWh/day		
	Type	200 litre cylinder	
	Manufacturer	DHW Cylinders Ltd	
	Model	DHW200	
Declared cylinder loss	1.50 kWh/day		
Primary pipework insulated	Yes		OK
Waste water heat recovery	Type	Horizontal	OK
	Efficiency	60% efficient	
	Manufacturer	WWHR Ltd	
	Model	Shower-15	

6 Controls

Space heating	Time and temperature zone control (by plumbing arrangement)		OK
	ErP Class V Controls		
	Manufacturer	SHTG Controls Ltd	
	Model	Smart 247	

Hot water	Cylinderstat and independent timer	OK
	Manufacturer DHW Controls Ltd	
	Model Timer 247	
7 Low energy lights		
Installed efficacy (lamp lumens per circuit watt – lm/W)	66.9 (100% LED or CFL fixtures; 0% other fixture types)	OK
Minimum efficacy (lm/W)	60 (average)	
8 Mechanical ventilation		
Type of system	Continuous supply and extract system (MVHR) <i>Maximum specific fan power 1.5</i> <i>Minimum efficiency 70%</i>	OK
	Manufacturer Ventilation Ltd	
	Model MVHR300	
	Specific fan power 0.6	
	MVHR efficiency 89%	
Ventilation commissioning certificate	e.g. Part F commissioning certificate reference 12345678 (hyperlinks to report)	
9 Local generation		
Type of system	Solar PV	OK
	Manufacturer Solar PV Systems Ltd	
	Panel type Panel B	
	Array size 4 m ²	
	Overshading None/very little	
	Orientation SE	
MCS certificate	e.g. 12345678 (hyperlinks to report)	
10 Supporting documentary evidence		
Documentary evidence identified in 10.1 and 10.2 is needed to confirm the data values used for any calculations undertaken, manufacturer declarations made, and tests performed as reflected in this As-Built BRWL Compliance Report are correct.		OK
10.1 SAP Conventions (v7.01), Appendix 1 (documentary evidence) schedules the minimum documentary evidence required.		
10.2 Photographic evidence of key stages during construction that confirm the products identified in this BRWL are used in this dwelling and workmanship is of sufficient quality to support the calculated values claimed in 2a and 2b.		
11 Declarations		
a. Assessor Declaration		
This declaration by the assessor is confirmation that the contents of this BRWL report are a true and accurate reflection of the dwelling as-built and that the supporting documentary evidence (identified in 10.1 and 10.2) pursuant to Part L of the Building Regulations 2010 (as amended) has been reviewed in the course of preparing this BRWL report.		OK
Signed	Assessor ID	
Name	Date	
b. Client Declaration		
This declaration by the client is confirmation that that the dwelling has been constructed and completed according to the specifications set out in this BRWL report.		OK OR FAIL*
Signed	Organisation	
Name	Date	
* if not signed		

Atodiad E – Ffactorau ynni sylfaenol a charbon

Dengys y tablau isod y ffactorau ynni sylfaenol ac allyriadau CO₂ wedi'u cyfrifo a ddefnyddiwyd i ddatblygu opsiynau Rhan L 2020. Mae'r rhain hefyd ar gael yn cSAP ac cSBEM.

Tabl C.1: Ffactorau ynni sylfaenol a ddefnyddiwyd ar gyfer trydan yn y dadansoddiad [kWh/kWh]												
	Ion	Chwef	Maw	Ebr	Mai	Meh	Gorff	Awst	Medi	Hyd	Tach	Rhag
Tariff safonol	1.602	1.593	1.568	1.530	1.487	1.441	1.410	1.413	1.449	1.504	1.558	1.604
Tariff 7 awr (cyfradd uchel)	1.635	1.626	1.600	1.562	1.518	1.471	1.440	1.443	1.479	1.535	1.591	1.637
Tariff 7 awr (cyfradd isel)	1.521	1.512	1.488	1.453	1.411	1.368	1.339	1.342	1.376	1.428	1.480	1.522
Trydan a werthir i'r grid neu a ddadleolir o'r grid, Ffotofoltäig	1.715	1.697	1.645	1.567	1.478	1.389	1.330	1.336	1.405	1.513	1.623	1.718

Ffynhonnell: BRE, CO₂ and Primary Energy Summary Tables for AECOM 2019_04_26

Tabl C.2: Ffactorau ynni sylfaenol a ddefnyddiwyd ar gyfer tanwyddau eraill yn y dadansoddiad [kWh/kWh]	
	Ffactor ynni sylfaenol
Prif gyflenwad nwy	1.130
LPG	1.141
Olew gwresogi	1.180

Ffynhonnell: BRE, CO₂ and Primary Energy Summary Tables for AECOM 2019_04_26

Tabl C.3: Ffactorau ynni sylfaenol a ddefnyddiwyd ar gyfer ynni adnewyddadwy yn y dadansoddiad [kWh/kWh]		
	Ffactor ynni sylfaenol	Disgrifiad o'r Ffordd y'i Cymhwyswyd yn y Dadansoddiad
Gwres adnewyddadwy ar y safle	0	Cymhwyswyd at bympiau gwres a thechnoleg thermol solar. Mae'r ddwy dechnoleg yn gwrthbwysu'r galw ac, felly, ynni sylfaenol ar gyfer tanwyddau gwresogi eraill.
Trydan adnewyddadwy ar y safle	0	Panelli ffotofoltäig – fe'u cymhwyswyd at gyfran o'r trydan a gynhyrchir gan baneli ffotofoltäig ac a ddefnyddir ar y safle (fel y'i cyfrifir yn y fersiwn ddrafft o SAP 10). Mae cyfanswm y trydan a gynhyrchir gan baneli ffotofoltäig hefyd yn gwrthbwysu'r trydan a gyflenwir gan y grid yn y ffactorau ynni sylfaenol 'trydan a werthir i'r grid neu a ddadleolir ohono, paneli ffotofoltäig' yn Nhabl C.1 uchod.
Ynni adnewyddadwy oddi ar y safle (fel rhan o gymysgedd y grid, neu a allforir i'r grid)	1	Mae'n effeithio ar y ffactorau trydan o'r grid yn Nhabl C.1 uchod. Paneli ffotofoltäig – fe'u cymhwyswyd at gyfran o'r trydan a gynhyrchir gan baneli ffotofoltäig ac a allforir i'r grid (fel y'i cyfrifir yn y fersiwn ddrafft o SAP 10). Mae cyfanswm y trydan a gynhyrchir gan baneli ffotofoltäig hefyd yn gwrthbwysu'r trydan a gyflenwir gan y grid yn y ffactorau ynni sylfaenol 'trydan a werthir i'r grid neu a ddadleolir ohono, paneli ffotofoltäig' yn Nhabl C.1 uchod.

Ffynhonnell: BEIS/MHCLG, 21/06/19

Tabl C.4: Ffactorau allyriadau carbon ar gyfer trydan a ddefnyddiwyd yn y dadansoddiad [kgCO ₂ e/kWh]												
	Ion	Chwef	Maw	Ebr	Mai	Meh	Gorff	Awst	Medi	Hyd	Tach	Rhag
Tariff safonol	0.163	0.160	0.153	0.143	0.132	0.120	0.111	0.112	0.122	0.136	0.151	0.163
Tariff 7 awr (cyfradd uchel)	0.171	0.168	0.161	0.150	0.138	0.125	0.117	0.118	0.128	0.143	0.158	0.171
Tariff 7 awr (cyfradd isel)	0.143	0.141	0.135	0.126	0.116	0.105	0.098	0.099	0.107	0.120	0.133	0.144
Trydan a werthir i'r grid neu a ddadleolir o'r grid, Ffotofoltäig	0.196	0.190	0.175	0.153	0.129	0.106	0.092	0.093	0.110	0.138	0.169	0.197

Ffynhonnell: BRE, Tablau Cryno CO₂ ac Ynni Sylfaenol ar gyfer AECOM 2019_04_26

Tabl C.5: Ffactorau allyriadau carbon ar gyfer tanwyddau eraill a ddefnyddiwyd yn y dadansoddiad [kgCO₂e/kWh]	
	CEF
Prif gyflenwad nwy	0.210
LPG	0.241
Olew gwresogi	0.298

Ffynhonnell: BRE, Tablau Cryno CO₂ ac Ynni Sylfaenol ar gyfer AECOM 2019_04_26