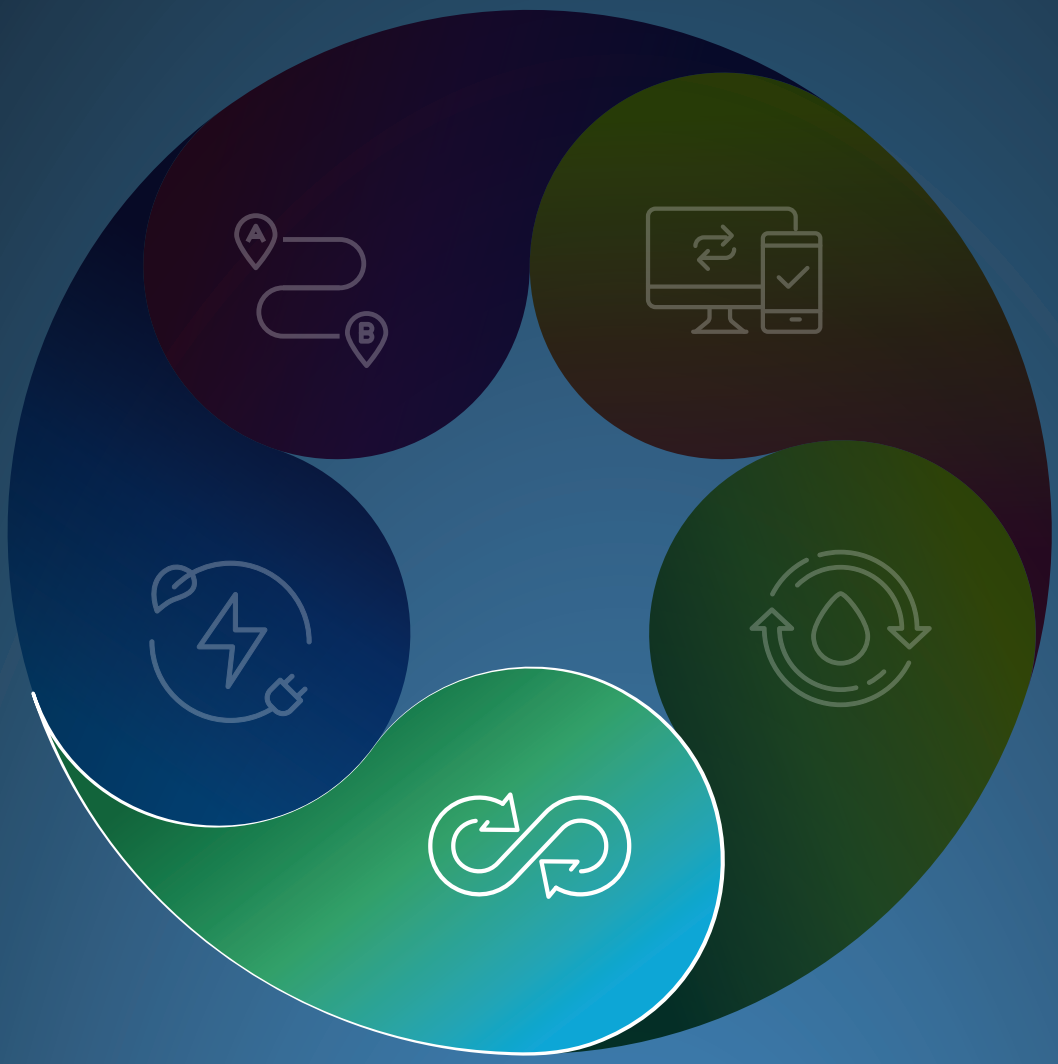
Comisiwn Seilwaith Cenedlaethol Cymru
National Infrastructure Commission Wales

in partnership with ARCADIS



SAFBWYNTIAU AR SEILWAITH YR ECONOMI GYLCHOL

Y Sefyllfa Bresennol a Heriau'r Dyfodolt

Paratowyd yr adroddiad hwn, 12.03.26, ar gyfer Comisiwn Seilwaith Cenedlaethol Cymru (y “Cleient”) yn unol â thelerau ac amodau’r penodiad 19.06.25 (y “Penodiad”) rhwng y Cleient ac **Arcadis Consulting (UK) Limited** (“Arcadis”) at y dibenion a nodwyd yn y Penodiad. I osgoi amheuaeth, ni all unrhyw berson(au) arall/eraill ddefnyddio neu ddibynnu ar yr adroddiad hwn na’i gynnwys, ac nid yw Arcadis yn derbyn unrhyw gyfrifoldeb am ddefnydd neu ddibyniaeth o’r fath ar hynny gan unrhyw drydydd parti arall.

Cyf: 30277500-AUK-XX-XX-RP-TC-0005-01

Cynnwys

Tabl Talfyriadau **1**

1 Cyflwyniad **2**

2 Cefndir a Chyd-destun **7**

3 Y Sefyllfa Bresennol **17**

4 Uchelgais ar gyfer y Dyfodol **33**

5 Heriau'r Dyfodol – Byrdymor **35**

6 Heriau'r Dyfodol – y Tymor Canolig a'r Hirdymor **37**

7 Map Trywydd i Gymru Gylchol **39**

8 Heriau Allweddol a'r Camau Nesaf **42**

9 Monitro Cynnydd **46**

Atodiad A - Cysoni problemau a nodwyd yn erbyn Fframwaith CSCC **49**

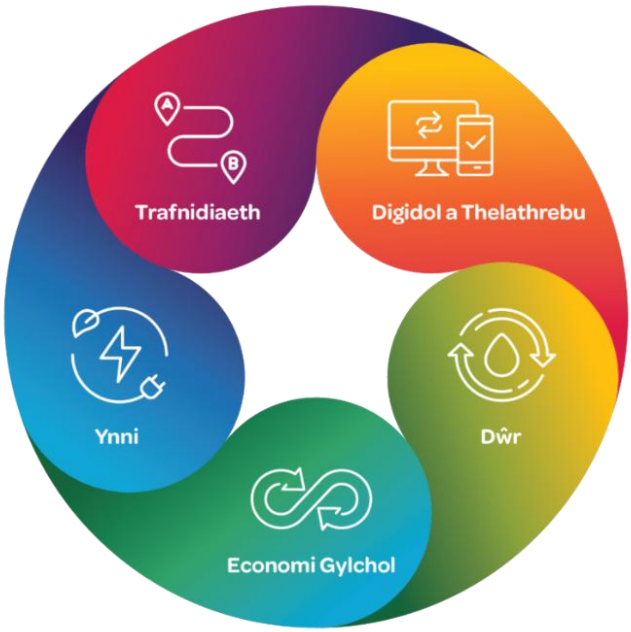
Tabl Talfyriadau

Talfyriad	Ystyr
EG	Economi Gylchol
CSCC	Comisiwn Seilwaith Cenedlaethol Cymru
WRAP Cymru	Rhaglen Weithredu Gwastraff ac Adnoddau Cymru
WEEE	Cyfarpar Trydanol ac Electronig Gwastraff
WPPN	Nodyn Polisi Caffael Cymru
StatsCymru	Gwasanaeth ystadegol i Lywodraeth Cymru
WPPN 12/21	Nodyn Polisi Caffael Cymru 12/21
WPPN 06/22	Nodyn Polisi Caffael Cymru 06/22

1 Cyflwyniad

1.1 Cyd-destun

1.1.1 Mae'r adroddiad hwn yn un o bum adroddiad Safbwyntiau ar Seilwaith a gomisiynwyd gan Gomisiwn Seilwaith Cenedlaethol Cymru (CSCC) i ystyried anghenion seilwaith allweddol Cymru dros yr 80 mlynedd nesaf ar draws y sectorau canlynol:



1.1.2 Mae'r Adroddiad Safbwyntiau hwn yn archwilio swyddogaeth yr Economi Gylchol (EG) o fewn system seilwaith Cymru yn y dyfodol, gan adeiladu ar y gweithdai rhanddeiliaid a sesiynau ymgysylltu wedi'u targedu â diwydiant, ailgylchwyr, a rhwydweithiau ailddefnyddio cymunedol a gynhaliwyd rhwng mis Medi a mis Tachwedd 2025. Mae'n rhan o Raglen Asesu Seilwaith CSCC ac yn cefnogi Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru) 2015, a Chynlluniau Cymru Sero Net 2035 a Cymru'r Dyfodol 2040.

1.1.3 Mae'r adroddiad yn nodi'r sefyllfa bresennol, heriau i'r sector, a chamau ymarferol i gyflymu cylcholrwydd ar draws pob llif adnoddau. Mae'n manteisio ar safbwyntiau o'r gweithdy rhanddeiliaid ym mis Medi a'r sesiwn ddilynol gyda sefydliadau atgyweirio ac ailddefnyddio cymunedol, gan amlygu pwysigrwydd cydweithrediad ar draws llywodraeth, diwydiant, y byd academaidd, a chymunedau lleol.

1.2 Trosolwg o Sector yr Economi Gylchol

1.2.1 Yn unol â Strategaeth Mwy nag Ailgylchu Llywodraeth Cymru (2021), Economi Gylchol yw un lle mae "adnoddau a deunyddiau'n cael eu defnyddio am gyn hired â phosibl ac yn osgoi pob gwastraff."

1.2.2 Nod y dull hwn yw dylunio gwastraff allan, sicrhau bod gwerth deunyddiau mor fawr â phosibl drwy ailddefnyddio, atgyweirio ac ailgylchu, a datblygu economi carbon isel fwy gwydn sy'n cefnogi llesiant amgylcheddol a chymdeithasol.

1.2.3 Nid un sector yw'r EG, ond system ryng-gysylltiedig sy'n torri ar draws pob rhan o economi a seilwaith Cymru. Mae'r Safbwyntiau hyn yn archwilio sut mae cylcholrwydd yn berthnasol ar draws llifau deunyddiau a diwydiant allweddol – gan gynnwys gwastraff ac ailgylchu cartref, adferiad modurol a batri, gwastraff digidol ac electronig, dur a gweithgynhyrchu, adeiladu ac agregau. Mae hefyd yn archwilio **galluogwyr trawsbynciol** fel caffael, olrhain data digidol, ac atgyweirio ac ailddefnyddio a arweinir gan y gymuned. Gyda'i gilydd, mae'r meysydd hyn yn cynrychioli'r seilwaith, y polisïau, a'r ymddygiadau sydd eu hangen i gadw deunyddiau mewn defnydd cynhyrchiol ac i ysgogi economi carbon isel, wydn yng Nghymru.

1.2.4 Mae'r newid i EG yn cael ei atgyfnerthu'n gryf gan Ddeddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru) 2015, sy'n darparu fframwaith statudol ar gyfer meddwl hirdymor, atal, a stiwardiaeth adnoddau. Mae cysoni ymyriadau economi gylchol â saith nod llesiant Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol yn sicrhau nad yw EG yn cael ei thrin fel agenda annibynnol, ond fel mecanwaith craidd ar gyfer sicrhau llesiant cymdeithasol, amgylcheddol, ac economaidd ar draws gwasanaethau cyhoeddus a seilwaith.

1.3 Pwyslais yr Adroddiad hwn

Gan ganolbwyntio ar yr EG yng Nghymru ac ar y llif o ddeunyddiau, cynhyrchion ac adnoddau ar draws sectorau allweddol yn benodol, diben yr adroddiad hwn yw:

- **Asesu ac esbonio'r** problemau allweddol presennol sy'n effeithio ar newid Cymru i EG – gan gynnwys cynhyrchu gwastraff, ailddefnyddio deunyddiau, capasiti ailgylchu, datblygiad y farchnad a pharodrwydd seilwaith.
- **Cyflwyno a dehongli data presennol** i roi tystiolaeth o gyflwr presennol perfformiad EG ledled Cymru – gan gynnwys llifau deunyddiau, cyfraddau ailgylchu, seilwaith ailddefnyddio a photensial cyflogaeth – i alluogi cynnydd i gael ei fonitro a'i feincnodi yn y dyfodol.
- **Nodi anghenion, heriau a risgiau'r dyfodol** a allai effeithio ar allu Cymru i symud tuag at system gwbl gylcho, gan ystyried y rhain drwy lens Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru) 2015 – yn enwedig y nodau o Gymru lewyrchus, gydnerth ac sy'n gyfrifol ar lefel fyd-eang.
- **Amlygu materion o flaenoriaeth o arwyddocâd hollbwysig** i Lywodraeth Cymru a rhanddeiliaid – fel cydlyniant polisi, diwygio caffael, integreiddio data, a chapasiti sgiliau a chymunedol i ddarparu cylcholrwydd.
- **Llywio Comisiynwyr y dyfodol** ar y problemau a'r heriau allweddol y gallent eu hystyried fel blaenoriaeth ar gyfer camau gweithredu a datblygiad yn ystod tymor nesaf y Senedd.

1.3.1 Mae'n bwysig nodi y bwriedir i'r adroddiad hwn gynnig trosolwg lefel uchel o'r problemau ar draws y sector ac i dynnu sylw at y rhai a fydd yn bwysig i Lywodraeth Cymru eu hystyried ymhellach. Cwmpas yr astudiaeth oedd darparu naratif a throsolwg o'r problemau yn seiliedig ar brofiad y sector, prif wybodaeth a oedd ar gael yn rhwydd a chyda mewnbwn wedi'i dargedu gan randdeiliaid allweddol. Nid oedd y cwmpas yn caniatáu ymchwil sylfaenol na dadansoddiad manwl o ddata presennol. Cwblhawyd yr ymchwil yn ystod 2025, ac mae'r ddogfen yn cyflwyno'r sefyllfa ar y pryd.

1.3.2 Yn unol ag uchelgeisiau a chylch gwaith cyffredinol CSCC, mae'r adroddiad hwn yn cymryd golwg hirdymor ar yr EG yng Nghymru. Mae'n cydnabod bod sicrhau system cwbl gylchol yn gofyn am weithredu parhaus, buddsoddiad mewn seilwaith, a newid diwylliannol dros ddegawdau lawer. Yn gyffredinol, mae'n ystyried yr amserlenni canlynol:

- **Byrdymor** – 5-15 mlynedd i'r dyfodol, felly'n edrych y tu hwnt i dymor nesaf y Senedd ond o fewn amserlen y rhan fwyaf o gynlluniau a pholisïau presennol, gan gynnwys Cymru'r Dyfodol: y Cynllun Cenedlaethol 2040.
- **Tymor canolig** - 15 - 50 mlynedd i'r dyfodol, i alluogi blaengynllunio ac i helpu i lunio dealltwriaeth y tu hwnt i orwelion polisi presennol i ystyried y problemau a'r heriau sylweddol tebygol nesaf.
- **Hirdymor** - 50 – 80 mlynedd i'r dyfodol ond gan gydnabod yr anawsterau a'r agweddau ansicr ynghylch meddwl hirdymor iawn, mae hwn yn destun pwyslais ysgafnach. Fodd bynnag, mae pwysigrwydd safbwynt hirdymor o ran helpu i sicrhau'r camau yr ydym ni'n eu cymryd ar draws y sector yn y byrdymor wedi'u hysbysu'n briodol, yn wydn ac mae paratoadau ar gyfer y dyfodol wedi'u cydnabod.

1.4 Mewnbwn Rhanddeiliaid

1.4.1 I sicrhau bod y trosolwg hwn o'r sefyllfa bresennol a heriau'r dyfodol yn cael ei hysbysu gan brofiad byd go iawn rhanddeiliaid, fe wnaeth CSCC ac Arcadis drefnu rhaglen o ymgysylltiad â chynrychiolwyr o bob rhan o gymuned EG Cymru.

1.4.2 Cynhaliwyd gweithdy rhanddeiliaid ar-lein ar 30 Medi 2025, gan ddod â chyfranogwyr o lywodraeth, diwydiant, ailgylchwyr, cyrff masnach, y byd academaidd, a sefydliadau cymunedol ynghyd i archwilio rhwystrau a chyfleoedd allweddol. Cynhaliwyd sesiwn ddilynol yn canolbwyntio ar fodelau atgyweirio, ailddefnyddio a 'Llyfrgell o Bethau' cymunedol ar 30 Hydref 2025, gyda Caffi Trwsio Cymru, Benthyg - Llyfrgell o Bethau, a mentrau lleol eraill yn cyfrannu safbwyntiau ymarferol at y ffordd y darperir cylcholrwydd ar lefel gymunedol.

1.4.3 Mae gwybodaeth a gafwyd o'r sesiynau hyn wedi hysbysu'r naratif drwy'r adroddiad cyfan hwn.

1.5 Tybiaethau

1.5.1 Seiliwyd yr adolygiad hwn ar gyfres o dybiaethau eang ynghylch sut y gallai Cymru'r dyfodol edrych, i gynorthwyo gyda dealltwriaeth o'r amserlen tymor hwy, ac i sicrhau bod y pum adroddiad Safbwyntiau ar Seilwaith yn gyson. Mae'r tybiaethau wedi'u seilio ar ffynonellau cyhoeddedig sefydledig a bwriedir iddynt gynnig canllaw lefel uchel ac i helpu i fframio syniadau am faint y newid ledled Cymru:

- Bydd newid hinsawdd yn cael effeithiau trawsbynciol yng Nghymru. Er enghraifft, mae amcanestyniadau presennol o'r sefyllfa waethaf bosibl yn rhagweld: cynnydd i dymheredd o hyd at 3.8 i 6.8c yn yr haf erbyn 2070; rhagwelir newidiadau sylweddol i natur dymhorol eithafion tywydd, â chynnydd sylweddol i lawiad trwm yr awr[1]; a chynnydd i lefel y môr rhwng 22cm a 28cm yng Nghaerdydd[2].
- Mae Cymru wedi gwneud cynnydd tuag at leihau allyriadau, gan gynnwys gostyngiad amcangyfrifedig o tua 60% i allyriadau o'r sector gwastraff dros y degawdau diweddar. Fodd bynnag, ystyrir bod y newidiadau hyn wedi digwydd oherwydd 'buddugoliaethau hawdd' yn y sector ynni a diwydiant. Bydd gostyngiadau pellach sylweddol wedi cael eu sicrhau trwy gau Gwaith Dur Port Talbot yn 2024. Fodd bynnag, mae angen newid sylweddol i gyflymu gostyngiadau pellach i allyriadau yn unol â Chyllidebau Carbon Cymru, a nodwyd pryder nad

[1] ukcp18_headline_findings_v4_aug22.pdf
[2] Addasu i newid hinsawdd - Cynnydd yng Nghymru

yw'r newidiadau hyn yn digwydd ar gyfradd ddigon cyflym[3,4]. Mae hyn yn dangos effaith polisi, newid ymddygiad a buddsoddiad mewn seilwaith effeithlonrwydd adnoddau, tra hefyd yn amlygu'r angen i ailadrodd cynnydd systemig ar draws sectorau eraill.

- Defnydd o ynni - amcanestynnir y bydd galw Cymru am drydan yn dyblu o leiaf ac o bosibl yn treblu erbyn 2050[5].
- Rhagwelir y bydd poblogaeth yn cynyddu yng Nghymru dros y byrdymor – tymor canolig, ac amcanestynnir cynnydd o 5.9% erbyn canol 2032 a chynnydd o 10.3% erbyn 2047[6]. Bydd y cynnydd hwn yn cael ei ysgogi gan fudo, â newid naturiol yn negyddol dros yr un cyfnod o amser.
- Proffil oedran – Disgwylir i nifer y bobl yng Nghymru sy'n hŷn na 65 oed gynyddu 19.6% erbyn 2032 yn y byrdymor a bydd dros 1 filiwn erbyn 2060[7].
- O ran datblygu economaidd, mae rhagolygon tymor hwy yn nodi'r heriau a wynebir gan gynhyrchiant cymharol wan o gymharu â rhannau eraill o'r DU. Bydd heriau o ran cynhyrchiant yn cael eu gwaethygu gan boblogaeth sy'n heneiddio. Ystyrir bod patrymau gweithio sy'n newid a diwydiannau sy'n dod i'r amlwg yn deillio o arloesi technegol yn creu cyfleoedd a heriau[8].
- Mae natur a bioamrywiaeth yng Nghymru o dan fygythiad. Bydd newidiadau i'r ffordd yr ydym yn rheoli tir yng Nghymru ar y cyd ag effeithiau newid hinsawdd yn parhau i effeithio ar natur yn y dyfodol ac yn gofyn am gamau trawsnewidiol i fynd i'r afael â nhw[9].
- Pwysau datblygu a diwydiannau sy'n dod i'r amlwg: disgwylir i Gymru weld twf i seilwaith canolfannau data, cynhyrchiad ynni adnewyddadwy, trydaneiddio trafnidiaeth, a chynhyrchiad hydrogen, y bydd pob un ohonynt yn cynyddu galw am ddeunyddiau crai, capasiti grid, ac adeiladu carbon isel. Bydd y tueddiadau hyn yn llunio blaenoriaethau EG o ran effeithlonrwydd adnoddau, adfer deunyddiau, a chadwyni cyflenwi cynaliadwy. Bydd angen i'w datblygiad ymwreiddio egwyddorion dylunio cylchol o'r cychwyn, gan sicrhau bod dwysedd deunyddiau cyn lleied â phosibl a sicrhau bod asedau yn cael eu dylunio i'w hailddefnyddio, eu hailwampio a'u hadfer ar ddiwedd eu hoes.

1.6 Strwythur yr Adroddiad hwn

1.6.1 Yn dilyn y cyflwyniad hwn, mae'r ddogfen Safbwyntiau ar Seilwaith hon yn mabwysiadu'r strwythur canlynol:

- **Pennod 1 – Cyflwyniad:** Yn amlinellu diben yr Adroddiad Safbwyntiau ar EG, ei gysondeb ag Asesiad Seilwaith ehangach CSCC, a'r dull a fabwysiadwyd o ymgysylltu â rhanddeiliaid ledled Cymru.
- **Pennod 2 - Cefndir a Chyd-destun:** Yn esbonio pam mae'r EG yn bwysig i Gymru a sut mae'n cefnogi amcanion polisi cenedlaethol, gan gynnwys Mwy nag Ailgylchu, Cymru Sero Net, a Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru) 2015.
- **Pennod 3 – Y Sefyllfa Bresennol:** Yn sefydlu llinell sylfaen o berfformiad presennol, gan amlygu ystadegau allweddol, cynnydd sectoraidd, a heriau parhaus ar draws deunyddiau, seilwaith, a mentrau cymunedol.

[3] Pedwaredd Gyllideb Garbon Cymru
[4] Adroddiad Cynnydd: Lleihau allyriadau yng Nghymru
[5] Defnydd Ynni yng Nghymru, trydydd argraffiad 2022
[6] Amcanestyniadau poblogaeth cenedlaethol: sail-2022 [HTML] | LLYW.CYMRU
[7] Ibid.
[8] Cyllideb Cymru 2023: Adroddiad y Prif Economegydd
[9] Adroddiad ar Sefyllfa Adnoddau Naturiol 2025

- **Pennod 4 – Uchelgais ar gyfer y Dyfodol:** Yn disgrifio sut y gallai Cymru gwbl gylchol edrych erbyn canol y ganrif, gan nodi'r manteision i lywodraeth, diwydiant, cymunedau, a'r amgylchedd.
- **Pennod 5 – Heriau'r Dyfodol – byrdymor:** Yn nodi'r heriau uniongyrchol y bydd Cymru'n eu hwynebu dros y 0–5 mlynedd nesaf, gan gynnwys bylchau seilwaith, mabwysiadu caffael cylchol, hyder y farchnad, integreiddio data, a newid ymddygiad cynnar sydd ei angen i gyflymu darpariaeth.
- **Pennod 6 – Heriau'r Dyfodol – y tymor canolig a'r hirdymor:** Yn archwilio'r heriau systemig dwysach sy'n dod i'r amlwg dros y gorwel 5–30 mlynedd, fel cynyddu graddau ailbrosesu domestig, datblygu'r gweithlu, olrhain digidol, cadwyni cyflenwi gwydn, a chysoni EG â gwydnwch yn erbyn newid hinsawdd a phwysau economaidd ehangach.
- **Pennod 7 – Map Trywydd i Gymru Gylchol:** Yn darparu llwybr fesul cam yn amlinellu camau a cherrig milltir o flaenoriaeth sydd eu hangen i bontio o ymyriadau cynnar i economi gylchol aeddfed erbyn 2050, yn cwmpasu polisi, seilwaith, caffael, sgiliau, a mentrau cymunedol.
- **Pennod 8 - Monitro a'r Camau Nesaf:** Yn nodi sut y dylid mesur cynnydd dros amser ac yn cynnig dangosyddion, systemau data, a threfniadau llywodraethu i gefnogi darpariaeth EG hirdymor, gan gynnwys Dangosfwrdd Cylcholrwydd ac adrodd bob dwy flynedd**.**

2 Cefndir a Chyd-destun

2.1 Pam mae'r Sector hwn yn Bwysig i Gymru?

2.1.1 Mae Cymru yn arwain y DU o ran perfformiad ailgylchu, gan sicrhau cyfradd ailgylchu o 68.4% (2024/25) (Adroddiad rheoli gwastraff trefol awdurdod lleol: Ebrill 2024 i Mawrth 2025 [HTML] | LLYW.CYMRU). Fodd bynnag, i gyrraedd cylcholrwydd llawn, mae'n rhaid i bwyslais symud o ailgylchu i ddylunio gwastraff allan a chadw deunyddiau mewn defnydd cynhyrchiol am gyhyd â phosibl.

2.1.2 Yn yr adroddiad hwn, cydnabyddir bod y term "ailgylchu" yn aml yn cael ei ddefnyddio'n gyffredinol i ddisgrifio casglu a gwahanu deunyddiau gwastraff. Yng Nghymru, fodd bynnag, mesurir perfformiad ailgylchu ar sail deunyddiau a anfonir at ailbroseswyr a gweithgynhyrchwyr i'r troi'n gynhyrchion, yn ddeunyddiau neu'n sylweddau newydd, gan ailddefnyddio halogiad a phethau gwrthodedig yn statudol.

2.1.3 At ddibenion yr adroddiad Safbwyntiau hwn, ac yn unol â'r dull yng Nghymru, deallir fod cylcholrwydd yn ymestyn y tu hwnt i gasglu a didoli i gynnwys trawsnewid deunyddiau a adferwyd yn ddeunyddiau crai eilaidd a ddefnyddir yn weithredol yn economi Cymru. Mae'r gwahaniaeth hwn yn hanfodol i ddeall lle mae gwerth yn cael ei gadw, lle mae'n cael ei golli, a lle ddylid targedu buddsoddiad mewn seilwaith yn y dyfodol.

2.1.4 Mae'r *Strategaeth Mwy nag Ailgylchu (Llywodraeth Cymru, 2021)* a Chyllidebau Carbon 2 a 3 Cymru Sero Net yn pennu'r cyfeiriad ar gyfer EG sy'n torri carbon ymgorfforedig, yn cefnogi ailbrosesu domestig, ac yn adeiladu gwydnwch yn erbyn risgiau cadwyn gyflenwi fyd-eang. Mae cylcholrwydd hefyd yn ganolog i gyflawni nodau Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru) 2015, yn enwedig cymunedau llewyrchus, cydnerth, a chydlynus.

2.1.5 Yn unol â diffiniadau a gydnabyddir yn rhyngwladol, deallir fod EG nid yn unig yn cael gwared ar wastraff i gadw deunyddiau mewn defnydd, ond hefyd yn cyfrannu at adfywio systemau naturiol. Yng nghyd-destun Cymru, mae hyn yn cynnwys lleihau pwysau ar dir ac ecosystemau, cefnogi adferiad bioamrywiaeth, a chryfhau diogeled bwyd ac adnoddau hirdymor.

2.1.6 Swyddogaeth CSCC yw asesu sut y gall mecanweithiau seilwaith, llywodraethu, a'r farchnad alluogi'r newid hwn – gan sicrhau fod yn system wedi'i pharatoi i gadw gwerth, i greu cyflogaeth fedrus, ac i ysgogi arloesedd. Mae gan yr EG y potensial i gryfhau cystadleurwydd diwydiannol Cymru, i greu swyddi ym meysydd atgyweirio, ailddefnyddio, ac adfer deunyddiau, ac i leihau amlygiad i adnoddau wedi'u mewnforio ac anwadalrwydd prisiau.

2.1.7 Mae Tablau 2.2 a 2.3 yn dangos sut mae camau gweithredu o gwmpas Economi Gylchol yn cyd-fynd â'r nodau llesiant a'r dulliau o weithio.

Tabl 2.-1 – Cyfraniad at Nodau Llesiant

Nod llesiant	Cyfraniad y sector EG
Cymru lewyrchus	Mae'r EG yn cefnogi economi fwy cynhyrchiol ac effeithlon o ran adnoddau i Gymru trwy leihau gwastraff, cadw gwerth deunydd, a chreu marchnadoedd newydd ym meysydd atgyweirio, ailddefnyddio, ail-weithgynhyrchu, ac ailgylchu. Mae'n ysgogi arloesedd, yn cefnogi busnesau bach a chanolig eu maint ac yn galluogi swyddi gwyrdd gwerth uchel mewn cadwyni cyflenwi lleol.
Cymru gydnerth	Mae creu systemau cylchol yn cynyddu gwydnwch drwy leihau dibyniaeth ar ddeunyddiau wedi'u mewnforio a chadwyni cyflenwi byd-eang anwadal. Mae canolfannau ailbrosesu ac ailddefnyddio lleol yn cryfhau hunangynhaliaeth tra'n lleihau lefelau o fod yn agored i niwed o brinder adnoddau ac ysgytwadau hinsawdd.
Cymru iachach	Mae llai o wastraff, llygredd, ac allyriadau o arferion cylchol yn gwella ansawdd aer ac yn lleihau peryglon iechyd amgylcheddol. Mae mentrau atgyweirio ac ailddefnyddio cymunedol yn meithrin llesiant trwy hyrwyddo gwirfoddoli, dysgu rhyng-genhedlaeth, a chysylltiad â lle.
Cymru sy'n fwy cyfartal	Mae'r sector yn creu cyfleoedd economaidd cynhwysol trwy gefnogi mentrau cymunedol, busnesau cymdeithasol, a hyfforddiant lleol mewn atgyfeirio ac adfer deunyddiau. Mae mynediad fforddiadwy at nwyddau wedi'u hailddefnyddio yn helpu i leihau anghydraddoldeb o ran defnydd aelwydydd a defnydd o adnoddau.
Cymru o gymunedau cydlynus	Mae mentrau EG fel caffis trwsio, llyfrgelloedd o bethau, a rhwydweithiau rhannu yn helpu i gryfhau balchder, ymddiriedaeth, a chyfranogiad lleol. Mae'r mentrau hyn yn hyrwyddo rhanberchnogaeth, cydweithrediad cymunedol, ac adfywio lleol.
Cymru â diwylliant bywiog lle mae'r Gymraeg yn ffynnu	Mae rhwydweithiau atgyweirio ac ailddefnyddio yn dathlu hunaniaeth a chreadigrwydd Cymru trwy wneud, trwsio, a chrefftwaith lleol. Mae llawer o fentrau cymunedol yn gweithredu'n ddwyieithog, gan helpu i normaleiddio defnydd o'r Gymraeg ym meysydd busnes, addysg, a gwirfoddoli.
Cymru sy'n gyfrifol ar lefel fyd-eang	Mae arweinyddiaeth Cymru o ran polisi EG yn dangos cyfrifoldeb ar lefel fyd-eang trwy leihau defnydd o adnoddau, sicrhau bod cyn lleied â phosibl o wastraff yn cael ei allforio, a rhannu arferion gorau yn rhyngwladol. Mae cadwyni cyflenwi cylchol yn helpu i leihau ôl-troed carbon a deunyddiau byd-eang Cymru.

Tabl 2.-2 – Cyfraniad Economi Gylchol at y Pum Dull o Weithio

Dull o Weithio	Cyfraniad y sector hwn
Hirdymor	Mae sector yr economi gylchol wedi ymrwymo i ddefnyddio adnoddau yn effeithlon a chael gwared ar wastraff, gan helpu i ddatblygu Cymru fwy gwydn a chynaliadwy ar gyfer cenedlaethau'r dyfodol.
Atal	Trwy annog atgyweirio, ailddefnyddio, ac ailgylchu, mae'r sector yn mynd i'r afael â gwastraff a llygredd wrth eu gwraidd, gan leihau pwysau ar yr amgylchedd a gwarchod deunyddiau gwerthfawr.
Integreiddio	Bwriedir i fentrau economi gylchol ddarparu manteision eang. Maent yn cefnogi swyddi newydd, gan gryfhau cymunedau lleol, gwella llesiant, a datblygu targedau polisi o ran nodau hinsawdd.
Cydweithio	Mae partneriaeth agos rhwng llywodraeth, busnes, a chymunedau yn hanfodol i'r sector, gan alluogi syniadau newydd a'i gwneud yn bosibl i gynyddu graddfa arferion cylchol.
Cynnwys	Mae ymdrechion ledled Cymru yn cynnwys y gymuned, busnesau bach, a mentrau cymdeithasol, gan sicrhau bod atebion cylchol yn adlewyrchu anghenion lleol ac yn cynhyrchu gwerth gwirioneddol i gymunedau.

2.2 Perthynas â Natur

2.2.1 Mae ymrwymiad Cymru i ymwreiddio egwyddorion cylchol wedi'i atgyfnerthu gan bolisïau blaengar, fel Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru) 2015 a strategaeth Mwy nag Ailgylchu Llywodraeth Cymru. Mae'r fframweithiau hyn yn cysylltu arferion EG yn bendant â gwella bioamrywiaeth ac iechyd ecosystemau.

2.2.2 Mae'r EG yng Nghymru yn newid sylfaenol o'r model "cymryd-gwneud-gwaredu" llinol traddodiadol i un sy'n canolbwyntio ar gadw adnoddau mewn defnydd am gyhyd â phosibl. Mae'r dull hwn wedi'i ryng-gysylltu'n agos â diogelu a gwella'r amgylchedd naturiol. Trwy flaenoriaethu sicrhau bod cyn lleied o wastraff â phosibl ac effeithlonrwydd adnoddau, mae'r EG yn lleihau cyfanswm y gwastraff a anfonir i safleoedd tirlenwi ac yn cadw llygredd dan reolaeth, sydd wedyn yn helpu i warchod ecosystemau bregus a bioamrywiaeth. Mae defnydd cynaliadwy o adnoddau hefyd yn golygu llai o ddibyniaeth ar gloddio am ddeunyddiau crai - fel y rhai o fwyngloddio, coedwigaeth, neu amaethyddiaeth - gan leihau drwy hynny colled gynefin a dirywiad amgylcheddol.

2.2.3 Un elfen allweddol o EG Cymru yw ei chefnogaeth i fioamrywiaeth ac adfywio systemau naturiol. Mae llawer o brosiectau yng Nghymru yn integreiddio atebion seiliedig ar natur, gan gynnwys seilwaith gwyrdd ac adfer cynefin, o fewn gwaith dylunio cynhyrchion a gwasanaethau, gan helpu i adfer a chynnal cynefinoedd naturiol.

2.2.4 Mae'r EG hefyd yn chwarae rhan sylweddol yn y gwaith o liniaru newid hinsawdd. Mae arferion fel ailddefnyddio, ailweithgynhyrchu, ac ailgylchu yn lleihau galw am ynni cylch oes a charbon ymgorfforedig yn nodweddiadol, o'u cymharu â chynhyrchu deunydd sylfaenol, yn enwedig ar gyfer

deunyddiau ynni-ddwys fel dur, alwminiwm a phlastigau. Mae'r manteision hyn yn deillio o osgoi cloddio am ddeunyddiau crai a phrosesu a lle mae cadwyni cyflenwi yn cael eu byrhau, llai o allyriadau trafnidiaeth.

2.2.5 Mae dirywiad parhaus i fioamrywiaeth a dibyniaeth ar fwyd a deunyddiau wedi'u mewnforio yn amlygu Cymru i risgiau diogeled bwyd a phrisiau cynyddol; mae ymyriadau EG sy'n lleihau pwysau ar dir, yn adfywio ecosystemau, ac yn cyflwyno cadwyni gwerth lleol yn chwarae rhan hollbwysig o ran gwydnwch cenedlaethol hirdymor felly.

2.2.6 Ledled Cymru, ceir llu o enghreifftiau ymarferol - o leihau gwastraff bwyd a phrosiectau compostio sy'n gwella pridd ac yn cefnogi systemau bwyd lleol, i gwmnïau yn mabwysiadu dyluniad cynnyrch cylchol i leihau llygredd a chloddio am adnoddau. Mae mentrau a arweinir gan y gymuned, fel rhaglen ailddosbarthu bwyd dros ben FareShare[10] Cymru - a gefnogwyd dros flynyddoedd lawer yng Nghymru - ochr yn ochr â chaffis trwsio a chynlluniau rhannu, yn lleihau defnydd a gwastraff ymhellach, gan leddfu'r straen ar adnoddau naturiol. Gyda'i gilydd, mae'r ymdrechion hyn yn dangos sut mae'r EG yng Nghymru nid yn unig o fudd i'r economi, ond hefyd yn meithrin amgylchedd naturiol iachach a mwy gwydn.

2.3 Beth sy'n Llunio'r Sector Heddiw?

2.3.1 Caiff yr EG yng Nghymru ei llunio gan fframwaith polisi cenedlaethol cryf ond mae'n dal i fod wedi'i chyfyngu gan ddarpariaeth dameidiog a chydnabyddiaeth anghyson o werth deunydd ar draws sectorau. Er bod Cymru yn cael ei hystyried yn rhyngwladol fel arweinydd o ran ailgylchu a lleihau gwastraff, mae llawer o fframweithiau presennol yn dal i bwysleisio rheolaeth gwastraff pen y bibell yn hytrach na chylcholrwydd systemig - h.y., dylunio cynhyrchion, seilwaith a gwasanaethau i sicrhau cyn lleied o wastraff â phosibl yn y ffynhonnell a chadw gwerth o fewn economi Cymru.

2.3.2 Mae'r gofrestr gyhoeddus yn dangos bod gan Gymru dros 130 o ailbroseswyr cymeradwy yn trin deunyddiau fel plastigau, gwydr, pren, dur ac alwminiwm, â galluoedd trwyddedig yn dynodi gweithgarwch ailgylchu ac adfer deunyddiau sylweddol ar draws ffrydiau gwastraff lluosog. Fodd bynnag, er bod perfformiad ailgylchu Cymru yn cael ei fesur ar sail deunyddiau a anfonir at ailbroseswyr, nid yw data capasiti cofrestr yn unig yn dynodi graddfa, lefel gwerth, na chyfran y deunyddiau sy'n cael ei gadw yn y pen draw a'i droi'n fewnbynnu gradd gweithgynhyrchu o fewn economi Cymru.

2.3.3 Dylai'r EG gael ei deall fel system gysylltiedig yn hytrach na chasgliad o fentrau ar wahân. Mae canlyniadau cylchol yn dibynnu ar sut mae penderfyniadau a wneir ar un cam o'r system – fel safonau dylunio, gofynion caffael, neu ddata sydd ar gael – yn llunio ymddygiad a chadw gwerth ar gamau diweddarach, gan gynnwys defnydd, ailddefnydd, ac adfer diwedd oes. Yng Nghymru, mae cynnydd mewn meysydd unigol fel ailgylchu, ailddefnydd cymunedol, ac adfer diwydiannol wedi bod yn gryf. Er bod ymdrechion wedi cael eu gwneud i gryfhau integreiddiad ar draws cadwyni cyflenwi casglu, ailbrosesu a gweithgynhyrchu, mae rhanddeiliaid yn adrodd bod cydgysylltiad ar draws polisi, seilwaith, marchnadoedd, sgiliau a data yn dal yn anghyson yn ymarferol, gan gyfyngu graddfa a chyflymder cylcholrwydd. Mae'r Safbwyntiau hyn yn canolbwyntio felly ar sut y gall galluogwyr seilwaith, llywodraethu a marchnad gydweithio i gynorthwyo canlyniadau cylchol ar draws cylch oes llawn deunyddiau a chynhyrchion, yn hytrach nag asesu mentrau yn annibynnol.

[10] https://fareshare.cymru/

2.3.4 Ceir cydnabyddiaeth gynyddol - a adlewyrchir mewn strategaeth olynol yng Nghymru ers *Yn Gall Gyda Gwastraff* (2002) - bod sicrhau economi wirioneddol gylchol i Gymru yn gofyn am integreiddiad ar draws meysydd polisi, gan gysylltu cynllunio, diwydiant, sgiliau, a chaffael gyda rheoli gwastraff ac adnoddau. Fodd bynnag, yn ymarferol, mae llawer o ysgogiadau rheoleiddio a gweithredu yn dal i fod wedi'u strwythuro o amgylch ffrydiau gwastraff yn hytrach na chadwyni gwerth cyfan neu egwyddorion dylunio cylchol. Gall hyn gyfyngu cymhellion i weithgynhyrchwyr, datblygwyr, a darparwyr gwasanaeth i flaenoriaethu ailddefnyddio, atgyweirio, neu ail-weithgynhyrchu ar raddfa fawr.

2.3.5 Cydnabyddir modelau cynnyrch-fel-gwasanaeth a -mynediad-dros-berchnogaeth yn gynyddol fel galluogwyr pwysig o ganlyniadau EG, yn enwedig lle mae'r darparwr yn dal i fod yn gyfrifol am wydnwch, cynnal a chadw, a diwedd oes. Gall y modelau hyn leihau cyfradd prosesu deunydd, gwella hirhoedledd cynhyrchion, a chefnogi fforddiadwyedd a llesiant. Yn y Safbwyntiau hyn, ystyrir dulliau o'r fath yn rhan o'r pontio ar yr ochr alw ehangach ochr yn ochr â modelau atgyweirio, ailddefnyddio, a benthyg, yn hytrach nag fel sector annibynnol, gan adlewyrchu cylch gwaith CSCC sy'n canolbwyntio ar seilwaith.

2.3.6 *Un cyfyngiad sylfaenol ar ganlyniadau* EG yw bod modelau busnes cynnyrch-gwerthu yn gwobrwyo cylchoedd oes byrrach i gynhyrchion a disodli drosodd a throsodd. Hyd yn oed pan fo cyfraddau ailgylchu yn uchel, mae pob cylchrediad o gynnyrch drwy'r system yn arwain at rywfaint o wastraff o ran deunydd a gwerth, sy'n golygu bod trosiant cynhyrchion cyflymach yn arwain at fwy o golled gyfunol o adnoddau dros amser.

2.3.7 Mae modelau gwasanaetholi a chynnyrch-fel-gwasanaeth yn cynnig fframwaith cymhelliad strwythurol wahanol. Pan fo asedau yn aros ar fantolen y darparwr, mae gwerth masnachol yn cyd-fynd â sicrhau bod oes y cynnyrch mor hir â phosibl a bod ei berfformiad, y gallu i'w uwchraddio, a'r gallu i'w adfer mor fawr â phosibl. Mae hyn yn creu cymhellion cryf i ddylunio ar gyfer gwydnwch, modiwlaredd, ailwampio, ac adferiad diwedd oes wedi'i reoli, gan leihau'r galw am ddeunydd crai a chyfyngu gwastraff cyfunol ar draws cylchoedd defnydd olynol. O safbwynt systemau, mae'r modelau hyn yn dangos sut y gall canlyniadau cylchol gael eu hysgogi gan gymhellion economaidd wedi'u cysoni yn hytrach na dibyniaeth ar reoleiddio yn unig.

2.3.8 Mae uchelgeisiau EG Cymru, fel yr adlewyrchir yn yr adroddiad hwn, yn cyd-fynd â fframweithiau EG sefydledig sy'n blaenoriaethu gweithredoedd lefel uwch - fel gwrthod, ailfeddwl, lleihau, ailddefnyddio, atgyweirio, ailwampio ac ail-weithgynhyrchu - cyn ailgylchu ac adfer, gan gydnabod bod effeithlonrwydd deunydd yn unig yn annigonol i fynd i'r afael â'r argyfyngau hinsawdd a bioamrywiaeth.

2.3.9 Mae gan Lywodraeth Cymru weledigaeth uchelgeisiol drwy ei Strategaeth Mwy nag Ailgylchu (2021), ond bydd mwy o gysondeb trawsadrannol - yn enwedig rhwng datblygu economaidd, cynllunio, a chaffael - yn hollbwysig i ddatgloi newid ar lefel system.

2.3.10 Mae Tabl 2.3 yn crynhoi'r fframweithiau polisi a deddfwriaethol allweddol ar lefelau rhyngwladol, y DU, a Chymru sy'n llunio datblygiad a darpariaeth yr EG yng Nghymru ar hyn o bryd.

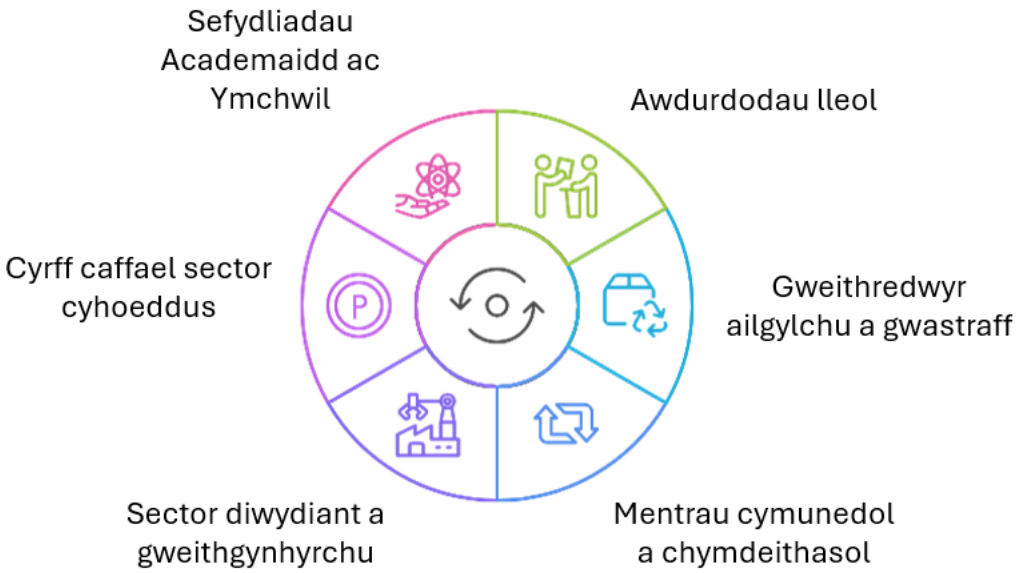
Tabl 2.3 – Cyd-destun – Deddfwriaeth, Polisi a Chynlluniau

Categori	Polisi/deddfwriaeth	Perthnasedd i'r adolygiad sector hwn
Rhyngwladol	Cynllun Gweithredu Economi Gylchol yr UE (2020)	Yn pennu cynsail byd-eang ar gyfer dylunio cylchol, ecolabelu, a deddfwriaeth hawl-i-atgyweirio, gan ddylanwadu ar bolisi Cymru drwy fframweithiau'r DU a datganoledig.
	Nodau Datblygu Cynaliadwy y CU (SDG 12: Defnydd a Chynhyrchu Cyfrifol)	Yn darparu rhesymeg gyffredinol dros leihau defnydd o adnoddau a chynhyrchiad gwastraff yn unol â Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru) 2015.
Y DU	Deddf yr Amgylchedd (2021)	Yn cyflwyno Cyfrifoldeb Cynhyrchwyr Estynedig (EPR), Cynlluniau Dychwelyd Ernes (DRS), a diwygiadau i reoli gwastraff ac adnoddau. Mae darpariaethau penodol yn berthnasol yng Nghymru trwy reoliadau a wnaed gan Weinidogion Cymru, tra bod eraill yn berthnasol yn Lloegr yn unig, â Chymru yn gweithredu polisïau ategol - gan gynnwys Glasbrint Casgliadau 2025 a Rheoliadau Ailgylchu yn y Gweithle 2024 - i ysgogi ailgylchu ac effeithlonrwydd adnoddau o ansawdd uchel. **Dim ond darpariaethau penodol sy'n berthnasol yng Nghymru**, wedi'u gweithredu trwy reoliadau a wnaed gan Weinidogion Cymru - er enghraifft, *Rheoliadau Deddf yr Amgylchedd 2021 (Cychwyn Rhif 1 a Darpariaeth Arbed) (Cymru) 2022*. Bydd y diwygiadau hyn yn ail-lunio marchnadoedd pecynwaith ac ailgylchu ar ôl eu deddfu ar y lefel ddatganoledig.
	Strategaeth Adnoddau a Gwastraff i Loegr (2018)	Yn darparu cyd-destun cymharo; yn amlygu gwahaniaeth polisi Cymru sy'n mynd ymhellach o ran uchelgais ac ymgysylltu cymunedol.
	Strategaeth Sero Net y DU (2021)	Yn pwysleisio datgarboneiddio diwydiannol, effeithlonrwydd adnoddau, ac arloesedd EG fel galluogwyr allweddol o sero net.
Cymru	Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru) (2015)	Yn sefydlu nodau llesiant hirdymor ac egwyddorion ar gyfer datblygu cynaliadwy, sy'n sylfaen i bob amcan EG.
	Strategaeth Mwy nag Ailgylchu (2021)	Yn pennu llwybr cenedlaethol Cymru i EG ddiwastraff erbyn 2050. Yn darparu sylfeini polisi ar gyfer atgyweirio, ailddefnyddio, ailweithgynhyrchu, a diwygio caffael cyhoeddus.
	Cyllidebau Carbon Sero Net Cymru 2 a 3	Yn ymwreiddio effeithlonrwydd adnoddau a chylcholrwydd mewn targedau datgarboneiddio, â chysylltiadau eglur i'r sectorau diwydiannol ac adeiladu.

Categori	Polisi/deddfwriaeth	Perthnasedd i'r adolygiad sector hwn
	Polisi Caffael y Sector Cyhoeddus (WPPN 12/21 a 06/22)	Yn ei gwneud yn ofynnol ymwreiddio egwyddorion carbon ac EG mewn contractau cyhoeddus; ysgogiad mawr ar gyfer newid.
	Polisi Cynllunio Cymru (Rhifyn 12, 2024)	Yn cryfhau cysondeb polisi rhwng rheoli datblygiad, deunyddiau cynaliadwy, a seilwaith atal gwastraff.
	Cenhadaeth Economaidd ar gyfer Cymru Gryfach, Wyrddach a Thecach (2022)	Yn lleoli cylcholrwydd ac arloesi carbon isel fel agweddau canolig i sicrhau gwydnwch economaidd a gwaith teg.
	Mesur Gwastraff (Cymru) 2010	Cyflwynodd dargedau ailgylchu trefol statudol a gofynion cynllunio gwastraff, gan ffurfio sylfaen perfformiad ailgylchu uchel Cymru.
	Deddf yr Amgylchedd (Cymru) 2016 – Rhan 4 (Gwastraff)	Yn cyflwyno dyletswyddau ar Weinidogion Cymru o ran atal, ailddefnyddio, ailgylchu a chael gwared ar wastraff, ac yn sefydlu fframwaith ar gyfer rheoli adnoddau yn gynaliadwy yng Nghymru.
	Rheoliadau Gofynion Gwahanu Gwastraff (Cymru) 2023	Yn gorfodi casgliadau ar wahân o ddeunydd ailgylchu penodedig o weithleoedd ac yn cryfhau gwahanu yn y ffynhonnell i wella ansawdd a chadw gwerth.
	Rheoliadau Gwahardd Llosgi Gwastraff Penodedig, neu ei Ddodi ar Safle Tirlenwi (Cymru) 2023	Yn cyflwyno cyfyngiadau ar gael gwared ar ddeunyddiau ailgylchu penodol, gan atgyfnerthu'r hierarchaeth wastraff a chefnogi amcanion yr economi gylchol.

2.4 Pwy sy'n Gyfrifol?

2.4.1 Rhennir cyfrifoldebau am reoli a chyflawni gweithgareddau EG yng Nghymru ar draws adrannau llywodraeth, rheoleiddwyr, asiantaethau cyflawni, awdurdodau lleol, a phartneriaid cymunedol a sector preifat. Mae'r amgylchedd dosbarthedig hwn yn adlewyrchu natur drawsbynciol cylcholrwydd - yn cwmpasu rheoli gwastraff, datblygu economaidd, sgiliau, a gwydnwch cymunedol.



2.4.2 Mae Tabl 2.4 yn rhoi trosolwg o'r sefydliadau allweddol a'u swyddogaethau priodol.

Tabl 2.-4 – Rhanddeiliaid Allweddol

Sefydliad	Cylch gwaith	Swyddogaeth
Llywodraeth Cymru (Grŵp Newid Hinsawdd, yr Amgylchedd a Materion Gwledig)	Yn arwain ar strategaeth wastraff yr EG, a pholisi effeithlonrwydd adnoddau.	Yn pennu strategaeth genedlaethol (*Mwy nag Ailgylchu*, *Cymru Sero Net*), yn ariannu mentrau lleol, ac yn cydgysylltu polisi ar draws adrannau (cynllunio, caffael, sgiliau).
Cyfoeth Naturiol Cymru	Rheoleiddio amgylcheddol a rheoli adnoddau.	Yn rheoleiddio gweithrediadau gwastraff, trwyddedu amgylcheddol, a chydymffurfiad; yn cefnogi arloesedd trwy ddiwygio trwyddedu a chasglu tystiolaeth.
WRAP Cymru	Darparu rhaglenni a chymorth technegol ar gyfer effeithlonrwydd adnoddau.	Yn darparu tystiolaeth, datblygiad y farchnad, a chymorth busnes ar gyfer ailgylchu, ailddefnyddio, a chaffael cylchol. Yn darparu rhaglenni Llywodraeth Cymru ar blastigau, adeiladu, a gwastraff bwyd.
Awdurdodau Lleol	Casglu gwastraff, ailgylchu, canolfannau ailddefnyddio, a phartneriaethau cymunedol.	Yn darparu gwasanaethau rheng flaen, yn rheoli contractau, ac yn cefnogi cyfleusterau atgyweirio/ailddefnyddio lleol; yn allweddol i weithrediad cyson targedau EG cenedlaethol.
Gweithredwyr Ailgylchu a Gwastraff (Cyhoeddus a Phreifat)	Prosesu gwastraff, adfer deunyddiau, ac ailbrosesu.	Yn darparu'r capasiti technegol a logisteg ar gyfer ailgylchu a deunyddiau eilaidd; yn buddsoddi mewn seilwaith ac arloesi.
Mentrau Cymunedol a Chymdeithasol (e.e. Caffi Trwsio Cymru, Cymunedau Cylchol Cymru)	Ailddefnyddio, atgyweirio, a darparu gwerth cymdeithasol a arweinir gan y gymuned.	Yn darparu rhwydweithiau ailddefnyddio lleol, gwirfoddoli, hyfforddiant, a manteision cymdeithasol; yn gweithredu fel partneriaid allweddol o ran ehangu cyfranogiad cylchol.
Y Sector Diwydiant a Gweithgynhyrchu	Dylunio cynnyrch, defnyddio deunyddiau, a phrosesau diwydiannol.	Integreiddio dylunio cylchol, ailweithgynhyrchu, a chynhyrchu mewn dolen gaeedig o fewn cadwyni cyflenwi; cydweithredu trwy glystyrau EG.
Cyrff Caffael Sector Cyhoeddus (e.e. GCC Cymru, awdurdodau lleol, byrddau iechyd)	Prynu cyhoeddus a fframweithiau contract.	Ymwreiddio egwyddorion cylchol ym maes caffael, ysgogi galw am ddeunyddiau wedi'u hailddefnyddio a charbon isel, a dangos arweinyddiaeth sector cyhoeddus.
Sefydliadau Academaidd ac Ymchwil (e.e. Prifysgol Caerdydd, Prifysgol Abertawe)	Ymchwil ac arloesi mewn deunyddiau, systemau digidol a dylunio cylchol, gan gynnwys cydweithrediad trwy Grŵp	Datblygu technolegau cylchol newydd, fframweithiau data, a hyfforddiant sgiliau i gefnogi pontio diwydiannol.

Sefydliad	Cylch gwaith	Swyddogaeth
	Ymchwil ac Arloesi Economi Gylchol Cymru gyfan (CERIG).	
Cymunedau Arloesi'r Economi Gylchol (CEIC)	Adeiladu gallu economi gylchol a chyfnewid gwybodaeth	Yn arwain rhaglenni Cymunedau Ymarfer ar draws y sectorau cyhoeddus a phreifat, gan alluogi dysgu cymhwysol, cyfnewid rhwng cymheiriaid a gweithrediad ymarferol egwyddorion economi gylchol. Mae CEIC wedi sicrhau lefelau uchel o ymgysylltiad a newid arferion pendant ar draws sefydliadau Cymru.

Sylwer: Fe wnaeth rhanddeiliaid amlygu rhaglen CEIR fel mecanwaith arbennig o ddefnyddiol ar gyfer troi polisi economi gylchol yn ymarfer cymhwysol ledled Cymru, gan ategu swyddogaethau strategol a rheoleiddio Llywodraeth Cymru a chyrff cyflawni.

3 Y Sefyllfa Bresennol

3.1.1 Mae deall cynnydd Cymru tuag at EG yn gofyn am ddarlun eglur o sut mae deunyddiau yn symud drwy'r system ar hyn o bryd - o gynhyrchu a defnyddio i ailddefnyddio, ailgylchu, a gwaredu. Mae'r adran hon yn cynnig trosolwg sylfaenol o berfformiad EG ar draws tri is-sector allweddol:

- Deunyddiau trefol ac aelwyd
- Deunyddiau diwydiannol ac adeiladu
- Cylcholrwydd cymunedol a defnyddwyr.

3.1.2 Gyda'i gilydd, mae'r meysydd hyn yn dangos lle mae Cymru yn perfformio'n gryf, lle mae gwerth yn cael ei golli, a lle mae'r cyfleoedd mwyaf yn bodoli i gadw deunyddiau mewn defnydd cynhyrchiol am gyfnod hirach.

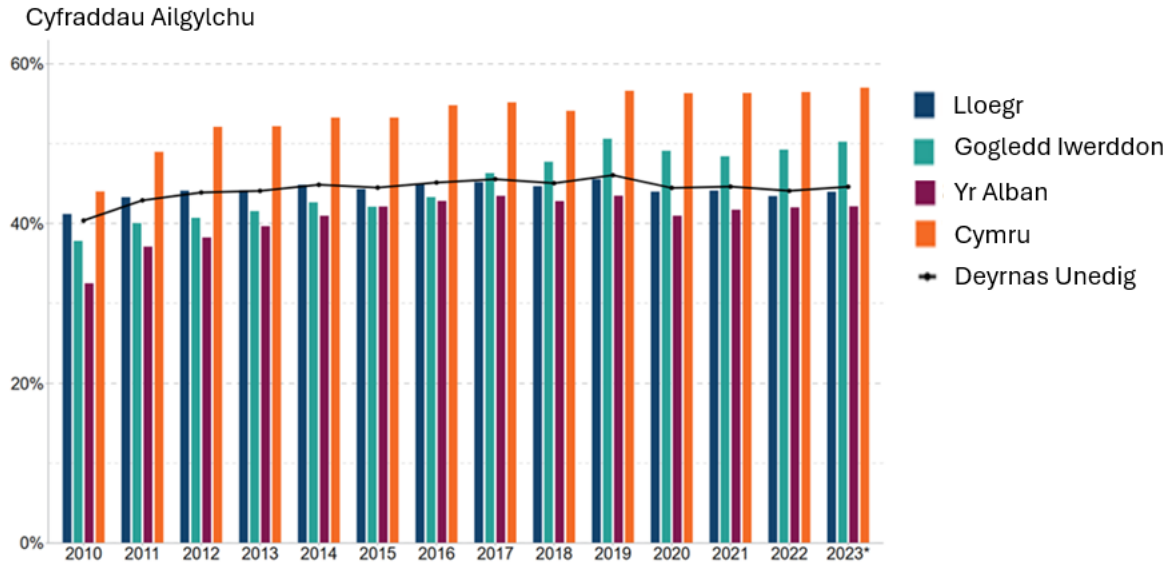
3.2 Deunyddiau Trefol ac Aelwyd

Y Sefyllfa Bresennol

3.2.1 **Ailgylchu:** Cyrhaeddodd Cymru gyfradd ailgylchu trefol o 68.4%[11] (2024/25) – dyma'r uchaf yn y DU (myrecyclingwales.org.uk). Ledled Cymru, mae cysondeb o ran casglu o ddrws i ddrws, ysgogiadau polisi cryf, ac ymgysylltiad cymunedol yn sail i lwyddiant.

3.2.2 Y tu hwnt i ailgylchu, mae gan Gymru rwydwaith atgyweirio ac ailddefnyddio sydd wedi'i hen sefydlu. Trwy Gronfa'r Economi Gylchol, mae Llywodraeth Cymru wedi cynorthwyo Caffi Trwsio Cymru i sefydlu caffis mewn 135 o gymunedau. Mae'r rhwydwaith ar y trywydd iawn i drwsio dros 9,000 o eitemau eleni, gan arbed £0.75 miliwn amcangyfrifedig i aelwydydd. Dros y saith mlynedd diwethaf, mae caffis trwsio Cymru wedi arbed mwy nag 1 miliwn cilogram o allyriadau carbon – sy'n cyfateb i yrru car petrol tua 4.47 miliwn o filltiroedd. Hefyd, mae 35 Llyfrgell o Bethau (Benthyg) yn gweithredu ledled Cymru bellach, gan arallgyfeirio 22,500 cilogram amcangyfrifedig o safleoedd tirlenwi ac osgoi tua 290,000 cilogram o allyriadau CO_2e.

[11] Pob Awdurdod Lleol yng Nghymru (Ble mae'ch ailgylchu yn mynd? | Fy Ailgylchu Cymru)



Ffigur 3.-1 – Cyfradd Ailgylchu o Wastraff o Aelwydydd, rhaniad y DU a'r Wlad, 2010 i 2023[12]

3.2.3 Er bod cyfraddau ailgylchu cyhoeddedig yn dangos perfformiad cryf o ran rheoli gwastraff, nid ydynt yn dynodi ynddynt eu hunain ansawdd, gradd, na chyfradd y deunydd a adferwyd sy'n addas ar gyfer cadwyni cyflenwi gweithgynhyrchu ac adeiladu gwerth uchel yng Nghymru, neu'n cael eu hymgorffori ynddynt. Mae adrodd ar ailgylchu yn nodi deunyddiau a anfonir i'w hailbrosesu ond nid yw'n rhoi tystiolaeth lawn o lefel y cadw gwerth domestig neu'r defnydd diwydiannol ar draws economi Cymru. Mae deall y gwahaniaeth hwn yn hanfodol i linio strategaeth ddiwydiannol ar gyfer y dyfodol sy'n croesawu egwyddorion economi gylchol yn llawn.

3.2.4 Mae Cymru yn perfformio'n well na gweddill y DU yn gyson o ran ailgylchu aelwyd, gan gynnal bwlch eglur ers 2010. Cyrhaeddodd Cymru gyfraddau ailgylchu o 57% yn 2023, o'i gymharu â thua 44% ar gyfer Lloegr (dros dro), 50% ar gyfer Gogledd Iwerddon, a 42% ar gyfer yr Alban.[13]

3.2.5 Mae'r perfformiad parhaus hwn yn adlewyrchu cyfeiriad polisi cenedlaethol cryf, targedau ailgylchu statudol cynnar, a gweithrediad bwriadol systemau casglu ar wahân i gynhyrchu deunydd eildro o ansawdd uchel ar gyfer ailbrosesu a gweithgynhyrchu – fel y nodir yn y Glasbrint Casgliadau (2011) ac a atgyfnerthir yn ei ddiweddariad yn 2025 o dan y fframwaith Mwy nag Ailgylchu.

3.2.6 Mae'r graff hefyd yn dangos er bod cynnydd ar draws y DU wedi gwastadau ers 2012, mae Cymru yn parhau i ddangos gwelliant cyson – gan ei rhoi ymhlith y gwledydd sy'n perfformio orau yn Ewrop o ran ailgylchu trefol.

3.2.7 **Ailddefnyddio:** Dim ond 7.5% o ddeunyddiau yn y DU sydd wedi'u hailddefnyddio ar hyn o bryd, sy'n dangos cyfle mawr na fanteisiwyd arno.[14]

[12] WasteDataFlow, Ystadegau Defra (Ystadegau'r DU ar wastraff - GOV.UK)
[13] WasteDataFlow, Ystadegau Defra (Ystadegau'r DU ar wastraff - GOV.UK)
[14] Adroddiad Bwlch Cylcholrwydd y Deyrnas Unedig

3.2.8 **Cynhyrchu gwastraff:** Cynhyrchir tua 938,000 tunnell (2023/24) o wastraff a gesglir gan awdurdodau lleol yn flynyddol (myrecyclingwales.org.uk), a dim ond 0.7%[15] ohono a anfonir i safleoedd tirlenwi.

3.2.9 Fodd bynnag, mae cyfran sylweddol o ddeunydd ailgylchu yn cael eu masnachu y tu allan i Gymru i'w hailbrosesu neu ar gyfer gweithgynhyrchu defnydd terfynol. Er bod deunydd yn llifo i'r ddau gyfeiriad a bod Cymru yn gartref i gapasiti ailgylchu pwysig, mae data cyhoeddedig cyfyngedig ar gadw gwerth net yn ei gwneud yn anodd asesu i ba raddau mae gwerth deunydd eilaidd a manteision economaidd cysylltiedig yn cael eu sicrhau o fewn economi Cymru.

3.2.10 **Newid ymddygiad:** Er bod cyfranogiad ailgylchu'r cyhoedd yn gryf, mae gweithgarwch ailddefnyddio ac atgyweirio yn dal i fod yn llai ymgorfforedig ar raddfa system. Mae tystiolaeth arolygon yn dynodi bod y cyhoedd yn agored iawn i atgyweirio a phrynu'n ail law; fodd bynnag, mae adborth ymgysylltu â rhanddeiliaid yn amlygu darpariaeth seilwaith anghyson, canolfannau parhaol cyfyngedig mewn rhai ardaloedd, a heriau o ran cynyddu cyfranogiad yn gyson ledled Cymru.

Problemau a heriau allweddol

3.2.11 **Bylchau seilwaith:** Argaeledd anghyson canolfannau ailddefnyddio ac ailbrosesu gwerth uwch lleol, yn enwedig ar gyfer plastigau a thecstilau, a ffrydiau cyfarpar trydanol ac electronig gwastraff (WEEE) cymhleth. Er bod gwasanaethau atgyweirio preifat ar gael yn eang, mae ymgysylltiad â rhanddeiliaid yn tynnu sylw at seilwaith ailddefnyddio graddfa gymunedol parhaol cyfyngedig a chapasiti domestig cyfyngedig ar gyfer ail-weithgynhyrchu WEEE ac adfer deunydd gwerth uwch. Yn 2025, roedd dros 90 o Gaffis Trwsio yng Nghymru a thua 35 o siopau neu ganolfannau ailddefnyddio pwrpasol[16], er bod eu cwmpas yn anghyson – â chrynodiadau uwch yn ne Cymru (Caerdydd, Abertawe, Casnewydd) a llai o gyfleusterau parhaol yng nghanolbarth ac ardaloedd gwledig Cymru. Mae Adroddiad Cenedlaethau'r Dyfodol 2025 yn galw am ganolfan atgyweirio ac ailddefnyddio ym mhob tref. Mae llawer o weithgareddau atgyweirio cymunedol yn dal i ddibynnu ar ddigwyddiadau codi a gynhelir yn fisol neu'n drimisol, sy'n darparu ymwybyddiaeth werthfawr ond nad ydynt yn barhaol nag yn ddigon mawr. Mae canolfannau atgyweirio pwrpasol yn cynnig mwy o bobl ac amlygrwydd ond yn wynebu costau rhentu a gweithredu gormodol, gan gyfyngu eu hyfywedd.

3.2.12 **Cyllid a chaffael:** Er bod Llywodraeth Cymru yn darparu cymorth strategol a chyfalaf sylweddol i awdurdodau lleol, mae rhanddeiliaid yn adrodd bod gan sefydliadau darparu gylchoedd cyllid gweithredu byr yn aml, a all gyfyngu cynllunio hirdymor a sefydlogrwydd y gweithlu. Yn gyfochrog, nid yw arferion caffael cyhoeddus yn blaenoriaethu opsiynau amgen wedi'u hailwampio neu eu hatgyweirio yn gyson eto, gan gyfyngu arwyddion galw am gynhyrchion cylchol mewn rhai sectorau.

3.2.13 **Cyllid a buddsoddiad:** Mae'r adborth o ymgysylltu â rhanddeiliaid yn dynodi bod y seilwaith ailddefnyddio ac atgyweirio cymunedol, ffurfiol - gan gynnwys mentrau cymdeithasol, caffis trwsio, a chanolfannau ailddefnyddio wedi'u rhwydweithio - yn dibynnu'n fawr ar gyllid Llywodraeth Cymru (yr amcangyfrifir ei fod yn 90% o'r cymorth craidd), â buddsoddiad sector preifat neu gorfforaethol strwythuredig cymharol gyfyngedig. Mae'n bwysig gwahaniaethu rhwng y rhwydwaith cymunedol a ariennir yn gyhoeddus a'r farchnad atgyweirio ac ail law fasnachol ehangach, sy'n gweithredu'n helaeth ledled Cymru trwy wasanaethau stryd fawr, trwsio cerbydau, platfformau ailwerthu ar-lein a manwerthu elusennau. Mae'r crynodiad ariannu yn ymwneud yn bennaf â'r seilwaith cylchol cymunedol strwythuredig. Nid yw hyn yn adlewyrchu'r economi ailddefnyddio anffurfiol neu fasnachol, su'n weithredol ledled Cymru, ond yn amlygu crynodiad cyllid o fewn y rhwydweithiau darparu a gefnogir yn gyhoeddus. Mae cynlluniau grant presennol yn aml yn fyrdymor â phwyslais rhanbarthol,

[15] Ble mae'ch ailgylchu yn mynd? | Fy Ailgylchu Cymru (2024/2025)
[16] Caffi Trwsio Cymru (2025) – Trosolwg o'r Rhwydwaith a Map Lleoliadau, WRAP Cymru (2023) – y Sefyllfa Ailddefnyddio yng Nghymru.

gan greu ansicrwydd i bartneriaid darparu. Ceir potensial o hyd i gryfhau partneriaethau strwythuredig rhwng rhwydweithiau ailddefnyddio cymunedol a gweithredwyr sector preifat. Er bod marchnad atgyweirio ac ail law fasnachol fywiog yn bodoli yng Nghymru, mae adborth o ymgysylltu â rhanddeiliaid yn awgrymu llai o fecanweithiau ffurfiol sy'n cysylltu busnesau mwy â seilwaith ailddefnyddio lleol ar raddfa fawr. Mae enghreifftiau fel FareShare Cymru a mentrau â chefnogaeth gorfforaethol fel Banc Pob Dim Cwtch Mawr yn dangos bod partneriaethau traws-sector effeithiol yn bosibl, er bod rhanddeiliaid yn awgrymu nad yw'r modelau hyn wedi'u hymwreiddio;'n gyson ar raddfa system eto. Er enghraifft, mae cwmnïau â gweithrediadau mawr yng Nghymru fel *Admiral Group* (cwmni gwasanaethau ariannol wedi'i leoli yng Nghaerdydd) a *Veolia* (darparwr rheoli adnoddau a gwasanaethau gwastraff) wedi datblygu partneriaethau cylchol amlwg mewn rhanbarthau eraill yn y DU. Awgrymodd rhanddeiliaid y gellid archwilio mentrau cydweithredol seiliedig ar le tebyg ymhellach yng Nghymru. Mae hyn yn amlygu'r angen am bartneriaethau seiliedig ar le cryfach, cymhellion mwy eglur, a fframwaith ymgysylltu corfforaethol cenedlaethol i sbarduno cyllid sector preifat ar gyfer mentrau cylchol lleol.

3.2.14 **Datblygiad y farchnad:** Mae marchnadoedd deunydd eilaidd yn weithredol yng Nghymru; fodd bynnag, mae rhanddeiliaid yn adrodd amrywiadau o ran safonau ansawdd, integreiddiad defnydd terfynol, ac i ba raddau y mae deunyddiau eilaidd yn cael eu cadw a'u hailddefnyddio yng nghadwyni cyflenwi gweithgynhyrchu ac adeiladu Cymru. Gall costau ailwampio ac atgyweirio hefyd fod yn fwy na gwerth ail-werthu mewn rhai is-grwpiau, gan gyfyngu cymhellion economaidd. Mewn is-grwpiau defnyddwyr gwerth is – fel dyfeisiau trydanol aelwyd bach a nwyddau defnyddwyr cyflym – mae rhanddeiliaid yn dweud y gall costau ailwampio neu atgyweirio fod yn uwch na gwerth ail-werthu, gan leihau cymhellion economaidd a chyfyngu hyfywedd masnachol heb gymorthdaliadau.

3.2.15 **Hygyrchedd a chynhwysiant:** Mae mentrau atgyweirio ac ailddefnyddio yn cael eu gwerthfawrogi bennaf am eu *manteision arbed costau a chymunedol*, â chymhellion amgylcheddol yn aml yn eilaidd. Fodd bynnag, mae mynediad yn dal i fod yn anghyson - gall aelwydydd incwm is, trigolion cefn gwlad, a'r rhai heb drafnidiaeth gael eu hallgau lle mae canolfannau wedi'u canoli neu'n gweithredu yn anaml. Mae gwaith ymchwil a wnaed gan Lywodraeth Cymru; 'Gwerthuso Gweithgareddau Atgyweirio ac Ailddefnyddio' a gyhoeddwyd ym mis Tachwedd 2025 yn cynnig trosolwg o sut y gall lleoliad cyfleuster effeithio ar effaith a chost-effeithiolrwydd[17]. Mae faniau atgyweirio ac ailddefnyddio symudol yn cynnig ateb addawol i gyrraedd cymunedau gwasgaredig, i gefnogi digwyddiadau lleol, ac i ymgysylltu â defnyddwyr newydd efallai na fyddent yn cymryd rhan fel arall.

3.2.16 **Sgiliau ac atebolrwydd:** Mae gwirfoddolwyr ac atgyweiriwyr cymunedol yn aml yn wynebu cyfyngiadau o ran hyfforddiant, yswiriant, ac atebolrwydd am atgyweiriadau yn y cartref, sy'n atal cyfranogiad ehangach ac yn cyfyngu'r amrywiaeth o gynhyrchion y gellir eu trin yn ddiogel.

3.2.17 **Sgiliau a gweithlu:** Yn y sector atgyweirio ac ailddefnyddio gwirfoddol a chymunedol, mae adborth o ymgysylltu â rhanddeiliaid yn dynodi dibyniaeth ar wirfoddolwyr hŷn, y mae llawer ohonynt yn meddu ar sgiliau technegol a chrefft nad ydynt yn cael eu trosglwyddo'n gyson i genedlaethau iau. Mae ymgysylltiad â phobl ifanc yn dal i amrywio ar draws mentrau a arweinir gan y gymuned, er gwaethaf allgymorth drwy ysgolion, prifysgolion, a rhaglenni fel *Gwobr Dug Caeredin* ac *Ymddiriedolaeth y Tywysog* (Ymddiriedolaeth y Brenin). Mae cyrsiau dysgu i oedolion mewn crefftau atgyweirio ac ymarferol hefyd wedi dirywio oherwydd diffyg galw a chyllid cyfyngedig. Heb fuddsoddiad o'r newydd mewn sgiliau, achrediad, a datblygiad gyrfaol, mae Cymru mewn perygl o golli arbenigedd ymarferol hollbwysig sydd ei angen i gynyddu gweithgareddau cylchol.

[17] https://www.llyw.cymru/gwerthusiad-gweithgareddau-atgyweirio-ac-ailddefnyddio

3.2.18 **Ymwybyddiaeth a thybiaethau:** Gall rhywfaint o stigma cymdeithasol fod yn gysylltiedig ag atgyweirio a benthyg o hyd, a thybir yn aml ei fod yn ail ddewis neu'n arwydd o gyfyngiadau ariannol. Hefyd, ceir ymwybyddiaeth gyfyngedig o'r amrywiaeth eang o eitemau y gellir eu benthyg neu eu hatgyweirio - o declynnau a dyfeisiau aelwyd i ddillad, offer hamdden, a dyfeisiadau digidol. Dylai ymgyrchoedd bwysleisi'r pleser a'r hwylustod y gall yr opsiynau hyn eu hychwanegu at fywyd beunyddiol - er enghraifft, *benthyg dodrefn neu offer gardd ar gyfer digwyddiad ar benwythnos, neu roi cynnig ar hobi newydd heb y gost o brynu.* Mae angen i Gymru ail-fframio atgyweirio a rhannu fel ymddygiadau i ymgyrraedd atynt, a arweinir gan y gymuned, ac sy'n ddoeth o ran adnoddau. Bydd ymgysylltu â'r cyhoedd, hyrwyddwyr lleol, ac adrodd straeon cadarnhaol yn hollbwysig i normaleiddio'r arferion hyn ac ehangu cyfranogiad.

3.2.19 **Amlygrwydd asedau sector cyhoeddus:** Mae platfformau ailddefnyddio fel Warp-It wedi cael eu hannog a'u mabwysiadu ar draws rhannau o sector cyhoeddus Cymru. Fodd bynnag, mae adborth o ymgysylltu â rhanddeiliaid yn awgrymu amrywiad o ran amlygrwydd asedau ac arferion ailddosbarthu trawsadrannol ar draws adrannau llywodraeth, byrddau iechyd, ac awdurdodau lleol. Gallai dull system gyfan mwy integredig o fapio asedau sector cyhoeddus - gan adeiladu ar blatfformau presennol o bosibl - gryfhau caffael cylchol, rhannu defnydd o adnoddau, ac arbedion cost ymhellach. Mae'r sector iechyd, fel un o ddefnyddwyr deunyddiau mwyaf Cymru, yn cyflwyno cyfle i adeiladu ar fentrau presennol trwy fapio asedau mwy cydgysylltiedig, ailwampio offer a dodrefn, a phlatfformau rhannu lle storio neu ailddosbarthu.

3.2.20 **Dyluniad a gwydnwch cynhyrchion:** Nid yw llawer o gynhyrchion defnyddwyr wedi'u dylunio i gael eu hatgyweirio nac ar gyfer hirhoedledd, gan arwain at waredu'n rhy gynnal a cholled adnoddau diangen. Mae cylchoedd oes byr mynediad cyfyngedig at ddarnau sbâr, a chyfnodau gwarant cyfyngol yn gwneud atgyweirio yn aneconomaidd neu'n anymarferol i'r mwyafrif o ddefnyddwyr. Mae'r *"darfodiad wedi'i gynllunio"* bwriadol hwn yn cloi defnyddwyr i mewn i gylchoedd disodli ac yn tanseilio cylcholrwydd. Mae gwledydd Ewropeaidd yn symud yn gyflymach, gan gyflwyno deddfwriaeth *Hawl i Drwsio*, gwarantau hirach, a safonau dylunio sy'n gorfodi dadgydosod a sicrhau bod darnau sbâr ar gael. Gallai Cymru a'r DU ehangach elwa o ddysgu o'r dulliau hyn, gan gomisiynu gwaith ymchwil a rhaglenni peilot i archwilio sut y gellid addasu gofynion tebyg ar gyfer marchnad Cymru. Mae angen brys am safonau eco-ddylunio cryfach, cyfrifoldeb cynhyrchwyr estynedig, a chyfnodau gwarant gorfodol hirach i gymell gwydnwch, gallu i drwsio, ac ailddefnydd o gynhyrchion ar draws pob sector.

3.2.21 **Cysondeb data:** Mae gan Gymru un o'r systemau adrodd ar wastraff trefol fwyaf cynhwysfawr yn y DU. Mae WasteDataFlow wedi bod yn weithredol ers tua dau ddegawd, ac mae Cymru yn unigryw o ran cyhoeddi data cyrchfan derfynol manwl trwy *Fy Ailgylchu Cymru*, gan gynnwys arbedion carbon penodol i ddeunyddiau. Mae hyn yn darparu lefel uchel o dryloywder o ran perfformiad ailgylchu a symudiad deunyddiau a gesglir gan awdurdodau lleol. Fodd bynnag, o safbwynt systemau economi gylchol, mae rhai bylchau data yn parhau. Mae fframweithiau adrodd presennol wedi'u strwythuro'n bennaf ar sail sgil-gynhyrchion gwastraff, tunelleddau ailgylchu, a chyrchfannau terfynol. Nid ydynt yn nodi'n gyson:

- Gradd ansawdd deunyddiau eilaidd,
- Y gyfran a gedwir ac a ddefnyddir yng nghadwyni cyflenwi gweithgynhyrchu Cymru,
- Y gwerth economaidd a gedwir yng Nghymru,
- Maint ac effaith gweithgarwch ailddefnyddio anffurfiol, masnachol, neu rhwng cymheiriaid,
- Manteision carbon a chost atgyweirio ac ymestyn oes ar lefel cynnyrch.

3.2.22 Mae gweithgarwch ailddefnyddio ac atgyweirio sylweddol yn digwydd ar draws marchnadoedd masnachol, gwirfoddol ac anffurfiol yng Nghymru, nad yw llawer ohono yn cael ei fesur yn systematig.

O ganlyniad, tra bod tystiolaeth dda o berfformiad ailgylchu, mae'r darlun ehangach o gadw gwerth deunyddiau, datblygiad busnes cylchol, a defnydd domestig o ddeunydd eilaidd yn llai amlwg. Byddai cryfhau integreiddiad rhwng data gwastraff, data diwydiannol, data caffael, a metrigau ailddefnyddio yn galluogi dealltwriaeth fwy cyflawn o berfformiad cylchol - gan symud o "le mae'r gwastraff yn mynd" i "sut mae gwerth deunyddiau yn cael ei gadw a'i ailgylchu o fewn economi Cymru." Byddai hyn yn cefnogi achosion busnes mwy cadarn, cynllunio seilwaith wedi'i dargedu, a monitro sy'n cyd-fynd ag amcanion economi gylchol hirdymor.

3.2.23 **Rheoliadau Hawl i Drwsio UE cyfan**: Un ysgogiad allanol pwysig o newid yw'r rheoliad Hawl i Drwsio UE cyfan sydd ar fin cael ei gyflwyno i greu gofynion cryfach o ran y gallu i atgyweirio, y darnau sbâr sydd ar gael a hawliau defnyddwyr. Er nad oes gan Gymru gymhwysedd deddfwriaethol datganoledig yn y maes hwn, mae cyd-fynd â safonau o'r fath yn cynnig cyfle sylweddol. Bydd defnyddwyr, cyflenwyr a gwasanaethau atgyweirio Cymru yn elwa o newidiadau marchnad ehangach, a gall Cymru leoli ei hun i ymateb drwy seilwaith, sgiliau a datblygiad gwasanaeth wedi'u cysoni. Mae hyn hefyd yn cynnig lens strategol i ystyried caffael cyhoeddus, cyllid i arloesedd a chymorth i fusnesau bach a chanolig drwyddo.

Goblygiadau i Waith Monitro CSCC

3.2.24 Gallai CSCC chwarae rhan allweddol o ran cynghori sut mae perfformiad yr economi gylchol yn cael ei fonitro a'i adrodd ledled Cymru. Mae Cymru eisoes yn elwa o adrodd cynhwysfawr ar wastraff trefol (trwy WasteDataFlow a Fy Ailgylchu Cymru), a bydd gwasanaeth Digidol ar gyfer Tracio Gwastraff y DU sydd ar fin cael ei gyflwyno yn cryfhau'r gallu i olrhain symudiadau gwastraff ar draws y gadwyn gyflenwi ymhellach. Fodd bynnag, mae fframweithiau presennol wedi'u strwythuro ar sail tunelleddau a chyrchfannau terfynol gwastraff yn bennaf. Nid ydynt eto yn cynnig darlun cwbl integredig o ansawdd deunyddiau, gwerth a gedwir o fewn cadwyni cyflenwi Cymru, gweithgarwch ailddefnyddio, neu fanteision economaidd a chymdeithasol ehangach. Yn benodol, mae ailddefnyddio yn weithgaredd atal gwastraff ac felly wedi'i leoli y tu allan i systemau adrodd ar wastraff confensiynol i raddau helaeth. O ganlyniad, nid yw gweithgarwch ailddefnyddio ffurfiol, masnachol ac anffurfiol sylweddol (e.e. manwerthu elusennau, gwasanaethau atgyweirio, platfformau ailwerthu rhwng cymheiriaid) yn cael ei nodi'n systematig mewn setiau data cenedlaethol. Bydd cryfhau monitro cenedlaethol yn golygu mwy na seilwaith tracio digidol yn unig felly, ond hefyd gwell integreiddiad rhwng data gwastraff, data diwydiannol, data caffael a metrigau carbon, ochr yn ochr â dangosyddion economi gylchol cyson ar lefel Cymru.

3.2.25 Gallai CSCC argymell bod Llywodraeth Cymru a phartneriaid darparu yn olrhain cynnydd trwy gyfres ehangach o fetrigau economi gylchol, gan ategu systemau adrodd ar wastraff presennol. Mae dangosyddion posibl yn cynnwys:

- % y deunydd a ailddefnyddir o'i gymharu â'r hyn a ailgylchir – gan roi tystiolaeth o symudiad i fyny'r hierarchaeth wastraff.
- Llifau deunydd domestig o'u cymharu â'r rhai sy'n cael eu hallforio – gan amlygu gwydnwch a chadw gwerth yng Nghymru.
- Dwysedd carbon fesul tunnell sy'n cael ei phrosesu neu ei hailddefnyddio – gan nodi manteision ailddefnyddio ac ailbrosesu lleol i'r hinsawdd.
- Defnydd o ddeunyddiau eilaidd ym maes gweithgynhyrchu Cymru – gan olrhain integreiddiad cadwyn gyflenwi gylchol ddomestig.
- Gwerth economaidd amcangyfrifedig a gedwir (£/tunnell) - gan gynnig tystiolaeth o fudd economaidd gweithgarwch cylchol.

3.2.26 Byddai hyn yn symud monitro y tu hwnt i berfformiad rheoli gwastraff tuag at ganlyniadau economi gylchol system gyfan sy'n cyd-fynd ag uchelgeisiau diwastraff a datgarboneiddio hirdymor Cymru.

3.3 Deunyddiau Diwydiannol ac Adeiladu

Y Sefyllfa Bresennol

3.3.1 **Gwastraff adeiladu:** Y sector adeiladu a dymchwel yw un o'r llifau deunydd mwyaf yng Nghymru, gan gynhyrchu 3.4 miliwn tunnell amcangyfrifedig yn 2019 (arolwg Cyfoeth Naturiol Cymru). Mae cyfraddau ailgylchu a adroddwyd yn uchel (tua 90%, Cyfoeth Naturiol Cymru, 2019), gan adlewyrchu perfformiad cryf o ran arallgyfeirio o safleoedd tirlenwi a seilwaith adfer sefydledig. Fodd bynnag, mae cyfran sylweddol o'r gweithgarwch hwn yn cynnwys prosesu deunyddiau i agregau gradd is yn hytrach na chadw cydrannau neu ddeunyddiau strwythurol ar eu gwerth uchaf. Mae ailddefnyddio trawstiau, trychiadau dur, brics, neu gydrannau modiwlaidd yn uniongyrchol yn ffurf o atal gwastraff ac felly nid yw'n ymddangos mewn ystadegau gwastraff. O ganlyniad, nid yw perfformiad ailgylchu cryf o reidrwydd yn dynodi graddfa'r arferion ailddefnydd gwerth uwch neu ddylunio cylchol yn yr amgylchedd adeiledig. Ar draws y DU, amcangyfrifir y bydd ailddefnyddio deunyddiau adeiladu yn aros o dan 2%, er gwaethaf cyfraddau ailgylchu uchel. Mae hyn yn awgrymu, er bod Cymru yn perfformio'n gryf o ran rheoli gwastraff, bod cyfle sylweddol o hyd i gynyddu ailddefnydd o gydrannau, dylunio ar gyfer dadgydosod, pasbortau deunyddiau, a marchnadoedd deunydd eilaidd lleol - y mae pob un ohonynt yn hanfodol i sicrhau cylcholrwydd dyfnach a chadw gwerth economaidd yng Nghymru.

3.3.2 **Gweithgynhyrchu a Diwydiant:** Dur yw un o'r enghreifftiau mwy datblygedig o ddarpariaeth EG yng Nghymru. Am dros ddau ddegawd, mae cynhyrchu dur ffwrnais arc drydan (EAF) wedi galluogi sgrap sy'n deillio o'r DU gael ei drawsnewid yn ddur adeiladu o ansawdd uchel yng Nghymru.

- Mae 7 Steel (Celsa Steel UK gynt) wedi gweithredu EAF yng Nghymru ers 2003, gan brosesu tua 1.2 miliwn tunnell o sgrap yn flynyddol a chynhyrchu dros 1 filiwn tunnell o ddur ar gyfer marchnad y DU. Mae'r sgrap yn deillio'n gyfan gwbl o'r DU, â chyfran sylweddol yn tarddu o Gymru, gan ddangos cadwyn gyflenwi gylchol ddomestig aeddfed.
- Yn y blynyddoedd diwethaf, mae 7 Steel wedi ehangu'r gallu hwn trwy wasanaethau dur cylchol dolen gaeedig ar gyfer y sector adeiladu, lle mae sgil-gynhyrchion yn cael eu hadfer o safle, yn cael eu hailbrosesu'n uniongyrchol drwy'r EAF, ac yn cael eu cyflenwi yn ôl i ddatblygiadau newydd trwy wasanaethau saernïo. Mae'r model hwn yn cyd-fynd yn agos â gofynion cynllunio EG sy'n dod i'r amlwg, gan gynnwys Datganiadau EG Awdurdod Llundain Fwyaf, ac yn lleoli Cymru fel allforiwr net o atebion EG ymarferol.
- Mae dur carbon isel cynnwys ailgylchu uchel a gynhyrchwyd yng Nghymru eisoes wedi cael ei gyflenwi i brosiectau seilwaith mawr yn y DU, gan gynnwys dros 300,000 tunnell a ddanfonwyd i Hinkley Point C, yn ogystal â chynlluniau trafnidiaeth a chyfleustodau fel HS2.
- Amlygodd rhanddeiliaid diwydiant bod sector dur y DU yn mynd trwy gyfnod pontio wedi'i reoli i dechnoleg EAF fel y prif lwybr datgarboneiddio. Mae cynhyrchu dur EAF yn galluogi lefelau uchel o ddefnydd o sgrap, hyblygrwydd gweithredu cyflymach, ac allyriadau uniongyrchol sylweddol is o'i gymharu â chynhyrchu ffwrnais chwyth. Yn ystod y cyfnod pontio hwn, gallai defnyddwyr dur barhau i ddibynnu ar gadwyni cyflenwi rhyngwladol ar gyfer cynhyrchion penodol, gan gynnwys mewnforion o'r Iseldiroedd ac India, tra bod capasiti EAF domestig yn cael ei ehangu. Bydd mynediad at ddur â llai o garbon yn ystod y cyfnod pontio hwn yn gofyn am ymgysylltu technegol a masnachol cynnar rhwng cleientiaid, gwneuthurwyr a chynhyrchwyr.

3.3.3 **Agregau:** Mae agregau wedi'u hailgylchu ac eilaidd yn cyflenwi tua 30% o'r galw am agregau ym Mhrydain Fawr (Mineral Products Association, 2022), ac mae Cymru yn debygol o adlewyrchu cyfran

gyffredinol debyg, wedi'i gefnogi gan ddata Gweithgorau Agregau Rhanbarthol[18]. Dyma un o'r cyfraddau uchaf o ddefnydd o agregau eilaidd yn Ewrop. Fodd bynnag, mae'r rhan fwyaf o agregau wedi'u hailgylchu yng Nghymru yn cael eu defnyddio at ddibenion gradd is fel llenwad swmp, haenau capio ac is-sylfaen. Er bod safonau sefydledig yn bodoli – gan gynnwys BS EN 12620, BS 8500 a Phrotocol Ansawdd WRAP – mae'r adborth o ymgysylltu â rhanddeiliaid yn dynodi, yn ymarferol, y gall pryderon am gysondeb ansawdd, atebolrwydd, a risg perfformiad atal pobl rhag manteisio ar ddefnyddiau strwythurol gwerth uwch. Hyd yn oed lle mae deunyddiau yn bodloni manylebau technegol, mae risg dybiedig yn aml yn arwain i ddylunwyr, contractwyr a chleientiaid ffafrio deunyddiau crai, yn enwedig mewn asedau lle mae diogelwch yn hollbwysig neu sydd wedi'u hyswirio. Mae hyn yn amlygu bod yr her yn ymwneud llai ag absenoldeb safonau, a mwy am hyder y farchnad, mecanweithiau sicrwydd, a neilltuad risg ar draws cadwyni cyflenwi. Ceir potensial eglur felly i gynyddu defnydd gwerth uwch o agregau eilaidd trwy amlygiad ardystiad gwell, integreiddio dyluniad cam cynnar, arwyddion caffael mwy eglur, a chyfatebiaeth gryfach rhwng profi deunyddiau, gwarantau a fframweithiau yswiriant.

3.3.4 **Deunyddiau digidol a chritigol:** Er bod Cymru (a'r DU ehangach) yn cynhyrchu symiau sylweddol o wastraff electronig, mae adfer prinfwynau a chydrannau gwerth uchel yn dal i fod yn eithriadol o gyfyngedig, â llai nag 1% o elfennau prinfwynau o ddeunydd trydanol yn cael eu hailgylchu ar hyn o bryd. Mae'r "mwynglawdd trefol" hwn na fanteisir arno'n ddigonol yn gyfle cylchol mawr. Mae Cymru mewn sefyllfa dda i ehangu arweinyddiaeth yn y maes hwn trwy ei sylfaen gweithgynhyrchu uwch ac ymchwil - gan gynnwys cyfleusterau yng Nghanolfan Arloesedd a Gwybodaeth SPECIFIC Prifysgol Abertawe a Sefydliad Lled-ddargludyddion Cyfansawdd Prifysgol Caerdydd. Gallai casglu gwell, seilwaith prosesu uwch, ac olrhain llifau deunyddiau eilaidd yn well greu cyflogaeth ranbarthol a gwydnwch cadwyn gyflenwi i ddiwydiannau hollbwysig fel ynni adnewyddadwy a thechnoleg ddigidol. Er bod arweinyddiaeth academaidd yng Nghymru yn eglur, mae gweithrediad ymarferol yn dal i fod yn gyfyngedig. Nid yw piblinell ddiwydiannol ar gyfer adferiad dolen gaeedig o ddeunyddiau digidol neu gritigol yn aeddfed eto, a bydd cynnydd yn dibynnu ar bolisi galluogi, buddsoddiad mewn seilwaith, a manteisio masnachol. Mae'r defnyddiau hyn yn dal i fod yn strategol bwysig felly ond yn ddibynnol ar ddatblygu'r system ymhellach.

3.3.5 **Gwerth a gollwyd a chyfle economaidd:** Yn ôl dadansoddiad WRAP/Llywodraeth Cymru, gallai EG fwy ddarparu hyd at £3.8 biliwn mewn gwerth ychwanegol gros i Gymru, ochr yn ochr â hyd at £1.9 biliwn y flwyddyn mewn arbedion costau deunyddiau a chreu swyddi sylweddol.[19]

Problemau a heriau allweddol

3.3.6 **Dylunio ar gyfer cylcholrwydd:** Prin yw'r gofynion ffurfiol ym meysydd cynllunio neu gaffael sy'n gorfodi dylunio ar gyfer dadadeiladu, modiwlaredd, na defnydd o ddeunyddiau a adferwyd ar hyn o bryd. Mae cynlluniau peilot yn bodoli (e.e. HS2 ac adeiladau sector cyhoeddus Cymru) ond nid ydynt yn arferion safonol eto.

3.3.7 **Buddsoddiad mewn seilwaith:** Er bod Cymru wedi sefydlu, neu y bydd yn gosod yn fuan, capasiti ailbrosesu graddfa fawr ar gyfer deunyddiau penodol[20] - dur seiliedig ar sgrap, WEEE, concrit, inswleiddio, plastigau, gwydr, a chardfwrdd yn fwyaf nodedig - ceir bylchau o hyd o ran ailbrosesu ac ail-weithgynhyrchu marchnad derfynol ar gyfer cynhyrchion adeiladu eraill a ffrydiau deunydd sy'n dod

[18] Mae data penodol i Gymru yn gyfyngedig

[19] Cymru: yn arwain y ffordd tuag at economi gylchol | WRAP - Rhaglen Gweithredu'r Cynllun Gwastraff ac Adnoddau

[20] Gwaith ailgylchu Rockwool UK ym Mhen-y-bont ar Ogwr, cyfleuster adfer e-wastraff y Bathdy Brenhinol yn Llantrisant, cyfleuster ailgylchu batris asid-plwm yng Nglynebwy, gwaith gweithgynhyrchu arfaethedig Knauf Insulation yn Shotton, gwaith ailbrosesu plastig arfaethedig Jayplas yn Abertawe, melin ailgylchu cardfwrdd arfaethedig Eren yng Nglannau Dyfrdwy.

i'r amlwg fel ewynnau PIR/PUR, EPS/XPS, batris ïonau lithiwm/cerbydau trydan, fêps. Mae'r bylchau hyn yn parhau i ysgogi dibyniaeth ar gyfleusterau yn Lloegr neu dramor, gan gynyddu allyriadau trafnidiaeth a chyfyngu'r gwerth a gedwir yn economi Cymru.

3.3.8 **Hyder y farchnad:** Nid oes unrhyw fframwaith ardystio, profi, na gwarantau cyson ar gyfer cydrannau strwythurol wedi'u hailddefnyddio. Mae yswirwyr a dylunwyr yn dal i fod yn wyliadwrus, gan gyfyngu'r niferoedd sy'n manteisio hyd yn oed pan fo deunyddiau yn addas yn dechnegol.

3.3.9 **Sgiliau a chapasiti:** Hyfforddiant ac achrediad cyfyngedig o ran dadadeiladu, archwilio deunyddiau, a dylunio cylchol ar draws y gweithlu adeiladu. Mae ymwybyddiaeth broffesiynol yn tyfu ond yn dal i fod yn isel, yn enwedig ymhlith busnesau bach a chanolig a chontractwyr cadwyn gyflenwi.

3.3.10 **Arferion gwastraff anghyfreithlon:** Amlygodd rhanddeiliaid hefyd fynychder parhaus arferion gwastraff anghyfreithlon, gan gynnwys gweithredwyr amheus, gwaredu oddi ar y llyfrau, a chyfuno deunyddiau anhrwyddedig. Mae'r rhain yn tanseilio busnesau ailddefnyddio ac ailgylchu dilys, yn ystumio prisiau'r farchnad, ac yn cyfrannu at niwed amgylcheddol. Bydd cryfhau capasiti gorfodi, trefnau arolygu, ac olrhain wedi'i arwain gan ddata yn hanfodol i ddiogelu gweithredwyr sy'n cydymffurfio ac i gynnal ymddiriedaeth y cyhoedd mewn systemau cylchoedd.

Goblygiadau i Waith Monitro CSCC

3.3.11 Gallai CSCC olrhain cynnydd o ran datgarboneiddio a chylcholi systemau deunyddiau adeiladu a diwydiannol Cymru drwy gyfres gyson o ddangosyddion fel:

- % y cynnwys wedi'i ailgylchu a'i ailddefnyddio mewn prosiectau cyhoeddus – wedi'i fesur trwy ddatganiadau caffael ac ardystiad prosiectau (e.e. BREEAM, EGEQUAL).
- Capasiti prosesu deunydd eilaidd domestig (Mt/blwyddyn) - olrhain ailbrosesu, ail-weithgynhyrchu, a chyfleusterau ailgylchu sy'n gweithredu yng Nghymru.
- Buddsoddiad blynyddol mewn seilwaith economi gylchol (£/blwyddyn) - gan nodi cyfalaf cyhoeddus a phreifat a gyfeirir at brosiectau ailbrosesu, canolfannau deunyddiau, ac ail-weithgynhyrchu.
- Symbiosis diwydiannol a phrosiectau cyfnewid deunyddiau a sefydlwyd – gan ddynodi cydweithrediad rhanbarthol rhwng diwydiannau i gau dolenni deunydd.
- Mynegai Cylcholrwydd (deunyddiau a ail-ddosbarthwyd / deunyddiau a ddefnyddiwyd) - gan ddarparu mesur cyffredinol o effeithlonrwydd deunyddiau ar draws y sectorau adeiladu a gweithgynhyrchu.
- Niferoedd sy'n manteisio ar hyfforddiant ac achrediad ym maes adeiladu cylchol - monitro twf capasiti'r gweithlu o ran dadadeiladu, ailddefnyddio, ac archwilio deunyddiau.

3.4 Cylcholrwydd Cymunedol a Defnyddwyr

Y Sefyllfa Bresennol

3.4.1 Mae gan Gymru amgylchedd atgyweirio, ailddefnyddio a benthyg eang sy'n cwmpasu cynnal a chadw ac ail-weithgynhyrchu ar raddfa ddiwydiannol (e.e. y sectorau hedfanaeth a modurol), gwasanaethau atgyweirio masnachol, marchnadoedd ailwerthu ar-lein a rhwng cymheiriaid, a metrau wedi'u harwain gan y gymuned. Mae tystiolaeth arolygon yn dynodi lefelau uchel o ymddygiad ailddefnyddio, atgyweirio a benthyg a hunan-adroddwyd gan ddefnyddwyr. Fodd bynnag, mae llawer o'r gweithgarwch hwn yn anffurfiol neu wedi'i wasgaru'n fasnachol ac felly'n llai amlwg mewn gwaith cynllunio seilwaith a pholisi strategol. Mae'r adolygiad hwn yn canolbwyntio'n bennaf ar feysydd lle gall polisi cyhoeddus cydgysylltiedig gryfhau gallu cadw gwerth, aeddfedrwydd y farchnad a

gwydnwch hirdymor y system. Mae safbwyntiau rhanddeiliaid yn amrywio ar raddfa ac aeddfedrwydd cymharol atgyweirio, ailddefnyddio a benthyg yng Nghymru; mae'r adroddiad hwn yn adlewyrchu'r amrywiaeth honno o safbwyntiau.

3.4.2 Mae gweithgarwch ailddefnyddio, atgyweirio a benthyg yng Nghymru yn cwmpasu ecosystem eang, gan gynnwys busnesau atgyweirio preifat, rhwydweithiau manwerthu elusennol, platfformau ailwerthu ar-lein, a chyfnewid anffurfiol rhwng cymheiriaid. Ochr yn ochr â'r economi ailddefnyddio fasnachol ac anffurfiol fywiog hon, mae mentrau a arweinir gan y gymuned - fel Caffi Trwsio Cymru, Cymunedau Cylchol Cymru a rhwydweithiau Llyfrgell o Bethau sy'n dod i'r amlwg - yn chwarae rhan bwysig i ymwreiddio ymddygiadau cylchol yn lleol.

3.4.3 Mae'r mentrau hyn yn cyfrannu nid yn unig at atal gwastraff, ond hefyd at ddatblygu sgiliau, cynhwysiant cymdeithasol a gwydnwch cymunedol gan ategu'r sector ailddefnyddio seiliedig ar y farchnad ehangach.

3.4.4 **Graddfa:** Mae Caffi Trwsio Cymru yn cefnogi dros 90 o leoliadau ledled Cymru, gan gynnig sesiynau rheolaidd ar gyfer atgyweirio offer trydanol bach, tecstilau, beiciau ac eitemau aelwyd. (Caffi Trwsio Cymru)

3.4.5 **Cyfranogiad:** Mewn ymgyrchoedd diweddar, fe wnaeth caffis trwsio yng Nghymru drwsio mwy nag 21,000 o eitemau gyda'i gilydd, gan arbed dros £1 filiwn mewn atgyweiriadau am ddim. (Cymru yn Ailgylchu)

3.4.6 **Seilwaith ailddefnyddio:** Mae gan bob un o 22 o awdurdodau lleol Cymru o leiaf un siop ailddefnyddio bellach, wedi'u cysylltu'n nodweddiadol â chanolfannau ailgylchu gwastraff aelwyd, sy'n gwmpas cenedlaethol pwysig. Mae enghreifftiau yn cynnwys cyfleusterau sefydledig fel The Cabin yng Nghanolfan Ailgylchu Gwastraff y Cartref Lamby Way yng Nghaerdydd a safleoedd ailddefnyddio cysylltiedig ag awdurdodau lleol tebyg ledled Cymru. Yn gyfochrog, mae rhwydweithiau a arweinir gan y gymuned fel Caffi Trwsio Cymru (sy'n cefnogi dros 90 o leoliadau), aelodau Cymunedau Cylchol Cymru, a mentrau Llyfrgell o Bethau sy'n dod i'r amlwg yn ehangu gweithgarwch ailddefnyddio a benthyg ataliol. Mae marchnad ailddefnyddio a benthyg elusennol fywiog yn gweithredu ledled Cymru hefyd, gan gynnwys siopau elusennol, platfformau ailwerthu ar-lein a busnesau atgyweirio preifat.

3.4.7 Fodd bynnag, mae **graddfa, capasiti ac integreiddiad** yn amrywio'n sylweddol rhwng ardaloedd. Mae ailddefnyddio wedi'i ymwreiddio'n dda mewn gweithrediadau safleoedd mewn rhai lleoliadau ac wedi'u cefnogi gan staff ymroddedig a sianelau gwerthu ymlaen; mewn eraill, mae'n dal i fod yn llai o ran graddfa, yn fwy dibynnol ar bartneriaethau lleol, ac wedi'i integreiddio llai â systemau caffael neu ailddosbarthu ehangach. Mae'r aeddfedrwydd anghyson hwn yn effeithio trwybwn, amlygrwydd ac i ba raddau y gellir sicrhau cymaint â phosibl o ailddefnyddio gwerth uwch a'i gadw'n systematig yng nghadwyni cyflenwi Cymru.

3.4.8 **Cyfraniad economaidd:** Er bod tystiolaeth o weithgarwch cymunedol ac ymgysylltu â gwirfoddolwyr, mae data ar swyddi cyfwerth ag amser llawn a gefnogir gan ailddefnyddio/ailwampio yng Nghymru yn brin ar hyn o bryd, sy'n awgrymu bod angen mesur yn well.

Problemau a heriau allweddol

3.4.9 **Cyllid a sefydlogrwydd:** Mae llawer o fentrau ailddefnyddio, atgyweirio a benthyg yn dal i fod yn ddibynnol ar grantiau byrdymor neu seiliedig ar brosiectau, yn enwedig ar gyfer costau staffio ac eiddo craidd. Mae pwysau ar gyllidebau awdurdodau lleol wedi cynyddu ansicrwydd mewn rhai

ardaloedd. Fodd bynnag, ceir cydnabyddiaeth gynyddol y bydd gwydnwch hirdymor yn dibynnu ar fodelau incwm wedi'u harallgyfeirio yn hytrach na dibyniaeth barhaus ar grantiau yn unig.

3.4.10 Mae llwybrau posibl tuag at fwy o gynaliadwyedd ariannol yn cynnwys:

- Modelau incwm cymysg sy'n cyfuno refeniw gwerthu, ffioedd atgyweirio, darpariaeth o hyfforddiant, a gwasanaethau wedi'u comisiynu.
- Cytundebau lefel gwasanaeth gydag awdurdodau lleol ar gyfer atal gwastraff, arallgyfeirio gwastraff swmpus, neu gymorth cynhwysiant digidol.
- Partneriaethau a nawdd corfforaethol sy'n gysylltiedig ag ymrwymiadau amgylcheddol, cymdeithasol a llywodraethu a gwerth cymdeithasol.
- Modelau menter gymdeithasol yn cadw gwerth drwy ailwerthu nwyddau wedi'u hailwampio a benthyg.
- Integreiddiad i fframweithiau caffael cyhoeddus, gan alluogi darparwyr ailddefnyddio i gyflenwi dodrefn, TG, ac offer wedi'u hailwampio i'r sector cyhoeddus.
- Datblygu rhaglenni hyfforddi achrededig wedi'u hariannu trwy gyllidebau sgiliau neu lwybrau prentisiaeth.

3.4.11 Mae enghreifftiau o Gymru ac o fannau eraill yn y DU yn dangos y gall canolfannau ailddefnyddio a benthyg sy'n gweithredu fel mentrau cymdeithasol - yn enwedig y rhai â gweithrediadau manwerthu cryf neu gysylltiadau cytundebol ag awdurdodau lleol - gyrraedd lefelau uwch o sefydlogrwydd ariannol tra'n cynnal canlyniadau cymdeithasol ac amgylcheddol.

3.4.12 Daw'r cyfle felly nid yn unig o gymorth cyhoeddus parhaus, ond o greu llwybrau masnachol a llwybrau caffael mwy eglur sy'n ymwreiddio ailddefnyddio yn y ddarpariaeth brif ffrwd o wasanaethau c mewn cadwyni cyflenwi. Er bod canolfannau cymunedol yn chwarae rhan bwysig, mae'n rhaid i ddull strategol hefyd gydnabod a chefnogi'r sector atgyweirio ac ailwampio ehangach i osgoi gorddibyniaeth ar fodelau darparu a arweinir gan wirfoddolwyr.

3.4.13 **Seilwaith a mynediad:** Mae diffyg gweithdy a lle storio fforddiadwy a hyblyg yn parhau i gyfyngu ehangiad. Mae cydleoli â llyfrgelloedd, canolfannau cymunedol, neu siopau ailddefnyddio wedi bod yn effeithiol mewn sawl ardal, ond nid yw'n gyffredin nac wedi'i gydgysylltu'n strategol eto.

3.4.14 **Sgiliau ac achrediad:** Mae sgiliau atgyweirio ymarferol yn dirywio, yn enwedig ym meysydd electroneg, dodrefn, a thecstilau. Ceir cyfleoedd cyfyngedig ar gyfer hyfforddiant achrededig neu lwybrau addysg bellach/uwch ffurfiol ym maes atgyweirio ac ailwampio, a phrin yw'r llwybrau gyrfaol eglur i gyfranogwyr iau.

3.4.15 **Rhwystrau caffael:** Mae caffael sector cyhoeddus yn chwarae rhan ganolog o ran llunio marchnadoedd cylchol. Er nad yw nwyddau wedi'u hailwampio, gwasanaethau sy'n seiliedig ar atgyweirio a benthyg, a chynhyrchion wedi'u hailgynhyrchu wedi'u hymwreiddio'n gyson ar draws pob fframwaith sector cyhoeddus eto, mae enghreifftiau sy'n dod i'r amlwg o arferion da yng Nghymru. Er enghraifft, mae'r astudiaeth achos: Caffael dodrefn ail fywyd trwy fenter gydweithredol genedlaethol rhwng CLILC a CGGC yn dangos sut y gall fframweithiau cydgysylltiedig ysgogi galw am gynhyrchion wedi'u hailwampio a chefnogi marchnadoedd ailddefnyddio ar raddfa fawr. Mae canllawiau cenedlaethol, gan gynnwys Nodyn Polisi Caffael Cymru (WPPN) 12/21 - *Datgarboneiddio drwy gaffael*, yn pennu disgwyliadau eglur ar gyfer ymwreiddio egwyddorion cylchol. Fodd bynnag, mae adborth o ymgysylltu â rhanddeiliaid yn awgrymu bod gweithrediad yn dal i fod yn anghyson ar lefel weithredu, ag amharodrwydd i dderbyn risg, arferion manyleb, a strwythurau cyllideb weithiau'n ffafrio nwyddau newydd dros opsiynau wedi'u hailwampio. Mae caffael yn alluogydd allweddol o bontio

cylchol Cymru felly: o'i weithredu'n systematig, gall ysgogi marchnadoedd ailddefnyddio lleol, ysgogi arloesedd o ran dylunio cynhyrchion ac effeithlonrwydd deunyddiau, a sicrhau bod buddsoddiad cyhoeddus yn cadw gwerth o fewn economi Cymru. Byddai mabwysiadu caffael cylchol yn ehangach ar draws fframweithiau cyhoeddus a chontractau adeiladu - wedi'i gefnogi gan hyfforddiant, offerynnau a rennir, dulliau costio cylch oes, a metrigau perfformiad mwy eglur - yn darparu arwydd cryfach a mwy cyson o alw.

3.4.16 **Costau byw:** Mae'r rhain yn llywio ymddygiadau atgyweirio a benthyg yn gryf. Er bod cynaliadwyedd yn ysgogiad i rai, mae llawer o aelwydydd yn atgyweirio neu'n benthyg i arbed arian yn bennaf. Fodd bynnag, gall fod tybiaeth o hyd bod atgyweirio yn anghyfleus, yn cymryd amser, neu'n annibynadwy o'i gymharu â phrynu'n newydd, yn enwedig lle mae nwyddau cost isel wedi'u mewnforio yn ystumio disgwyliadau pris. Bydd mynd i'r afael â fforddiadwyedd, hwylustod, a dibynadwyedd gwasanaethau yn allweddol i ehangu cyfranogiad y tu hwnt i ddefnyddwyr â chymhellion amgylcheddol.

3.4.17 **Data a chydnabyddiaeth:** Nid yw gweithgarwch wedi'i gofnodi'n ddigonol o hyd. Prin yw'r metrigau cyson sy'n bodoli i nodi tunelli a arallgyfeiriwyd, carbon a arbedwyd, neu werth cymdeithasol a grëwyd. Byddai buddsoddi mewn systemau casglu ac adrodd data digidol yn helpu i ddangos canlyniadau a chryfhau ceisiadau am gyllid. Fel y nodwyd yng ngwerthusiad Llywodraeth Cymru o Weithgareddau Atgyweirio ac Ailddefnyddio yn 2025, mae methodolegau casglu data yn amrywio ar draws rhaglenni, gan amlygu'r angen am fframweithiau mesur mwy cyson.

3.4.18 **Dosbarthiad gofodol o gyfleusterau:** Mae'r dosbarthiad gofodol o seilwaith ailddefnyddio, atgyweirio, benthyg ac ailbrosesu ledled Cymru yn anghyson. Er bod rhai ardaloedd trefol yn elwa o Gaffis Trwsio, llyfrgelloedd o bethau, a chanolfannau ailddefnyddio trefol, mae cymunedau gwledig yn wynebu rhwystrau gan gynnwys pellter trafnidiaeth, niferoedd is, a llai o fynediad at farchnadoedd yn Lloegr. Gallai mapio gofodol o safleoedd presennol gefnogi lleoli a chydweithredu strategol.

3.4.19 **Tegwch – Gwledig yn erbyn Trefol:** Un ystyriaeth allweddol yw sicrhau mynediad teg at wasanaethau EG ar draws ardaloedd trefol a gwledig. Gallai gwahaniaethau o ran darpariaeth seilwaith, cysylltedd rhyngrwyd (ar gyfer platfformau paru digidol), a chapasiti cymunedol waethygu anghydraddoldebau oni bai y rhoddir sylw rhagweithiol iddynt.

3.4.20 **Digidol:** Adlewyrchir uchelgeisiau economi gylchol yng Nghynllun Gweithredu Digidol Cymru hefyd, gan amlygu pwysigrwydd seilwaith digidol o ran galluogi olrhain deunyddiau ac integreiddiad sector.

3.4.21 Cyfleoedd a modelau sy'n dod i'r amlwg

- **Llyfrgell o Bethau a modelau defnydd a rennir:** Mae mentrau Llyfrgell o Bethau yng Nghaerdydd, Abertawe, ac mewn cymunedau eraill yn treialu modelau rhanberchnogaeth a mynediad dros berchnogaeth a all lleihau defnydd aelwydydd o 20-30 % amcangyfrifedig ymhlith y rhai sy'n cymryd rhan. Mae'r modelau hyn hefyd yn meithrin rhyngweithio cymunedol ac yn cynorthwyo aelwydydd incwm isel trwy leihau costau prynu ymlaen llaw.
- **Integreiddiad â strategaethau gwastraff ac adnoddau awdurdodau lleol:** Mae sawl cyngor yn dechrau ymgorffori amcanion ailddefnyddio ac atgyweirio mewn cynlluniau rheoli gwastraff ac EG, gan greu cyfleoedd i ffurfioli cyllid, llywodraethu, a chasglu data trwy gytundebau lefel gwasanaeth neu fframweithiau cyfrifoldeb cynhyrchwyr estynedig.
- **Partneriaethau ar gyfer sgiliau a chynhwysiant:** Mae cydweithredu â cholegau addysg bellach, cymdeithasau tai, a rhwydweithiau mentrau cymdeithasol yn cynnig potensial i angori canolfannau atgyweirio a benthyg yn rhan o raglenni sgiliau, cyflogadwyedd, a budd cymunedol. Gall y partneriaethau hyn hefyd gysylltu gweithgareddau atgyweirio â hyfforddiant

mewn dylunio cynhyrchion, gwyddor deunyddiau, a gweithgynhyrchu cynaliadwy, gan adeiladu piblinell sgiliau ar gyfer y dyfodol.

- **Ymgysylltu corfforaethol a sector preifat:** Ceir diddordeb cynyddol gan gyflogwyr a chyfleustodau yng Nghymru i gefnogi ailddefnyddio, atgyweirio a benthyg yn rhan o ymrwymiadau amgylcheddol, cymdeithasol a llywodraethu a buddsoddiad cymunedol, sy'n gyfle i arallgyfeirio cyllid a chreu partneriaethau seiliedig ar le.

Goblygiadau i Waith Monitro CSCC

3.4.22 Gallai CSCC fonitro ehangiad ac effaith gymdeithasol ecosystem economi gylchol gymunedol Cymru trwy gyfres gyson o ddangosyddion fel:

- Nifer a chwmpas gofodol canolfannau atgyweirio, ailddefnyddio, benthyg a Llyfrgell o Bethau fesul 100,000 i drigolion – yn dangos mynediad daearyddol teg a chynhwysiant.
- Tunelli o ddeunyddiau sy'n cael eu hatgyweirio, eu hailddefnyddio, eu benthyg neu eu hailddosbarthu yn flynyddol - wedi'u holrhain trwy systemau adrodd digidol i gynnig tystiolaeth o arbedion carbon a chost.
- Swyddi ac oriau gwirfoddoli sy'n cael eu creu trwy weithgarwch cylchol cymunedol – gan gynnwys lleoliadau hyfforddi a phrentisiaethau sy'n gysylltiedig ag ailddefnyddio ac atgyweirio.
- % y gwariant caffael sector cyhoeddus a gyfeirir at nwyddau wedi'u hailddefnyddio, eu benthyg neu eu hailwampio – gan adlewyrchu faint y dilynir canllawiau caffael cylchol (e.e. WPPN 12/21).
- Dangosyddion gwerth cymdeithasol a llesiant – sgiliau a enillwyd, cyfranogiad cymunedol, gostyngiad i anghydraddoldeb cysylltiedig â gwastraff, a gwelliannau llesiant.

3.5 Heriau Trawsbynciol

3.5.1 Mae'r dystiolaeth ar draws pob un o'r tri is-sector yn amlygu bod Cymru wedi ennill cydnabyddiaeth fyd-eang am ei llwyddiant ailgylchu ond ei bod bellach yn wynebu her fwy cymhleth: **adeiladu system gwbl gylchol** sy'n cysylltu dylunio, defnydd, ailddefnyddio, ac adfer deunyddiau trwy bolisi, seilwaith, a data cydlynol.

3.5.2 Mae Tabl 3.1 isod yn crynhoi'r prif heriau trawsbynciol a nodwyd ar draws pob is-sector, gan amlygu lle gallai bylchau mewn polisi, buddsoddiad, ac integreiddiad data gyfyngu newid Cymru i EG lawn.

Tabl 3.-1 – Heriau Trawsbynciol

Thema	Her bresennol	Goblygiadau
Cydlyniant polisi	Nodir uchelgeisiau EG yn eglur yn Strategaeth *Mwy nag Ailgylchu*, ond mae darpariaeth yn dal i fod yn dameidiog ar draws polisïau cynllunio, economaidd, sgiliau, a chaffael.	Risg o weithrediad anghyson, dyblygu cyllid, a cholli cyfleoedd ar gyfer buddsoddiad traws-sector.
Caffael a buddsoddi	Nid yw egwyddorion cylchol wedi'u hymwreiddio'n llawn eto mewn gwariant sector cyhoeddus, er bod WPPNs yn ei gwneud yn ofynnol eu hystyried.	Mae caffael cyhoeddus yn 50-60% o fuddsoddiad seilwaith a gallai fod yn ysgogiad galw mawr ar gyfer ailddefnyddio a deunyddiau eilaidd os caiff safonau EG eu gorfodi.

Thema	Her bresennol	Goblygiadau
Seilwaith a chapasiti	Mae gan Gymru rwydwaith helaeth o gyfleusterau ailgylchu ac ailbrosesu trwyddedig. Fodd bynnag, mae adborth rhanddeiliaid yn amlygu dosbarthiad rhanbarthol anghyson a chapasiti ail-weithgynhyrchu gwerth uchel cyfyngedig ar gyfer rhai deunyddiau (e.e. plastigau, WEEE, cynhyrchion adeiladu gradd uwch).	Dibyniaeth barhaus ar farchnadoedd o fewn y DU neu allforio ar gyfer rhai deunyddiau eilaidd, sy'n cyfyngu gallu i gadw gwerth domestig.
Datblygiad y farchnad	Mae deunyddiau eilaidd yn wynebu hyder isel yn y farchnad a safonau ansawdd anghyson.	Mae anwadalrwydd prisiau yn atal buddsoddiad preifat mewn seilwaith ac arloesedd EG.
Sgiliau a gweithlu	Prinder sgiliau technegol ac atgyweirio ar draws lefelau diwydiannol a chymunedol.	Mae angen integreiddio galluoedd EG yn gryfach mewn cwricwla addysg bellach/addysg uwch a llwybrau hyfforddi.
Cysoni deddfwriaeth	Mae gan Gymru ddiffyg rheolaeth ddeddfwriaethol dros safonau cynhyrchion a hawliau defnyddwyr, sy'n cyfyngu ei gallu i orfodi'r gallu i atgyweirio neu ddylunio ar gyfer dadgydosod.	Ceir perygl o amrywiadau polisi a cholli cysondeb strategol â deddfwriaeth ddylanwadol fel Cyfarwyddeb Hawl i Drwsio'r UE. Fodd bynnag, mae cysoni seilwaith, gwasanaethau a strategaethau caffael gyda'r safonau allanol hyn yn cynnig cyfle i gyflymu parodrwydd y farchnad a lleoli Cymru i elwa o newidiadau rheoleiddio ehangach.
Data a thystiolaeth	Mae setiau data darniog yn bodoli (e.e. tunelledd gwastraff, cyrchfannau terfynol, prisiau'r farchnad), ond nid oes fframwaith unedig sy'n cysylltu llifau deunyddiau, gweithgarwch ailddefnyddio, cadw gwerth domestig, a defnydd o ddeunyddiau eilaidd yng nghadwyni cyflenwi Cymru.	Gallu cyfyngedig i asesu perfformiad cylcholrwydd, cadw gwerth economaidd, ac effaith buddsoddiad ar lefel system.
Newid ymddygiadol a diwylliannol	Mae dinasyddion yn cefnogi ailgylchu'n fawr ond yn llai cyfarwydd ag atgyweirio, ail-weithgynhyrchu, a modelau rhanberchnogaeth.	Mae angen ymgysylltiad ac addysg cyson i'r cyhoedd ar y weledigaeth EG ehangach.
Gallu i arloesi a masnacheiddio	Mae cyfraddau isel o fusnesau bach a chanolig sy'n weithredol o ran arloesi yng Nghymru yn cyfyngu datblygiad a chynyddu graddfa cynhyrchion, gwasanaethau a modelau busnes cylchol, â mynediad cyfyngedig at	Mae gallu gwan i arloesi yn cyfyngu twf ochr gyflenwi atebion cylchol, yn lleihau hyder y farchnad a chadw gwerth yng Nghymru ac yn cyfyngu cynnydd yn erbyn Dangosydd Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol 11 (wrthi'n arloesi).

Thema	Her bresennol	Goblygiadau
	gymorth dylunio, profi a masnacheiddio.	

3.6 Blaenoriaethau Data i CSCC a Llywodraeth Cymru

3.6.1 Nid casglu data er mwy ei gasglu yw diben monitro gwell, ond yn hytrach hysbysu polisi, buddsoddiad a dyluniad y farchnad. Byddai data llif deunyddiau ac ailddefnyddio cyson yn helpu i nodi bylchau seilwaith, i asesu effeithiolrwydd buddsoddiad cyhoeddus, i gefnogi diwygio caffael, ac i olrhain cynnydd yn erbyn amcanion hinsawdd a diogelwch adnoddau. Dylai monitro fod yn gymesur ac wedi'i arwain gan benderfyniadau felly, gan osgoi beichiau adrodd diangen tra'n cryfhau trosolwg strategol.

3.6.2 I olrhain perfformiad EG yn effeithiol dros amser, dylai CSCC a Llywodraeth Cymru ganolbwyntio ar sefydlu setiau data hirdymor cyson sy'n mynd y tu hwnt i ystadegau gwastraff traddodiadol. Mae dangosyddion o flaenoriaeth a argymhellir yn cynnwys:

1. **Cyfrifon llif deunyddiau ac integreiddio monitro EG** – gan adeiladu ar waith ôl-troed deunyddiau presennol (e.e. y Cyd-bwyllgor Cadwraeth Natur), i alluogi olrhain cyson o lifau deunyddiau domestig, gweithgarwch ailddefnyddio, cadw gwerth a pherfformiad cylchol dros amser.
2. **Dangosyddion ailddefnyddio ac atgyweirio** – datblygu metrigau procsi a seiliedig ar samplau ar gyfer rhwydweithiau ailddefnyddio ffurfiol, mentrau atgyweirio, platfformau ailddosbarthu sector cyhoeddus, a data economaidd lefel sector, ochr yn ochr â modelu effeithiau carbon a chadw gwerth cysylltiedig.
3. **Data caffael cylchol** - cyfran y contractau cyhoeddus sy'n ymgorffori meini prawf EG neu gynnwys wedi'i ailddefnyddio/ailgylchu.
4. **Capasiti deunydd eilaidd** – capasiti prosesu blynyddol yn ôl math o ddeunydd a rhanbarth.
5. **Swyddi a sgiliau cylchol** – cyflogaeth ym meysydd ailddefnyddio, ailgylchu, atgyweirio, ailweithgynhyrchu, ac arloesedd EG.
6. **Dangosyddion gwerth cymdeithasol** – nifer y mentrau EG cymunedol, oriau gwirfoddoli, a chanlyniadau llesiant.
7. **Mynegai Cylcholrwydd** - dangosydd cyfansawdd o ddeunyddiau a ail-ddosbarthwyd o'u cymharu â'r rhai a gloddiwyd, wedi'i feincnodi yn erbyn arferion gorau Ewropeaidd.

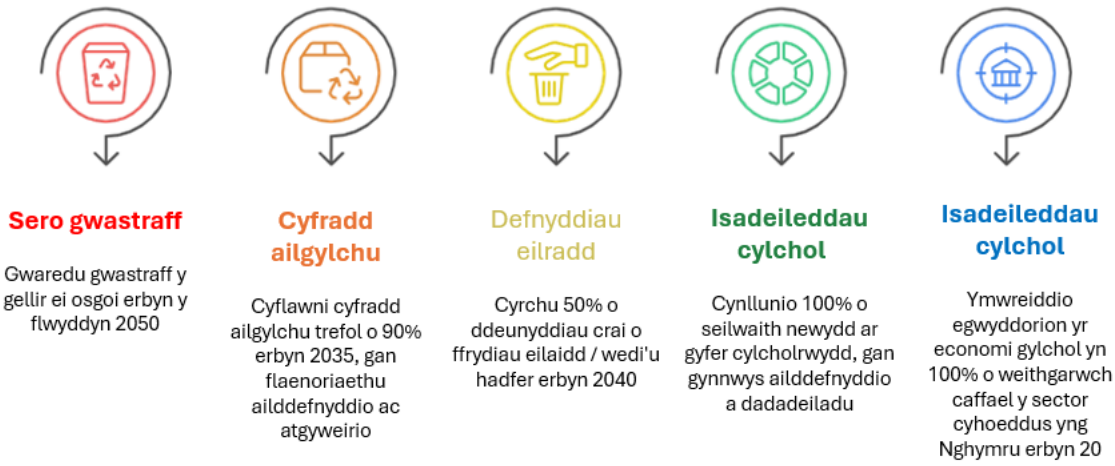
3.6.3 Byddai'r setiau data hyn yn galluogi CSCC i fonitro perfformiad systemau (deunyddiau, marchnadoedd, allyriadau) a chanlyniadau cymdeithasol (swyddi, tegwch, gwydnwch) – gan gefnogi proses gwneud penderfyniadau seiliedig ar dystiolaeth ar draws tymhorau Senedd yn y dyfodol.

4 Uchelgais ar gyfer y Dyfodol

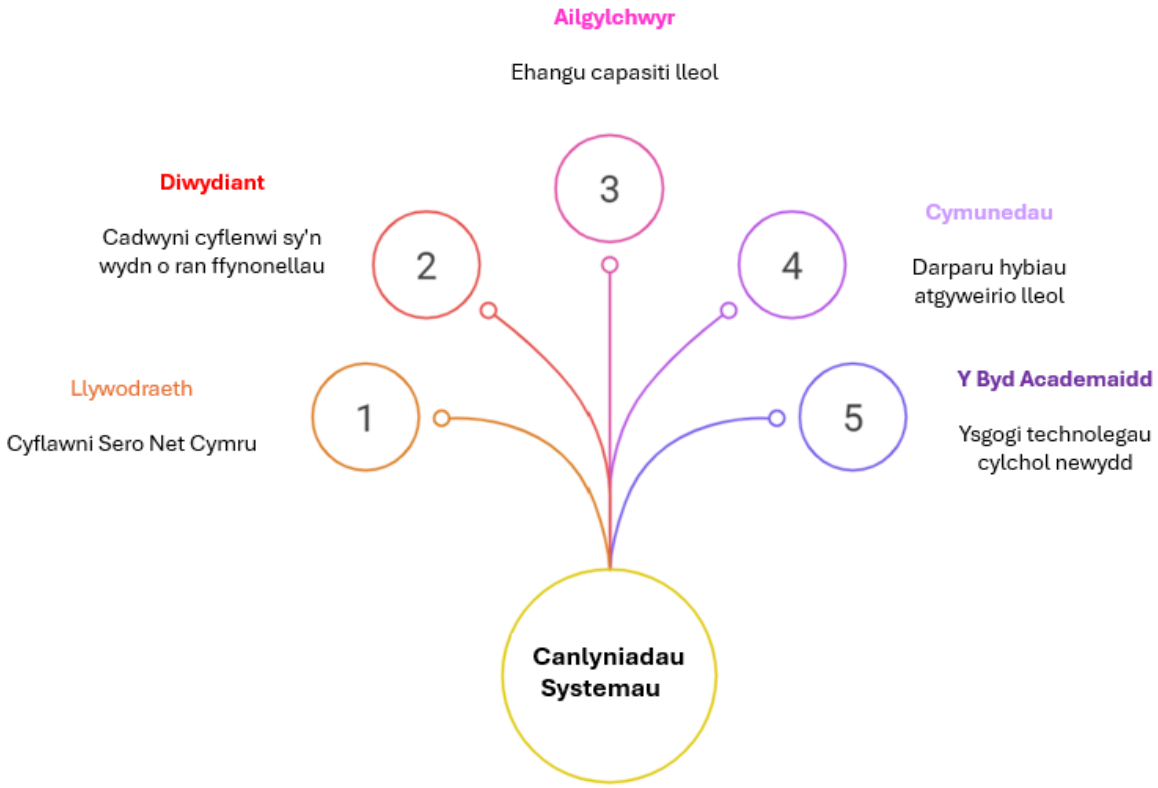
4.1.1 Yn seiliedig ar ganfyddiadau'r adolygiad hwn, awgrymir mai'r uchelgais ar gyfer y dyfodol ddylai fod i Gymru gael ei chydnabod fel arweinydd byd-eang o ran seilwaith EG erbyn 2050 – gan droi gwastraff yn werth, creu swyddi gwyrdd, a diogelu adnoddau ar gyfer cenedlaethau'r dyfodol.

Uchelgais: Mae deunyddiau yn cael eu cadw mewn defnydd cynhyrchiol am gyhyd â phosibl, gan gefnogi economi carbon isel wydn.

Ffigur 4-1 – Targedau ac Uchelgeisiau Arfaethedig



Ffigur 4-2 – Canlyniadau System – Mae'r Dyfodol Hwn o Fudd i Bawb



4.1.2 Dylid ystyried risgiau pontio hefyd, gan gynnwys effeithiau posibl ar fforddiadwyedd, cystadleurwydd cyflenwyr, logisteg storio, a chostau integreiddio digidol. Bydd pennu dilyniant a chymesuredd yn allweddol i gynnal gwydnwch economaidd yn ystod y cyfnod pontio.

5 Heriau'r Dyfodol – Byrdymor

5.1.1 Gan adeiladu ar y sail dystiolaeth bresennol a safbwyntiau rhanddeiliaid, mae'r bennod hon yn amlinellu'r **heriau byrdymor** y bydd Cymru yn eu hwynebu wrth iddi ddechrau cyflymu'r ddarpariaeth tuag at EG lawn. Dros y pum mlynedd nesaf, bydd cynnydd yn dibynnu ar gryfhau capasiti ailbrosesu lleol, ymwreiddio caffael cylchol, gwella cydlyniant polisi, a galluogi datblygiad cynnar marchnadoedd a sgiliau deunyddiau eilaidd. Mae'r camau hyn yn gosod y sylfeini ar gyfer y newid system dyfnach a fydd yn dilyn yn y tymor canolig i'r hirdymor.

5.1.2 Bydd angen i'r pwyslais uniongyrchol ledled Cymru fod ar:

- Ehangu seilwaith atgyweirio, ailddefnyddio, benthyg ac ailbrosesu lleol
- Creu'r amodau galw am gynhyrchion a gwasanaethau cylchol
- Gwella cysondeb polisi ar draws adrannau llywodraeth
- Ymgorffori gofynion caffael cylchol mewn contractau sector cyhoeddus
- Dechrau mynd i'r afael â phrinder sgiliau, yn enwedig ym meysydd atgyweirio, archwilio deunyddiau, systemau digidol, a gweithrediad EG
- Bydd ymchwil a datblygu camau cynnar a phrosiectau peilot yn hanfodol i sicrhau bod technolegau dichonol ar gael i'w cyflwyno ar raddfa fawr yn y dyfodol.
- Cryfhau prosesau olrhain gwastraff/data digidol i gefnogi tryloywder.

5.1.3 Mae Tabl 5.1. isod yn crynhoi'r heriau byrdymor.

Tabl 5.-1 – Problemau Allweddol ac Amserlenni Byrdymor

Amserlen	Her	Disgrifiad
Byrdymor (0–5 mlynedd)	Bylchau seilwaith	Dosbarthiad anghyson o gapasiti ailddefnyddio, atgyweirio, benthyg ac ailbrosesu ffurfiol; cadw gwerth cyfyngedig ar raddfa fawr o ran rhai ffrydiau deunyddiau.
	Cydlyniant polisi	Cylcholrwydd wedi'i ymwreiddio'n anghyson ar draws polisi cynllunio, gwastraff, caffael, a diwydiant.
	Diwygio caffael	Mae angen meini prawf EG ym mhob fframwaith cyhoeddus a chontract adeiladu/gwasanaeth.
	Datblygiad cynnar y farchnad	Galw gwan ac ardystiad cyfyngedig ar gyfer deunyddiau eilaidd, nwyddau wedi'u hailwampio, a chydraddau wedi'u hailddefnyddio.
	Systemau digidol	Mae angen ehangu prosesau olrhain gwastraff digidol, gwella rhannu data, a pharatoi ar gyfer systemau olrhain gorfodol y DU gyfan.
	Newid ymddygiad	Er gwaethaf agweddau cadarnhaol tuag at ailddefnyddio, atgyweirio a benthyg (arolwg WRAP Cymru), mae rhanddeiliaid yn adrodd niferoedd anghyson yn manteisio ar fodelau atgyweirio, ailddefnyddio, benthyg a rhanberchnogaeth a mabwysiadu prif ffrwd cyfyngedig ohonynt.

Amserlen	Her	Disgrifiad
	Arferion anghyfreithlon a gorfodi	Mae troseddau gwastraff, gweithredwyr anrheoleiddiedig, a gwaredu amhriodol yn tanseilio busnesau cylchol dilys.
	Prinder sgiliau	Ceir cyflenwad prin o sgiliau atgyweirio, dadadeiladu, electroneg, ac archwilio deunyddiau; ceir diffyg sefydlogrwydd mewn modelau a arweinir gan wirfoddolwyr.

6 Heriau'r Dyfodol – y Tymor Canolig a'r Hirdymor

6.1.1 Mae'r bennod hon yn amlinellu'r heriau **tymor canolig i hirdymor** y bydd Cymru yn eu hwynebu o ran aeddfedu ei heconomi gylchol dros y 5 i 30 mlynedd nesaf. Wrth i gapasiti ailbrosesu a gweithgynhyrchu presennol ac arfaethedig gael ei gyflwyno, bydd y pwyslais yn newid o ddarparu seilwaith sylfaenol i optimeiddio perfformiad, cryfhau cadw gwerth domestig, ac adeiladu marchnadoedd cylchol sy'n gweithio'n llawn.

6.1.2 Y flaenoriaeth fydd integreiddio cyfleusterau sefydledig a newydd Cymru i gadwyni cyflenwi domestig gwydn, cynyddu defnydd o ddeunyddiau gwerth uwch, ac ymwreiddio cylcholrwydd ar draws meysydd caffael, dylunio, ac ymddygiad defnyddwyr. Ochr yn ochr â hyn, bydd angen i Gymru ymateb i bwysau hinsawdd, geowleidyddol, ac economaidd sy'n effeithio ar ddiogelwch deunyddiau, cystadleurwydd, a phontio diwydiannol.

6.1.3 Mae'r bwriad i newid safle Port Talbot Tata Steel i gynhyrchu dur ffwrnais arc drydan (EAF) yn ddiweddarach y degawd hwn yn ehangiad sylweddol posibl o gapasiti dur cylchol Cymru. Disgwylir i'r newid hwn gynyddu'r defnydd o sgrap o ffynonellau yn y DU yn sylweddol, lleihau dibyniaeth ar ddeunyddiau crai wedi'u mewnforio, a lleihau allyriadau gweithredu yn sylweddol. Fodd bynnag, dylid deall y newid hwn fel adeiladu ar – yn hytrach na chychwyn – arweinyddiaeth bresennol Cymru o ran cynhyrchu dur cylchol, a ddangoswyd dros y ddau ddegawd diwethaf trwy weithrediadau ffwrnais arc drydan sefydledig a chadwyni cyflenwi dolen gaeedig yn gwasanaethu'r sector adeiladu. Mae'r newid ym Mhort Talbot yn fater o gynyddu maint ac atgyfnerthu arferion cylchol profedig felly, yn hytrach na man cychwyn ar gyfer dur cylchol yng Nghymru.

6.1.4 Disgwylir i safle Tata ym Mhort Talbot fod yn weithredol erbyn diwedd 2027, gan doddi dur gwlych toreithiog o'r DU (tua 2-2.5 miliwn tunnell yn flynyddol) yn defnyddio trydan yn bennaf, yn hytrach na dibynnu ar fwyn haearn a glo golosg wedi'u mewnforio. Trwy ddefnyddio hyd at 80% o ddeunydd crai [sgrap] o ffynonellau yn y DU (o'i gymharu â thua 17% ar hyn o bryd), rydym yn creu EG gwirioneddol alluogol ac yn cynyddu gwydnwch cadwyni cyflenwi i gwsmeriaid. Amcanestynnir y bydd y newid i dechnoleg EAF Port Talbot Tata yn lleihau allyriadau CO_2 uniongyrchol tua phum miliwn o dunelli y flwyddyn, sy'n cyfateb i tua 1.5% o gyfanswm allyriadau CO_2 blynyddol y DU.[21]

6.1.5 Ochr yn ochr â datblygiadau ym maes dur, mae Cymru hefyd yn gweld buddsoddiad sylweddol mewn capasiti ailbrosesu plastigau a ffeibr, gan gynnwys ehangiad mawr gan Jayplas o ran ailgylchu plastig ac Eren o ran ailgylchu cardfwrdd. Mae'r datblygiadau hyn yn cryfhau sail ailbrosesu ddomestig Cymru ymhellach ac yn cefnogi mwy o gadw gwerth deunyddiau ar draws ffrydiau gwastraff cyfaint uchel lluosog.

6.1.6 Dros y tri degawd nesaf bydd angen i Gymru ganolbwyntio ar:

- Sefydlu capasiti ailbrosesu graddfa fawr ar gyfer deunyddiau 'anodd eu hailgylchu' (batris ïonau lithiwm/cerbydau trydan, tecstilau, deunyddiau sy'n dod i'r amlwg)
- Ehangu cadwyni cyflenwi domestig ar gyfer dur sgrap, agregau eilaidd, deunyddiau critigol a marchnadoedd ailddefnyddio a'u hintegreiddio'n well i gryfhau'r gallu i gadw gwerth yng Nghymru.
- Datblygu safonau, ardystiad a llwybrau yswiriant i gefnogi ailddefnydd ym meysydd adeiladu a gweithgynhyrchu

[21] Briton Fabricators

- Ymwreiddio dylunio cylchol - modiwlaredd, gallu i atgyweirio, gwydnwch, hirhoedledd
- Pontio i ddata llif deunydd digidol amser real a phasbortau cynnyrch
- Mynd i'r afael ag effeithiau gwydnwch yn erbyn newid hinsawdd yn y dyfodol ar seilwaith a chadwyni cyflenwi EG, gan adeiladu ar ganfyddiadau'r asesiad cenedlaethol sydd ar y gorwel o beryglon hinsawdd i seilwaith gwastraff.
- Sicrhau bod marchnadoedd EG yn wydn yn erbyn ffactorau economaidd a gwleidyddol allanol (mewnforion byd-eang, ansefydlogrwydd, prinder deunyddiau).

6.1.7 Mae Tabl 6.1. isod yn crynhoi'r heriau hirdymor.

Tabl 6.-1 – Problemau ac Amserlenni Allweddol Hirdymor

Amserlen	Her	Disgrifiad
Tymor canolig (5–15 mlynedd)	Aeddfedrwydd y farchnad	Cryfhau a dyfnhau marchnadoedd deunydd eilaidd domestig i sicrhau galw sefydlog, defnydd gwerth uwch, a chadw mwy o werth yng Nghymru.
	Ardystiad a safonau	Mae angen safonau ansawdd, diogelwch, ac yswiriant cadarn ar gyfer cynhyrchion wedi'u hailddefnyddio a'u hailweithgynhyrchu.
	Symbiosis diwydiannol	Cynyddu graddfa llifau deunyddiau a rennir, adfer gwres, a chyfnewid adnoddau traws-sector.
Hirdymor (15–30 mlynedd)	Newid ymddygiad	Normaleiddio ailddefnyddio, atgyweirio, benthyg a modelau rhanberchnogaeth ar draws cymdeithas a diwylliant busnes.
	Data ac olrhain	Pontio'n llawn i basbortau deunydd digidol amser real, adrodd ar gylcholrwydd, a dangosyddion cenedlaethol unedig.
	Gwydnwch hinsawdd	Sicrhau bod seilwaith EG yn wydn yn erbyn effeithiau tymheredd, glawiad, tarfu ar gadwyni cyflenwi, a thywydd eithafol.
	Ffactorau economaidd byd-eang	Sensitifrwydd i brisiau nwyddau, amrywiadau rheoleiddio, ac anwadalrwydd marchnadoedd rhyngwladol yn effeithiau ar lifau deunyddiau.
	Sgiliau a gweithlu	Cynnal piblinell o sgiliau sy'n cyd-fynd â'r EG ar gyfer atgyweirio, ailgylchu, gwyddor deunyddiau, a systemau digidol.

6.1.8 Mae'r heriau hyn yn rhyng-gysylltiedig: heb fuddsoddiad byrdymor cryfach mewn seilwaith a chysoni polisïau, bydd uchelgeisiau tymor canolig a hirdymor ar gyfer dylunio cylchol, newid ymddygiad, ac integreiddio data yn anodd eu cyflawni. Bydd mynd i'r afael â nhw mewn ffordd gydgysylltiedig yn hanfodol os yw Cymru yn mynd i symud o wlad ailgylchu perfformiad uchel i **economi wirioneddol gylchol ac adfywiol**.

7 Map Trywydd i Gymru Gylchol

7.1 Trosolwg

7.1.1 Bydd ymateb i'r heriau hyn yn gofyn am fap trywydd cydgysylltiedig ar gyfer gweithredu, gan ddod â Llywodraeth Cymru, rheoleiddwyr, awdurdodau lleol, diwydiant, y byd academaidd, a chymunedau ynghyd. Mae'r trywydd yn amlinellu'r camau ymarferol a'r cyfrifoldebau a rennir sydd eu hangen i ymwreiddio egwyddorion cylchol ar draws seilwaith, economi, a chymdeithas Cymru.

7.1.2 Ni fydd y newid i Gymru gwbl gylchol yn digwydd drwy fentrau wedi'u hynysu. Bydd yn dibynnu ar gydweithrediad system gyfan – gan gysylltu dylunio, caffael, gweithgynhyrchu, defnyddio, ac ailddefnyddio – wedi'i seilio ar ddata, buddsoddiad, a llywodraethu cyson.

7.2 Map Trywydd Cylch Oes

7.2.1 Mae Ffigur 7.1 yn dangos camau'r EG o ddylunio cychwynnol i weithredu polisi ac mae Tabl 7.1 yn disgrifio'r camau yng nghylch oes yr EG. Mae'r map trywydd hwn yn cynnig fframwaith a awgrymir i CSCC, Llywodraeth Cymru, a phartneriaid darparu olrhain cynnydd a nodi lle gallai fod angen ymyrraeth neu fuddsoddiad pellach.

Ffigur 7.-1 – Map Trywydd EG

Tabl 7.-1 – Cylch Oes Economi Gylchol

Cam Cylch Oes	Llywodraeth a Pholisi	Diwydiant a Busnes	Cymunedau a'r Trydydd Sector	Y Byd Academaidd ac Arloesi
Dylunio	Ymgorffori egwyddorion EG mewn gwaith cynllunio, safonau dylunio a Nodiadau Cyngor Technegol; integreiddio â *Cymru'r Dyfodol 2040* a Chynlluniau Datblygu Strategol/ Lleol.	Rhoi dyluniadau ar waith ar gyfer dadadeiladu a phasbortau deunyddiau.	Cyd-ddylunio mannau cymunedol gan ddefnyddio deunyddiau wedi'u hailddefnyddio.	Ymchwilio i ddeunyddiau effaith isel ac offerynnau dylunio digidol.
Gweithgynhyrchu	Cymell cynhyrchu carbon isel â chynnwys wedi'i ailgylchu uchel trwy fesurau cyllidol.	Buddsoddi mewn cyfleusterau ail-weithgynhyrchu ac ailwampio; cryfhau cadwyni cyflenwi lleol.	Ffurfio partneriaethau â busnesau bach a chanolig a mentrau cymdeithasol ar gyfer trwsio a chydosod.	Dangos symbiosis diwydiannol ac effeithlonrwydd prosesau.
Defnyddio	Arwain drwy esiampl trwy gaffael cylchol mewn adeiladau a seilwaith cyhoeddus.	Mabwysiadu cynnyrch-fel-gwasanaeth a modelau gwarantau estynedig.	Rhedeg mentrau atgyweirio, ailddefnyddio, benthyg a rhannu lleol.	Astudio ymddygiad defnyddwyr ac ymestyn oes cynhyrchion.
Ailddefnyddio/Adfer	Ariannu canolfannau ailddefnyddio, benthyg ac ailbrosesu rhanbarthol; sicrhau mynediad at y grid a thrafnidiaeth.	Cynnydd graddfa marchnadoedd a logisteg deunyddiau eilaidd.	Ehangu rhwydweithiau atgyweirio a benthyg a mentrau Llyfrgell o Bethau.	Treialu didoli ac olrhain deunyddiau wedi'u galluogi gan ddeallusrwydd artiffisial.
Polisi a Chaffael	Gorfodi EG yn y maes caffael cyhoeddus cyfan erbyn 2035; integreiddio â strategaethau sgiliau a diwydiannol.	Cydweithredu trwy glystyrau EG (adeiladu, dŵr, digidol).	Cynnwys cymunedau mewn treialon cyd-ddylunio a chaffael lleol.	Datblygu fframweithiau data a rhaglenni sgiliau EG.

7.3 Pwyslais Gweithredu (2025 – 2040)

7.3.1 Rhwng nawr a 2040, awgrymir mai'r flaenoriaeth ddylai fod:

- Ehangu **canolfannau cylchol rhanbarthol** ar gyfer ailddefnyddio, atgyweirio, benthyg ac adfer deunyddiau adeiladu.
- Ymwreiddio **caffael cylchol** ar draws fframweithiau seilwaith cyhoeddus.
- Datblygu **safonau data ac adrodd EG cenedlaethol**.
- Cefnogi **arloesi a masnacheiddio cylchol** - gan gynnwys mynediad busnesau bach a chanolig at gymorth dylunio, profi, cyllid peilot a chynyddu graddfa - i gryfhau gallu'r farchnad ddomestig.
- Integreiddio **datblygiad sgiliau** mewn cwricwla addysg bellach/addysg uwch.
- Cryfhau **cyllid mentrau cymunedol** i gynnal capasiti darparu lleol.

7.3.2 Mae'r map trywydd hwn yn cynnig fframwaith a awgrymir i CSCC, Llywodraeth Cymru, a phartneriaid darparu olrhain cynnydd a nodi lle allai fod angen ymyrraeth neu fuddsoddiad pellach.

8 Heriau Allweddol a'r Camau Nesaf

8.1.1 Bydd darparu EG i Gymru yn gofyn am gydweithredu parhaus, metrigau eglur, ac atebolrwydd hirdymor. Mae Cymru eisoes wedi dangos arweinyddiaeth ryngwladol ym maes ailgylchu, ond bydd y cam nesaf o drawsnewid yn dibynnu ar ba mor effeithiol y gall **fesur, cydgysylltu, a chynyddu graddfa** gweithgarwch cylchol ar draws bob sector. Mae gan CSCC ran hollbwysig i'w chwarae o ran olrhain cynnydd a llywio'r weledigaeth hirdymor. Gall y Comisiwn helpu i sicrhau bod yr EG yn parhau i gael ei hintegreiddio ar draws gwaith cynllunio, penderfyniadau buddsoddi, a'r ddarpariaeth o bolisi.

8.1.2 Mae llwyddiant y ddarpariaeth o EG hefyd yn rhyng-ddibynnol â systemau seilwaith fel trafnidiaeth, ynni a digidol. Mae logisteg effeithiol, mynediad at ynni adnewyddadwy ar gyfer ailbrosesu, a systemau olrhain digidol i gyd angen cydgysylltiad y tu hwnt i'r sector gwastraff.

8.1.3 I gynnal momentwm a throi uchelgais yn gynnydd mesuradwy, rydym yn argymell:

1. Bod cydweithredu traws-sector yn cael ei gryfhau trwy Fforwm Seilwaith EG yn cysylltu llywodraeth, diwydiant, y byd academaidd, a chymunedau i gydgysylltu darpariaeth a rhannu arloesedd.
2. Bod diwygio caffael yn cael ei gyflymu i greu galw cyson am ddeunyddiau wedi'u hailddefnyddio, eu hailweithgynhyrchu, a charbon isel, gan ymwreiddio gofynion cylchol ar draws pob rhaglen seilwaith cyhoeddus.
3. Bod canolfannau cylchol ar gyfer ailddefnyddio, atgyweirio, benthyg ac adferiad adeiladu yn cael eu hehangu a'u cydgysylltu i rwydwaith cenedlaethol erbyn 2030, gan adeiladu ar fentrau lleol a rhanbarthol llwyddiannus.
4. Bod integreiddiad data digidol – trwy Ddangosfwrdd Cylcholrwydd, pasbortau cynnyrch, ac adrodd wedi'i safoni – yn cael ei sefydlu erbyn 2036 i wella tryloywder, atebolrwydd, a hyder buddsoddi.
5. Bod adrodd ar gynnydd bob dwy flynedd wedi'i ymwreiddio ym mhroses Asesu Seilwaith CSCC i gynnal amlygrwydd ar draws tymhorau Senedd y dyfodol a chefnogi gwelliant polisi parhaus.

8.1.4 Mae'r camau nesaf hyn yn darparu'r trywydd cyffredinol. Mae'r materion o flaenoriaeth, llwybrau, ac amserlenni dangosol ar gyfer gweithredu wedi'u crynhoi yn Nhabl 8.1, sy'n nodi lle mae'r cyfleoedd mwyaf arwyddocaol yn bodoli i gyflymu cynnydd tuag at Gymru gylchol. Mae'n amlygu lle bydd gweithredu cydgysylltiedig gan Lywodraeth Cymru, diwydiant, cymunedau a'r byd academaidd yn cael yr effaith fwyaf o ran cyflymu newid Cymru i EG.

8.1.5 Mae galw domestig cynyddol am nwyddau a gwasanaethau cylchol yn hanfodol os yw Cymru yn mynd i gadw mwy o werth yn lleol. Mae llawer o fusnesau bach a chanolig yng Nghymru sy'n gweithio ym meysydd ailddefnyddio, ail-weithgynhyrchu, atgyweirio, neu ailbrosesu deunyddiau yn cael trafferth yn cystadlu â mewnforion llinol rhad a galw sector cyhoeddus anghyson. Byddai cryfhau marchnadoedd ar gyfer cynhyrchion cylchol Cymru - trwy ddiwygio caffael, cymhellion defnyddwyr, contractau hirdymor, a chysondeb â mesurau ehangach y DU fel y Mecanwaith Addasu Pris Carbon ar Draws Ffiniau - yn helpu i greu cadwyn gyflenwi leol wydn, yn lleihau dibyniaeth ar ddeunyddiau wedi'u mewnforio, ac yn ysgogi swyddi gwyrdd.

8.1.6 Ochr yn ochr â buddsoddiad mewn seilwaith, gallai ysgogiadau rheoleiddio a chyllidol - gan gynnwys fframweithiau hawl-i-atgyweirio, gwarantau estynedig, talebau trwsio a chymhellion treth - chwarae rhan bwysig o ran gwella hyfywedd economaidd atgyweirio yn hytrach na disodli.

8.1.7 Mae dulliau EG hefyd yn cyfrannu'n uniongyrchol at wydnwch yn erbyn newid hinsawdd. Mae dylunio seilwaith ar gyfer hyblygrwydd, modiwlaredd, ac ailddefnyddio yn lleihau amlygiad i farchnadoedd deunyddiau anwadal tra'n sicrhau y gellir addasu asedau at ddibenion gwahanol neu eu hatgyweirio yn ystod ysgytwadau hinsawdd yn y dyfodol. Mae ailddefnyddio deunyddiau, cadwyni cyflenwi lleol, a llai o ddibyniaeth ar fewnforion crai i gyd yn helpu i gryfhau gwydnwch yn erbyn tywydd eithafol, tarfu ar gyflenwadau, ac ansefydlogrwydd prisiau byd-eang.

8.1.8 Er bod llawer o ysgogiadau economi gylchol yn rhan o gymhwysedd datganoledig – gan gynnwys cynllunio, caffael, polisi gwastraff, a datblygu economaidd – mae rhai arfau sy'n berthnasol i bontio cylchol, fel diwygio TAW, dyluniad cyfrifoldeb cynhyrchwyr estynedig, a mecanweithiau Addasu Pris Carbon ar Draws Ffiniau, yn dal i fod wedi'u cadw yn ôl i Lywodraeth y DU. Mae eglurder o ran pwerau datganoledig yn erbyn rhai wedi'u cadw yn hanfodol felly wrth ddylunio ymyriadau polisi a neilltuo cyfrifoldebau cyflawni.

Tabl 8.-1 – Materion o Flaenoriaeth a Chamau Posibl ar gyfer Datblygu'r EG yng Nghymru

Mater o Flaenoriaeth	Llwybr	Amserlen
1. Seilwaith ailbrosesu ac ailddefnyddio cyfyngedig	Datblygu Cynllun Seilwaith Cylchol Cenedlaethol i gydgysylltu cyfleusterau presennol ac arfaethedig (e.e. plastigau, deunyddiau adeiladu, WEEE), i nodi bylchau sy'n weddill o ran deunyddiau, ac i gysoni cyfalaf cyhoeddus â buddsoddiad preifat trwy Gronfa Seilwaith EG. Dylid ystyried buddsoddiad cyfalaf mewn seilwaith cylchol ochr yn ochr â chyfyngiadau cyllidol a blaenoriaethau gwario cyhoeddus sy'n cystadlu. Efallai y bydd angen modelau cyllid cymysg - yn cyfuno cyfalaf Llywodraeth Cymru, cyllid lefel y DU a chyd-fuddsoddiad preifat - i sicrhau'r gallu i gyflawni.	Byrdymor (0-5 mlynedd)
2. Polisi a llywodraethu tameidiog	Sefydlu *Bwrdd Cyflawni EG Traws-Lywodraeth* i gysoni polisïau cynllunio, caffael, gwastraff, a sgiliau o ran un fframwaith cyflawni. Ymgorffori cylcholrwydd yn *Cymru'r Dyfodol* a chynlluniau datblygu lleol.	Byrdymor-tymor canolig (0-10 mlynedd)
3. Diffyg safonau caffael cylchol a niferoedd yn manteisio arno	Gorfodi meini prawf EG ym mhob contract adeiladu a seilwaith cyhoeddus. Ehangu defnydd o Nodiadau Polisi Caffael Cymru (WPPN 12/21 a 06/22) a datblygu dangosyddion perfformiad allweddol EG ar draws y sector cyhoeddus.	Tymor canolig (5-15 mlynedd)
4. Marchnadoedd deunyddiau eilaidd gwan	Creu hyder yn y farchnad drwy safonau sicrhau ansawdd, targedau cynnwys ailgylchu, a chaffael cyhoeddus gwyrdd. Cefnogi rhwydweithiau symbiosis diwydiannol yn cysylltu cynhyrchwyr gwastraff â defnyddwyr terfynol.	Tymor canolig (5-15 mlynedd)
5. Data ac olrhain anghyson	Datblygu *Fframwaith Data Cylchol* unedig i Gymru. Cyflwyno pasbortau deunyddiau, labelu cynhyrchion, ac adrodd ar gynnydd EG blynyddol trwy ddangosfyrddau StatsCymru a CSCC.	Tymor canolig-hirdymor (5-20 mlynedd)
6. Bylchau capasiti sgiliau a gweithlu	Cyflwyno llwybrau hyfforddiant EG drwy sefydliadau addysg bellach/addysg uwch a phrentisiaethau. Ymgorffori atgyweirio, ailweithgynhyrchu, a rheoli deunyddiau mewn rhaglenni Sgiliau Sero Net Cymru.	Tymor canolig (5-15 mlynedd)
7. Newid ymddygiadol a diwylliannol	Darparu ymgyrch *"Gwneud, Trwsio, Benthyg"* genedlaethol a chynyddu graddfa Caffi Trwsio Cymru, Llyfrgell o Bethau, a rhwydweithiau ailddefnyddio a benthyg cymunedol i normaleiddio ffyrdd cylchol o fyw.	Hirdymor (15-30 mlynedd)
8. Sicrwydd cyllid i fentrau cymunedol	Darparu cyllid craidd amlflwydd i fentrau atgyweirio/ailddefnyddio cymunedol trwy Gronfa Gwerth Cymdeithasol EG Cymru yn gysylltiedig â chaffael cylchol.	Byrdymor–tymor canolig (0-10 mlynedd)

8.2 Casgliad

8.2.1 Mae Cymru eisoes wedi dangos y gall polisi beiddgar, targedau eglur, ac ymgysylltiad cymunedol cryf sicrhau perfformiad ailgylchu sy'n arwain y byd. Mae hefyd yn meddu ar gryfderau sectorol sylweddol mewn meysydd fel dur, agregau, ailbrosesu plastigau, ac ailddefnyddio cymunedol. Y cam nesaf yw adeiladu ar y sylfeini hyn - gan gryfhau cydgysylltiad, cadw gwerth domestig, a hyder marchnad hirdymor - fel bod deunyddiau a gwerth economaidd yn cylchdroi'n fwy cyson o fewn Cymru, gan gefnogi swyddi gwyrdd, gwydnwch diwydiannol, a llesiant cenedlaethau'r dyfodol. Mae Cymru eisoes yn gartref i weithgarwch cylchol sylweddol ar draws ailbrosesu diwydiannol, gwasanaethau atgyweirio masnachol a mentrau cymunedol. Yr her yw peidio â dechrau o ddim, ond cysoni a chynyddu graddfa'r cryfderau hyn sy'n bodoli eisoes mewn fframwaith hirdymor cydlynol.

8.2.2 Un safbwynt canolog o'r adolygiad hwn yw bod canlyniadau cylchol hirdymor yn dibynnu nid yn unig ar well ailgylchu neu reoleiddio, ond ar gysoni cymhellion economaidd gyda gwydnwch, atgyweirio, ailddefnyddio, a chadw gwerth domestig. Hyd yn oed mewn systemau ailgylchu perfformiad uchel, gall modelau busnes sy'n gwobrwyo trosiant cynnyrch cyflym ysgogi colled deunydd cyfunol. Mewn cyferbyniad, mae modelau seiliedig ar wasanaeth, caffael cylchol, a marchnadoedd deunydd eilaidd domestig cryfach yn dangos sut y gellir cysoni proffidioldeb â hirhoedledd, cynnal a chadw, ailwampio, ac adferiad wedi'i reoli. Mae galluogi'r newid cymhelliad hwn yn hollbwysig symud o berfformiad ailgylchu cryf i economi gylchol sy'n gweithredu'n llawn.

8.2.3 Trwy gamau cydgysylltiedig ar draws dylunio, caffael, gweithgynhyrchu, cynllunio seilwaith, ac ailddefnyddio cymunedol, mae gan Cymru y cyfle i atgyfnerthu a chynyddu graddfa ei chryfderau cylchol presennol - gan leoli ei hun ymhlith economïau cylchol blaenllaw Ewrop a dangos sut y gall seilwaith, polisi, a phobl gydweithio i greu system wydn ac adfywiol.

8.2.4 Mae gan CSCC swyddogaeth bwysig o ran galluogi'r newid hwn - gan ddarparu cyngor annibynnol, cryfhau cydgysylltiad traws-lywodraeth, gwella monitro ac integreiddio data, a hyrwyddo'r cydweithrediad hirdymor sydd ei angen i ymwreiddio egwyddorion cylchol ar draws seilwaith, economi, a chymdeithas Cymru.

8.2.5 Nid oes diffyg gweithgarwch cylchol yng Nghymru; yn hytrach, mae'n wynebu'r her o gysoni, cynyddu graddfa a chynnig tystiolaeth o gryfderau presennol o fewn system hirdymor gydlynol.

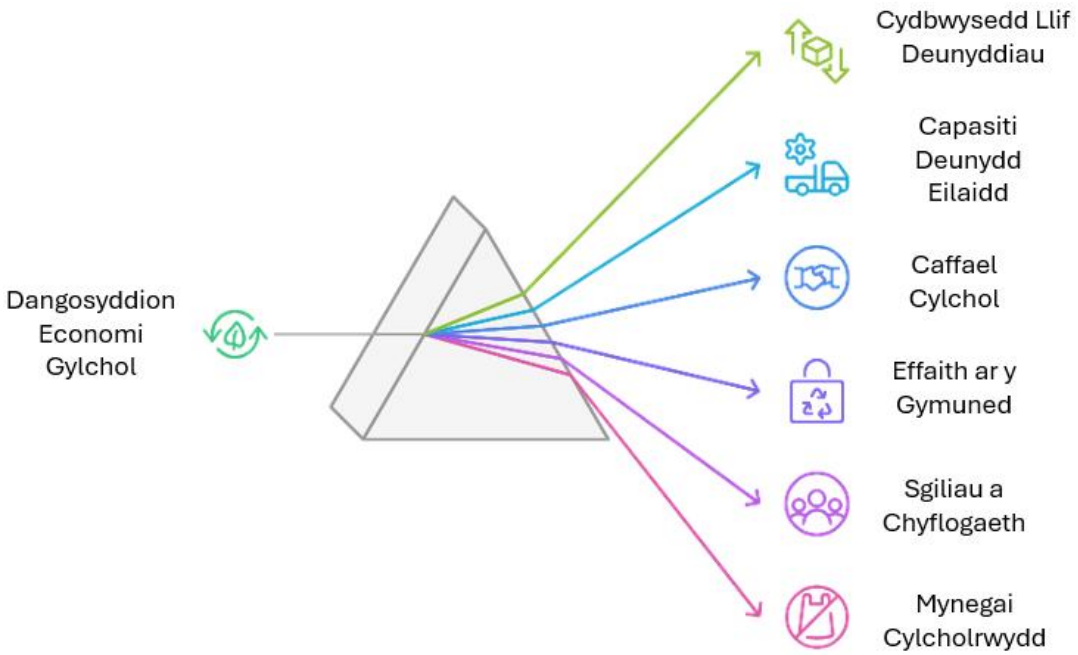
9 Monitro Cynnydd

9.1.1 Dylai monitro yn y dyfodol symud y tu hwnt i ystadegau gwastraff ac ailgylchu traddodiadol i gynnwys metrigau sy'n nodi gwerth a gadwyd, effaith carbon, a budd cymunedol.

9.1.2 Argymhellir y dangosyddion canlynol i CSCC a Llywodraeth Cymru adolygu bob dwy flynedd trwy *Ddangosfwrdd EG*:

- **Cydbwysedd llif deunydd**: cyfran y deunyddiau sy'n cael eu hailddefnyddio, eu hailgylchu, neu eu hadfer yn ddomestig o'u cymharu â'r gyfradd sy'n cael ei hallforio.
- **Capasiti deunydd eilaidd**: tunelli sy'n cael eu prosesu yng Nghymru fesul sector a rhanbarth.
- **Caffael cylchol**: canran y contractau cyhoeddus sy'n ymgorffori egwyddorion EG.
- **Effaith gymunedol**: nifer y canolfannau ailddefnyddio a benthyg, caffis trwsio, a rhwydweithiau Llyfrgell o Bethau sy'n cael eu sefydlu.
- **Sgiliau a chyflogaeth**: nifer y swyddi a rhaglenni hyfforddi sy'n gysylltiedig ag arferion cylchol.

- Mynegai Cylcholrwydd: mesuriad cyffredinol o ddeunyddiau a ail-ddosbarthwyd fesul tunnell a dynnwyd.



Ffigur 9.-1 – Dangosyddion Economi Gylchol

9.1.3 Mae'r dangosyddion hyn yn adeiladu ar sawl ffynhonnell ddata bresennol tra hefyd yn nodi bylchau tystiolaeth newydd y bydd angen mynd i'r afael â nhw drwy gydweithrediad rhwng Llywodraeth Cymru, CSCC, StatsCymru, WRAP Cymru, ac awdurdodau lleol.

9.1.4 Dylanwadir ar gynnydd yng Nghymru hefyd gan ffactorau economaidd a gwleidyddol allanol. Mae prisiau nwyddau byd-eang, penderfyniadau rheoleiddio'r DU gyfan, polisi masnach, a safonau gweithgynhyrchu tramor i gyd yn effeithio ar gystadleurwydd busnesau cylchol Cymru a hyfywedd ailbrosesu domestig. Bydd EG Cymru yn dibynnu felly ar gyfatebiaeth agos â fframweithiau'r DU, Ewropeaidd, a rhyngwladol, tra'n cryfhau capasiti domestig i leihau amlygiad i ysgytwadau allanol.

9.1.5 Pwysleisiodd rhanddeiliaid yr angen am olrhain gwastraff digidol mwy cadarn, gan gynnwys defnydd gorfodol o Wasanaeth Data Gwastraff Digidol y DU ar ôl ei gyflwyno. Byddai adrodd digidol cyson ar draws awdurdodau lleol a busnesau yn gwella cywirdeb data, tryloywder a'r gallu i olrhain llifau deunyddiau. Er y gall olrhain digidol gwell gefnogi trosolwg rheoleiddio, bydd angen capasiti gorfodi ac adnoddau rheoleiddio digonol hefyd i leihau troseddau gwastraff yn effeithiol. Bydd buddsoddi mewn seilwaith digidol sy'n gallu rhyngweithredu - ochr yn ochr â gallu gorfodi wedi'i gryfhau - yn hollbwysig i gyflawni hyn.

9.1.6 Mae Tablau 9.1 a 9.2 yn crynhoi'r setiau data presennol a bylchau data allweddol y dylid mynd i'r afael â nhw i alluogi monitro hirdymor cyson o berfformiad EG Cymru.

Tabl 9-.1 – Data presennol sydd ar gael i olrhain perfformiad yr economi gylchol

Dangosydd / Set ddata	Pam mae'n bwysig	Pwy sy'n casglu / rheoli	Amlder	Ar gael i'r cyhoedd
Cyfradd ailgylchu drefol	Mae'n olrhain perfformiad ailgylchu aelwydydd a chanlyniadau polisi.	StatsCymru	Blynyddol	✓
Cynhyrchiad gwastraff fesul ffrwd (tunnell)	Sylfaen ar gyfer cyfrifo llif deunyddiau.	Cyfoeth Naturiol Cymru / WRAP Cymru	Blynyddol	✓
Cyflogaeth yn y sectorau ailgylchu a gwastraff	Dangosydd cynnar o swyddi a datblygiad sgiliau EG.	Y Swyddfa Ystadegau Gwladol / StatsCymru	Blynyddol	✓ (rhannol)
Adrodd carbon caffael (datganiadau WPPN 12/21)	Mae'n mesur integreiddiad egwyddorion EG mewn caffael cyhoeddus.	Llywodraeth Cymru	Bob dwy flynedd	✕ (rhannol)

Tabl 9.-2 – Bylchau Data a Blaenoriaethau Monitro y Dyfodol

Dangosydd	Pam mae'n bwysig	Pwy ddylai gasglu / cydgysylltu	Amlder arfaethedig
Cydbwysedd llif deunyddiau (mewnforion, allforion, ailddefnydd)	Mae'n olrhain gwerth sy'n cael ei gadw'n ddomestig a gwydnwch y gadwyn gyflenwi.	StatsCymru + Llywodraeth Cymru / CSCC	Bob dwy flynedd
Gwariant caffael cylchol (% o gontractau)	Mae'n nodi cynnydd ar yr ochr alw a thyniad y farchnad.	Llywodraeth Cymru / Gwasanaeth Caffael Cenedlaethol Cymru	Blynyddol
Gwerth a gedwir yn economi Cymru (£ / tunnell)	Mae'n mesur budd economaidd gweithgarwch cylchol.	WRAP Cymru / CSCC	Bob dwy flynedd
Canlyniadau gwerth cymdeithasol (sgiliau, llesiant, cyfranogiad)	Mae'n adlewyrchu budd cymunedol mentrau cylchol.	Cymunedau Cylchol Cymru / Awdurdodau Lleol	Blynyddol
Mynegai Cylcholrwydd	Mesuriad cyfansawdd o ddeunyddiau a ailddosbarthwyd o'u cymharu â rhai a gloddiwyd.	Llywodraeth Cymru / CSCC	Bob dwy flynedd

9.1.7 Gyda'i gilydd, bydd y setiau data a'r dangosyddion hyn yn caniatáu i CSCC fonitro perfformiad lefel system - deunyddiau, marchnadoedd, carbon - a chanlyniadau cymdeithasol fel swyddi, tegwch, a gwydnwch.Y rhain fydd yn ffurfio'r sylfaen dystiolaeth ar gyfer Asesiadau Seilwaith CSCC yn y dyfodol ac yn galluogi olrhain cyson o gynnydd Cymru tuag at EG lawn.

Atodiad A - Cysoni problemau a nodwyd yn erbyn Fframwaith CSCC

Mae'r problemau a'r heriau a nodwyd yn yr adroddiad hwn ac a amlygwyd ar gyfer ystyriaeth bellach yn Nhabl 7.1 wedi cael eu hasesu, o safbwynt lefel uchel ansoddol, yn erbyn fframwaith a chylch gwaith CSCC, sy'n cynnwys:

- Nodau Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol
- Yr Argyfwng Natur
- Yr Argyfwng Hinsawdd
- Y Ddyletswydd Economaidd-gymdeithasol
- Ystyriaethau hirdymor.

Elfen Fframwaith CSCC	Asesiad
Nod – Cymru lewyrchus	Mae'r problemau a'r heriau a nodwyd i'w hystyried ymhellach yn cynnwys yr angen am system ryng-gysylltiedig sy'n torri ar draws pob rhan o economi a seilwaith Cymru.
Nod – Cymru gydnerth	Mae'r adroddiad hwn yn amlygu cyfle i ddatblygu gwydnwch trwy ddatblygu capasiti lleol, lleihau dibyniaeth ar gadwyni cyflenwi byd-eang, hyrwyddo seilwaith hyblyg, meithrin hunangynhaliaeth gymunedol, a buddsoddi mewn arloesedd a sgiliau. Mae pob un o'r meysydd hyn yn gofyn am fuddsoddiad a chynllunio hirdymor yn ogystal â mesurau sy'n cefnogi newid diwylliant o blaid gweithgarwch EG.
Nod – Cymru sy'n fwy cyfartal	Mae'r adroddiad yn cyfeirio at gyfleoedd ar gyfer creu cyfleoedd swyddi cynhwysol, gan wella mynediad at nwyddau a gwasanaethau fforddiadwy trwy fentrau lleol. Dylid gwneud ymdrechion i ymestyn mentrau ailgylchu ac economi gylchol y tu hwnt i ganol trefi ac i mewn i gymunedau lleol.
Nod – Cymru iachach	Er bod gweithgareddau EG a nodir yn yr adroddiad yn awgrymu cyfraniad cadarnhaol at welliannau i iechyd yr amgylchedd a llesiant cymunedol, mae absenoldeb data a monitro yn ei gwneud yn anodd ei fesur.
Nod – Cymru o gymunedau cydlynus	Mae'r adroddiad yn nodi cyllid, seilwaith, sgiliau, cynhwysiant, a chydgysylltiad strategol fel problemau allweddol y mae'n rhaid mynd i'r afael â nhw i alluogi mentrau EG i gefnogi cymunedau cydlynus yng Nghymru yn llawn.
Nod – Cymru â diwylliant bywiog lle mae'r Gymraeg yn ffynnu	Fel yr uchod.
Nod – Cymru sy'n gyfrifol ar lefel fyd-eang	Mae'r adroddiad hwn yn nodi polisi tameidiog, defnydd uchel o adnoddau, allforio gwastraff, bylchau mewn seilwaith, a data cyfyngedig fel heriau allweddol sy'n rhwystro Cymru rhag cyrraedd y nod o fod yn gyfrifol ar lefel fyd-eang yn llawn yn ei newid i EG.

Elfen Fframwaith CSCC	Asesiad
Yr Argyfwng Natur	Mae'r adroddiad yn nodi cloddio gormodol am adnoddau, seilwaith ailgylchu gwan, arferion gwastraff anghyfreithlon, marchnadoedd cylchol anaeddfed, prinder sgiliau, rhwystrau newid ymddygiad, ac integreiddiad data gwael fel heriau allweddol i fynd i'r afael â'r argyfwng natur yng Nghymru yn effeithiol.
Yr Argyfwng Hinsawdd	Yn ogystal â'r problemau uchod mae'r adroddiad hefyd yn amlygu pwysau economaidd fel problem.
Y Ddyletswydd Economaidd-gymdeithasol	Mae absenoldeb dangosyddion allweddol a data yn ei gwneud yn anodd cynnig tystiolaeth o anghydraddoldebau a mynd i'r afael â nhw.
Ystyriaethau hirdymor	Un broblem allweddol a amlygir yn yr adroddiad yw'r angen am bolisi cyson hirdymor ac i symud oddi wrth orwelion ariannu byrdymor.

Arcadis Consulting (UK) Limited

Ystafell 4D, Llawr Pedwar
Tŷ Hodge
114-116 Heol Eglwys Fair
Caerdydd CF10 1DY

Ff: +44 (0)29 2092 6700

arcadis.com