

Rhif: WG37657



Llywodraeth Cymru
Welsh Government

Llywodraeth Cymru

Asesiad Effaith Rheoleiddiol

Effaith Reoleiddiol Opsiynau i Gynyddu Cyfraddau Ailgylchu Busnesau yng Nghymru

Offerynnau Statudol o dan Ran IV o Ddeddf yr Amgylchedd (Cymru)
2016 a Mesur Gwastraff (Cymru) 2010

Dyddiad cyhoeddi: 23 Medi 2019

This document is also available in English.

Mae'r ddogfen yma ar gael yn Saesneg hefyd.

Cynnwys

1.0 Cyflwyniad

2.0 Dadansoddiad o'r Opsiynau

3.0 Crynodeb a'r Opsiwn a Ffefrir

4.0 Costau a Manteision

A1.0 Atodiad – Ystyriaeth o Esemptiadau

1.0 Cyflwyniad

- 1.1 Mae Deddf yr Amgylchedd (Cymru) 2016 yn diwygio Deddf Diogelu'r Amgylchedd 1990 i roi'r pwerau i Weinidogion Cymru:
- Ei gwneud yn ofynnol i fusnesau gyflwyno eu gwastraff ar wahân i'w gasglu
 - Ei gwneud yn ofynnol i gasglwyr gwastraff megis cwmnïau rheoli gwastraff gasglu deunyddiau penodedig trwy gasgliadau ar wahân.
- 1.2 Mae'r Ddeddf yn diwygio Mesur Gwastraff (Cymru) 2010 hefyd er mwyn rhoi'r pŵer i wahardd llosgi deunyddiau gwastraff penodedig. Mae'r Ddeddf yn gwahardd gwaredu gwastraff bwyd i garthffosydd cyhoeddus o eiddo busnes yng Nghymru hefyd , yn amodol ar orchymyn cychwyn.
- 1.3 Mae Mesur Gwastraff (Cymru) 2010 (y Mesur) yn rhoi'r pŵer i Weinidogion Cymru wahardd anfon deunyddiau gwastraff penodedig i safleoedd tirlenwi.
- 1.4 Bwriad Llywodraeth Cymru yw cyflwyno rheoliadau o dan y darpariaethau uchod a chychwyn y gwaharddiad ar waredu gwastraff bwyd i garthffosydd. Felly, bydd Llywodraeth Cymru yn gwneud y canlynol yn ofynnol:
- bod cynhyrchwyr gwastraff busnes (gan gynnwys y sector cyhoeddus) yn cyflwyno eu gwastraff ar wahân ar gyfer ei gasglu
 - bod gwastraff busnes yn cael ei gasglu ar wahân (gan gynnwys gwastraff sector cyhoeddus)
- ac yn:
- gwahardd anfon deunyddiau penodedig i safleoedd tirlenwi
 - gwahardd llosgi deunyddiau penodedig
 - gwahardd gwaredu gwastraff bwyd masnachol i garthffosydd
- 1.5 Diben gwneud y rheoliadau yw creu fframwaith i godi lefelau ailgylchu o safon uchel, trin gwastraff bwyd ac adfer ynni a lleihau'r gwastraff mae busnesau'n ei anfon i safleoedd tirlenwi, rhoi terfyn ar losgi deunyddiau ailgylchadwy penodedig, darparu swyddi a buddsoddiad ychwanegol yn y gadwyn cyflenwi gwastraff a, thrwy wneud hynny, helpu i ddiogelu iechyd pobl, yr amgylchedd ac adnoddau naturiol.
- 1.6 Bydd hyn yn gwneud cyfraniad mawr at 'dwf gwyrdd' yng Nghymru, sy'n rhan allweddol o Symud Cymru Ymlaen, datblygu cynaliadwy ac economi gylchol carbon isel.
- 1.7 Rhagwelir y bydd y cynnydd mewn cyfraddau ailgylchu yn sgil cyflwyno rheoliadau yn arwain at arbedion sylweddol i economi Cymru a mwy o gyflogaeth a buddsoddiad yn y sector.
- 1.8 Mae'r sector rheoli gwastraff yn sector economaidd sylweddol. Yn ôl adroddiad y Swyddfa Ystadegau Gwladol, 'UK environmental goods and

services sector (EGSS): 2010 to 2015', roedd gweithgareddau rheoli gwastraff yn y DU yn cyfrif am allbwn o £14.2 biliwn, gwerth ychwanegol gros o £5.5 biliwn a 101,000 o swyddi FTE yn 2015.

- 1.9 Mae adroddiad 2013 WRAP/Sefydliad Ellen MacArthur, 'Wales and the Circular Economy: Favourable system conditions and economic opportunities', yn nodi arbedion posibl i economi Cymru o dros £2 biliwn y flwyddyn trwy fabwysiadu dull economi gylchol ar gyfer tri sector busnes penodol.
- 1.10 Mae adroddiad 2015 WRAP/y Gynghrair Werdd, 'Employment and the circular economy: Job creation in a more resource efficient Britain', yn nodi'r potensial i greu hyd at 30,000 o swyddi yng Nghymru trwy symud tuag at economi gylchol.
- 1.11 Bydd y rheoliadau'n llywio'r gwaith o ddatblygu gwasanaethau casglu gwastraff, a rhagwelir y bydd llawer o fusnesau'n gwneud arbedion trwy'r gwaith modelu a wneir ar gyfer yr asesiad effaith rheoleiddiol (RIA) hwn.
- 1.12 Mae'r rheoliadau'n hanfodol i dwf economaidd gwyrdd a'r Economi Gylchol yng Nghymru. Hebddynt, ni fydd unrhyw fframwaith i ysgogi newid yn y sector ailgylchu gwastraff ac i ddarparu'r swyddi, y buddsoddiad a'r diogelwch adnoddau y gall y sector eu darparu.
- 1.13 Mae cyflwyno rheoliadau o dan y pwerau uchod yn cefnogi nodau allweddol Llywodraeth Cymru hefyd, gan gynnwys:
 - Yr ymrwymadau effeithlonrwydd adnoddau yn y Rhaglen Lywodraethu (Symud Cymru Ymlaen), y Strategaeth Genedlaethol (Ffyniant i Bawb) a Cymru Carbon Isel
 - Nodau'r Cynllun Gweithredu Economaidd ar gyfer twf economaidd cynaliadwy.
 - Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru) 2015, yn enwedig o ran y nodau Cymru lewyrchus, Cymru gydnerth a Chymru sy'n gyfrifol ar lefel fyd-eang.
 - Tuag at Ddyfodol Diwastraff, y strategaeth wastraff i Gymru.
 - Y Gyllideb Garbon a'r targedau a bennwyd o dan Ran 2 o Ddeddf yr Amgylchedd (Cymru) 2016.
 - Polisi Adnoddau Naturiol Cymru, yn enwedig y nodau o gynyddu effeithlonrwydd adnoddau a symud tuag at economi fwy cylchol.
 - Ymrwymiad Cymru i Nodau Datblygu Cynaliadwy y Cenhedloedd Unedig, er enghraifft, nod 12: 'Sicrhau patrymau cynhyrchu a defnydd cynaliadwy' a'i dargedau cysylltiedig.
- 1.14 Mae'r costau a'r manteision ar gyfer pob un o'r opsiynau a nodir yn yr RIA hwn wedi'u hasesu o'u cymharu â senario llinell sylfaen "busnes fel arfer" sy'n adlewyrchu'r sefyllfa bresennol, gan gynnwys y dreth gwarediadau tirlenwi a'r gofynion deddfwriaethol presennol.

- 1.15 Mae'r RIA wedi'i lywio gan waith sy'n cael ei wneud yn bennaf gan yr ymgynghorwyr annibynnol Eunomia Research and Consulting Ltd ar ran Llywodraeth Cymru. Roedd y gwaith yn cynnwys asesiad o gostau a manteision posibl gweithredu'r cynigion deddfwriaethol a'r effeithiau posibl ar randdeiliaid yr effeithir arnynt yn y sectorau cyhoeddus a phreifat.
- 1.16 Mae'r RIA yn adeiladu ar waith blaenorol a wnaed wrth ddatblygu darpariaethau Rhan IV o Ddeddf yr Amgylchedd (Cymru) 2016 ("y Ddeddf"). Mae'r opsiynau wedi'u llunio o amgylch yr opsiwn blaenorol a ffeirir y manylir arno ym Memorandwm Esboniadol y Ddeddf¹ ac a basiwyd gan y Cynulliad.
- 1.17 Mae'r dadansoddiad yn cyflwyno amcangyfrif gorau o gostau a manteision ar gyfer pob opsiwn yn seiliedig ar y wybodaeth sydd ar gael ar hyn o bryd.

¹ <http://www.senedd.assembly.wales/documents/s48090/Revised%20Explanatory%20Memorandum.pdf>

2.0 Dadansoddiad o'r Opsiynau

- 2.1 At ddiben yr Asesiad Effaith Rheoleiddiol hwn, aseswyd effaith tri opsiwn yn erbyn senario llinell sylfaen (Opsiwn 1). Mae'r dadansoddiad yn cyflwyno amcangyfrif gorau o gostau a manteision yn seiliedig ar y wybodaeth sydd ar gael ar hyn o bryd.
- 2.2 At ddibenion modelu, mae'r cyfnod arfarnu yn cwmpasu deng mlynedd (2020 i 2029), gyda'r opsiynau'n cychwyn yn 2020. Lle caiff gwaith modelu ar gyfer blwyddyn unigol ei gyflwyno at ddibenion eglurhaol, caiff 2025 ei chyflwyno fel blwyddyn nodweddiadol gan y bydd costau pontio gweithredu'r polisi wedi dod i'r amlwg erbyn hynny.
- 2.3 Defnyddiwyd cyfradd ddisgownt ganolog Trysorlys Ei Mawrhydi, sef 3.5%, i gyfrifo'r ffigurau NPV o fewn y gwaith modelu.
- 2.4 Mae manylion y gwaith modelu hwn, gan gynnwys y rhagdybiaethau sy'n sail i'r gwaith modelu, wedi'u cynnwys yn yr adroddiad "Regulatory Impact of Statutory Instruments - Part 4 Environment (Wales) Act 2016 and Articles 9-11 Waste (Wales) Measures 2010" – Eunomia Research and Consulting².
- 2.5 Cyflwynir y ffigurau yn adroddiad Eunomia fel rhai heb eu talgrynnu ond, at ddibenion cyflwyno, maent wedi'u talgrynnu yn yr RIA hwn. Oni nodir yn wahanol, mae ffigurau costau wedi'u talgrynnu i'r £100,000 agosaf, mae'r tunelledd ailgylchu wedi'i dalgrynnu i'r 100,000 tonnall agosaf ac mae'r allyriadau CO₂ ac NO₂ wedi'u talgrynnu i'r 1,000 tonnall agosaf. Efallai na fydd rhai o'r cyfansymiau yn y tablau yn gwneud synnwyr oherwydd y talgrynnu.
- 2.6 Yr opsiwn a ffeirir gan Lywodraeth Cymru yw Opsiwn 3 (isod).

Opsiwn 1: Gwneud dim: Dibynnu ar fecanweithiau presennol

- 2.7 Opsiwn 1 yw'r llinell sylfaen ar gyfer asesu costau a manteision. Mae'n cynnwys gofynion deddfwriaethol sydd eisoes yn bodoli (er enghraifft, gofynion Rheoliadau Gwastraff (Cymru a Lloegr) 2011 (fel y'i diwygiwyd)) a'r dreth dirlenwi.

Opsiwn 2: Lefel Isel o Wahanu, Casgliadau ar Wahân, Gwahardd Gwaredu Gwastraff Bwyd i Garthffosydd, Gwahardd Llosgi Deunyddiau Ailgylchadwy a'u Hanfon i Safleoedd Tirlenwi

- 2.8 Mae'r opsiwn hwn yn ei gwneud hi'n ofynnol i feddianwyr eiddo busnes (gan gynnwys y sector cyhoeddus) gyflwyno gwastraff ailgylchadwy penodedig i'w gasglu.

² Eunomia Research and Consulting (2019) *Regulatory Impact of Statutory Instruments* (Mai 2019)

- 2.9 Dyma'r deunyddiau penodedig: Bwyd, papur, cerdyn, plastig, metel, gwydr, cyfarpar trydanol ac electronig gwastraff bach (WEEE) a thecstilau.
- 2.10 O dan yr opsiwn hwn, gellid cyflwyno'r deunyddiau'n gymysg, yn y ffrydiau canlynol:
- bwyd a gynhyrchir gan eiddo sy'n cynhyrchu mwy na phum cilogram yr wythnos;
 - papur, cerdyn, gwydr, metel, plastig;
 - WEEE;
 - tecstilau.
- 2.11 Byddai'n ofynnol i'r rhai sy'n casglu'r deunyddiau gwastraff hyn (er enghraifft, cwmnïau rheoli gwastraff ac Awdurdodau Lleol) gasglu deunyddiau yn y ffrydiau canlynol o leiaf, cyn belled â bod hyn yn bodloni gofynion sylfaenol Cyfarwydddeb Fframwaith Gwastraff yr Undeb Ewropeaidd (2008/98/EC) a'i fod wedi'i drosi yn Rheoliadau Gwastraff (Cymru a Lloegr) 2011 (fel y'i diwygiwyd).
- bwyd a gesglir o eiddo sy'n cynhyrchu mwy na phum cilogram yr wythnos;
 - papur, cerdyn, gwydr, metel, plastig;
 - WEEE;
 - tecstilau.
- 2.12 Byddai gwaredu gwastraff bwyd i garthffosydd o eiddo busnes yng Nghymru yn cael ei wahardd.
- 2.13 Byddai llosgi llwythi ailgylchadwy o'r deunyddiau penodedig yn cael ei wahardd.
- 2.14 Byddai anfon llwythi ailgylchadwy o'r deunyddiau penodedig i safleoedd tirlenwi'n cael ei wahardd. Yn ogystal â'r deunyddiau uchod, byddai anfon gwastraff pren i safleoedd tirlenwi yng Nghymru yn cael ei wahardd hefyd.

Opsiwn 3: Lefel Gymedrol o Wahanu, Casgliadau ar Wahân, Gwahardd Gwaredu Gwastraff Bwyd i Garthffosydd, Gwahardd Llosgi Deunyddiau Ailgylchadwy a'u Hanfon i Safleoedd Tirlenwi

- 2.15 Mae'r opsiwn hwn yn ei gwneud hi'n ofynnol i feddianwyr eiddo busnes (gan gynnwys y sector cyhoeddus) gyflwyno gwastraff ailgylchadwy penodedig i'w gasglu.
- 2.16 Dyma'r deunyddiau penodedig: Bwyd, papur, cerdyn, plastig, metel, gwydr, cyfarpar trydanol ac electronig gwastraff bach (WEEE) a thecstilau.
- 2.17 O dan yr opsiwn hwn, byddai angen cyflwyno'r rhan fwyaf o'r deunyddiau ar wahân, ond gellid cyflwyno rhai gyda'i gilydd, fel y dangosir isod:
- bwyd a gynhyrchir gan eiddo sy'n cynhyrchu mwy na phum cilogram yr wythnos;
 - papur, cerdyn;
 - gwydr;

- metel, plastig;
- WEEE;
- tecstilau.

2.18 Byddai'n ofynnol i'r rhai sy'n casglu'r deunyddiau gwastraff hyn (er enghraifft, cwmnïau rheoli gwastraff ac Awdurdodau Lleol) gasglu deunyddiau yn y ffrydiau canlynol o leiaf:

- bwyd a gesglir o eiddo sy'n cynhyrchu mwy na phum cilogram yr wythnos;
- papur, cerdyn;
- gwydr;
- metel, plastig;
- WEEE;
- tecstilau.

2.19 Byddai gwaredu gwastraff bwyd i garthffosydd o eiddo busnes yng Nghymru yn cael ei wahardd.

2.20 Byddai llosgi llwythi ailgylchadwy o'r deunyddiau penodedig yn cael ei wahardd.

2.21 Byddai anfon llwythi ailgylchadwy o'r deunyddiau penodedig i safleoedd tirlenwi yn cael ei wahardd. Yn ogystal â'r deunyddiau uchod, byddai anfon gwastraff pren i safleoedd tirlenwi yng Nghymru yn cael ei wahardd hefyd.

Opsiwn 4: Lefel Uchel o Wahanu, Casgliadau ar Wahân, Gwahardd Gwaredu Gwastraff Bwyd i Garthffosydd, Gwahardd Llosgi Deunyddiau Ailgylchadwy a'u Hanfon i Safleoedd Tirlenwi

2.22 Mae'r opsiwn hwn yn ei gwneud hi'n ofynnol i feddianwyr eiddo busnes (gan gynnwys y sector cyhoeddus) gyflwyno gwastraff ailgylchadwy penodedig i'w gasglu.

2.23 Dyma'r deunyddiau penodedig: Bwyd, papur, cerdyn, plastig, metel, gwydr, cyfarpar trydanol ac electronig gwastraff bach (WEEE) a thecstilau.

2.24 O dan yr opsiwn hwn, byddai'r holl ddeunyddiau ailgylchadwy sych yn cael eu cyflwyno ar wahân, fel y dangosir isod:

- bwyd a gynhyrchir gan eiddo sy'n cynhyrchu mwy na phum cilogram yr wythnos;
- papur;
- cerdyn;
- gwydr;
- metel;
- plastig;
- WEEE;
- tecstilau.

2.25 Byddai'n ofynnol i'r rhai sy'n casglu'r deunyddiau gwastraff hyn (er enghraifft, cwmnïau rheoli gwastraff ac Awdurdodau Lleol) gasglu deunyddiau yn y ffrydiau canlynol o leiaf:

- bwyd a gesglir o eiddo sy'n cynhyrchu mwy na phum cilogram yr wythnos;
- papur;
- cerdyn;
- gwydr;
- metel;
- plastig;
- WEEE;
- tecstilau.

2.26 Byddai gwaredu gwastraff bwyd i garthffosydd o eiddo busnes yng Nghymru yn cael ei wahardd.

2.27 Byddai llosgi llwythi ailgylchadwy o'r deunyddiau penodedig yn cael ei wahardd.

2.28 Byddai anfon llwythi ailgylchadwy o'r deunyddiau penodedig i safleoedd tirlenwi yn cael ei wahardd. Yn ogystal â'r deunyddiau uchod, byddai anfon gwastraff pren i safleoedd tirlenwi yng Nghymru yn cael ei wahardd hefyd.

3.0 Crynodeb a'r Opsiwn a Ffefrir

- 3.1 Isod mae crynodeb o gostau a manteision amgylcheddol a lefel uchel pob un o'r opsiynau, ynghyd â thabl crynodeb (Tabl 1). Trafodir y costau hyn, ynghyd â'r costau a'r manteision i'r prif gyfranogwyr, yn fanwl yn Adran 4.
- 3.2 Trafodir crynodeb o ystyriaethau Llywodraeth Cymru ynghylch esemptiadau posibl o'r gofynion isod hefyd. Rhoddir dadansoddiad llawnach o'r ystyriaethau hyn yn yr atodiad i'r adroddiad hwn.

Opsiwn 1

- 3.3 Caiff cost gyffredinol yr opsiwn hwn ei modelu i fod yn £2,118 miliwn NPV dros ddeng mlynedd, sef y llinell sylfaen ar gyfer mesur opsiynau 2, 3 a 4. Amcangyfrifir bod hyn yn arwain at allyriadau sy'n gyfwerth â 411,000 tonnall o CO₂ a chynhyrchu 4.4 miliwn tonnall o ddeunydd eildro. Gan nad yw'r opsiwn hwn yn cynnig unrhyw newid, nid oes unrhyw gostau ariannol ychwanegol yn gysylltiedig ag ef, er y bydd costau parhaus a manteision heb eu gwreiddu. Dangosir costau a manteision yr opsiwn hwn yn erbyn yr opsiynau eraill yn Nhabl 1 isod.
- 3.4 O ran costau cyffredinol, mae'r opsiwn hwn yn cyflawni arbedion sylweddol is nag Opsiwn 2 neu Opsiwn 3 (yr opsiwn a ffefrir gan Lywodraeth Cymru).
- 3.5 Bydd methu â gweithredu yn golygu na fydd busnesau a'r sector cyhoeddus yn cael gwasanaeth ailgylchu o safon - gallai deunyddiau ailgylchadwy barhau i gael eu hanfon i safleoedd tirlenwi neu gyfleusterau llosgi. Ni fydd hyn yn arwain at lai o ddibyniaeth ar adnoddau deunyddiau sylfaenol a/neu at wella diogelwch adnoddau.
- 3.6 Dyma'r opsiwn sy'n perfformio waethaf o'r holl opsiynau yn amgylcheddol ac mae'n peri risg sylweddol i gynaliadwyedd ein busnesau a'n hadnoddau naturiol.

Opsiwn 2

- 3.7 Caiff cost gyffredinol yr opsiwn hwn ei modelu i fod yn £1,713.8 miliwn NPV dros ddeng mlynedd, sy'n cynrychioli budd net o £404.2 miliwn NPV dros y llinell sylfaen (Opsiwn 1). Amcangyfrifir bod hyn yn arwain at ostyngiad mewn allyriadau sy'n gyfwerth â 2.8 miliwn tonnall o CO₂ a 3.7 miliwn tonnall ychwanegol o ddeunydd eildro. Dangosir costau a manteision yr opsiwn hwn yn erbyn yr opsiynau eraill yn Nhabl 1 isod.
- 3.8 Yn amgylcheddol, mae'n perfformio'n well nag opsiwn 1 oherwydd y lefelau ailgylchu uwch a chostau gwaredu gweddilliol is. Er gwaethaf y cynnydd mewn tunelledd ailgylchu, mae'n annhebygol o ddarparu'r un fath o ailgylchu gwerth uchel o safon uchel â'r opsiwn a ffefrir (Opsiwn 3 isod). Y rheswm am hyn yw'r deunydd mwy halogedig o safon is o ganlyniad i gasgliadau cymysg. Gan y byddai'r deunydd hwn o safon is, byddai'n sicrhau pris deunyddiau is.

Felly, byddai'r manteision a wireddir o ran yr economi a'r amgylchedd yn llai o faint.

- 3.9 Mae risg uwch hefyd o beidio â chydymffurfio â gofynion Cyfarwydddeb Fframwaith Gwastraff yr UE a'r Pecyn Economi Gylchol ar gyfer casgliadau ar wahân ac ailgylchu o safon uchel.
- 3.10 Mae'r deunydd o safon is sy'n deillio o gasgliadau cymysg yn arwain at ostyngiad is yn y ddibyniaeth ar adnoddau deunyddiau sylfaenol a gwelliant i ddiogelwch adnoddau na'r hyn fyddai'n cael ei gyflawni gydag opsiynau 3 neu 4.

Opsiwn 3

- 3.11 Dyma'r opsiwn a ffefrir gan Lywodraeth Cymru.
- 3.12 Caiff cost gyffredinol yr opsiwn hwn ei modelu i fod yn £1,665.5 miliwn NPV dros ddeng mlynedd, sy'n cynrychioli budd net o £452.5 miliwn NPV dros y llinell sylfaen (Opsiwn 1). Amcangyfrifir bod hyn yn arwain at ostyngiad mewn allyriadau sy'n gyfwerth â 3.2 miliwn tonnell o CO₂ a 3.8 miliwn tonnell ychwanegol o ddeunydd eildro. Dangosir costau a manteision yr opsiwn hwn yn erbyn yr opsiynau eraill yn Nhabl 1 isod.
- 3.13 Yr opsiwn hwn yw'r opsiwn gorau o ran costau lefel uchel ac yn amgylcheddol. Er y rhagwelir y byddai Opsiwn 2 yn cynhyrchu swm tebyg o ddeunydd wedi'i ailgylchu, rhagwelir y bydd Opsiwn 3 yn cynhyrchu deunyddiau o safon uwch sy'n gofyn am lai o brosesu ac sy'n cyflawni gwerthoedd uwch i'r deunyddiau. Y rheswm am hyn yw bod cadw'r deunyddiau ar wahân yn arwain at ddeunydd llai halogedig na'r hyn a geir o gasgliadau cymysg fel sy'n ofynnol o dan Opsiwn 2. Felly, byddai'r manteision a wireddir o ran yr economi a'r amgylchedd yn fwy.
- 3.14 Gan fod yr opsiwn yn gofyn am gasglu deunyddiau ar wahân ac yn debygol o ddarparu ailgylchu gwerth uchel o safon uchel, mae yna risg isel o ddiffyg cydymffurfiaeth â gofynion Cyfarwydddeb Fframwaith Gwastraff yr UE.

Opsiwn 4

- 3.15 Caiff cost gyffredinol yr opsiwn hwn ei modelu i fod yn £2,294.4 miliwn NPV dros ddeng mlynedd, sy'n cynrychioli cost net o £176.4 miliwn NPV dros y llinell sylfaen (Opsiwn 1). Amcangyfrifir bod hyn yn arwain at ostyngiad mewn allyriadau sy'n gyfwerth â 2.8 miliwn tonnell o CO₂ a 3.7 miliwn tonnell ychwanegol o ddeunydd eildro. Dangosir costau a manteision yr opsiwn hwn yn erbyn yr opsiynau eraill yn Nhabl 1 isod.
- 3.16 Yr opsiwn hwn sydd â'r costau cyffredinol uchaf o'r opsiynau i gyd (gan gynnwys opsiwn 1), yn bennaf oherwydd costau pontio uwch i gynhyrchwyr gwastraff busnes a'r sector rheoli gwastraff a chostau casglu gwastraff a gweinyddu uwch.

- 3.17 Mae'r opsiwn hwn yn debygol o ddarparu ailgylchu gwerth uchel o safon uchel. Y rheswm am hyn yw bod cadw'r deunyddiau ar wahân yn arwain at ddeunydd llai halogedig na'r hyn a geir o gasgliadau cymysg fel sy'n ofynnol o dan Opsiwn 2. Felly, mae yna risg isel o ddiffyg cydymffurfiaeth â gofynion Cyfarwydddeb Fframwaith Gwastraff yr UE.
- 3.18 Fodd bynnag, o ran costau amgylcheddol, er ei fod yn elwa ar gostau prosesu ailgylchu a chostau cludiant is nag Opsiwn 3, amcangyfrifir y bydd Opsiwn 3 yn perfformio'n well, yn bennaf oherwydd costau casglu uwch mewn perthynas â chasglu ffrydiau deunyddiau ychwanegol.
- 3.19 Gan fod yr opsiwn yn gofyn am gasglu deunyddiau ar wahân ac yn debygol o ddarparu ailgylchu gwerth uchel o safon uchel, mae yna risg isel o ddiffyg cydymffurfiaeth â gofynion Cyfarwydddeb Fframwaith Gwastraff yr UE.

Tabl 1: Crynodeb o'r Opsiynau – Prif Effeithiau

	Opsiwn 1	Opsiwn 2		Opsiwn 3		Opsiwn 4	
	Effaith	Effaith	O gymharu ag Opsiwn 1	Effaith	O gymharu ag Opsiwn 1	Effaith	O gymharu ag Opsiwn 1
CO ₂ (tunelli)	0.4 miliwn	-2.4 miliwn	-2.8 miliwn	-2.8 miliwn	-3.2 miliwn	-2.4 miliwn	-2.8 miliwn
NO ₂ (tunelli)	2,500	-3,000	-5,500	-5,300	-7,800	-4,100	-6,600
Ailgylchu (tunelli)	4.4 miliwn	8.1 miliwn	3.7 miliwn	8.2 miliwn	3.8 miliwn	8.0 miliwn	3.6 miliwn
NPV Amgylcheddol	£180.1 miliwn	-£0.8 miliwn	-£180.9 miliwn	-£43.4 miliwn	-£223.5 miliwn	-£28.0 miliwn	-£208.1 miliwn
Cyfanswm cost¹	£2,118.0 miliwn	£1,713.8 miliwn	£-404.2 miliwn	£1,665.5 miliwn	£-452.5 miliwn	£2,294.4 miliwn	£176.4 miliwn

1. Heb gynnwys treth gwarediadau tirlenwi

Esemptiadau

- 3.20 Mae Llywodraeth Cymru wedi ystyried esemptiadau o'r gofynion mewn tri maes:
- Trothwy de minimis ar gyfer cynhyrchwyr gwastraff busnes na fyddai'r gofyniad i gyflwyno gwastraff i'w gasglu yn gymwys oddi tano;
 - Esemptiad i'r gofyniad i gyflwyno gwastraff ar wahân ar gyfer cynhyrchwyr gwastraff busnes mewn ardaloedd gwledig;
 - Esemptiad ar gyfer gwahardd gwaredu gwastraff bwyd i garthffosydd ar gyfer gwastraff sy'n cael ei drin gan dechnolegau trin penodedig.

Mae dadansoddiad o'r rhain ar gael yn yr atodiad i'r adroddiad hwn.

Trothwy de minimis ar gyfer cynhyrchwyr gwastraff busnes

- 3.21 Amcangyfrifir y byddai esemptiad ar gyfer busnesau â 0-4 o weithwyr cyflogedig yn esemptio 60% o fusnesau ac yn arwain at ostyngiad yn y costau ariannol a gweinyddol cyffredinol ar gyfer pob opsiwn. Fodd bynnag, byddai'n cael effaith andwyol ar fanteision amgylcheddol y polisi. Felly, mae Llywodraeth Cymru o'r farn nad yw'n ddymunol cyflwyno esemptiad o'r fath.

- 3.22 Er ei bod hi'n anodd mesur ei effaith, mae'r esemptiad i fusnesau sy'n cynhyrchu llai na phum cilogram o wastraff bwyd yr wythnos wedi cael ei gyflwyno'n llwyddiannus yn yr Alban a Gogledd Iwerddon, ac mae Llywodraeth Cymru o'r farn ei fod yn briodol ar gyfer busnesau sy'n cynhyrchu symiau bach o wastraff o'r fath ac sydd efallai'n gorfod talu swm anghymesur am ei gasglu.
- 3.23 Felly, mae Llywodraeth Cymru yn cynnig esemptio busnesau sy'n cynhyrchu llai na phum cilogram o wastraff bwyd yw wythnos o'r gofyniad i gyflwyno gwastraff bwyd ar wahân i'w gasglu.
- 3.24 Byddai casglwyr gwastraff (er enghraifft, cwmnïau rheoli gwastraff ac Awdurdodau Lleol) yn cael eu hesemptio o'r gofyniad i gasglu gwastraff bwyd trwy gyfrwng casgliadau ar wahân o safleoedd o'r fath.

Esemtiad i'r gofyniad i gyflwyno gwastraff ar wahân ar gyfer cynhyrchwyr gwastraff busnes mewn ardaloedd gwledig

- 3.25 Mae gwaith modelu Eunomia yn amcangyfrif, ar gyfer yr opsiwn a ffefrir (Opsiwn 3), na fyddai cyflwyno'r polisi yn arwain at gostau sylweddol uwch i fusnesau gwledig na'r rhai nad ydynt yn wledig. Ar y llaw arall, byddai esemptio busnesau o'r gofyniad yn arwain at ostyngiad mewn manteision amgylcheddol. Ar sail hyn, mae Llywodraeth Cymru o'r farn, ar gyfer yr opsiwn a ffefrir (Opsiwn 3), nad yw hi'n briodol darparu esemptiad i'r gofyniad i ddidoli ar gyfer busnesau mewn ardaloedd gwledig.

Esemtiad i'r gwaharddiad ar waredu gwastraff bwyd i garthffosydd ar gyfer gwastraff sy'n cael ei drin gan dechnolegau trin penodedig

- 3.26 Mae'n bolisi gan Lywodraeth Cymru i ddargyfeirio gwastraff bwyd o'r ffrwd gwastraff gweddilliol (bagiau du) neu fathau eraill o waredu i dreulio anaerobig er mwyn adfer ynni a maetholion (trwy gynhyrchu gwrtaith o safon uchel). Felly, yr effeithiau amgylcheddol cyffredinol o esemptio gwastraff bwyd sy'n cael ei drin gan dechnolegau unigol yw'r prif ffactorau y mae Llywodraeth Cymru wedi eu hystyried wrth asesu priodoldeb esemptiadau o'r fath. Fodd bynnag, mae ffactorau eraill wedi'u hasesu hefyd, er enghraifft, effeithiau cymdeithasol ac ariannol ehangach ar gyfer gwahanol lefelau o ddefnydd gan y farchnad, a chostau i fusnesau lle bo hynny'n bosibl.
- 3.27 Ar sail hyn, nid oedd y gwaith modelu a wnaed gan Eunomia, a oedd yn ystyried gwaith blaenorol a wnaed yn y maes hwn, yn rhoi cyfiawnhad dros esemptio gwastraff bwyd sy'n cael ei drin gan unrhyw un o'r technolegau a aseswyd o'r gwaharddiad ar waredu gwastraff bwyd i garthffosydd.
- 3.28 Felly, nid yw Llywodraeth Cymru yn bwriadu cyflwyno esemptiad ar gyfer gwastraff bwyd sy'n cael ei drin gan unrhyw dechnolegau cyn ei waredu i garthffosydd.

4.0 Costau a manteision

- 4.1 Fel y nodir yn Adran 1 uchod, mae'r dadansoddiad yn seiliedig yn bennaf ar waith modelu a gynhaliwyd gan Eunomia Consulting and Research Ltd² ar ran Llywodraeth Cymru. Mae'r gwaith modelu yn rhagdybio, ar gyfer pob opsiwn, y bydd y polisi'n cael ei weithredu'n llawn erbyn 2020 ar ôl gwneud yr offerynnau statudol yn 2019.
- 4.2 Cyflwynir y costau ar gyfer pob opsiwn isod.

Opsion 1: Gwneud dim: Dibynnu ar fecanweithiau presennol

Cyflwyniad

- 4.3 Gan nad yw'r opsiwn hwn yn cynnig unrhyw newid, nid oes unrhyw gostau ariannol ychwanegol yn gysylltiedig ag ef (er y bydd costau parhaus a manteision heb eu gwireddu).
- 4.4 Caiff cost gyffredinol yr opsiwn hwn ei modelu i fod yn £2,118 miliwn NPV dros ddeng mlynedd, a hwn yw'r llinell sylfaen ar gyfer mesur Opsiynau 2, 3 a 4. Amcangyfrifir y bydd yn arwain at allyriadau sy'n gyfwerth â 411,000 tonnell o CO₂ a chynhyrchu 4.4 miliwn tonnell o ddeunydd eildro.

Costau Amgylcheddol

- 4.5 Ar gyfer y dadansoddiad, modelwyd amrywiaeth o gostau amgylcheddol, gan gynnwys:
- Allyriadau nwyon tŷ gwydr (wedi'u mynegi fel allyriadau cyfwerth â CO₂)
 - Lefelau llygredd NO₂
 - Tunelledd ailgylchu
 - Effeithiau amgylcheddol mewn termau ariannol

Mae'r costau i'w gweld isod:

Tabl 2: Opsiwn 1 - Effeithiau Amgylcheddol, deng mlynedd 2020 i 2029

	Effeithiau Opsion 1
Tunelledd CO ₂	411,000
Tunelledd NO ₂	2,500
Tunelledd ailgylchu	4,400,000
NPV amgylcheddol mewn termau ariannol	£180,100,000

- 4.6 Mae'r costau'n dangos y byddai dibynnu ar fecanweithiau sy'n bodoli eisoes yn arwain at 411,000 o dunelli o allyriadau nwyon tŷ gwydr a 2,500 tonnell o NO₂, a chynhyrchu 4.4 Mdunnell o ailgylchu dros ddeng mlynedd. Amcangyfrifir y bydd y gost amgylcheddol mewn termau ariannol yn dod i £180.1 miliwn dros ddeng mlynedd.

Treth Dirlenwi

- 4.7 Mae'r gwaith modelu yn amcangyfrif referniw treth gwarediadau tirlenwi o £830.8 miliwn NPV dros ddeng mlynedd o ganlyniad i anfon deunyddiau ailgylchadwy a gwmpesir gan y rheoliadau o dan yr opsiwn hwn i safleoedd tirlenwi.

Tabl 3: Opsiwn 1 - Treth Dirlenwi, NPV deng mlynedd 2020 i 2029

	Costau Opsiwn 1
Treth Gwarediadau Tirlenwi	£830,800

Ansawdd Deunydd Eildro

- 4.8 Mae gwaith dadansoddi a wnaed gan Eunomia yn dangos mai'r opsiwn hwn yw'r lleiaf tebygol o ddarparu deunydd eildro o safon uchel, sy'n un o ofynion allweddol Cyfarwydddeb Fframwaith Gwastraff yr UE. Mae hyn o ganlyniad i groeshalogi ffrydiau deunyddiau a'r anhawster o ganlyniad o ran eu gwahanu mewn cyfleuster ailgylchu deunyddiau. Mae gan ddeunydd eildro o safon uchel werth uwch ar y farchnad ac mae'n fwy tebygol o gael ei ddefnyddio mewn prosesau gweithgynhyrchu, gan greu mwy o fanteision amgylcheddol.

Swyddi

- 4.9 Mae'r gwaith modelu'n rhagweld y bydd yr opsiwn hwn yn cynnal 2,306 o swyddi ar gyfartaledd yn y sector rheoli gwastraff o 2020-29.

Costau i'r Prif Sectorau

- 4.10 Cyflwynir y costau i'r gwahanol sectorau isod a chânt eu crynhoi yn Nhabl 5.

Costau a Manteision i Fusnesau Rheoli Gwastraff

- 4.11 Er nad oes unrhyw gostau ychwanegol i fusnesau rheoli gwastraff o dan yr opsiwn hwn, mae yna gostau parhaus a manteision heb eu gwireddu. Mae'r rhain yn cynnwys:
- Costau pontio seilwaith
 - Costau gweinyddol parhaus
 - Costau casglu gwastraff (gweddilliol ac ailgylchu/adfer)
 - Gwaredu/prosesu gwastraff gweddilliol
 - Referniw deunyddiau
 - Treth dirlenwi

Tabl 4: Opsiwn 1 – Dadansoddiad o'r Costau Ariannol i Fusnesau Rheoli Gwastraff

	Costau ariannol i fusnesau rheoli gwastraff, £m (NPV 2020 i 2029)
Costau Pontio Seilwaith	£0

Costau gweinyddol parhaus	£0
Casgliadau gwastraff (ailgylchu a gweddilliol)	£710.8
Prosesu/gwaredu gwastraff gweddilliol	£1,351.0
Refeniw deunyddiau (net o brosesu)	-£168.6
Treth dirlenwi	£830.8
COST ARIANNOL NET	£2,724.0

- 4.12 Mewn marchnad gystadleuol sy'n gweithredu'n briodol, caiff y costau hyn eu trosglwyddo i'r cwsmer (cynhyrchwyr gwastraff busnes). Felly, bydd y costau hyn yn berthnasol yn rhannol i gynhyrchwyr gwastraff yn hytrach nag i'r diwydiant gwastraff.

Costau i Gynhyrchwyr Gwastraff

- 4.13 Fel y nodir uchod, mewn marchnad sy'n gweithredu'n briodol, caiff y costau (a'r arbedion) sy'n cronni i fusnesau rheoli gwastraff eu trosglwyddo i'w cwsmeriaid ar ffurf taliadau i symud gwastraff, yn amodol ar gystadleuaeth rhwng darparwyr gwasanaethau. Felly, byddai disgwyl i'r costau uchod gael eu talu gan gynhyrchwyr gwastraff.
- 4.14 Bydd cynhyrchwyr gwastraff bwyd sy'n gwaredu gwastraff bwyd i garthffosydd hefyd yn wynebu costau cyfalaf a gweithredu technolegau trin gwastraff bwyd, megis malu.
- 4.15 Mae'r costau'n cynnwys:
- Cost gyfalaf flynyddol
 - Trydan
 - Defnydd o ddŵr
 - Tâl carthffosiaeth
 - Cynnal a chadw
- 4.16 Amcangyfrifir y bydd y costau, i bob defnyddiwr, yn dod i £6.7 miliwn NPV dros ddeng mlynedd. Mae'r costau i gynhyrchwyr gwastraff sy'n gwaredu gwastraff bwyd i garthffosydd yn cael eu trafod yn fanylach yn Opsiwn 2 isod.

Awdurdodau Carthffosiaeth

- 4.17 Fel o dan yr opsiwn hwn, bydd gwastraff bwyd yn parhau i gael ei ryddhau i garthffosydd. Felly, bydd yr awdurdodau carthffosiaeth yn gorfod talu costau.
- 4.18 O dan yr opsiwn hwn, amcangyfrifir mai'r awdurdodau carthffosiaeth fydd yn gyfrifol am dalu'r costau NPV deng mlynedd o £38 miliwn. Mae'r costau'n deillio o'r gost wedi'i modelu o drin gwastraff bwyd wedi'i falu yn y system garthffosiaeth, gan ystyried y budd o ran cynhyrchu ynni o dreulio anaerobig slwtsh carthion a'r costau trin ychwanegol yn ymwneud yn benodol â thrin y gwastraff bwyd.
- 4.19 Mae'r costau'n ymwneud â:
- Pwmpio carthffosydd

- Costau treulio anaerobig – costau ychwanegol y cyfarpar a manteision cynhyrchu trydan ychwanegol
 - Triniaeth garthffosiaeth eilaidd
- 4.20 Tybir yn eang bod cyfran uchel o rwystrau mewn carthffosydd yn deillio o wastraff bwyd wedi'i falu yn y system garthffosiaeth, neu fod y gwastraff hwnnw'n cyfrannu'n sylweddol ato. Felly, mae costau ymdrin â rhwystrau a'u canlyniadau wedi'u modelu, ond nid ydynt wedi'u cynnwys yn yr achos canolog oherwydd yr anhawster o ran priodoli'r math hwn o ddigwyddiad i wastraff bwyd yn unig.
- 4.21 Amcangyfrifir mai'r gost fydd £3.2 miliwn y flwyddyn, sy'n cyfateb i oddeutu £238 y dunnell o wastraff bwyd. Nid yw'r costau hyn yn cael eu trosglwyddo'n benodol i'r busnesau sy'n defnyddio'r unedau, a byddai disgwyl iddynt gael eu lledaenu ar draws yr holl gwsmeriaid dŵr. Gellir priodoli'r costau i'r defnydd o beiriannau malu yn unig, gan fod y ddwy dechnoleg trin gwastraff bwyd arall a fodelwyd (treulwyr ensymig a systemau dad-ddyfrio) yn cynhyrchu gollyngiad tebycach i ollyngiad carthion arferol, ac ni ragwelir y byddant yn achosi problemau o'r fath.

Llywodraeth Cymru

- 4.22 Nid oes unrhyw gostau ychwanegol yn cronni i Lywodraeth Cymru o dan yr opsiwn hwn.

Cyfoeth Naturiol Cymru

- 4.23 Nid oes unrhyw gostau ychwanegol yn cronni i Lywodraeth Cymru o dan yr opsiwn hwn.

Awdurdodau Lleol

- 4.24 Nid oes unrhyw gostau ychwanegol yn cronni i Awdurdodau Lleol o dan yr opsiwn hwn.

Opsiwn 1: Tabl Crynodeb – NPV deng mlynedd

- 4.25 Mae Tabl 5 isod yn crynhoi'r costau a'r manteision i'r prif sectorau yn sgil gweithredu Opsiwn 1, a broffiliwyd o 2020 i 2029. Mae Treth Dirlenwi wedi'i Hosgoi yn daliad trosglwyddo, felly nid yw'n cael ei gynnwys yn y cyfrifiad 'Cost Net'.

Opsiwn 1: Tabl Crynodeb – NPV deng mlynedd (wedi'u talgrynnu i'r £100,000 agosaf)

	Costau (£ miliwn)
Costau ariannol	
Llywodraeth Cymru	
Costau pontio	£0
CNC	
Costau pontio	£0
Costau gweinyddol parhaus	£0
Awdurdod Lleol	
Costau pontio	£0
Costau gweinyddol parhaus	£0
Pob Cynhyrchydd Gwastraff	
Costau pontio	£0
Costau gweinyddol parhaus	£0
Opex / capex (bwyd i garthffosydd)	£6.7
Busnesau Rheoli Gwastraff**	
Costau Pontio Seilwaith	£0
Costau gweinyddol parhaus	£0
Casgliadau gwastraff (ailgylchu a gweddilliol)	£710.8
Prosesu/gwaredu gwastraff gweddilliol	£1,351.0
Refeniw deunyddiau (net o brosesu)	-£168.6
Treth dirlenwi	£830.8
Awdurdodau Carthffosiaeth	
Costau trin dŵr	£38.0
Costau Amgylcheddol mewn Termau Ariannol	
Holl gostau amgylcheddol	£180.1

Cyfanswm Cost	£2,948.8
Cyfanswm Cost (heb gynnwys LFT)*	£2,118.0

Cyfanswm Llywodraeth Cymru	£0
Cyfanswm CNC	£0
Cyfanswm Awdurdod Lleol	£0
Cyfanswm Cynhyrchwyr Gwastraff	£6.7

Cyfanswm Busnesau Rheoli Gwastraff**	£2,724.0
Cyfanswm Awdurdodau Carthffosiaeth	£38.0

*Nid yw'r cyfrifiad hwn yn cynnwys trethi, gan fod trethi'n gweithredu fel trosglwyddiadau rhwng gwahanol endidau yn hytrach nag fel cost gyffredinol net – mae cynnydd yng nghyfanswm y dreth gwarediadau tirlenwi a delir yn gost i fusnesau Cymru, ond mae'n incwm i Lywodraeth Cymru ac felly'n niwtral o fewn costau a manteision cyffredinol y system.

**Yn ymarferol, disgwylir i'r costau yn y tabl hwn a briodolir yn y tabl hwn i gwmnïau rheoli gwastraff gael eu trosglwyddo i gynhyrchwyr gwastraff. Fodd bynnag, at ddibenion y tabl, fe'u priodolir i fusnesau rheoli gwastraff.

Opsiwn 2: Lefel Isel o Wahanu, Casgliadau ar Wahân, Gwahardd Gwaredu Gwastraff Bwyd i Garthffosydd, Gwahardd Llosgi Deunyddiau Ailgylchadwy a'u Hanfon i Safleoedd Tirlenwi

Cyflwyniad

- 4.26 Caiff cost gyffredinol yr opsiwn hwn ei modelu i fod yn £1,713.8 miliwn NPV dros ddeng mlynedd, sy'n cynrychioli budd net o £404.2 miliwn NPV dros y llinell sylfaen (Opsiwn 1). Amcangyfrifir bod hyn yn arwain at ostyngiad mewn allyriadau sy'n gyfwerth â 2.8 miliwn tonnell o CO₂ a 3.7 miliwn tonnell ychwanegol o ddeunydd eildro.
- 4.27 Er y bydd yr opsiwn hwn yn arwain at rywfaint o gynnydd mewn ailgylchu, mae'n annhebygol o ddarparu'r un fath o ailgylchu gwerth uchel o safon uchel â'r opsiwn a ffeirir (Opsiwn 3 isod). Y rheswm am hyn yw'r deunydd mwy halogedig o safon is o ganlyniad i gasgliadau cymysg. Mae yna risg uwch o ddiffyg cydymffurfiaeth â gofynion Cyfarwydddeb Fframwaith Gwastraff yr UE hefyd.
- 4.28 Mae'r gwaith modelu a gynhaliwyd ar gyfer Llywodraeth Cymru yn amcangyfrif, er ei fod yn berthnasol i Opsiwn 3 (isod), y byddai swm tebyg o ddeunydd wedi'i ailgylchu yn cael ei gynhyrchu, a gan y byddai'r deunydd hwn o safon is, byddai'n sicrhau costau deunyddiau is. Felly, byddai'r manteision a wireddir o ran yr economi a'r amgylchedd yn llai o faint.

Effeithiau Amgylcheddol

- 4.29 Ar gyfer y dadansoddiad, modelwyd amrywiaeth o effeithiau amgylcheddol, gan gynnwys:
- Allyriadau nwyon tŷ gwydr (wedi'u mynegi fel rhai cyfwerth â CO₂)
 - Lefelau llygredd NO₂
 - Tunelledd ailgylchu
 - Effeithiau amgylcheddol mewn termau ariannol
- 4.30 Manylir ar y cyfrifiad o fuddion amgylcheddol mewn termau ariannol yn yr astudiaeth Eunomia ategol.
- 4.31 Dangosir yr effeithiau isod:

Tabl 6: Opsiwn 2, Effeithiau Amgylcheddol, deng mlynedd 2020 i 2029

	Effeithiau Opsiwn 2	Effeithiau o'u cymharu ag Opsiwn 1 (llinell sylfaen)
Tunelledd CO ₂	-2,388,000	-2,799,000
Tunelledd NO ₂	-3,000	-5,500
Tunelledd ailgylchu	8,100,000	3,700,000
NPV amgylcheddol mewn termau ariannol	-£0.8 miliwn	-£180.9 miliwn

- 4.32 Byddai gweithredu'r opsiwn hwn yn arwain at fanteision amgylcheddol uwchlaw'r llinell sylfaen (Opsiwn 1), gan arwain at ostyngiad mewn allyriadau nwyon tŷ gwydr o 2.8 Mtunnell o CO₂ a 5,000 tonnall o NO₂, a chynnydd o 3.7 Mtunnell o ailgylchu dros ddeng mlynedd. Amcangyfrifir bod y manteision amgylcheddol mewn termau ariannol uwchlaw'r llinell sylfaen yn dod i £180.9 miliwn dros ddeng mlynedd.
- 4.33 Mae'r manteision yn deillio o'r newid a fodelwyd i ddeunydd ailgylchadwy o'r ffrwd gwastraff gweddilliol i'r ffrwd gwastraff ailgylchu. Rhagwelir gostyngiadau mewn allyriadau CO₂ ac NO₂ yn sgil y cynnydd mewn deunyddiau wedi'u hailgylchu a'r gostyngiad mewn cyfraddau gwaredu gwastraff gweddilliol (ac yn achos CO₂) prosesu gwastraff gweddilliol. Gwelir y gostyngiadau er gwaethaf y ffaith bod mwy o allyriadau o brosesu deunydd eildro a chostau cludiant pellach (ac yn achos NO₂) casglu deunydd eildro.

Treth Dirlenwi

- 4.34 Mae'r gwaith modelu yn amcangyfrif gostyngiad mewn refeniw treth gwarediadau tirlenwi o £246.4 miliwn NPV dros ddeng mlynedd o ganlyniad i ddargyfeirio deunydd o safleoedd tirlenwi o ganlyniad i weithredu'r opsiwn hwn.

Tabl 7: Opsiwn 2, Treth Dirlenwi, NPV deng mlynedd 2020 i 2029

	Costau Opsiwn 2	Costau o'u cymharu ag Opsiwn 1 (Llinell sylfaen)
Treth Gwarediadau Tirlenwi	£584.4 miliwn	-£246.4 miliwn

Ansawdd Deunydd Eildro

- 4.35 Mae gwaith dadansoddi a wnaed gan Eunomia yn dangos, heblaw am Opsiwn 1, mai'r opsiwn hwn yw'r lleiaf tebygol o ddarparu deunydd eildro o safon uchel, sy'n un o ofynion allweddol Cyfarwydddeb Fframwaith Gwastraff yr UE.
- 4.36 Mae cyflwyno deunyddiau gwastraff ailgylchadwy gyda'i gilydd i'w casglu yn golygu bod rhaid gwahanu'r deunyddiau'n ddiweddarach, sy'n arwain at groeshalogi gan y gwahanol fathau o ddeunydd. Mae gan y deunydd hwn o safon is bris is ar y farchnad. Felly, mae'r opsiwn hwn yn cynhyrchu refeniw deunyddiau is nag Opsiynau 3 a 4, gan arwain at gostau casglu gwastraff uwch i gynhyrchwyr gwastraff busnes.

Cyflogaeth

- 4.37 Rhagwelodd y gwaith modelu y byddai Opsiwn 2 yn cynnal 2,340 o swyddi ar gyfartaledd yn y sector rheoli gwastraff yn ystod y cyfnod 2020-29, sef 34 o

swyddi yn fwy nag a fyddai'n cael eu cynnal yn y llinell sylfaen (Opswn 1). Rhagwelir y bydd effeithiau cost Opswn 2 yn rhy fach i gael unrhyw effaith uniongyrchol ar swyddi.

- 4.38 I ystyried Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol ymhellach, ystyriwyd GYC yr awr a weithir a chanran y busnesau a ysgogir gan arloesedd. Dywed Eunomia fod gwaith blaenorol³ wedi dangos, er nad yw'r data'n rhoi syniad o'r GYC yr awr a weithir, ei fod yn rhagweld y disgwylir i'r GYC gynyddu wrth i lefelau ailgylchu cyffredinol gynyddu.

Costau i'r Prif Sectorau

- 4.39 Mae'r costau i'r gwahanol sectorau wedi'u cyflwyno isod ac wedi'u crynhoi yn nhabl 20.

Costau i Gynhyrchwyr Gwastraff Busnes

- 4.39 Yn ogystal â safleoedd masnachol a diwydiannol, mae'r term cynhyrchwyr gwastraff busnes yn cynnwys elusennau a sefydliadau sector cyhoeddus. Darperir gwasanaethau gwastraff mewn marchnad gystadleuol, ac mae costau rheoli gwastraff yn cael eu hysgwyddo'n bennaf gan gynhyrchwyr gwastraff. Mae maint costau neu arbedion cost i'r cynhyrchwyr yn dibynnu'n rhannol ar ffactorau megis cystadleuaeth y farchnad ac arloesedd i leihau costau i gwsmeriaid, ymwybyddiaeth y cynhyrchwyr gwastraff busnes o'r gwasanaethau sydd ar gael a'u hymateb i gostau uwch casglu gwastraff gweddilliol. Lle byddai'r mesurau polisi a ragwelir yn arwain at gostau ychwanegol i gwmnïau rheoli gwastraff yn y lle cyntaf, dylid rhagweld y bydd y rhain yn cael eu hailgodi ar gynhyrchwyr gwastraff i bob pwrpas yn amodol ar gystadleuaeth rhwng darparwyr gwasanaethau.
- 4.40 Mae'r sector rheoli gwastraff yn cynnwys darparwyr triniaeth a chasglwyr sector preifat a chasglwyr gwastraff awdurdodau lleol. Mae'r gwaith modelu wedi rhagdybio na fydd y newidiadau sy'n deillio o'r ymyriadau polisi'n arwain at newid yn y ffordd mae'r farchnad wastraff yn dyrannu costau. Felly, at ddibenion amcangyfrif y costau i fusnesau ar gyfer yr adran hon, rhagdybiwyd y bydd yr holl gostau neu arbedion cost i fusnesau rheoli gwastraff yn cael eu trosglwyddo i'w cwsmeriaid (cynhyrchwyr gwastraff yn y pen draw).
- 4.41 At ddiben modelu, gall cynhyrchwyr gwastraff busnes ysgwyddo costau mewn dau faes:
- Costau pontio sy'n gysylltiedig â newidiadau mewn ymarfer
 - Costau neu arbedion parhaus yn ymwneud â chasglu eu deunyddiau gwastraff a basiwyd ymlaen gan y sector rheoli gwastraff.
- 4.42 Disgwylir costau pontio yn y meysydd canlynol:
- Hyfforddiant ac ymwybyddiaeth
 - Addasu gweithdrefnau a chanllawiau mewnol
 - Gweithredu system biniau newydd

³ Eunomia (2016) A Resourceful Future – Expanding the UK Economy, Final Report for Suez, Medi 2016

- Trefnu system gasglu newydd

- 4.43 Rhagdybiodd Eunomia fod systemau biniau yn cael eu hadolygu'n rheolaidd, felly ar ôl ail flwyddyn y cyfnod asesu, na fyddai unrhyw ddiweddariadau i'r systemau biniau a'u systemau casglu yn ychwanegol at yr hyn a fyddai wedi digwydd fel arall (h.y. o fewn y llinell sylfaen).
- 4.44 Rhagdybiwyd hefyd y byddai'r ymdrech sydd ei hangen ar weithwyr cyflogedig i ddiolli eu gwastraff i'r biniau cymysg a'r biniau bwyd ar wahân yn ddibwys ac na fyddai'r amser sydd ei angen i wneud hyn yn ddigon arwyddocaol i arwain at gost ychwanegol.
- 4.45 Caiff costau pontio'r opsiwn hwn i gynhyrchwyr gwastraff eu cyflwyno isod, a bydd y costau pontio hyn yn cael eu hysgwyddo yn y ddwy flynedd gyntaf.

Tabl 8 – Opsiwn 2: Rhagamcan o'r Costau Pontio ar gyfer Cynhyrchwyr Gwastraff (Cymysg)

Gweithgarwch	Blwyddyn 1 (£)	Blwyddyn 2 (£)	Cyfanswm deng mlynedd (NPV £)
Mynychu Seminarau	10,000	0	10,000
Canllawiau Newydd	700,000	0	700,00
Trefnu System Biniau Newydd	0	1,200,000	1,200,000
Trefnu System Gasglu Newydd	0	3,600,000	3,500,000
Cyfanswm (£)	700,000	4,800,000	5,400,000

- 4.46 Er mwyn amcangyfrif y costau cyffredinol neu'r arbedion cost i fusnesau, mae Eunomia wedi ystyried costau net cyfunol yr opsiwn. Mae'r rhain yn cynnwys y costau neu'r arbedion i fusnesau rheoli gwastraff (fel y nodir ym mharagraffau 4.65 i 4.74) a'r costau pontio i gynhyrchwyr gwastraff, a gymhwysir i gynhyrchydd gwastraff busnes nodweddiadol, yn seiliedig ar faint y busnes (nifer y gweithwyr cyflogedig). Dangosir y canlyniadau yn nhabl 9.

Tabl 9: Opsiwn 2 - Effaith Wythnosol y Gost Ariannol a Phontio fesul busnes casglu deunydd eildro - 2025 (£)

Senario Rheoleiddio	Band Maint y Busnes (Gweithwyr Cyflogedig)						
	0-4	5-9	10-19	20-49	50-99	100-249	250+
Opsiwn 1 (Llinell sylfaen)	£0.00	£0.00	£0.00	£0.00	£0.00	£0.00	£0.00
Opsiwn 2	£5.37	£1.24	-£4.82	-£15.75	-£21.93	-£77.41	-£485.18

- 4.47 Mae Opsiwn 2 yn arwain at arbedion uwchlaw'r llinell sylfaen ar gyfer costau cyffredinol rheoli gwastraff i'r busnesau mwy o faint (dros 10 o weithwyr

cyflogedig) a chost fach ychwanegol i fusnesau llai o faint. Mae'r patrwm hwn yn codi gan fod y costau gweinyddol a ysgwyddir gan fusnesau o wahanol faint yn debyg; ond mae busnesau mawr yn gwneud arbedion mwy gan eu bod yn elwa ar gostau rheoli gwastraff is dros gyfanswm mwy o wastraff.

- 4.48 Mae Opsiwn 2 yn fwy costus na'r opsiwn a ffeirir (Opsiwn 3) ar gyfer busnesau â 9 o weithwyr cyflogedig neu lai, gyda busnesau mwy o faint yn gwneud llai o arbedion nag o dan Opsiwn 3. Mae hyn oherwydd, er bod cynhyrchwyr gwastraff yn ysgwyddo llai o gostau gweinyddu o dan Opsiwn 2, nad yw'r arbedion cyffredinol i fusnesau rheoli gwastraff o'r opsiwn hwn (fel y disgrifir isod), y disgwylir iddynt gael eu trosglwyddo i gynhyrchydd y gwastraff, cymaint â'r rhai sy'n deillio o Opsiwn 3.
- 4.49 Er mwyn archwilio a fyddai'n effeithio ar fusnesau sy'n cynhyrchu symiau mawr o wastraff bwyd, archwiliodd y gwaith modelu yr effaith ar fusnesau yn y sector llety a gwasanaethau bwyd. Mae'r canlyniadau i'w gweld yn nhabl 10 isod:

Tabl 10: Opsiwn 2 - Effaith Wythnosol y Gost Ariannol a Gweinyddol fesul Uned Leol o gasglu deunydd eildro - Gweithgareddau Llety a Gwasanaethau Bwyd yn unig – 2025 (£)

Senario Rheoleiddio	Band Maint y Busnes (Gweithwyr Cyflogedig)						
	0-4	5-9	10-19	20-49	50-99	100-249	250+
Opsiwn 1 (Llinell sylfaen)	£0.00	£0.00	£0.00	£0.00	£0.00	£0.00	£0.00
Opsiwn 2	£-76.70	£-48.06	£-97.01	£-174.48	£-226.25	£-223.57	£-1,513.67

- 4.50 Mae'r swm cymharol fawr o wastraff a gynhyrchir gan fusnesau yn y sector hwn yn golygu y gallai'r arbedion sy'n gallu cael eu gwireddu fod yn fwy nag ar gyfer busnesau yn gyffredinol. O ganlyniad, mae'r costau rheoli gwastraff sy'n gysylltiedig â phob busnes yn dod o dan yr opsiwn hwn.
- 4.51 Mae'r arbedion ar gyfer yr opsiwn hwn yn is na'r rhai sy'n deillio o'r opsiwn a ffeirir (Opsiwn 3). Mae'r arbedion is ar gyfer y band maint 5-9 yn adlewyrchu'r data ar gynhyrchu gwastraff, sy'n dangos bod busnesau o'r maint hwn yn cynhyrchu llai o wastraff fesul uned leol na'r rhai yn yr amrediad 0-4.

Costau i Fusnesau sy'n gwaredu Gwastraff Bwyd i Garthffosydd

- 4.52 Fel arfer, caiff gwastraff bwyd ei drin cyn cael ei ryddhau i garthffosydd. Defnyddir amryw o wahanol dechnolegau i gyflawni'r driniaeth. Ar hyn o bryd, nid yw Llywodraeth Cymru yn bwriadu esemptio gwastraff bwyd a gaiff ei drin gan unrhyw un o'r technolegau hyn o'r gwaharddiad ar waredu gwastraff bwyd i garthffosydd. Caiff effeithiau'r technolegau hyn eu hystyried yn unigol yn yr Atodiad i'r ddogfen hon.

- 4.53 Gan ei bod hi'n ofynnol i gyflwyno gwastraff bwyd ar wahân i'w gasglu o dan opsiynau 2, 3 a 4, mae'r costau a'r arbedion i fusnesau sy'n gwaredu gwastraff bwyd i garthffosydd ar hyn o bryd yr un fath ar gyfer pob un o'r opsiynau.
- 4.54 Ychydig o ddata sydd ar gael ynglŷn â'r defnydd presennol o'r gwahanol dechnolegau trin. Fel y gellid disgwyl, y sectorau lle mae'r technolegau fwyaf cyffredin yw'r rhai sy'n cynnwys amryw o fusnesau cynhyrchu bwyd neu sefydliadau sector cyhoeddus:
- Gweithgareddau llety a gwasanaethau bwyd (h.y. bwytai, gwestai)
 - Addysg (h.y. ysgolion, colegau a phrifysgolion)
 - Gweithgareddau iechyd pobl a gwaith cymdeithasol (h.y. ysbytai)
- 4.55 Yn dilyn trafodaeth gyda'r diwydiant, cadarnhaodd Eunomia mai ychydig o ddata oedd ar gael ar fynychder y technolegau yn y sector lletygarwch yn gyffredinol. Roedd amcangyfrifon a roddwyd gan randdeiliaid i Eunomia mewn perthynas â'u defnydd yn awgrymu eu bod yn cael eu defnyddio mewn rhwng traean a thri chwarter o fusnesau bwyd. Fodd bynnag, nododd adborth gan Swyddogion Iechyd yr Amgylchedd - sy'n archwilio'r rhan fwyaf o'r safleoedd hyn - mai yn anaml y deuir ar draws yr unedau yn eu harolygiadau, sy'n awgrymu lefelau defnydd cymharol isel o dan amodau presennol y farchnad. Mae adborth gan gyrff sector cyhoeddus yn dangos bod amrywiaeth o driniaethau'n cael eu defnyddio ac nad oes patrwm cyson o ddarparu gwasanaethau ar gyfer trin gwastraff bwyd.
- 4.56 Mae trosolwg o drin gwastraff bwyd mewn Byrddau Iechyd ledled Cymru yn awgrymu bod tua thraean o'r gwastraff bwyd a gynhyrchir gan ysbytai yn cael ei waredu i garthffosydd. At hynny, yn sgil rhagweld cyflwyno deddfwriaeth o dan Ran 4 o'r Ddeddf, mae'n ymddangos bod rhai sefydliadau'n dewis cyflwyno casgliadau gwastraff bwyd yn hytrach na buddsoddi mewn unedau gwastraff bwyd i garthffosydd sydd mewn perygl o gael eu gwahardd.
- 4.57 O dan y gwaharddiad, bydd hi'n ofynnol i fusnesau sy'n defnyddio'r technolegau hyn roi'r gorau i ddefnyddio'r arfer a chyflwyno eu gwastraff bwyd ar wahân i'w gasglu. Y llwybr rheoli gwastraff mwyaf tebygol ar gyfer y gwastraff bwyd hwn yw treulio anerobig (AD). Felly, dyma'r llwybr a ddefnyddir fel cymhariaeth i werthuso costau newid o'r arfer presennol.
- 4.58 Mae Tabl 11 yn dangos y costau ariannol fesul tunnell o wastraff bwyd i gynhyrchwyr gwastraff sy'n gwaredu gwastraff bwyd i garthffosydd ar hyn o bryd o gyflwyno'r gwaharddiad ar ryddhau gwastraff bwyd i garthffosydd; mae'r tabl yn dangos y dadansoddiad o ganlyniadau ar gyfer pob dewis o dechnoleg. Yn gysylltiedig â hyn, dengys tabl 12 y gost flynyddol fesul busnes ar gyfer busnesau mwy o faint sy'n trin 46 tunnell o wastraff bwyd y flwyddyn.
- 4.59 Mae'r canlyniadau hyn yn awgrymu y bydd cost ariannol net i'r busnesau cynhyrchu gwastraff bwyd mwy o faint sy'n deillio o'r gwaharddiad ar ryddhau gwastraff bwyd i garthffosydd. Mae data ar y capex a'r opex ar gyfer yr unedau FWD yn awgrymu bod y gost net i fusnesau sy'n deillio o ddefnyddio'r

unedau hyn yn is na chost casgliadau gwastraff bwyd. Mae'r cynnydd mewn costau ariannol i fusnesau mwy o faint sy'n defnyddio'r technolegau hyn yn sgil newid o waredu i garthffosydd i wasanaeth casglu gwastraff bwyd wedi'i fodelu fel rhwng £17 a £64 y dunnell, yn dibynnu ar y dechnoleg a ddefnyddir. Cymerodd Eunomia ymagwedd gymharol geidwadol o ran cyfrifo costau ariannol cynlluniau casglu gwastraff bwyd a wahanir yn y tarddle i fusnesau. Felly, gall y costau gwirioneddol fod yn is na'r rhai a ddangosir. At hynny, bydd busnesau llai o faint sy'n defnyddio'r dulliau hyn i drin eu gwastraff yn gweld eu costau'n gostwng os byddant yn newid i system casglu gwastraff bwyd ar wahân, fel y trafodir yn ddiweddarach yn yr adran hon.

Tabl 11: Gwahardd Rhyddhau Gwastraff Bwyd i Garthffosydd – Canlyniadau Ariannol i Gynhyrchwyr Gwastraff Mwy o Faint

	£ y dunnell o wastraff bwyd			
	Peiriant Malu	Peiriant Dad-ddyfrio	Treuliwr Ensymig	Treulio Anaerobig
Cost Gyfalaf Flynyddol – FWD	£2.47	£23.08	£28.33	
FWD Trydan	£6.00	£0.37		
FWD Dŵr	£24.00	£7.92		
Opex Cyfunol (Dŵr/ Trydan)			£13.77	
Tâl Carthffosiaeth	£24.00	£7.39		
Cynnal a Chadw	£0.00	£28.00	£28.49	
Costau Trin Treulio Anaerobig		£36.11		£35.65
Costau Cludiant Treulio Anaerobig		£0.00		£84.70
Cyfanswm	£56.47	£102.86	£70.60	£120.35

Tabl 12: Cost Ariannol fesul Busnes y Flwyddyn – Busnesau Mwy o Faint

	£ fesul busnes y flwyddyn			
	Peiriant Malu	Peiriant Dad-ddyfrio	Treuliwr Ensymig	Treulio Anaerobig
Effaith fesul Busnes y Flwyddyn	£2,576.40	£4,693.18	£3,221.02	£5,491.07
Noder: Yn seiliedig ar fusnesau yn cynhyrchu 46 tonnelli y flwyddyn o wastraff bwyd				

- 4.60 Rhagwelir y bydd costau yn uwch ar gyfer y peiriant dad-ddyfrio a'r treuliwr ensymig nag ar gyfer y peiriant malu oherwydd y costau cyfalaf uwch a'r costau cynnal a chadw, er bod rhai arbedion cost o ran defnyddio dŵr o gymharu â defnyddio peiriannau malu. Nid oedd hi'n glir i ba raddau y gallai fod angen talu costau cynnal a chadw, yn enwedig ar gyfer peiriant dad-ddyfrio, lle nad oedd unrhyw adborth uniongyrchol gan ddefnyddwyr yr uned ar gael.

- 4.61 Fel y nodwyd uchod, mae rhywfaint o ansicrwydd ynghylch cyfanswm y gwastraff bwyd y gallai busnesau sy'n defnyddio'r unedau hyn ei drin yn flynyddol. Mae rhagdybiaethau Eunomia wedi'u datblygu yn dilyn trafodaeth gyda'r diwydiant, gan ystyried uchafswm capasiti'r unedau hyn. O ystyried cost cyfalaf buddsoddi yn yr unedau hyn, rhagwelir mai yn y busnesau mwy y bydd y defnydd mwyaf. Mae'n bosibl y bydd costau busnesau llai sy'n defnyddio'r unedau hyn yn lleihau o ganlyniad i'r newid i gasglu gwastraff bwyd a wahanir yn y tarddle. Yn hyn o beth, mae Tabl 13 yn dangos y costau blynyddol i fusnesau sy'n cynhyrchu 20 tonnelli o wastraff y flwyddyn; ar hyn o bryd, yr opsiwn treulio anaerobig yw'r opsiwn rhataf i fusnesau.

Tabl 13: Cost Ariannol fesul Busnes y Flwyddyn – Busnesau Llai o Faint

	£ fesul busnes y flwyddyn			
	Peiriant Malu	Peiriant Dad-ddyfrio	Treuliwr Ensymig	Treulio Anaerobig
Effaith fesul Busnes y Flwyddyn	£2,423.10	£2,866.46	£2,869.17	£2,416.07
Noder: Yn seiliedig ar fusnesau yn cynhyrchu 20 tonnelli y flwyddyn o wastraff bwyd				

- 4.62 Yn dilyn hyn, mae Tabl 14 yn dangos y trothwyon – a ddiffinnir yma yn nhermau cyfanswm y gwastraff bwyd a gynhyrchir mewn tunelli y flwyddyn – lle mae cyfanswm cost y newid o ryddhau i garthffosydd i gasglu gwastraff bwyd ar wahân yn gyfwerth â chost pob un o'r technolegau gwastraff bwyd i garthffosydd. Mae'r trothwy'n amrywio ar gyfer pob un o'r technolegau (dad-ddyfrio yw'r drutaf, a'r peiriant malu yw'r rhataf). O hyn, gellir gweld na fydd busnesau sy'n cynhyrchu 20 tonnelli y flwyddyn ac sy'n defnyddio peiriant malu yn gweld unrhyw gynnydd yn y gost o ganlyniad i'r gwaharddiad. I'r rhai sy'n defnyddio peiriant dad-ddyfrio (sydd â chostau uwch), bydd yr effaith yn niwtral o ran cost i fusnesau sy'n cynhyrchu 29 tonnelli y flwyddyn.
- 4.63 Felly, bydd busnesau sy'n cynhyrchu llai na'r tunelledd hwn o wastraff bwyd yn gweld arbediad.

Tabl 14: Cynhyrchu Gwastraff - Trothwyon ar gyfer Arbedion Cost

	Peiriant Malu	Peiriant Dad-ddyfrio	Treuliwr ensymig
Trothwy ar gyfer niwtraled cost – tunelli y flwyddyn o wastraff bwyd a gynhyrchir	20	29	24

- 4.64 Yn seiliedig ar ddata StatsCymru, mae Eunomia wedi amcangyfrif bod gan y busnesau o fewn y band maint 20 – 49 o weithwyr cyflogedig drosiant o £2.25 miliwn – sy'n awgrymu, ar gyfer y busnesau hyn, y byddai'r gost *ychwanegol* o ddechrau casglu gwastraff bwyd (o'i gymharu â defnyddio peiriant malu) yn dod i oddeutu 0.1% o'r trosiant blynyddol.

Costau a Manteision i Fusnesau Rheoli Gwastraff

- 4.65 Mae'r diwydiant rheoli gwastraff yn cynnwys cwmnïau casglu gwastraff, gweithredwyr cyfleusterau storio a thrin canolraddol megis gorsafoedd trosglwyddo gwastraff a chyfleusterau adfer a gwaredu cam terfynol megis cyfleusterau troi gwastraff yn ynni a safleoedd tirlenwi.
- 4.66 Mae gan Awdurdodau Lleol ddyletswydd (o dan Ddeddf Diogelu'r Amgylchedd 1990) i gasglu gwastraff masnachol ar gais hefyd. Fodd bynnag, gweithredir hyn ar sail adennill costau llawn, felly rhagwelir na fydd unrhyw gostau yn codi i Awdurdodau Lleol yn y maes hwn.
- 4.67 Disgwylir i'r diwydiant rheoli gwastraff gael budd cyffredinol o'r opsiwn hwn, ond disgwylir iddo orfod talu rhai costau.
- 4.68 Mae'r costau'n cynnwys:
- Costau seilwaith
 - Costau gweinyddol parhaus
 - Costau casglu gwastraff (gweddilliol ac ailgylchu/adfer)
- Mae'r manteision yn cynnwys:
- Gwaredu/prosesu gwastraff gweddilliol
 - Refeniw deunyddiau
 - Treth dirlenwi
- 4.69 Mewn marchnad gystadleuol sy'n gweithredu'n briodol, byddai disgwyl i'r costau a'r arbedion costau gael eu trosglwyddo i'r cwsmer (cynhyrchwyr gwastraff busnes). Felly, bydd y costau a'r manteision net yn cael eu cronni gan gynhyrchwyr gwastraff yn hytrach na'r diwydiant gwastraff. Felly, priodolir y costau net a ddisgrifir isod i gynhyrchwyr gwastraff er mwyn cyfrifo costau ac arbedion cynhyrchwyr gwastraff ym mharagraffau 4.39 i 4.51 uchod.

Tabl 15: Opsiwn 2 - Dadansoddiad o'r Costau Ariannol i Fusnesau Rheoli Gwastraff

	Costau ariannol i fusnesau rheoli gwastraff (2020 i 2029) (NPV £ miliwn)	Costau uwchlaw Opsiwn 1 (Llinell sylfaen) (NPV £ miliwn)
Costau pontio seilwaith	£0	£0
Costau gweinyddol parhaus	£92.5	£92.5
Casgliadau gwastraff (ailgylchu a gweddilliol)	£788.2	£77.4
Prosesu/gwaredu gwastraff gweddilliol	£1,018.3	-£332.7
Refeniw deunyddiau (net o brosesu)	-£191.5	-£22.9
Treth dirlenwi	£584.4	-£246.4
COST ARIANNOL NET	£2,291.9	-£432.2

Costau Pontio Seilwaith

- 4.70 Y costau pontio seilwaith yw costau ariannol uwchraddio a/neu adeiladu gorsafoedd trosglwyddo gwastraff newydd o dan yr opsiynau. Gan fod yr opsiwn hwn yn gofyn am lefel isel o wahanu, ni ragwelir y byddai angen seilwaith newydd.

Costau Gweinyddol

- 4.71 Mae'r gwaith modelu'n dangos bod costau gweinyddol parhaus yn amrywio rhwng £238,000 ym mlwyddyn 1 a £13 miliwn ym mlwyddyn 4, o ganlyniad i'r gofyniad i gasglu'r deunyddiau cymysg penodedig fel sy'n ofynnol o dan yr opsiwn hwn. Dros y cyfnod arfarnu deng mlynedd, mae hyn yn dod i gyfanswm o tua £92.5 miliwn NPV. Roedd y gofyniad am staff gyrru a llwytho ychwanegol, fel y dangosir yn nhabl 16, yn cyfrif am y rhan fwyaf (93%) o'r gost hon. Mae'r gofynion am newidiadau gweithredol megis diweddarau llwybrau casglu a newid amserlenni gyrwyr yn cyfrif am ychydig o dan 7%.

Tabl 16: Costau gweinyddol i fusnesau rheoli gwastraff – opsiwn 2 (wedi'u talgrynnu i'r £1,000 agosaf)

Gweithgarwch	Blwyddyn 1 (£)	Blwyddyn 2 (£)	Blynnyddoedd 3 – 10 (£)	Cyfanswm deng mlynedd (NPV £)
Casglu a Phrosesu Gwastraff				
Mynychu Seminarau	5,000	0		5,000
Canllawiau Newydd	219,000	0		219,000
Newidiadau Gweithredol	0	6,581,000		6,358,000
Staff Ychwanegol: Gyrwyr a Llwythwyr	0	4,335,000	98,937,626	85,915,000
Tirlenwi a Throi Gwastraff yn Ynni				
Mynychu Cyfarfodydd	1,000	1,000		1,000
Canllawiau Newydd	14,000	14,000		27,000
Cyfanswm	238,000	10,930,000	98,937,626	92,525,000

- 4.72 Yn ogystal â'r costau gweinyddol hyn, amcangyfrifir y bydd costau cyfalaf o £77 miliwn NPV yn cael eu hysgwyddo gan y diwydiant rheoli gwastraff ym maes casglu gwastraff gan y bydd angen cynyddu nifer y cerbydau a'r cynwysyddion er mwyn cyflawni'r opsiwn hwn. Fodd bynnag, rhagwelir y bydd hyn yn cael ei wrthbwyso gan:
- Amcangyfrifir y bydd gostyngiad yng nghyfanswm y costau prosesu a gwaredu gwastraff gweddilliol o gyfleusterau gwastraff yn arwain at arbediad o £333 miliwn NPV i'r sector rheoli gwastraff dros ddeng mlynedd.

- Amcangyfrifir y bydd cynnydd yn y refeniw a dderbynnir gan y diwydiant rheoli gwastraff o ddeunydd wedi'i ailgylchu yn arwain at arbediad o £23 miliwn NPV dros ddeng mlynedd.
- Gostyngiad yn y dreth gwarediadau tirlenwi a delir gan gwmnïau rheoli gwastraff o £246 miliwn NPV dros ddeng mlynedd o ganlyniad i ddargyfeirio deunydd o safleoedd tirlenwi o ganlyniad i weithredu'r opsiwn hwn.

- 4.73 Amcangyfrifir mai'r effaith net fydd £432 miliwn NPV i fusnesau rheoli gwastraff uwchlaw'r llinell sylfaen dros y cyfnod arfarnu o ddeng mlynedd. Fodd bynnag, fel y nodir uchod, rhagwelir y bydd grymoedd cystadleuol yn arwain at fusnesau rheoli gwastraff yn trosglwyddo o leiaf rai o'r costau hyn i gynhyrchwyr gwastraff.
- 4.74 Er bod costau casglu a chostau gweinyddu'n is ar gyfer yr opsiwn hwn nag ar gyfer yr opsiwn a ffeirir (Opsiwn 3), mae'r arbedion cost cyffredinol i fusnesau rheoli gwastraff yn is. Mae hyn yn bennaf oherwydd gostyngiad mewn refeniw o ganlyniad i werthu deunydd eildro a achosir gan lefelau uwch o halogiad yn sgil cymysgu ffrydiau deunydd eildro.

Gwneuthurwyr a Chyflenwadau Technolegau Gwaredu Gwastraff Bwyd

- 4.75 Mae Llywodraeth Cymru ac Eunomia wedi cyfarfod â gweithgynhyrchwyr a chyflenwyr unedau gwaredu gwastraff bwyd a'r cyrff sy'n eu cynrychioli. O'r cyfarfodydd, deallwn mai rhan fach o allbwn y busnesau yw'r cyflenwi unedau trin at ddibenion gwaredu i garthffosydd yng Nghymru, yn achos y rhan fwyaf o'r busnesau hyn, felly nid ydym wedi mesur y gost hon. Er nad yw'r gost wirioneddol yn hysbys, mae trafodaethau gyda'r busnesau dan sylw yn awgrymu mai ychydig iawn o gost a ddisgwylir.

Awdurdodau Carthffosiaeth

- 4.76 O dan yr opsiwn hwn, nid oes unrhyw gostau i'r awdurdodau carthffosiaeth, gan nad oes gwastraff bwyd yn cael ei ryddhau i garthffosydd o eiddo masnachol yng Nghymru. Fodd bynnag, amcangyfrifir bod yr awdurdodau'n arbed £44 miliwn mewn costau trin dŵr gwastraff trwy osgoi trin gwastraff bwyd. Nid yw'r ffigur hwn yn cynnwys yr arbediad ychwanegol posibl o £32.2 miliwn dros ddeng mlynedd o ddelio â rhwystrau a'r problemau sy'n deillio o hynny.

Llywodraeth Cymru

- 4.77 Cyflwynir y costau i Lywodraeth Cymru yn nhabl 17 isod.
- 4.78 Mae'r gwaith modelu wedi golygu cost i Lywodraeth Cymru wrth ymgymryd â'r tasgau canlynol:
- Marchnata
 - Hyfforddiant.

Tabl 17: Opsiwn 2 – Dadansoddiad o'r Costau Ariannol i Lywodraeth Cymru (wedi'u talgrynnu i'r £100 agosaf)

	Costau ariannol i Lywodraeth Cymru, (£) (2020 i 2029)
Marchnata (gofyniad i ddiidoli)	250 000
Cynnal gweithdai hyfforddi a threfnu ymgyrchoedd gwybodaeth (gofyniad i ddiidoli)	800
Marchnata (gwahardd rhyddhau i garthffosydd)	50 000
Marchnata a chyfarfodydd (gwahardd llosgi ac anfon i safleoedd tirlenwi)	1,100
Cyfanswm Cost	301,900

Cyfoeth Naturiol Cymru

4.79 Rhagwelir y bydd CNC yn ysgwyddo costau o £1.1 miliwn NPV dros ddeng mlynedd, gan y bydd hefyd yn ymgymryd ag amryw o gamau yn ymwneud â gweithgareddau paratoi a gweithredu ar gyfer y gofynion i gyflwyno a chasglu gwastraff ar wahân, ac ar gyfer gwahardd llosgi gwastraff a'i anfon i safleoedd tirlenwi. Rhoddodd CNC wybodaeth am y gweithgareddau y mae'n disgwyl eu cyflawni i weithredu a rheoleiddio'r polisi hwn, gan gynnwys graddau staff, canrannau'r busnesau i'w harolygu a'r amser y rhagwelir y bydd ei angen ar gyfer pob gweithgarwch.

4.80 Mae'r gweithgareddau hyn yn cynnwys:

- Diweddarau gweithdrefnau, canllawiau a deunyddiau cyfathrebu
- Cefnogi gweithdai hyfforddi
- Arolygiadau o fusnesau sy'n cynhyrchu gwastraff a chlodwyr gwastraff.
- Gorfodaeth am beidio â chydymffurfio: Pan fo arolygiad wedi canfod nad yw busnes yn cydymffurfio â rheoliad, a ragdybiwyd fel 10% o'r busnesau cynhyrchu a arolygwyd a 5% o'r cludwyr a arolygwyd y flwyddyn, rhagdybir y bydd CNC yn cynnal gweithdrefn ddilynol
- Amrywiadau o ran trwyddedau tirlenwi a llosgi
- Gwiriadau ychwanegol mewn cyfleusterau tirlenwi a throi gwastraff yn ynni
- Adrodd i Lywodraeth Cymru

4.81 Mae'r canllawiau'n rhoi'r wybodaeth ddiweddaraf am amrywiadau trwyddedau ar gyfer llosgi a safleoedd tirlenwi a'r holl weithgareddau hyfforddi a ddisgwylir o fewn y ddwy flynedd gyntaf fel cost sefydlu gychwynnol. Unwaith y bydd busnesau wedi cael y wybodaeth berthnasol trwy'r dulliau hyn, rhagdybir y bydd yr arolygiadau'n cael eu cynnal o flwyddyn 2 ymlaen, i ganiatáu cyfnod pontio i'r busnesau yr effeithir arnynt.

Tabl 18: Rhagamcan o'r Costau i CNC 2020-2029 (wedi'u talgrynnu i'r £100 agosaf)

Gweithgarwch	Blwyddyn 1 (£)	Blwyddyn 2 (£)	Blwyddyn 3 (£)	Cyfanswm deng mlynedd (NPV £)
--------------	-------------------	-------------------	-------------------	----------------------------------

	Gweithdrefnau newydd a gwaith cyfathrebu	3,800	0	0	3,800
	Cymorth Gweithdy Llywodraeth	1,800	0	0	1,800
	Trefnu arolygiadau i gynhyrchwyr	0	2,700	2,700	20,300
	Arolygu cynhyrchwyr	0	93,500	95,600	767,200
Gofyniad i Ddidoli a Chasglu ar Wahân	Gwaith dilynol mewn perthynas â diffyg cydymffurfio gan gynhyrchwyr	0	9,300	9,600	76,700
	Trefnu arolygiadau ar gyfer cludwyr gwastraff	0	900	900	6,800
	Arolygu cludwyr gwastraff	0	18,900	18,900	144,100
	Gwaith dilynol mewn perthynas â diffyg cydymffurfio gan gludwyr gwastraff	0	1,900	1,900	14,400
	Adrodd i Lywodraeth Cymru	0	600	600	4,500
	Cefnogi cyfarfodydd	600	600	0	1,200
Gwaharddiad au llosgi gwastraff a'i anfon i safleoedd tirlenwi	Gweithdrefnau newydd	400	400	0	900
	Amrywiadau trwyddedau	18,900	18,900	0	37,100
	Arolygiadau Ychwanegol	0	1,300	1,300	9,600
	Adrodd i Lywodraeth Cymru	0	300	300	2,300
Cyfanswm		25,500	149,300	131,700	1,090,400

Awdurdodau Lleol

4.82 Ni ddisgwylir y bydd unrhyw gostau na manteision ychwanegol sylweddol i Awdurdodau Lleol o ran casglu gwastraff gan ddeiliaid tai o'r opsiwn hwn (er y

gall rhai costau neu fanteision gael eu trosglwyddo i awdurdodau lleol gan gwmnïau rheoli gwastraff) gan ei bod hi'n ofynnol eisoes i awdurdodau lleol Cymru fodloni gofynion casglu ar wahân Rheoliadau Gwastraff (Cymru a Lloegr) (fel y'u diwygiwyd), ac maent eisoes yn darparu gwasanaeth casglu gwastraff bwyd ar wahân. Rhaid i Awdurdodau Lleol gasglu cyfran uchel o ddeunyddiau y gellir eu hailgylchu ar wahân hefyd er mwyn bodloni'r targedau ailgylchu statudol presennol a bennwyd o dan ddarpariaethau Mesur Gwastraff (Cymru) 2010.

- 4.83 Fodd bynnag, ni ddylai fod unrhyw gynnydd mewn costau o ran casglu gwastraff busnes gan awdurdodau lleol gan fod y gwasanaeth hwn yn cael ei weithredu ar sail adennill costau llawn.
- 4.84 Bwriad Llywodraeth Cymru yw y bydd timau iechyd yr amgylchedd Awdurdodau Lleol yn gorfodi'r gwaharddiad ar waredu gwastraff bwyd i garthffosydd o safleoedd busnes. Mae'r costau sy'n deillio o hyn yn cynnwys (ac fe'u dangosir yn nhabl 19 isod):
- **Addasu gweithdrefnau a chanllawiau.**
 - **Cynnal arolygiadau:** Bydd amlder yr arolygiadau gan swyddogion iechyd yr amgylchedd yn amrywio yn dibynnu ar y math o safle sy'n cael ei arolygu, gan ddibynnu'n aml ar y risgiau i iechyd y cyhoedd a achosir gan bob busnes. Er na fydd rhai busnesau risg isel iawn yn cael eu harolygu o bosibl, gallai safle busnes risg uchel gael ei arolygu bob 6 mis. Rhagdybir y bydd 1% o safleoedd sy'n cynhyrchu gwastraff bwyd yn cael arolygiad ychwanegol sy'n canolbwyntio ar asesu gweithrediad cywir y gwaharddiad. Rhagdybir y bydd pob arolygiad yn rhan o arolygiad iechyd yr amgylchedd sy'n bodoli eisoes a gynhelir gan un arolygydd awdurdod lleol.
- 4.85 Disgwylir i'r diweddariadau hyfforddiant a chanllawiau ddigwydd o fewn y flwyddyn gyntaf (2020) a disgwylir i arolygiadau gychwyn ym mlwyddyn 2 unwaith y bydd busnesau wedi cael amser i ddiweddarau eu gweithdrefnau.

Tabl 19: Costau i Awdurdodau Lleol ar gyfer Gwahardd Gwaredu Gwastraff Bwyd i Garthffosydd 2020-2029 (wedi'u talgrynnu i'r £100 agosaf)

Gweithredwr	Gweithgarwch	Blwyddyn 1 (£)	Blwyddyn 2 (£)	Cyfanswm deng mlynedd (NPV £)
Awdurdodau Lleol	Diweddarau Canllawiau	500	0	500
	Arolygiadau	0	47,000	385,900
Cyfanswm Costau i Awdurdodau Lleol (£)		500	47,000	386,400

- 4.86 Er y gallai rhai dyfeisiau llosgi neu gyd-losgi gael eu rheoleiddio gan awdurdodau lleol, nid oes unrhyw ddyfeisiau o'r fath ar waith yng Nghymru ar hyn o bryd. Felly, ni ddisgwylir i gyfyngiadau ar losgi deunyddiau gael effaith weinyddol ar awdurdodau lleol.

Tabl Crynodeb – Opsiwn 2

4.87 Mae Tabl 20 isod yn crynhoi'r costau a'r manteision i'r prif sectorau yn sgil gweithredu Opsiwn 2, a broffiliwyd o 2020 i 2029. Mae Treth Dirlenwi wedi'i Hosgoi yn daliad trosglwyddo, felly nid yw'n cael ei gynnwys yn y cyfrifiad 'Cost Net'.

Tabl 20: Opsiwn 2: Tabl Crynodeb – NPV deng mlynedd (wedi'u talgrynnu i'r £100,000 agosaf)

	Costau (£ miliwn)	Costau o'u cymharu â'r Llinell sylfaen (Opsiwn 1) (£ miliwn)
Costau ariannol		
Llywodraeth Cymru		
Costau pontio	£0.3	£0.3
CNC		
Costau pontio	£0	0
Costau gweinyddol parhaus	£1.1	£1.1
Awdurdod Lleol		
Costau pontio	£0	£0
Costau gweinyddol parhaus	£0.4	£0.4
Pob Cynhyrchydd Gwastraff		
Costau pontio	£5.4	£5.4
Costau gweinyddol parhaus	£0	0
Opex / capex (bwyd i garthffosydd)	£0	-£6.7
Busnesau Rheoli Gwastraff**		
Costau Pontio Seilwaith	£0	£0
Costau gweinyddol parhaus	£92.5	£92.5
Casgliadau gwastraff (ailgylchu a gweddilliol)	£788.2	£77.4
Prosesu/gwaredu gwastraff gweddilliol	£1,018.3	-£332.7
Refeniw deunyddiau (net o brosesu)	-£191.5	-£22.9
Treth dirlenwi	£584.4	-£246.4
Awdurdodau Carthffosiaeth		
Costau trin dŵr	£0	-£38.0
Costau amgylcheddol mewn termau ariannol		
Holl gostau amgylcheddol	-£0.8	-£180.9
Cyfanswm Cost	£2,298.2	-£650.6
Cyfanswm Cost (heb gynnwys LFT)*	£1,713.8	-£404.2
Cyfanswm Llywodraeth Cymru	£0.3	£0.3
Cyfanswm CNC	£1.1	£1.1
Cyfanswm Awdurdod Lleol	£0.4	£0.4

Cyfanswm Cynhyrchwyr Gwastraff	£5.4	-£1.3
Cyfanswm Busnesau Rheoli Gwastraff**	£2,291.9	-£432.2
Cyfanswm Awdurdodau Carthffosiaeth	£0	-£38.0

*Nid yw'r cyfrifiad hwn yn cynnwys trethi, gan fod trethi'n gweithredu fel trosglwyddiadau rhwng gwahanol endidau yn hytrach nag fel cost gyffredinol net – mae cynnydd yng nghyfanswm y dreth gwarediadau tirlenwi a delir yn gost i fusnesau Cymru, ond mae'n incwm i Lywodraeth Cymru ac felly'n niwtral o fewn costau a manteision cyffredinol y system.

**Yn ymarferol, disgwylir i'r costau yn y tabl hwn a briodolir yn y tabl hwn i gwmnïau rheoli gwastraff gael eu trosglwyddo i gynhyrchwyr gwastraff. Fodd bynnag, at ddibenion y tabl, fe'u priodolir i fusnesau rheoli gwastraff.

Opsiwn 3: Lefel Gymedrol o Wahanu, Casgliadau ar Wahân, Gwahardd Gwaredu Gwastraff Bwyd i Garthffosydd, Gwahardd Llosgi Deunyddiau Ailgylchadwy a'u Hanfon i Safleoedd Tirlenwi

Cyflwyniad

- 4.88 Caiff cost gyffredinol yr opsiwn hwn ei modelu i fod yn £1,665.5 miliwn NPV dros ddeng mlynedd, sy'n fudd net o £452.5 miliwn NPV dros y llinell sylfaen (Opsiwn 1). Amcangyfrifir y bydd yn arwain at ostyngiad mewn allyriadau o 3.2 miliwn tonnell cyfwerth â CO₂ a 3.8 miliwn tonnell ychwanegol o ddeunydd eildro.
- 4.89 Mae'r opsiwn hwn yn debygol o ddarparu deunydd ailgylchu o ansawdd uchel a gwerth uchel. Y rheswm am hyn yw bod cadw'r deunyddiau ar wahân yn arwain at ddeunydd llai halogedig na'r hyn a geir o gasgliadau cymysg fel sy'n ofynnol o dan Opsiwn 2. Felly, mae llai o risg o beidio â chydymffurfio â gofynion Cyfarwydeb Fframwaith Gwastraff yr UE.
- 4.90 Yn ôl gwaith modelu a gynhaliwyd ar gyfer Llywodraeth Cymru, er y byddai swm tebyg o ddeunydd wedi'i ailgylchu yn cael ei gynhyrchu o'i gymharu ag Opsiwn 2, gan fod y deunydd a gynhyrchir gan yr opsiwn hwn o ansawdd uwch, byddai'n sicrhau costau deunyddiau uwch. Felly, mae graddau'r manteision a wireddir o ran yr economi a'r amgylchedd yn uwch.

Effeithiau Amgylcheddol

- 4.91 Ar gyfer y dadansoddiad, modelwyd amrywiaeth o effeithiau amgylcheddol, gan gynnwys:
- Allyriadau nwyon tŷ gwydr (wedi'u mynegi fel rhai cyfwerth â CO₂)
 - Lefelau llygredd NO₂
 - Tunelledd ailgylchu
 - Effeithiau amgylcheddol mewn termau ariannol
- 4.92 Mae gwybodaeth am sut y cyfrifwyd y manteision amgylcheddol o safbwynt ariannol wedi'i chynnwys yn yr astudiaeth Eunomia ategol.
- 4.93 Dangosir y costau isod:

Tabl 21: Opsiwn 3, Effeithiau Amgylcheddol, deng mlynedd 2020 i 2029

	Effeithiau Opsiwn 3	Effeithiau uwchlaw Opsiwn 1 (Llinell sylfaen)
Tunelledd CO ₂	-2,767,000	-3,178,000
Tunelledd NO ₂	-5,000	-8,000
Tunelledd ailgylchu	8,200,000	3,800,000

NPV amgylcheddol mewn termau ariannol	-£43,400,000	-£223,500,000
---------------------------------------	--------------	---------------

- 4.94 Byddai gweithredu'r opsiwn hwn yn arwain at fanteision amgylcheddol uwchlaw'r llinell sylfaen (opsiwn 1), gan arwain at ostyngiad o 3.2 Mtunnell mewn allyriadau nwyon tŷ gwydr, gostyngiad o 8,000 tonnall mewn NO₂, a chynnydd o 3.8 Mtunnell mewn deunydd ailgylchu dros ddeng mlynedd. Amcangyfrifir y bydd y manteision amgylcheddol ariannol uwchlaw'r llinell sylfaen yn £223.5 miliwn dros ddeng mlynedd.
- 4.95 Mae'r manteision yn deillio o'r newid a fodelwyd i ddeunydd ailgylchadwy o'r ffrwd gwastraff gweddilliol i'r ffrwd gwastraff ailgylchu. Yn bennaf, amcangyfrifir y gostyngiad mewn allyriadau CO₂ ac NO₂ o'r cynnydd mewn deunyddiau wedi'u hailgylchu, y gostyngiad mewn gwaredu gwastraff gweddilliol (ac o safbwynt CO₂) prosesu gwastraff gweddilliol a'r gostyngiad mewn costau cludiant. Gwireddir y gostyngiadau er gwaethaf y cynnydd mewn allyriadau o waith prosesu deunydd eildro ac (o safbwynt NO₂) casglu deunydd eildro.
- 4.96 Er bod yr opsiwn hwn yn cael ei effeithio gan y cynnydd mewn allyriadau o ganlyniad i gasglu mwy o ddeunydd eildro, mae'n perfformio'n well nag Opsiwn 2 oherwydd y canlynol:
- Mae'n ailgylchu mwy o ddeunyddiau, gan arwain at fanteision carbon cysylltiedig
 - Mae costau prosesu ailgylchu yn is gan fod llai o angen i ddioli deunyddiau
 - Lefelau is o waredu gwastraff gweddilliol
 - Mae'n lleihau lefelau trafndiaeth

Treth Dirlenwi

- 4.97 Mae'r modelu yn amcangyfrif y bydd gostyngiad o £231.4 miliwn NPV mewn refeniw treth o warediadau tirlenwi dros ddeng mlynedd o ganlyniad i ddargyfeirio deunydd o safleoedd tirlenwi wrth weithredu'r opsiwn hwn.

Tabl 22: Opsiwn 3, Treth Dirlenwi, NPV deng mlynedd 2020 i 2029

	Costau Opsiwn 3	Costau uwchlaw Opsiwn 1 (Llinell sylfaen)
Treth Gwarediadau Tirlenwi	£599,500,000	-£231,400,000

Ansawdd Deunydd Eildro

- 4.98 Mae gwaith dadansoddi gan Eunomia yn dangos bod yr opsiwn hwn yn debygol iawn o ddarparu deunydd eildro o safon uchel, sy'n un o ofynion allweddol Cyfarwydddeb Fframwaith Gwastraff yr UE.
- 4.99 Y rheswm am hyn yw bod cadw deunyddiau ar wahân at ddibenion casglu (ar wahân i'r rhai y gellir eu didoli'n hawdd i safon uchel) yn lleihau lefelau croeshalogi deunyddiau. Mae pris marchnad uwch i'r deunydd hwn o safon uwch.
- 4.100 Hefyd, rhagwelir y bydd yr opsiwn hwn yn cynhyrchu mwy o ddeunydd eildro nag opsiwn 4, gan sicrhau reffeniw deunyddiau ychydig yn uwch.

Cyflogaeth

- 4.101 Rhagwelodd y modelu y byddai Opsiwn 3 yn cynnal cyfartaledd o 2,367 o swyddi yn y sector rheoli gwastraff yn ystod y cyfnod o 2020-29, sef 61 yn fwy o swyddi na'r hyn a fyddai'n cael ei gynnal yn y llinell sylfaen (Opsiwn1). Rhagwelir y bydd effeithiau cost Opsiwn 3 yn rhy fach i gael unrhyw effaith uniongyrchol ar swyddi.
- 4.102 Er mwyn ystyried Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol, rhoddwyd ystyriaeth i werth ychwanegol gros fesul awr sy'n cael ei weithio, a chanran y busnesau sy'n cael eu hysgogi gan arloesedd. Yn ôl Eunomia, mae gwaith blaenorol³ wedi dangos nad yw'r data'n nodi gwerth ychwanegol gros fesul awr sy'n cael ei weithio, ond ei fod yn rhagweld bod disgwyl i werth ychwanegol gros gynyddu wrth i lefelau ailgylchu cyffredinol gynyddu.

Costau i'r Prif Sectorau

- 4.103 Cyflwynir y costau i'r gwahanol sectorau isod a chânt eu crynhoi yn Nhabl 28:

Costau i Gynhyrchwyr Gwastraff Busnes

- 4.104 Fel y disgrifir yn Opsiwn 2 uchod, gall cynhyrchwyr gwastraff busnes ysgwyddo costau mewn dau faes – costau pontio sy'n gysylltiedig â newidiadau mewn ymarfer, a chostau (neu arbedion) parhaus sy'n gysylltiedig â chasglu eu deunyddiau gwastraff o'r sector rheoli gwastraff.
- 4.105 Disgwylir y bydd costau pontio yn cael eu hysgwyddo yn y meysydd canlynol:
- Hyfforddiant ac Ymwybyddiaeth
 - Addasu gweithdrefnau a chanllawiau mewnol
 - Gweithredu system biniau newydd
 - Trefnu system gasglu newydd
- 4.106 Disgwylir y bydd angen i fwy o gynhyrchwyr gwastraff ddiweddarau eu canllawiau a'u systemau biniau o'i gymharu ag Opsiwn 2, gan y bydd angen trefniadau gwahanol ar gyfer amrywiaeth ehangach o fusnesau o'i gymharu ag Opsiwn 2. Fodd bynnag, rhagdybir na fydd yr amser a'r ymdrech sydd eu hangen i ddidoli gwastraff i finiau ar wahân yn ddigon sylweddol i arwain at unrhyw gostau ychwanegol. Dangosir cyfanswm y costau yn Nhabl 23, sy'n

dangos y bydd mwy o effaith ar gynhyrchwyr gwastraff o dan yr opsiwn hwn o'i gymharu ag Opsiwn 2.

Tabl 23 – Opsiwn 3: Costau Gweinyddol Rhagamcanol ar gyfer Cynhyrchwyr Gwastraff (Didoli Cymedrol) (wedi'u talgrynnu i'r £1,000 agosaf)

Gweithgaredd	Blwyddyn 1 (£)	Blwyddyn 2 (£)	Cyfanswm deng mlynedd (£ NPV)
Mynychu hyfforddiant	14,000	0	14,014
Canllawiau newydd	1,618,000	0	1,618,000
Trefnu system biniau newydd	0	2,903,000	2,529,000
Trefnu system gasglu newydd	0	8,572,000	7,466,000
Cyfanswm (£)	1,632,000	11,475,000	11,627,000

- 4.107 Er mwyn amcangyfrif y costau cyffredinol neu'r arbedion cost i fusnesau, mae Eunomia wedi ystyried costau net cyfunol yr opsiwn. Mae'r rhain yn cynnwys y costau neu'r arbedion i fusnesau rheoli gwastraff (fel y'u nodir ym mharagraffau 4.114 i 4.122) a'r costau pontio i gynhyrchwyr gwastraff, a gymhwysir i gynhyrchydd gwastraff busnes nodweddiadol, yn seiliedig ar faint y busnes (nifer y gweithwyr cyflogedig). Dangosir y canlyniadau yn nhabl 24.

Tabl 24: Opsiwn 3 - Effaith Cost Ariannol a Gweinyddol Wythnosol fesul busnes yn sgil casglu deunydd eildro (2025) (£)

Senario Rheoleiddio	Band Maint Busnes (Gweithwyr Cyflogedig)						
	0-4	5-9	10-19	20-49	50-99	100-249	250+
Opsiwn 1 (Llinell sylfaen)	£0.00	£0.00	£0.00	£0.00	£0.00	£0.00	£0.00
Opsiwn 3	£8.37	£1.48	-£10.14	-£31.70	-£41.19	-£146.00	-£629.16

- 4.108 Mae Opsiwn 3 yn arwain at arbedion uwchlaw'r llinell sylfaen ar gyfer costau rheoli gwastraff cyffredinol i fusnesau mwy o ran maint (dros ddeg o weithwyr cyflogedig) a chost fach ychwanegol ar gyfer busnesau llai. Mae'r patrwm hwn yn codi achos bod y costau gweinyddol a ysgwyddir gan fusnesau o faint gwahanol yn debyg; ond mae busnesau mawr yn gwneud mwy o arbedion gan eu bod yn manteisio ar gostau rheoli gwastraff is ar gyfer symiau mwy o wastraff.
- 4.109 Mae Opsiwn 3 yn darparu mwy o arbedion nag unrhyw opsiwn arall ar gyfer busnesau mwy sy'n cyflogi rhwng 10 a 250 o weithwyr, ac mae ychydig yn fwy costus nag Opsiwn 2 ar gyfer busnesau sydd â 9 gweithiwr cyflogedig neu lai. Mae'r opsiwn yn fwy costus nag opsiwn 2 i fusnesau llai oherwydd bod y costau gweinyddol (uchod) yn uwch ar gyfer yr opsiwn hwn ar gyfartaledd na'r arbedion y disgwylir iddynt gael eu trosglwyddo i'r busnesau gan eu casglwr gwastraff.

4.110 Er mwyn archwilio'r effaith bosibl ar fusnesau sy'n cynhyrchu symiau mawr o wastraff bwyd, aeth y broses fodelu ati i ystyried yr effaith ar wasanaethau llety a bwyd. Mae'r canlyniadau i'w gweld yn Nhabl 25, isod:

Tabl 25: Opsiwn 3 - Effaith Cost Ariannol a Gweinyddol Wythnosol fesul Uned Leol casglu deunydd eildro - Gweithgareddau Gwasanaethau Llety a Bwyd yn unig (2025) (£)

Senario Rheoleiddio	Band Maint Busnes (Gweithwyr Cyflogedig)						
	0-4	5-9	10-19	20-49	50-99	100-249	250+
Opsiwn 1 (Llinell sylfaen)	£0.00	£0.00	£0.00	£0.00	£0.00	£0.00	£0.00
Opsiwn 3	-£145.11	-£100.06	-£214.63	-£425.27	-£682.39	-£736.81	-£3,240.32

4.111 Mae'r swm cymharol fawr o wastraff a gynhyrchir gan fusnesau yn y sector hwn yn golygu y gellid gwneud mwy o arbedion o'i gymharu â busnesau yn gyffredinol. O ganlyniad, mae'r costau rheoli gwastraff sy'n gysylltiedig â phob busnes yn disgyn o dan yr opsiwn hwn.

4.112 Mae'r arbedion ar gyfer yr opsiwn hwn yn uwch ar gyfer busnesau o bob maint o'i gymharu â'r opsiynau eraill. Fel sy'n wir am opsiwn 2, mae'r arbedion is ar gyfer band maint 5-9 yn adlewyrchu'r data ar gynhyrchu gwastraff, sy'n dangos bod busnesau o'r maint hwn yn cynhyrchu llai o wastraff fesul uned leol na'r rhai sy'n perthyn i'r ystod 0-4.

Costau i Fusnesau sy'n Gwaredu Gwastraff Bwyd i Garthffosydd

4.113 Mae'r costau i fusnesau sy'n gwaredu gwastraff bwyd i garthffosydd ar hyn o bryd yr un fath â'r costau ar gyfer Opsiwn 2.

Costau a Manteision i Fusnesau Rheoli Gwastraff

4.114 Fel sy'n wir am opsiwn 2, er bod disgwyl i'r diwydiant rheoli gwastraff elwa'n gyffredinol yn sgil yr opsiwn hwn (gweler paragraff 4.120, isod), disgwylir y bydd yn wynebu rhai costau.

4.115 Mae'r costau'n cynnwys:

- Costau seilwaith
- Costau gweinyddol parhaus
- Costau casglu gwastraff (Gweddilliol ac ailgylchu/adfer)
- Gwaredu/Prosesu gwastraff gweddilliol
- Treth dirlenwi

4.116 Mewn marchnad gystadleuol sy'n gweithredu'n briodol, byddai disgwyl i'r costau a'r arbedion costau gael eu trosglwyddo i'r cwsmer (cynhyrchwyr gwastraff busnes). Felly, bydd y costau a'r manteision net yn cael eu cronni gan gynhyrchwyr gwastraff yn hytrach na'r diwydiant gwastraff. Felly, priodolir y costau net a ddisgrifir isod i gynhyrchwyr gwastraff at ddibenion cyfrifo

costau ac arbedion cynhyrchwyr gwastraff ym mharagraffau 4.104 i 4.112 uchod.

Tabl 26: Opsiwn 3 - Dadansoddiad o'r Costau Ariannol i Fusnesau Rheoli Gwastraff

	Costau ariannol i fusnesau rheoli gwastraff (2020 i 2029) (£m NPV)	Costau uwchlaw Opsiwn 1 (Llinell sylfaen) (£m NPV)
Costau pontio seilwaith	£15.3	£15.3
Costau gweinyddol parhaus	£196.2	£196.2
Casgliadau gwastraff (ailgylchu a gweddilliol)	£915.0	£204.2
Prosesu/gwaredu gwastraff gweddilliol	£1,009.7	-£341.4
Refeniw deunyddiau (net o brosesu)	-£441.7	-£273.1
Treth Dirlenwi	£599.5	-£231.4
COST ARIANNOL NET	£1,665.5	-£452.5

Costau Pontio Seilwaith

4.117 Y costau pontio seilwaith yw costau ariannol uwchraddio a/neu adeiladu gorsafoedd trosglwyddo gwastraff newydd o dan yr opsiynau. Gan y bydd yr opsiwn hwn yn gofyn am gynnydd yn nifer y ffrydiau a gesglir gan rai busnesau rheoli gwastraff, amcangyfrifir y byddai angen dau ofod newydd ar gyfer 59 o orsafoedd trosglwyddo, ac y byddai'n rhaid disodli 14 o orsafoedd trosglwyddo ar gost o £15.3 miliwn.

Costau Gweinyddol

4.118 Mae'r gwaith modelu yn dangos bod costau gweinyddol parhaus yn amrywio rhwng £1.1 miliwn ym Mlwyddyn 1 a £39.6 miliwn ym Mlwyddyn 2, o ganlyniad i'r gofyniad i gasglu'r deunyddiau cymysg penodedig, fel sy'n ofynnol gan yr opsiwn hwn. Dros y cyfnod arfarnu deng mlynedd, y cyfanswm yw tua £196.2 miliwn. Mae'r rhan fwyaf (84%) o'r gost hon ar gyfer bodloni'r gofyniad am staff gyrru a llwytho ychwanegol, fel y dangosir yn Nhabl 27. Mae 15% ar gyfer y gofynion o ran newidiadau gweithredol fel diweddarau llwybrau casglu a diwygio amserlenni gyrwyr.

Tabl 27: Opsiwn 3 – Costau gweinyddol i fusnesau rheoli gwastraff – Opsiwn 3 (wedi'u talgrynnu i'r £1,000 agosaf)

Gweithgaredd	Blwyddyn 1 (£)	Blwyddyn 2 (£)	Blynnyddoedd 3 – 10 (£)	Cyfanswm deng mlynedd (£ NPV)
Casglu a Phrosesu Gwastraff				
Mynychu Seminarau	9,000	0		9,000
Canllawiau Newydd	1,042,000	0		1,042,000

Newidiadau Gweithredol	0	31,258,000		30,201,000
Staff Ychwanegol: Gyrwyr a Llwythwyr	0	8,320,000	189,908,675	164,911,000
Tirlenwi a Throi Gwastraff yn Ynni				
Mynychu Cyfarfodydd	1,000	1,000		1,000
Canllawiau Newydd	14,000	14,000		27,000
Cyfanswm	1,065,000	39,593,000	189,908,675	196,192,000

4.119 Yn ogystal â'r costau gweinyddol, amcangyfrifir y bydd costau cyfalaf o £204 miliwn NPV yn cael eu hysgwyddo gan y diwydiant rheoli gwastraff ym maes casglu gwastraff gan y bydd angen cynyddu nifer y cerbydau a'r cynwysyddion er mwyn rhoi'r opsiwn hwn ar waith. Fodd bynnag, rhagwelir y bydd y canlynol yn gwrthbwysu hyn:

- Rhagwelir y bydd gostyngiad yn y gwastraff gweddilliol sy'n cael ei brosesu a chostau gwaredu cyfleusterau gwastraff yn arwain at arbedion o £341 miliwn NPV i'r sector rheoli gwastraff dros ddeng mlynedd.
- Rhagwelir y bydd cynnydd yn y refferiwl a dderbynnir gan y diwydiant rheoli gwastraff o ddeunydd wedi'i ailgylchu yn arwain at arbedion o £273 miliwn NPV dros ddeng mlynedd.
- Gostyngiad o £231 miliwn NPV mewn treth gwarediadau tirlenwi sy'n cael ei thalu gan gwmnïau rheoli gwastraff dros ddeng mlynedd o ganlyniad i ddargyfeirio deunydd o safleoedd tirlenwi yn sgil gweithredu'r opsiwn hwn.

4.120 Amcangyfrifir mai'r effaith net fydd arbedion gwerth £452 miliwn i fusnesau rheoli gwastraff dros y cyfnod arfarnu deng mlynedd. Fodd bynnag, fel y nodir uchod, rhagwelir y bydd grymoedd cystadleuol yn golygu bod busnesau rheoli gwastraff yn trosglwyddo o leiaf rai o'r arbedion cost hyn i gynhyrchwyr gwastraff.

4.121 Er bod y costau seilwaith, y costau gweinyddol, y costau casglu gwastraff a'r dreth dirlenwi'n uwch ar gyfer yr opsiwn hwn nag ar gyfer Opsiwn 2, cânt eu gwrthbwysu gan y refferiwl deunyddiau uwch sy'n deillio o'r deunydd eildro o ansawdd uwch o ganlyniad i lefelau uwch o ddiidoli deunyddiau. Mae hyn yn arwain at arbedion uwchlaw'r llinell sylfaen o'i gymharu ag Opsiwn 2.

4.122 Hefyd, rhagwelir y bydd Opsiwn 3 yn lleihau costau neu'n cynyddu arbedion o'i gymharu ag Opsiwn 4 o dan bob pennawd.

Cynhyrchwyr a Chyflenwadau Technolegau Gwaredu Gwastraff Bwyd

4.123 Rhagwelir y bydd yr effaith ar gynhyrchwyr a chyflenwyr unedau gwaredu gwastraff bwyd yr un fath â'r hyn a nodir yn Opsiwn 2.

Awdurdodau Carthffosiaeth

4.124 Fel sy'n wir am Opsiynau 2 a 4, nid oes unrhyw gostau i'r awdurdodau carthffosiaeth yn deillio o'r opsiwn hwn, gan nad oes unrhyw wastraff bwyd yn cael ei ollwng i'r carthffosydd o eiddo masnachol yng Nghymru. Mae'r arbedion fel y'u cyflwynwyd ar gyfer Opsiwn 2. Amcangyfrifir y bydd yr awdurdodau'n arbed £44 miliwn mewn costau trin dŵr gwastraff trwy osgoi trin gwastraff bwyd. Nid yw'r ffigur hwn yn cynnwys arbedion ychwanegol posibl o £32.2 miliwn dros ddeng mlynedd o ymdrin â rhwystrau a'r problemau a geir yn eu sgil. Fel arall, gellid ail-fuddsoddi'r symiau hyn mewn seilwaith neu wasanaethau dŵr neu garthffosiaeth.

Llywodraeth Cymru

4.125 Mae'r gost i Lywodraeth Cymru o dan yr opsiwn hwn yr un fath â'r hyn a gyflwynir ar gyfer Opsiwn 2, a bydd cyfanswm y gost yn £301,900 NPV dros ddeng mlynedd.

Cyfoeth Naturiol Cymru

4.126 Rhagdybir y bydd y gost i CNC yr un fath â'r hyn a nodir yn Opsiwn 2, a bydd cyfanswm y gost yn £1.1 miliwn NPV dros ddeng mlynedd.

Awdurdodau Lleol

4.127 Mae'r gost i Awdurdodau Lleol yr un fath â'r hyn a gyflwynir yn Opsiwn 2, ac mae cost o £386,400 NPV dros ddeng mlynedd yn gysylltiedig â'r ddyletswydd i reoleiddio'r gwaharddiad ar waredu gwastraff bwyd mewn carthffosydd.

Tabl Crynodeb – Opsiwn 3

4.128 Mae Tabl 28 isod yn crynhoi'r costau a'r manteision i'r prif sectorau sy'n deillio o weithredu Opsiwn 3 rhwng 2020 a 2029. Mae Treth Dirlenwi wedi'i Hosgoi yn daliad trosglwyddo, ac felly nid yw'n cael ei chynnwys yn y cyfrifiad 'Cost Net'.

Tabl 28: Opsiwn 3-Tabl Crynodeb - NPV deng mlynedd (wedi'u talgrynnu i'r £100,000 agosaf)

	Costau (£m)	Costau o'i gymharu â'r Llinell Sylfaen (Opsiwn1) (£m)
Costau ariannol		
Llywodraeth Cymru		
Costau pontio	£0.3	£0.3
CNC		
Costau pontio	£0	£0
Costau gweinyddol parhaus	£1.1	£1.1
Awdurdodau Lleol		
Costau pontio	£0	£0
Costau gweinyddol parhaus	£0.4	£0.4
Pob Cynhyrchydd Gwastraff		
Costau pontio	£12.7	£12.7
Costau gweinyddol parhaus	£0	£0
Opex / capex (bwyd i garthffosydd)	£0	-£6.7
Busnesau Rheoli Gwastraff**		
Costau Pontio Seilwaith	£15.3	£15.3
Costau gweinyddol parhaus	£196.2	£196.2
Casgliadau gwastraff (ailgylchu a gweddilliol)	£915.0	£204.2
Prosesu/gwaredu gwastraff gweddilliol	£1,009.6	-£341.4
Refeniw deunyddiau (net o brosesu)	-£441.7	-£273.1
Treth dirlenwi	£599.5	-£231.4
Awdurdodau Carthffosiaeth		
Costau trin dŵr	£0	-£38.0
Costau Amgylcheddol o safbwynt Ariannol		
Yr holl gostau amgylcheddol	-£43.4	-£223.5

Cyfanswm Cost	£2,265.0	-£683.8
Cyfanswm Cost (heb gynnwys LFT)*	£1,665.5	-£452.5

Cyfanswm - Llywodraeth Cymru	£0.3	£0.3
Cyfanswm - CNC	£1.1	£1.1
Cyfanswm - Awdurdodau Lleol	£0.4	£0.4
Cyfanswm – Pob Cynhyrchydd Gwastraff	£12.7	£6.0
Cyfanswm - Busnesau Rheoli Gwastraff	£2,293.9	-£430.2
Cyfanswm - Awdurdodau Carthffosiaeth	£0	-£38.0

* Nid yw'r cyfrifiad hwn yn cynnwys trethi, gan fod trethi'n gweithredu fel trosglwyddiadau rhwng endidau gwahanol yn hytrach nag fel cost gyffredinol net - mae cynnydd yng nghyfanswm y dreth gwarediadau tirlenwi a delir yn gost i fusnesau Cymru, ond mae'n incwm i Lywodraeth Cymru ac felly'n niwtral o fewn costau a manteision cyffredinol y system.

**Yn ymarferol, disgwylir i gostau yn y tabl hwn a briodolir yn y tabl hwn i gwmnïau rheoli gwastraff gael eu trosglwyddo i gynhyrchwyr gwastraff. Fodd bynnag, at ddibenion y tabl fe'u priodolir i fusnesau rheoli gwastraff.

Opsiwn 4: Lefel Uchel o Wahanu, Casgliadau ar Wahân, Gwahardd Gwaredu Gwastraff Bwyd i Garthffosydd, Gwahardd Llosgi Deunyddiau Ailgylchadwy a'u Hanfon i Safleoedd Tirlenwi

Cyflwyniad

- 4.129 Caiff cost gyffredinol yr opsiwn hwn ei modelu i fod yn £2,294 miliwn NPV dros ddeng mlynedd, sef cost net o £176 miliwn NPV dros y llinell sylfaen (Opsiwn 1). Amcangyfrifir y bydd yn arwain at ostyngiad mewn allyriadau o 2.8 miliwn tonnell cyfwerth â CO₂ a 3.7 miliwn tonnell ychwanegol o ddeunydd eildro.
- 4.130 O'r holl opsiynau (gan gynnwys opsiwn 1), yr opsiwn hwn sydd â'r costau cyffredinol mwyaf ar y cyfan oherwydd y costau pontio uwch ar gyfer cynhyrchwyr gwastraff busnes a'r sector rheoli gwastraff, a chostau gweinyddol a chasglu gwastraff uwch.
- 4.131 Mae'r opsiwn hwn yn debygol o ddarparu ailgylchu o ansawdd uchel, gwerth uchel. Y rheswm am hyn yw bod cadw'r deunyddiau ar wahân yn arwain at ddeunydd llai halogedig na'r hyn a geir o gasgliadau cymysg fel sy'n ofynnol o dan Opsiwn 2. Felly, mae risg isel o beidio â chydymffurfio â gofynion Cyfarwydddeb Fframwaith Gwastraff yr UE.
- 4.132 Fodd bynnag, o ran costau amgylcheddol, er bod yr opsiwn hwn yn manteisio ar gostau prosesu ailgylchu a chostau cludiant is o'i gymharu ag Opsiwn 3, amcangyfrifir na fydd yn perfformio cystal ag Opsiwn 3 oherwydd:
- Costau casglu uwch
 - Llai o ddeunyddiau wedi'u hailgylchu a llai o fanteision carbon cysylltiedig

Effeithiau Amgylcheddol

- 4.133 Ar gyfer y dadansoddiad, modelwyd effeithiau amgylcheddol amrywiol, gan gynnwys:
- Allyriadau nwyon tŷ gwydr (wedi'u mynegi fel rhai cyfwerth â CO₂)
 - Lefelau llygredd NO₂
 - Tunelledd Ailgylchu
 - Effeithiau amgylcheddol o safbwynt ariannol
- 4.134 Mae'r costau i'w gweld isod:

Tabl 29: Opsiwn 4, Effeithiau Amgylcheddol, deng mlynedd - 2020 i 2029

	Effeithiau Opsiwn 4	Effeithiau yn Uwch nag Opsiwn 1 (Llinell sylfaen)
Tunelledd CO ₂	-2,410,000	-2,821,000
Tunelledd NO ₂	-4,000	-7,000
Tunelledd ailgylchu	8,000,000	3,600,000

NPV Amgylcheddol o safbwynt Ariannol	-£28,000,000	-£208,100,000
--------------------------------------	--------------	---------------

- 4.135 Byddai gweithredu'r opsiwn hwn yn arwain at fanteision amgylcheddol uwchlaw'r llinell sylfaen (Opsiwn 1), gan arwain at ostyngiad o 2.8 Mtunnell mewn allyriadau nwyon tŷ gwydr, gostyngiad o 7,000 tunnell mewn NO₂, a chynnydd o 3.6 Mtunnell mewn deunydd ailgylchu dros ddeng mlynedd. Amcangyfrifir mai'r manteision amgylcheddol ariannol uwchlaw'r llinell sylfaen fydd £208.1 miliwn dros ddeng mlynedd.
- 4.136 Mae'r manteision yn deillio o'r newid a fodelwyd i ddeunydd ailgylchadwy o'r ffrwd gwastraff gweddilliol i'r ffrwd gwastraff ailgylchu. Mae gostyngiadau mewn allyriadau CO₂ ac NO₂ yn cael eu rhagweld yn bennaf oherwydd y cynnydd mewn deunyddiau wedi'u hailgylchu, gostyngiad mewn gwaredu gwastraff gweddilliol (ac o safbwynt CO₂) gwastraff gweddilliol a phrosesu deunydd eildro a gostyngiad mewn costau cludiant. Gwelir y gostyngiadau er gwaethaf y cynnydd mewn allyriadau o ganlyniad i gasglu deunydd eildro.
- 4.137 Er bod yr opsiwn hwn yn manteisio ar gostau prosesu ailgylchu a chostau cludiant is o'i gymharu ag Opsiwn 3, mae Opsiwn 3 yn perfformio'n well, yn bennaf oherwydd ei bod yn costio mwy i gasglu ffrydiau deunydd ychwanegol. Yn ogystal, mae Eunomia'n rhagweld y bydd llai o ddeunydd eildro'n cael ei gasglu ar y lefel uwch o ddidoli gan y byddai risg uwch o ddiffyg cydymffurfiaeth ac felly halogiad, pe bai system deunydd eildro sych pum ffrwd yn cael ei chyflwyno.

Treth Dirlenwi

- 4.138 Mae'r modelu yn amcangyfrif y bydd gostyngiad o £163.3 miliwn NPV mewn refeniw treth gwarediadau tirlenwi dros ddeng mlynedd o ganlyniad i ddargyfeirio deunydd o safleoedd tirlenwi trwy weithredu'r opsiwn hwn.

Tabl 30: Opsiwn 4, Treth Dirlenwi, NPV deng mlynedd 2020 i 2029

	Costau Opsiwn 4	Costau uwchlaw Opsiwn 1 (Llinell sylfaen)
Treth Gwarediadau Tirlenwi	£667,500,000	-163,300,000

Ansawdd Deunydd Eildro

- 4.139 Mae gwaith dadansoddi Eunomia yn dangos bod y dewis hwn yn debygol iawn o ddarparu deunydd eildro o safon uchel, sy'n un o ofynion allweddol Cyfarwydddeb Fframwaith Gwastraff yr UE.

- 4.140 Y rheswm am hyn yw bod cadw deunyddiau ar wahân at ddibenion casglu (ac eithrio'r rhai y gellir eu didoli'n hawdd i safon uchel) yn lleihau lefelau croeshalogi deunyddiau. Mae pris marchnad uwch i'r deunydd hwn o safon uwch.
- 4.141 Fodd bynnag, rhagwelir hefyd y bydd yr opsiwn yn cynhyrchu swm is o ddeunydd eildro nag Opsiwn 3, gan sicrhau refeniw deunyddiau ychydig yn is.

Cyflogaeth

- 4.142 Roedd y modelu'n rhagweld y byddai Opsiwn 4 yn cynnal 2,273 o swyddi ar gyfartaledd yn y sector rheoli gwastraff yn ystod y cyfnod 2020-29, sef 61 yn fwy o swyddi na'r hyn a fyddai'n cael ei gynnal yn y llinell sylfaen (Opsiwn1). Rhagwelir y bydd effeithiau cost Opsiwn 4 yn rhy fach i gael unrhyw effaith uniongyrchol ar swyddi.
- 4.143 Er mwyn ystyried Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol, rhoddwyd ystyriaeth i werth ychwanegol gros fesul awr sy'n cael ei weithio, a chanran y busnesau sy'n cael eu hysgogi gan arloesedd. Yn ôl Eunomia, mae gwaith blaenorol³ wedi dangos nad yw'r data'n nodi gwerth ychwanegol gros fesul awr sy'n cael ei weithio, ond ei fod yn rhagweld bod disgwyl i werth ychwanegol gros gynyddu wrth i lefelau ailgylchu cyffredinol gynyddu.

Costau i'r Prif Sectorau

- 4.144 Cyflwynir y costau i'r gwahanol sectorau isod a chânt eu crynhoi yn Nhabl 36.

Costau i Gynhyrchwyr Gwastraff Busnes

- 4.145 Fel y disgrifir yn Opsiwn 2 uchod, gall cynhyrchwyr gwastraff busnes ysgwyddo costau mewn dau faes – costau pontio sy'n gysylltiedig â newidiadau mewn ymarfer, a chostau (neu arbedion) parhaus sy'n gysylltiedig â chasglu eu deunyddiau gwastraff o'r sector rheoli gwastraff.
- 4.146 Disgwylir y bydd costau pontio'n cael eu hysgwyddo yn y meysydd canlynol:
- Hyfforddiant ac ymwybyddiaeth
 - Addasu gweithdrefnau a chanllawiau mewnol
 - Gweithredu system biniau newydd
 - Trefnu system gasglu newydd
- 4.147 O dan yr opsiwn hwn, ceir ychydig o gynnydd yn y costau a ragwelir ar gyfer cynhyrchwyr gwastraff, yn enwedig o safbwynt trefnu systemau bin newydd. Er bod y rhan fwyaf o fusnesau'n debygol o wneud rhywfaint o ailgylchu, rhagdybiwyd mai ychydig iawn ohonynt sydd â'r pum bin ailgylchu ar wahân ar gyfer papur, cerdyn, gwydr, metelau a phlastigau. Er bod rhagdybiaeth debyg wedi'i gwneud ar gyfer Opsiwn 3, y gwahaniaeth allweddol (yn wahanol i'r opsiynau blaenorol) yw'r rhagdybiaeth y bydd yr amser gweithredu

angenrheidiol yn hirach gan y byddai'r system biniau newydd yn fwy cymhleth ac yn anos i'w gweithredu.

4.148 Fodd bynnag, yn yr un modd â'r ddau opsiwn blaenorol, rhagdybiwyd na fyddai'r amser a'r ymdrech sydd eu hangen i ddioli gwastraff i finiau ar wahân gan weithwyr cyflogedig busnesau sy'n cynhyrchu gwastraff yn ddigon sylweddol i arwain at unrhyw gostau gweinyddol ychwanegol.

4.149 Dangosir cyfanswm y costau a ragwelir i gynhyrchwyr gwastraff o dan y polisi didoli uchel yn Tabl 31.

Tabl 31: Opsiwn 4 - Costau Gweinyddol i Gynhyrchwyr Gwastraff (wedi'u talgrynnu i'r £1,000 agosaf)

Gweithgaredd	Blwyddyn 1 (£)	Blwyddyn 2 (£)	Cyfanswm NPV deng mlynedd (£)
Mynychu seminarau	19,000	0	19,000
Canllawiau newydd	1,618,000	0	1,618,000
Trefnu system biniau newydd	0	5,807,000	5,610,000
Trefnu'r system gasglu newydd	0	8,572,000	8,282,000
Cyfanswm (£)	1,636,000	14,379,000	15,529,000

4.150 Er mwyn amcangyfrif y costau cyffredinol neu'r arbedion cost i fusnesau, mae Eunomia wedi ystyried costau net cyfunol yr opsiwn. Mae'r rhain yn cynnwys y costau neu'r arbedion i fusnesau rheoli gwastraff (fel y'u nodir ym mharagraffau 4.157 i 4.165) a'r costau pontio i gynhyrchwyr gwastraff, a gymhwysir i gynhyrchydd gwastraff busnes nodweddiadol, yn seiliedig ar faint y busnes (nifer y gweithwyr cyflogedig). Dangosir y canlyniadau yn Nhabl 32.

Tabl 32: Opsiwn 4 - Effaith Cost Ariannol a Gweinyddol Wythnosol fesul busnes yn sgil casglu deunydd eildro - 2025 (£)

Senario Rheoleiddio	Band Maint Busnes (Gweithwyr Cyflogedig)						
	0-4	5-9	10-19	20-49	50-99	100-249	250+
Opsiwn 1 (Llinell sylfaen)	£0.00	£0.00	£0.00	£0.00	£0.00	£0.00	£0.00
Opsiwn 4	£20.95	£13.03	£2.73	£-15.28	£-25.64	£-127.43	£-785.98

4.151 Mae Opsiwn 4 yn arwain at arbedion o ran costau rheoli gwastraff cyffredinol i fusnesau mwy (dros 20 o weithwyr) a hwn yw'r opsiwn mwyaf costus ar gyfer busnesau â 19 o weithwyr cyflogedig neu lai. Mae'r patrwm hwn yn deillio o'r ffaith fod y costau gweinyddol a ysgwyddir gan fusnesau o faint gwahanol yn debyg, ond bod busnesau mawr yn gwneud mwy o arbedion oherwydd eu bod yn elwa ar gostau rheoli gwastraff is ar gyfer symiau mwy o wastraff.

4.152 Mae'r opsiwn hwn yn fwy costus na'r opsiynau eraill i fusnesau llai o ran maint gan fod y costau gweinyddol (uchod) yn uwch yn gymharol ar gyfer yr opsiwn hwn na'r arbedion y disgwylir i'w trosglwyddo i'r busnesau gan eu casglwr gwastraff.

4.153 Er mwyn archwilio'r effaith bosibl ar fusnesau sy'n cynhyrchu symiau mawr o wastraff bwyd, aeth y broses fodelu ati i ystyried yr effaith ar wasanaethau llety a bwyd. Mae'r canlyniadau i'w gweld yn Nhabl 33.

Tabl 33: Opsiwn 4- Effaith Cost Ariannol a Gweinyddol Wythnosol fesul Uned Leol casglu deunydd eildro - Gweithgareddau Gwasanaethau Llety a Bwyd yn unig - (2025) (£)

Senario Rheoleiddio	Band Maint Busnes (Gweithwyr Cyflogedig)						
	0-4	5-9	10-19	20-49	50-99	100-249	250+
Opsiwn 1 (Llinell sylfaen)	£0.00	£0.00	£0.00	£0.00	£0.00	£0.00	£0.00
Opsiwn 4	-£128.28	-£84.31	-£203.94	-£407.67	-£659.10	-£712.11	-£4,047.68

4.154 Mae'r swm cymharol fawr o wastraff a gynhyrchir gan fusnesau yn y sector hwn yn golygu y gellid gwneud mwy o arbedion o'i gymharu â busnesau yn gyffredinol. O ganlyniad, mae'r costau rheoli gwastraff sy'n gysylltiedig â phob busnes yn disgyn o dan yr opsiwn hwn.

4.155 Mae'r arbedion ar gyfer yr opsiwn hwn yn is na'r rhai sy'n deillio o'r opsiwn a ffeirir (Opsiwn 3) ond yn uwch na'r rhai a ragwelir ar gyfer Opsiwn 2. Mae'r arbedion is ar gyfer band maint 5-9 yn adlewyrchu'r data ar gynhyrchu gwastraff, sy'n dangos bod busnesau o'r maint hwn yn cynhyrchu llai o wastraff fesul uned leol na'r rhai yn yr ystod 0-4.

Costau i Fusnesau sy'n Gwaredu Gwastraff Bwyd i Garthffosydd

4.156 Mae'r costau i fusnesau sy'n gwaredu gwastraff bwyd i garthffosydd ar hyn o bryd yr un fath â'r costau ar gyfer Opsiwn 2.

Costau a Manteision i Fusnesau Rheoli Gwastraff

4.157 Mae'r diwydiant rheoli gwastraff yn cynnwys cwmnïau casglu gwastraff, gweithredwyr cyfleusterau storio a thrin canolraddol fel gorsafoedd trosglwyddo gwastraff a chyfleusterau adfer a gwaredu'r cam terfynol, fel cyfleusterau troi gwastraff yn ynni a safleoedd tirlenwi.

4.158 Hefyd, mae gan awdurdodau lleol ddyletswydd (o dan Ddeddf Diogelu'r Amgylchedd 1990) i gasglu gwastraff masnachol ar gais. Fodd bynnag,

gweithredir hyn ar sail adennill costau llawn, felly ni fydd Awdurdodau Lleol yn wynebu unrhyw gostau.

4.159 Fel sy'n wir am opsiwn 2, er bod disgwyl i'r diwydiant rheoli gwastraff elwa'n gyffredinol yn sgil yr opsiwn hwn (gweler paragraff 521 isod), disgwylir y bydd yn wynebu rhai costau.

4.160 Mae'r costau'n cynnwys:

- Costau seilwaith
- Costau gweinyddol parhaus
- Costau casglu gwastraff (Gweddilliol ac ailgylchu/adfer)
- Gwaredu/Prosesu gwastraff gweddilliol
- Treth dirlenwi

4.161 Mewn marchnad gystadleuol sy'n gweithredu'n briodol, byddai disgwyl i'r costau a'r arbedion costau gael eu trosglwyddo i'r cwsmer (cynhyrchwyr gwastraff busnes). Felly, bydd y costau a'r manteision net yn cael eu cronni gan gynhyrchwyr gwastraff yn hytrach na'r diwydiant gwastraff. Felly, priodolir y costau net a ddisgrifir isod i gynhyrchwyr gwastraff at ddibenion cyfrifo costau ac arbedion cynhyrchwyr gwastraff ym mharagraffau 4.145 i 4.155 uchod.

Tabl 34: Opsiwn 4 - Dadansoddiad o'r Costau Ariannol i Fusnesau Rheoli Gwastraff

	Costau ariannol i fusnesau rheoli gwastraff (2020 i 2029) (£m NPV)	Costau uwchlaw Opsiwn 1 (Llinell sylfaen) (£m NPV)
Costau pontio seilwaith	37.2	37.2
Costau gweinyddol parhaus	456.8	456.8
Casgliadau gwastraff (ailgylchu a gweddilliol)	1,225.3	514.5
Prosesu/gwaredu gwastraff gweddilliol	1,018.6	-332.4
Refeniw deunyddiau (net o brosesu)	-432.8	-264.2
Treth dirlenwi	667.5	-163.3
COST ARIANNOL NET	2,294.4	176.4

Costau Pontio Seilwaith

4.162 Y costau pontio seilwaith yw costau ariannol uwchraddio a/neu adeiladu gorsafoedd trosglwyddo gwastraff newydd o dan yr opsiynau. Gan y bydd yr opsiwn hwn yn gofyn am gynnydd yn nifer y ffrydiau a gesglir gan rai busnesau rheoli gwastraff, amcangyfrifir y byddai angen dau ofod newydd ar gyfer 37 o orsafoedd trosglwyddo, ac y byddai'n rhaid disodli 36 o orsafoedd trosglwyddo ar gost o £37.2 miliwn.

Costau Gweinyddol

4.163 Mae'r gwaith modelu'n dangos bod costau gweinyddol parhaus yn amrywio rhwng £1.1 miliwn ym Mlwyddyn 1 a £64 miliwn ym Mlwyddyn 4, o ganlyniad

i'r gofyniad i gasglu'r deunyddiau cymysg penodedig, fel sy'n ofynnol gan yr opsiwn hwn. Dros y cyfnod arfarnu deng mlynedd, y cyfanswm yw tua £456.8 miliwn. Mae'r rhan fwyaf (84%) o'r gost hon ar gyfer bodloni'r gofyniad am staff gyrru a llwytho ychwanegol, fel y dangosir yn Nhabl 35 isod. Mae 7% ar gyfer y gofynion o ran newidiadau gweithredol fel diweddarau llwybrau casglu a diwygio amserlenni gyrrwyr.

Tabl 35: Costau gweinyddol i fusnesau rheoli gwastraff – Opsiwn 4 (wedi'u talgrynnu i'r £1,000 agosaf)

Gweithgaredd	Blwyddyn 1 (£)	Blwyddyn 2 (£)	Blynnyddoedd 3 – 10 (£)	Cyfanswm deng mlynedd (£ NPV)
Casglu a Phrosesu Gwastraff				
Mynychu seminarau	14,000	0		14,000
Canllawiau newydd	1,097,000	0		1,097,000
Newidiadau gweithredol	0	32,904,000		31,791,000
Staff ychwanegol: Gyrrwyr a llwythwyr	0	21,388,000	488,163,738	423,907,000
Tirlenwi a Throi Gwastraff yn Ynni				
Mynychu cyfarfodydd	1,000	1,000		1000
Canllawiau newydd	14,000	14,000		27,000
Cyfanswm	1,125,000	54,305,000	488,163,738	456,837,000

4.164 Yn ogystal â'r costau gweinyddol, amcangyfrifir y bydd costau cyfalaf o £514 miliwn NPV yn cael eu hysgwyddo gan y diwydiant rheoli gwastraff ym maes casglu gwastraff gan y bydd angen cynyddu nifer y cerbydau a'r cynwysyddion er mwyn rhoi'r opsiwn hwn ar waith. Fodd bynnag, rhagwelir y bydd y canlynol yn gwrthbwysu hyn:

- Rhagwelir y bydd gostyngiad yn y gwastraff gweddilliol sy'n cael ei brosesu a chostau gwaredu cyfleusterau gwastraff yn arwain at arbedion o £332 miliwn NPV i'r sector rheoli gwastraff dros ddeng mlynedd.
- Rhagwelir y bydd cynnydd yn y reffeniw a dderbynnir gan y diwydiant rheoli gwastraff o ddeunydd wedi'i ailgylchu yn arwain at arbedion o £264 miliwn NPV dros ddeng mlynedd.
- Gostyngiad o £163 miliwn NPV mewn treth gwarediadau tirlenwi sy'n cael ei thalu gan gwmnïau rheoli gwastraff dros ddeng mlynedd o ganlyniad i ddargyfeirio deunydd o safleoedd tirlenwi yn sgil gweithredu'r opsiwn hwn.

4.165 Amcangyfrifir mai'r effaith net fydd cost o £176 miliwn i fusnesau rheoli gwastraff dros y cyfnod arfarnu deng mlynedd. Fodd bynnag, fel y nodir uchod, rhagwelir y bydd grymoedd cystadleuol yn golygu bod busnesau rheoli gwastraff yn trosglwyddo o leiaf rai o'r costau hyn i gynhyrchwyr gwastraff.

Awdurdodau Carthffosiaeth

- 4.166 Fel sy'n wir am Opsiynau 3 a 4, nid oes unrhyw gostau i'r awdurdodau carthffosiaeth yn deillio o'r opsiwn hwn, gan nad oes unrhyw wastraff bwyd yn cael ei ollwng i'r carthffosydd o eiddo masnachol yng Nghymru. Mae'r arbedion fel y'u cyflwynwyd ar gyfer Opsiwn 2. Amcangyfrifir y bydd yr awdurdodau'n arbed £44 miliwn mewn costau trin dŵr gwastraff trwy osgoi trin gwastraff bwyd. Nid yw'r ffigur hwn yn cynnwys arbedion ychwanegol posibl o £32.2 miliwn dros ddeng mlynedd o ymdrin â rhwystrau a'r problemau a geir yn eu sgil. Fel arall, gellid ail-fuddsoddi'r symiau hyn mewn seilwaith neu wasanaethau dŵr neu garthffosiaeth.

Llywodraeth Cymru

- 4.167 Mae'r gost i Lywodraeth Cymru o dan yr opsiwn hwn yr un fath â'r hyn a gyflwynir ar gyfer Opsiwn 2, a bydd cyfanswm y gost yn £301,900 NPV dros ddeng mlynedd.

Cyfoeth Naturiol Cymru

- 4.168 Rhagdybir y bydd y gost i CNC yr un fath â'r hyn a nodir yn Opsiwn 2, a bydd cyfanswm y gost yn £1.1 miliwn NPV dros ddeng mlynedd.

Awdurdodau Lleol

- 4.169 Mae'r gost i Awdurdodau Lleol yr un fath â'r hyn a gyflwynir yn Opsiwn 2, ac mae cost o £386,400 NPV dros ddeng mlynedd yn gysylltiedig â'r ddyletswydd i reoleiddio'r gwaharddiad ar waredu gwastraff bwyd mewn carthffosydd.

Tabl Crynodeb – Opsiwn 4

4.170 Mae Tabl 36 isod yn crynhoi'r costau a'r manteision i'r prif sectorau sy'n deillio o weithredu Opsiwn 4 rhwng 2020 a 2029. Mae Treth Dirlenwi wedi'i Hosgoi yn daliad trosglwyddo, ac felly nid yw'n cael ei chynnwys yn y cyfrifiad 'Cost Net'.

Tabl 36: Opsiwn 4 - Tabl Crynodeb – NPV deng mlynedd (wedi'u talgrynnu i'r £100,000 agosaf)

	Costau (£m NPV)	Costau o'i gymharu â'r Llinell sylfaen (Opsiwn 1) (£m NPV)
Costau ariannol		
Llywodraeth Cymru		
Costau pontio	£0.3	£0.3
Cyfoeth Naturiol Cymru		
Costau pontio	£0	£0
Costau gweinyddol parhaus	£1.1	£1.1
Awdurdodau Lleol		
Costau pontio	£0	£0
Costau gweinyddol parhaus	£0.4	£0.4
Pob Cynhyrchydd Gwastraff		
Costau pontio	£15.5	£15.5
Costau gweinyddol parhaus	£0	£0
Opex / capex (bwyd i garthffosydd)	£0	-£6.7
Busnesau Rheoli Gwastraff**		
Costau Pontio Seilwaith	£37.2	£37.2
Costau gweinyddol parhaus	£456.8	£456.8
Casgliadau gwastraff (ailgylchu a gweddilliol)	£1,225.3	£514.5
Prosesu/gwaredu gwastraff gweddilliol	£1,018.6	-£332.4
Refeniw deunyddiau (net o brosesu)	-£432.8	-£264.2
Treth dirlenwi	£667.5	-£163.3
Awdurdodau Carthffosiaeth		
Costau trin dŵr	£0	-£38.0
Costau amgylcheddol o safbwynt ariannol		
Yr holl gostau amgylcheddol	-£28.0	-£208.1

Cyfanswm Cost – Dileu'r Rhes?	£2,961.9	£13.2
Cyfanswm Cost (heb gynnwys LFT)*	£2,294.4	£176.4

Cyfanswm - Llywodraeth Cymru	£0.3	£0.3
Cyfanswm - CNC	£1.1	£1.1
Cyfanswm - Awdurdodau Lleol	£0.4	£0.4
Cyfanswm – Pob Cynhyrchydd Gwastraff	£15.5	£8.8

Cyfanswm - Busnesau Rheoli Gwastraff	£2,972,668,915	£248.6
Cyfanswm - Awdurdodau Carthffosiaeth	£0	-£38.0

* Nid yw'r cyfrifiad hwn yn cynnwys trethi, gan fod trethi'n gweithredu fel trosglwyddiadau rhwng endidau gwahanol yn hytrach nag fel cost gyffredinol net - mae cynnydd yng nghyfanswm y dreth gwarediadau tirlenwi a delir yn gost i fusnesau Cymru, ond mae'n incwm i Lywodraeth Cymru ac felly'n niwtral o fewn costau a manteision cyffredinol y system.

**Yn ymarferol, disgwylir i gostau yn y tabl hwn a briodolir yn y tabl hwn i gwmnïau rheoli gwastraff gael eu trosglwyddo i gynhyrchwyr gwastraff. Fodd bynnag, at ddibenion y tabl fe'u priodolir i fusnesau rheoli gwastraff.

A1.0 Atodiad – Ystyried Esemptiadau

Mae Llywodraeth Cymru wedi ystyried esemptiadau o'r gofynion mewn tri maes:

- Trothwy de minimis ar gyfer cynhyrchwyr gwastraff busnes. Ni fyddai'r gofyniad i gyflwyno gwastraff i'w gasglu yn berthnasol o dan y trothwy hwn;
- Esemptiad i'r gofyniad i gyflwyno gwastraff ar wahân ar gyfer cynhyrchwyr gwastraff busnes mewn ardaloedd gwledig;
- Esemptiad ar gyfer y gwaharddiad ar waredu gwastraff bwyd i garthffosydd ar gyfer gwastraff sy'n cael ei drin gan dechnolegau triniaeth penodedig.

A.1.1 Darperir dadansoddiad o'r rhain isod.

Ystyried darpariaeth de minimis ar gyfer y gofyniad i fusnesau gyflwyno gwastraff ar wahân

A.1.2 Gofynnodd Llywodraeth Cymru i Eunomia ystyried effeithiau defnyddio trothwy de minimis ar gyfer y gofynion i gyflwyno gwastraff ar wahân. Ystyriodd Eunomia ddau senario:

- Trothwy de minimis i gyflwyno'r holl ddeunyddiau penodedig ar wahân yn seiliedig ar faint y busnes (nifer y gweithwyr cyflogedig);
- Trothwy de minimis i gyflwyno gwastraff bwyd ar wahân yn seiliedig ar bwysau'r gwastraff bwyd a gynhyrchir gan y busnes, yn debyg i'r hyn a ddefnyddir yn yr Alban a Gogledd Iwerddon.

De minimis ar sail maint y busnes

A.1.3 Ystyriwyd effaith esemptio pob uned fusnes leol gyda 0-4 o weithwyr cyflogedig rhag cyflwyno deunyddiau ailgylchadwy penodol ar wahân.

A.1.4 Effaith gyffredinol hyn fyddai esemptio 60% o fusnesau â llai na phump o weithwyr cyflogedig. Mae'r safleoedd hyn yn gyfrifol am 12% o'r deilliannau gwastraff masnachol a diwydiannol.

Costau Lefel Uchel

A.1.5 Caiff y costau lefel uchel eu crynhoi yn Nhabl 37, sy'n dangos effaith gweithredu'r opsiynau rheoleiddio gyda throthwy de minimis o 5 gweithiwr ar yr opsiynau.

Tabl 37: Effaith Eemptiad De minimis ar Fusnesau â 0-4 Gweithiwr Cyflogedig – NPV deng mlynedd (2020-2029) (£M)

	Cost Ariannol	Cost Amgylcheddol o Safbwynt Ariannol	Costau Gweinyddol Ychwanegol	Cyfanswm
Opsiwn 2	-21.06	27.54	-3.22	2.26
Opsiwn 3	-62.13	33.61	-7.63	-36.15
Opsiwn 4	-266.05	25.36	-9.32	-250.01

A.1.6 Mae'r canlyniadau'n dangos effaith esemptio'r busnesau bach hyn ar yr opsiynau. Maent yn rhagweld gostyngiad mewn costau ariannol a chostau gweinyddol ar gyfer yr holl opsiynau o'i gymharu â chymhwyso'r polisi i bob busnes.

A.1.7 Gwrthbwsir hyn i raddau gan gynydd yng nghostau amgylcheddol cyffredinol rheoli gwastraff ar gyfer yr holl opsiynau, oherwydd gostyngiad yn lefel y deunydd eildro a gynhyrchir gan y busnesau a eithriwyd (ac felly costau rheoli gwastraff uwch). Ar gyfer opsiynau 3 a 4, mae'r manteision ariannol a gweinyddol yn drech na'r gost amgylcheddol, gan arwain at fwy o fanteision i'r system gyfan.

A.1.8 Ar gyfer yr opsiwn a ffeirir, sef Opsiwn 3, effaith cyflwyno'r esemptiad yw cynnydd o £36 miliwn NPV dros ddeng mlynedd yn y system gyfan. Fodd bynnag, mae hyn yn cynnwys gostyngiad mewn manteision amgylcheddol a drafodir isod.

Costau a Manteision Amgylcheddol

A.1.9 Mae Tabl 38 yn dangos yr effeithiau amgylcheddol ar yr opsiynau polisi o esemptiad i fusnesau sy'n cyflogi 0-4 o bobl. Byddai'r esemptiad yn arwain at lai o fantais amgylcheddol i bob opsiwn, gan fod llai o wastraff yn cael ei ailgylchu a llai o fanteision yn cael eu sicrhau o ganlyniad. Yr eithriad i hyn yw'r ffaith y byddai cymhwyso'r esemptiad i Opsiwn 4 yn arwain at lai o allyriadau NO₂ oherwydd gostyngiad mewn symudiadau cerbydau casglu.

Tabl 38: Effeithiau Amgylcheddol 2021-2029

	Effaith esemptio ar opsiynau polisi		
	Opsiwn 2	Opsiwn 3	Opsiwn 4
Tunelledd CO ₂	434,051	527,027	434,051
Tunelledd NO ₂	484	619	-116
Tunelledd Ailgylchu	-474,730	-523,139	-483,447
Costau Amgylcheddol o	£26,538,780	£33,605,561	£25,361,185

safbwynt Ariannol £ NPV			
----------------------------	--	--	--

A.1.10 O ran opsiwn 3, sef yr opsiwn a ffeirir, byddai rhoi'r esemptiad ar waith yn arwain at ostyngiad o ran manteision o 527 000 tonnelli o CO₂ a 523 000 tonnelli yn llai o ddeunydd eildro dros gyfnod o ddeng mlynedd, gyda gostyngiad mewn manteision amgylcheddol ariannol o £33 miliwn NPV.

Costau i Gynhyrchwyr Gwastraff Busnes

A.1.11 Fel sy'n wir am gynhyrchwyr gwastraff nad ydynt yn wledig ym mhrif gorff yr Asesiad Effaith Rheoleiddiol, cynhyrchwyr gwastraff busnesau llai o ran maint (0-4 o weithwyr) sy'n wynebu'r costau mwyaf. Byddai dileu'r gofyniad i'r busnesau hyn ddidoli ffynonellau gwastraff yn golygu na fyddai unrhyw gostau i'r busnesau hyn.

Costau i Gyfranogwyr Eraill

A.1.12 Rhagwelir y byddai busnesau rheoli gwastraff yn arbed arian, gan fod y gost o gasglu gan gynhyrchwyr gwastraff llai o ran maint yn fwy yn ôl cyfran na'r gost o gasglu gan gynhyrchwyr gwastraff mwy o ran maint. Fodd bynnag, disgwylir i'r costau a'r arbedion i'r diwydiant gwastraff gael eu trosglwyddo i'w cwsmeriaid (cynhyrchwyr gwastraff) gan ddibynnu ar ba mor gystadleuol yw'r farchnad.

A.1.13 Byddai disgwyl i'r effeithiau cost ar gyfranogwyr eraill fod yn fach iawn, ac nid ydynt wedi'u cynnwys at ddibenion modelu.

Esemtiad i'r gofyniad i gyflwyno gwastraff bwyd ar wahân ar gyfer busnesau sy'n cynhyrchu llai na 5kg o wastraff bwyd

A.1.14 Yn yr Alban⁴ a Gogledd Iwerddon,⁵ mae gofyniad i ddidoli gwastraff bwyd eisoes ar waith. Mae trothwy de minimis wedi'i gyflwyno yn y naill achos a'r llall.

A.1.15 Yn yr Alban, mae'r gofyniad wedi'i gyfyngu i "fusnesau bwyd", sy'n cael eu diffinio fel "an undertaking, whether for profit or not, and whether public or private, carrying out any activity related to the processing, distribution, preparation or sale of food." Yn y flwyddyn gyntaf, roedd y gofyniad wedi'i gyfyngu i fusnesau bwyd sy'n cynhyrchu mwy na 50kg yr wythnos o wastraff

⁴ Llywodraeth EM (2012) The Waste (Scotland) Regulations

⁵ Llywodraeth EM (2015) The Food Waste Regulations (Northern Ireland) 2015, 2015 No. 14

bwyd; wedyn, cafodd ei ymestyn i fusnesau sy'n cynhyrchu dros 5kg yr wythnos. Mae busnesau mewn ardaloedd gwledig a gwastraff bwyd sy'n deillio o drafndiaeth ryngwladol wedi'u hesemptio o'r gofyniad.

A.1.16 Yng Ngogledd Iwerddon, mae'r gofyniad wedi'i gyfyngu hefyd i fusnesau bwyd (sy'n cael eu diffinio mewn ffordd debyg), ac mae'n berthnasol i fusnesau sy'n cynhyrchu dros 5kg o wastraff bwyd yr wythnos yn unig.

A.1.17 Nid oes unrhyw ddata ôl-weithredu manwl ar gael i ddadansoddi effaith y trothwy de minimis, na'r polisi'n ehangach.

A.1.18 Datgelodd cyfweiliadau a gynhaliwyd ar gyfer yr astudiaeth hon safbwyntiau amrywiol ynglŷn â gwerth y trothwyon de minimis. Roedd un ymatebydd o'r farn fod y rhan fwyaf o'r cynnydd mewn casgliadau gwastraff bwyd yn yr Alban wedi deillio o ganolbwyntio ar gynhyrchwyr gwastraff bwyd mawr, sy'n barod iawn i ailgylchu; roedd y broses o gynnwys cynhyrchwyr llai o ran maint a oedd yn llai parod i gydymffurfio wedi arwain at lefelau uwch o halogiad (deunydd pacio yn bennaf), a oedd yn achosi problemau i weithfeydd treulio anerobig ac wedi cymryd amser ac ymdrech i'w gwella. Dywedodd un arall fod y dull gweithredu fesul cam wedi helpu i reoli'r broses orfodi, a'i fod wedi rhoi amser i ddatblygu'r gallu i drin gwastraff bwyd; ond nododd fod y trothwy de minimis 5kg yn arwain at y perygl o wneud gorfodaeth yn anos gan ei fod yn galluogi rhai busnesau i hawlio eu bod yn cynhyrchu ychydig iawn o wastraff, neu eu bod yn mynd ati i'w waredu drwy ailddosbarthu. Ychwanegodd y byddai'n fuddiol hepgor hyn, gan na fyddai unrhyw fusnes bwyd yn cynhyrchu cyn lleied o wastraff bwyd mewn gwirionedd. Hefyd, awgrymwyd bod yr esemptiad gwledig yn galluogi rhai busnesau bwyd mawr iawn i osgoi cael casgliad gwastraff bwyd, hyd yn oed pan oedd yn ymarferol iddynt gael casgliad.

A.1.19 Er y bydd llawer o fusnesau o'r tu allan i'r sector bwyd yn cynhyrchu mwy na 5kg o wastraff bwyd yr wythnos, yn gyffredinol roedd ymatebwyr yn cytuno â'r hyn a ystyriwyd ganddynt yn bolisi'r Alban o ganolbwyntio ar brif ffrydiau gwastraff busnesau.

A.1.20 Nid oedd yn bosibl modelu effaith yr esemptiad hwn ar y polisi gan nad oedd data ar wastraff ar gael ar y lefel hon. Fodd bynnag, rhagwelir y byddai esemptio busnesau o'r fath yn cael effaith ar gyfran fach o'r ffrwd gwastraff bwyd ac yn esemptio'r cynhyrchwyr a allai wynebu cost anghymesur uwch am gasglu gwastraff bwyd â phwysau cymharol isel.

Ystyriaeth

A.1.21 Amcangyfrifir y byddai esemptiad ar gyfer busnesau â 0-4 o weithwyr cyflogedig yn esemptio 60% o fusnesau ac yn arwain at ostyngiad yn y costau ariannol a gweinyddol cyffredinol ar gyfer yr holl opsiynau. Fodd bynnag,

byddai'n cael effaith andwyol ar fanteision amgylcheddol y polisi. Felly, mae Llywodraeth Cymru o'r farn nad yw'n ddymunol cyflwyno esemptiad o'r fath.

- A.1.22 Er ei bod yn anodd mesur effaith yr esemptiad i fusnesau sy'n cynhyrchu llai na 5kg o wastraff bwyd, mae wedi cael ei gyflwyno'n llwyddiannus yn yr Alban a Gogledd Iwerddon, ac ym marn Llywodraeth Cymru, mae'n briodol ar gyfer busnesau sy'n cynhyrchu symiau bach o wastraff o'r fath ac a all orfod talu swm anghymesur am ei gasglu.

Casgliad

- A.1.23 Felly, mae Llywodraeth Cymru yn cynnig esemptio busnesau sy'n cynhyrchu llai na 5kg o wastraff bwyd o'r gofyniad i gyflwyno gwastraff bwyd ar wahân i'w gasglu.

Ystyried Esemptiad Gwledig i'r Darpariaethau

- A.1.24 Mae gan Gymru ardaloedd gwledig mawr, lle mae nifer fwy o fusnesau bach a mwy o bellter rhwng trefi. Yn gyffredinol, disgwylir i'r ffactorau hyn arwain at gostau rheoli gwastraff uwch, a gallent gynyddu o ganlyniad i gasglu mwy o ddeunyddiau ar wahân.
- A.1.25 Felly, mae Eunomia wedi modelu effeithiau'r opsiynau ar gostau a manteision yr opsiynau mewn ardaloedd gwledig, er mwyn asesu effaith yr opsiynau mewn ardaloedd o'r fath, a allai gynyddu yn sgil casglu mwy o ddeunyddiau ar wahân. Mae'r ardaloedd sydd wedi'u cynnwys yn seiliedig ar ardaloedd Awdurdodau Lleol a ddosberthir fel rhai gwledig.
- A.1.26 Mae Tabl 39 yn dangos NPV gweithredu'r opsiynau yn yr ardaloedd hyn.

Costau Lefel Uchel

- A.1.27 Mae Tabl 39 yn dangos y cyfraniad at yr opsiynau sy'n deillio o gymhwyso'r gofyniad i ddidoli gwastraff busnes a gynhyrchir mewn ardaloedd gwledig, a'i gasglu ar wahân. Rhagwelir y bydd opsiynau 2 a 3 yn arwain at fanteision ariannol ac amgylcheddol, er y bydd y ddau yn arwain at gostau gweinyddol ychwanegol i fusnesau wrth i systemau gael eu newid. Mae opsiynau 2 a 3 yn arwain at fanteision cyffredinol i'r system gyfan. Er bod opsiwn 4 yn arwain at fanteision amgylcheddol, mae'r costau ariannol a gweinyddol yn drech na'r manteision hynny, ac mae'n arwain at gost i'r system gyfan.

Tabl 39: Gofyniad i Ddidoli – Costau uwchlaw'r Llinell Sylfaen mewn Ardaloedd Gwledig – NPV deng mlynedd (2020-2029) (£M)

	Cost Ariannol uwchlaw'r Llinell Sylfaen	Cost Amgylcheddol o Safbwynt Ariannol uwchlaw'r Llinell Sylfaen	Costau Gweinyddol Ychwanegol	Cyfanswm
Opsiwn 2	-£46.20	-£57.60	£36.20	-£67.60
Opsiwn 3	-£60.20	-£71.90	£76.50	-£55.50
Opsiwn 4	£102.90	-£64.90	£172.20	£210.10

A.1.28 Hefyd, mae'r un ffigurau'n dangos costau a manteision esemptio'r eiddo gan na fydd y costau a'r manteision yn cael eu hysgwyddo os yw safleoedd yn yr ardaloedd awdurdod lleol hyn yn cael eu hesemptio. Felly ar gyfer Opsiwn 3 (yr opsiwn a ffeirir), byddai esemptiad o'r fath yn arwain at ostyngiad cyffredinol ym manteision y polisi o £55 miliwn NPV dros ddeng mlynedd.

Costau Amgylcheddol

A.1.29 Mae Tabl 40 yn dangos yr effeithiau amgylcheddol ar yr opsiynau polisi yn sgil esemptiad ar gyfer eiddo busnes gwledig. Byddai'r esemptiad yn arwain at lai o fanteision amgylcheddol ar gyfer pob opsiwn, gan y byddai llai o wastraff yn cael ei ailgylchu a llai o fanteision yn cael eu sicrhau. Ar gyfer opsiwn 3, yr opsiwn a ffeirir, byddai cyflwyno'r esemptiad yn arwain at allyrru 474 000 tonnall yn ychwanegol o CO₂ a 947 000 tonnall yn llai o ddeunydd eildro dros gyfnod o ddeng mlynedd, a byddai'r costau amgylcheddol o safbwynt ariannol yn cynyddu £71 miliwn NPV.

Tabl 40: Effeithiau Amgylcheddol 2021-2029

	Effeith esemptio ar opsiynau polisi		
	Opsiwn 2	Opsiwn 3	Opsiwn 4
Tunelledd CO ₂	474,500	594,133	474,500
Tunelledd NO ₂	1,636	2,186	1,614
Tunelledd Ailgylchu	-903,594	-947,650	-910,242
Costau Amgylcheddol o safbwynt Ariannol £ NPV	57,095,319	71,393,493	64,435,023

Costau i Fusnesau sy'n Cynhyrchu Gwastraff

A.1.30 Ystyriodd Eunomia'r costau i fusnesau mewn ardaloedd gwledig hefyd. Fel ym mhrif gorff yr adroddiad hwn, y gost i fusnesau yw swm y costau gweinyddol i fusnesau sy'n deillio o'r newid yn y system gasglu, a'r costau

neu'r arbedion i gwmnïau rheoli gwastraff y rhagdybir y byddant yn cael eu trosglwyddo i'r cwsmer (cynhyrchydd y gwastraff).

A.1.31 Yn yr un modd â'r costau ledled Cymru, mae'r costau mewn ardaloedd gwledig yn amrywio gan ddibynnu ar faint y busnes sy'n cael ei effeithio, fel y dangosir yn Nhabl 50. Unwaith eto, mae'r busnesau lleiaf yn ysgwyddo cost. Ar gyfer busnesau mwy o ran maint, disgwylir y bydd costau rheoli eu gwastraff yn lleihau. Mae'r mathau gwahanol o fusnesau (ac felly sgil-gynhyrchion gwastraff) mewn ardaloedd gwledig (lle mae llawer llai o safleoedd diwydiannol) yn arwain at gostau ac arbedion penodol gwahanol ar gyfer busnesau o'i gymharu â holl fusnesau Cymru. Serch hynny, mae'r canlyniadau'n dilyn yr un patrwm yn gyffredinol, sef bod busnesau llai o ran maint yn fwy tebygol o ysgwyddo costau, a busnesau mwy o ran maint yn fwy tebygol o fanteisio ar arbedion.

Tabl 50: *Effaith Costau Ariannol a Gweinyddol Wythnosol fesul Uned Leol Wledig – 2025 (£)*

Senario Rheoleiddio	Band Maint yr Uned Leol						
	0-4	5-9	10-19	20-49	50-99	100-249	250+
Opsiwn 1 (Linell Sylfaen)	£0.00	£0.00	£0.00	£0.00	£0.00	£0.00	£0.00
Opsiwn 2	£5.37	£1.24	-£4.82	-£15.75	-£21.93	-£77.41	-£485.18
Opsiwn 3	£8.37	£1.48	-£10.14	-£31.70	-£41.19	-£146.00	-£629.16
Opsiwn 4	£20.95	£13.03	£2.73	-£15.28	-£25.64	-£127.43	-£785.98

A.1.32 Un gwahaniaeth allweddol yw'r ffaith fod llai o unedau busnes mwy o ran maint mewn ardaloedd gwledig. Fodd bynnag, caiff y lefel fach o gostau ychwanegol a ysgwyddir gan y nifer fawr o ficrofusnesau gwledig ei gwrthbwysu gan yr arbedion a gyflawnir gan fusnesau mwy o ran maint. Mae maint y costau rheoli gwastraff ychwanegol fesul uned busnes bach yn gymharol fach, yn enwedig ar gyfer Opsiwn 2 ac Opsiwn 3.

A.1.33 Mae Tabl 51 yn dangos y gwahaniaeth rhwng y costau yr amcangyfrifir y bydd busnesau mewn ardaloedd Awdurdodau Lleol gwledig yn eu hysgwyddo a'r costau neu'r arbedion cyfartalog yr amcangyfrifir y bydd busnesau ym mhob ardal Awdurdod Lleol yng Nghymru yn eu hysgwyddo.

Tabl 51: *Effaith Costau Ariannol a Gweinyddol Wythnosol fesul Uned Fusnes – 2025 (£) - Y gwahaniaeth rhwng busnesau gwledig a busnesau Cymru gyfan*

Senario Rheoleiddio	Band Maint yr Uned Leol						
	0-4	5-9	10-19	20-49	50-99	100-249	250+
Opsiwn 1 (Linell Sylfaen)	£0.00	£0.00	£0.00	£0.00	£0.00	£0.00	£0.00

Opsiwn 2	£0.95	£0.73	£0.90	£1.48	£2.47	-£15.94	-£177.09
Opsiwn 3	£0.97	£0.29	-£0.36	-£1.46	-£1.08	-£56.31	£45.25
Opsiwn 4	£2.55	£2.41	£2.23	£1.33	£2.56	-£51.41	-£524.96

A.1.34 O ran yr opsiwn a ffeirir (Opsiwn 3), nid yw'r gwahaniaeth a amcangyfrifir rhwng y gost fesul busnes yn sylweddol uwch nac yn sylweddol is na'r costau busnes cyfartalog ledled Cymru, gyda'r busnesau lleiaf yn ysgwyddo prisiau uwch o lai na £1/wythnos na'r rhai a ysgwyddir gan y busnes cyffredin.

Costau i Gyfranogwyr Eraill

A.1.35 Rhagwelir y byddai busnesau rheoli gwastraff yn arbed arian, gan fod costau cymharol casglu gan gynhyrchwyr gwastraff llai o ran maint yn uwch na chostau casglu gan gynhyrchwyr gwastraff mwy o ran maint. Fodd bynnag, disgwylir i'r costau a'r arbedion i'r diwydiant gwastraff gael eu trosglwyddo i'w cwsmeriaid (cynhyrchwyr gwastraff) yn amodol ar gystadleuaeth.

A.1.36 Byddai disgwyl i effaith costau i gyfranogwyr eraill fod yn fach iawn ac nid ydynt wedi'u cynnwys at ddibenion modelu.

Casgliad

A.1.37 Ar gyfer yr opsiwn a ffeirir (Opsiwn 3), mae gwaith modelu Eunomia yn amcangyfrif na fyddai cyflwyno'r polisi yn arwain at gostau sylweddol uwch ar gyfer busnesau gwledig o'i gymharu â busnesau nad ydynt yn wledig. Ar y llaw arall, byddai esemptio busnesau o'r gofyniad yn arwain at lai o fanteision amgylcheddol. Ar sail hyn, mae Llywodraeth Cymru o'r farn, ar gyfer yr opsiwn a ffeirir (Opsiwn 3), nad yw'n briodol darparu ar gyfer esemptiad i'r gofyniad i fusnesau mewn ardaloedd gwledig ddiidoli eu gwastraff.

Ystyried esemptio gwastraff bwyd sy'n cael ei drin gan dechnolegau trin gwahanol o'r gwaharddiad ar waredu gwastraff bwyd i garthffosydd

A.1.38 Polisi Llywodraeth Cymru yw dargyfeirio gwastraff bwyd o'r ffrwd gwastraff gweddilliol (bagiau du) i'r system treulio anaerobig er mwyn adfer ynni a chynhyrchu gwrtaith o ansawdd uchel. Mae polisiâu eisoes ar waith i sicrhau'r canlyniad hwn ar gyfer gwastraff cartrefi. Fodd bynnag, cyn Deddf yr Amgylchedd (Cymru) 2016, nodwyd nad oedd digon o ysgogwyr ar waith ar gyfer y sector busnes a'r sector cyhoeddus. Felly, bydd rheoliadau sydd i'w cyflwyno o dan y Ddeddf yn ei gwneud yn ofynnol i fusnesau a'r sector cyhoeddus gyflwyno bwyd (a deunyddiau ailgylchadwy eraill) ar wahân i'w casglu, ac i'r gwastraff gael ei gasglu ar wahân gan y cwmnïau rheoli gwastraff a'r Awdurdodau Lleol sy'n casglu'r gwastraff. Caiff gwastraff bwyd ei

wahardd rhag cael ei losgi a'i dirlenwi, gan ddylanwadu'n gryf ar y newid i system treulio anaerobig yn unol â pholisi Llywodraeth Cymru.

Yn ogystal â gwastraff bwyd sy'n cael ei waredu yn y ffrwd gwastraff gweddilliol ar hyn o bryd, amcangyfrifir⁶ bod 19,000 tonn o wastraff bwyd yn cael ei waredu i garthffosydd gan y sector masnachol yn seiliedig ar ddefnydd yn sector lletygarwch Cymru, a 2,000 tonn yn y sector cyhoeddus. Polisi Llywodraeth Cymru yw anfon y gwastraff hwn i'r system treulio anaerobig at ddibenion cynhyrchu ynni ac adfer maethynnau (drwy gynhyrchu gwrtaith o ansawdd uchel). Am y rheswm hwn, mae Llywodraeth Cymru wedi gwahardd gwaredu gwastraff bwyd i garthffosydd (yn amodol ar Orchymyn Cychwyn) yn Neddf yr Amgylchedd (Cymru) 2016.

A.1.39 Fel arfer, byddai disgwyl i wastraff bwyd a waredir i garthffosydd gael ei drin cyn cael ei waredu er mwyn atal rhwystrau. Serch hynny, mae malu'n gysylltiedig â datblygiad braster a rhwystrau o fewn y rhwydwaith carthffosiaeth. Defnyddir tair prif dechnoleg triniaeth yn y maes hwn:

- Offer malu – caiff y gwastraff bwyd ei gymysgu â dŵr a'i dorri'n fân a'i olchi i garthffos.
- Dad-ddyfrio – mae'r gwastraff bwyd yn cael ei falu'n gyntaf, cyn cael ei gywasgu i dynnu'r hylifau (dŵr yw'r rhan fwyaf o fwyd). Mae'r hylif yn cael ei waredu i garthffos, ac mae'r elfen sych yn cael ei hadfer neu ei gwaredu drwy ddulliau eraill (e.e. treulio anaerobig, compostio, hylosgi neu dirlenwi).
- Treuliwr ensymig – mae'r gwastraff bwyd yn cael ei dorri i lawr gan ensymau cryf, ac mae'r "dŵr llwyd" sy'n deillio o hynny'n cael ei waredu i garthffos.

A.1.40 Defnyddir y technolegau'n bennaf gan sefydliadau arlwyo er mwyn gwaredu eu gwastraff bwyd, gan gynnwys rhai safleoedd yn y sector cyhoeddus fel ysbytai, carchardai ac ysgolion.

A.1.41 Wrth i'r Ddeddf gael ei datblygu a'i phasio gan Lywodraeth Cymru, mynegwyd pryderon ynglŷn â'r gwaharddiad gan nifer o gynhyrchwyr a chyflenwyr y technolegau uchod.

A.1.42 Felly, gofynnodd Llywodraeth Cymru i Eunomia amcangyfrif costau a manteision esemptio o'r gwaharddiad gwastraff bwyd sy'n cael ei drin gan

⁶ Eunomia Research & Consulting (2013) *Additional Policy Options Analysis for Welsh Government: Costs and Benefits of Extending Waste Framework Directive requirements, Waste Treatment Restrictions, Requirement to Sort and a Ban on the Disposal of Food Waste to Sewer (Mai 2013)*
<https://gweddill.gov.wales/docs/desh/publications/131021additional-waste-policy-options-en.pdf>

unrhyw un o'r tair technoleg. Wrth wneud hyn, ystyriodd Eunomia waith blaenorol a wnaed ar effeithiau'r technolegau gwahanol.

Defnydd o Dechnolegau yn y Farchnad

A.1.43 Ychydig iawn o ddata sydd wedi'i gyhoeddi ar ddefnydd unedau gwaredu gwastraff bwyd masnachol (FWD) fesul sector (neu yn gyffredinol), felly mae'r rhagdybiaethau a ddefnyddir gan Eunomia yn seiliedig ar wybodaeth yn deillio o dystiolaeth a ddarparwyd gan gyfweiliadau â rhanddeiliaid.

A.1.44 Mae FWD yn fwy cyffredin yn y sectorau sy'n cynnwys nifer o fusnesau cynhyrchu bwyd neu sefydliadau sector cyhoeddus:

- Gweithgareddau llety a gwasanaethau bwyd (h.y. bwytai, gwestai)
- Addysg (h.y. ysgolion, colegau a phrifysgolion)
- Gweithgareddau iechyd pobl a gwaith cymdeithasol (h.y. ysbytai)

Cadarnhaodd trafodaethau â'r diwydiant mai ychydig o ddata sydd ar gael ar fynychder yr unedau yn y sector lletygarwch yn gyffredinol. Mae amcangyfrifon a gyflwynwyd gan rhanddeiliaid i Eunomia mewn perthynas â'r defnydd o unedau FWD yn awgrymu bod rhwng traean a thri chwarter y busnesau bwyd yn defnyddio'r unedau hyn. Fodd bynnag, mae adborth gan Swyddogion Iechyd yr Amgylchedd - sy'n archwilio'r rhan fwyaf o'r safleoedd hyn - wedi nodi mai anaml y byddant yn dod ar draws yr unedau yn eu harolygiadau, sy'n awgrymu bod y lefelau defnydd yn gymharol isel. Mae adborth gan gyrff y sector cyhoeddus yn dangos bod triniaethau amrywiol yn cael eu defnyddio ac nad oes unrhyw batrwm cyson o ddarparu gwasanaethau ar gyfer trin gwastraff bwyd.

A.1.45 Mae trosolwg o drin gwastraff bwyd mewn Byrddau Iechyd ledled Cymru yn awgrymu bod tua thraean o'r gwastraff bwyd a gynhyrchir gan ysbytai yn cael ei waredu drwy uned FWD. At hynny, gan ragweld Rhan 4 o Ddeddf yr Amgylchedd, mae'n ymddangos bod rhai sefydliadau'n dewis cyflwyno casgliadau gwastraff bwyd, yn hytrach na buddsoddi mewn unedau gwastraff bwyd i garthffosydd sydd mewn perygl o gael eu gwahardd.

Gwaith Modelu

A.1.46 Mae Eunomia wedi cydweithio'n agos â'r cwmnïau sy'n cael eu heffeithio er mwyn llywio'r gwaith o ystyried costau a manteision gwaharddiad ac asesu'r achos dros esemptiadau. Mae wedi asesu pob technoleg yn erbyn yr achos canolog dros gyflwyno gwastraff bwyd ar wahân, a'i gasglu a'i adfer wedyn mewn cyfleuster treulio anaerobig. Hefyd, mae Eunomia wedi ystyried gwaith blaenorol, gan gynnwys darn o waith a ariannwyd gan Mechline i asesu'r achos dros esemptiadau o waharddiad.

A.1.47 Yn gyffredinol, mae casgliadau'r gwaith a gyflwynwyd gan Mechline yn debyg i'r casgliadau y gellir dod iddynt o waith modelu Eunomia. Y prif wahaniaeth

yw bod y contractwr, Ricardo AEA wedi gwneud asesiad o ymarferoldeb. Yr achos yw nad yw rhai sefydliadau, fel ysbytai a charchardai, eisiau didoli gwastraff bwyd i'w gasglu oherwydd cyfyngiadau logistaidd canfyddedig (megis cyfleustra neu symrlwydd ar gyfer staff) neu am resymau diogelwch (i gyfyngu ar symudiadau cerbydau). Mae Mechline wedi ariannu gwaith i gefnogi hyn, a ddaeth i'r casgliad mai'r system fwyaf ymarferol oedd system Mechline (treulwyr ensymig), ac yna malu a dad-ddyfrio (ac ar ôl hynny mae hylif sy'n cynnwys gronynnau o fwyd yn cael ei ollwng i'r carthffosydd).

Achos dros Esemptio'r Technolegau

A.1.48 Mae ein prif achos dros wahardd gwaredu gwastraff bwyd i garthffosydd o safleoedd busnes yn seiliedig ar y ffaith fod angen gwastraff bwyd er mwyn adfer ynni a maethynnau (trwy gynhyrchu gwrtaith) mewn cyfleusterau treulio anaerobig. Felly, yr effeithiau amgylcheddol cyffredinol o esemptio gwastraff bwyd sy'n cael ei drin gan dechnolegau unigol yw'r prif ffactorau y mae Llywodraeth Cymru wedi'u hystyried wrth asesu priodoldeb esemptiadau o'r fath. Fodd bynnag, mae ffactorau eraill wedi'u hasesu hefyd, er enghraifft effeithiau cymdeithasol ac ariannol ehangach ar gyfer lefelau gwahanol o ddefnydd yn y farchnad, a chostau i fusnesau lle y bo'n bosibl.

A.1.49 Mae'r achos o blaid ac yn erbyn esemptio unrhyw wastraff bwyd sy'n cael ei drin gan unrhyw un o'r technolegau unigol yn cael ei grynhoi isod. Mae senario lle y caiff gwastraff bwyd sy'n cael ei drin gan bob technoleg unigol ei esemptio wedi'i asesu yn erbyn achos canolog neu senario sylfaenol lle y gwaherddir gwaredu gwastraff bwyd masnachol i garthffosydd.

Gwastraff bwyd sy'n cael ei drin gan offer malu

A.1.50 Offer malu yw'r mwyaf cyffredin o'r tair technoleg. At ddibenion modelu, rhagdybiodd Eonomia y byddai unedau'n cael eu defnyddio mewn 2404 - 7391 o fusnesau a safleoedd sector cyhoeddus, os yw'r gwastraff bwyd sy'n cael ei drin gan y technoleg yn cael ei esemptio o'r gwaharddiad. Er y credir bod eu defnydd yn y farchnad yn isel, mae'n uwch na'r technolegau trin gwastraff bwyd eraill, ac felly mae effeithiau cyffredinol esemptio gwastraff bwyd sy'n cael ei drin gan offer malu yn fwy ar gyfartaledd nag ar gyfer gwastraff bwyd sy'n cael ei drin gan y technolegau eraill.

A.1.51 Fel arfer, byddai'r holl wastraff bwyd sy'n cael ei drin gan system offer malu yn unig yn cael ei waredu i garthffosydd.

Cost Amgylcheddol

A.1.52 Er bod rhywfaint o waith adfer ynni a maethynnau yn deillio o offer malu (trwy drin carthffosiaeth), mae'n llawer llai na'r achos canolog. Felly, mae cost

newid yn yr hinsawdd net yn deillio o ddefnyddio'r dechnoleg i drin gwastraff bwyd. Mae sgil-gynhyrchion CO₂ ac NO₂ yn uwch, ac mae costau amgylcheddol o safbwynt ariannol yn fwy hefyd.

- A.1.53 Felly, mae yna achos amgylcheddol cryf dros beidio ag esemptio gwastraff bwyd sy'n cael ei drin gan offer malu o'r gwaharddiad.

Cost Ariannol

- A.1.54 Mae'n bosibl y bydd costau uwch i unrhyw fusnes sy'n defnyddio'r dechnoleg hon ar hyn o bryd ac sy'n cynhyrchu mwy nag 20 tonnall o wastraff y flwyddyn. Amcangyfrifir y bydd cynnydd mewn costau o tua £60/tonnell i'r busnesau hyn trwy newid i'r achos canolog (casglu gwastraff bwyd ar wahân). Bydd busnesau llai yn arbed arian trwy newid o'r dechnoleg wrth i'r costau cyfalaf a chostau cynnal a chadw'r cyfarpar ddod yn fwy arwyddocaol ar gyfer trin llai o dunellau o wastraff bwyd.

- A.1.55 Mae'r costau ariannol mwyaf arwyddocaol sy'n gysylltiedig ag offer malu yn ymwneud â'r gost i'r diwydiant dŵr o drin gwastraff bwyd drwy'r system garthffosiaeth, sef £301 fesul tonnall o wastraff bwyd, sy'n cyfateb i £13,000 ar gyfer pob busnes sy'n defnyddio offer malu. Yn y pen draw, caiff y costau hyn eu hysgwyddo gan yr holl gwsmeriaid gwasanaethau dŵr yng Nghymru, gan gynnwys deiliaid tai.

- A.1.56 Effaith ariannol bosibl arall yw cost trin rhwystrau sy'n codi o ganlyniad i wastraff bwyd yn cael ei anfon i'r system garthffosiaeth trwy ddefnyddio offer malu. Mae'r dadansoddiad yn awgrymu bod y gost i'r sector dŵr o drin y rhwystrau hyn tua £189 fesul tonnall o wastraff bwyd.

- A.1.57 Os cyfunir yr arbedion costau hyn â'r fantais ariannol sy'n deillio o'r angen llai i drin gwastraff bwyd drwy'r system trin dŵr, amcangyfrifir bod y polisi o wahardd gwastraff bwyd sy'n cael ei drin gan offer malu rhag cael ei waredu i garthffosydd yn arwain at arbedion cost gwerth £8.3 miliwn i ddiwydiant dŵr Cymru yn yr achos canolog. Nid yw'r ffigur hwn yn cynnwys yr arbedion ychwanegol posibl o £32.2 miliwn dros ddeng mlynedd yn sgil ymdrin â rhwystrau, a'r problemau a geir yn sgil hynny.

Cost Gymdeithasol

- A.1.58 Mae'r gost gyffredinol i gymdeithas o esemptio gwastraff sy'n cael ei drin gan dechnoleg yn cyfateb i'r costau amgylcheddol o safbwynt ariannol a'r costau ariannol. Amcangyfrifir y bydd y costau cymdeithasol o esemptio gwastraff bwyd sy'n cael ei drin gan offer malu o'r gwaharddiad rhwng £32 miliwn a £97 miliwn dros gyfnod deng mlynedd, gan ddibynnu ar y lefel y defnydd yn y farchnad.

Ystyriaeth

A.1.59 O'i ystyried yn erbyn yr achos canolog dros wahardd gwaredu gwastraff bwyd i garthffosydd (cynhyrchu ynni a chynhyrchu gwrtaith o ansawdd uchel), nid oes unrhyw achos dros esemptio gwastraff bwyd sy'n cael ei drin gan offer malu o'r gwaharddiad.

A.1.60 Er y gallai cwmnïau mwy o ran maint sy'n defnyddio'r dechnoleg hon ar hyn o bryd wynebu costau uwch, nid ydynt yn debygol o fod yn sylweddol. Er enghraifft, mae Eunomia yn amcangyfrif y byddai busnesau o fewn band maint 20 i 49 o weithwyr cyflogedig yn gweld cynnydd mewn costau o 0.1% o'u trosiant blyneddol. Yn ôl Eunomia, mae busnesau eisoes yn troi cefn ar y dechnoleg hon gan eu bod yn ymwybodol y gallai'r gwaharddiad ar waredu gwastraff bwyd i garthffosydd effeithio arnynt.

A.1.61 Byddai'r costau i'r diwydiant dŵr o esemptio gwastraff bwyd sy'n cael ei drin gan y dechnoleg hon yn uchel.

Casgliad

A.1.62 Mae Llywodraeth Cymru o'r farn nad oes achos amgylcheddol digon cryf dros esemptio gwastraff bwyd sy'n cael ei drin yn y modd hwn o'r gwaharddiad.

Gwastraff bwyd sy'n cael ei drin gan dreuliwr ensymig

A.1.63 Gan fod lefel y defnydd yn y farchnad yn isel ar hyn o bryd, mae effeithiau cyffredinol esemptio gwastraff bwyd sy'n cael ei drin gan dreuliwr ensymig yn llai ar gyfartaledd nag ar gyfer gwastraff bwyd sy'n cael ei drin gan offer malu. At ddibenion modelu, mae Eunomia yn rhagdybio y bydd unedau'n cael eu defnyddio mewn tua 60 - 185 o fusnesau a safleoedd sector cyhoeddus, os yw'r gwastraff bwyd sy'n cael ei drin gan y dechnoleg yn cael ei esemptio o'r gwaharddiad.

A.1.64 Byddai'r holl wastraff bwyd sy'n cael ei drin gan dreuliwr ensymig (ar wahân i eitemau nad ydynt yn cael eu treulio, fel esgyrn) yn cael ei waredu i garthffosydd fel arfer.

Cost Amgylcheddol

A.1.65 Er y gall system treulio ensymig arwain at adfer ychydig o ynni a maethynnau (trwy drin carthffosiaeth), mae'n llawer is nag ar gyfer yr achos canolog. Felly, mae cost newid yn yr hinsawdd net i ddefnyddio'r dechnoleg i drin gwastraff bwyd. Mae costau amgylcheddol ariannol esemptiad yn waeth nag ar gyfer yr

achos canolog. Hefyd, mae sgil-gynhyrchion CO₂ ac NO₂ yn waeth na'r achos canolog.

A.1.66 Felly, nid oes unrhyw achos amgylcheddol dros esemptio gwastraff bwyd sy'n cael ei drin gan dreulwyr ensymig.

Cost Ariannol

A.1.67 Mae'n bosibl y bydd y costau'n cynyddu ar gyfer unrhyw fusnes sy'n defnyddio'r dechnoleg hon ar hyn o bryd ac yn cynhyrchu mwy na 24 tonnall o wastraff y flwyddyn. Amcangyfrifir y bydd busnesau sy'n newid i'r achos canolog yn wynebu cynnydd mewn costau o tua £50/tonnell. Bydd busnesau llai o ran maint yn gwneud arbedion yn sgil newid o'r dechnoleg wrth i gostau cyfalaf a chostau cynnal a chadw'r cyfarpar ddod yn fwy arwyddocaol ar gyfer trin llai o dunelli o wastraff bwyd.

A.1.68 Ni ragwelir y bydd unrhyw gostau ychwanegol i'r cwmnïau dŵr pe bai gwastraff bwyd sy'n cael ei drin gan y dechnoleg hon yn cael ei esemptio, gan fod y gwastraff bwyd yn cael ei dreulio i hylif cyn ei waredu i'r carthffosydd.

Cost Gymdeithasol

A.1.69 Mae'r gost gyffredinol i gymdeithas o esemptio gwastraff bwyd sy'n cael ei drin gan dechnoleg yn cyfateb i'r costau amgylcheddol o safbwynt ariannol a'r costau ariannol. Mae Eunomia wedi amcangyfrif y bydd costau cymdeithasol esemptio gwastraff bwyd sy'n cael ei drin gan dreulwyr ensymig rhwng £164,000 a £494,000 dros gyfnod deng mlynedd, gan ddibynnu ar lefel y defnydd yn y farchnad. Y rheswm am hyn yw yr amcangyfrifir bod y costau ariannol i fusnesau o ddefnyddio systemau casglu ar wahân yn uwch na'r manteision amgylcheddol o safbwynt ariannol.

Ystyriaeth

A.1.70 O'i ystyried yn erbyn yr achos canolog dros wahardd gwaredu gwastraff bwyd i garthffosydd (cynhyrchu ynni a chynhyrchu gwrtaith o ansawdd uchel), nid oes achos dros esemptio gwastraff bwyd sy'n cael ei drin drwy dreulio ensymig.

A.1.71 Er y gallai cwmnïau mwy o ran maint sy'n defnyddio'r dechnoleg hon ar hyn o bryd wynebu costau uwch, nid ydynt yn debygol o fod yn sylweddol. Er enghraifft, mae Eunomia yn amcangyfrif y byddai busnesau o fewn band maint 20 i 49 o weithwyr cyflogedig yn gweld cynnydd mewn costau o 0.1% o'u trosiant blyneddol. Yn ôl Eunomia, mae busnesau eisoes yn troi cefn ar y

dechnoleg hon gan eu bod yn ymwybodol y gallai'r gwaharddiad ar waredu gwastraff bwyd i garthffosydd effeithio arnynt.

- A.1.72 Bydd y costau cymdeithasol cyffredinol yn arwain at gost net os na chaiff y gwastraff bwyd sy'n cael ei drin gan y dechnoleg ei esemptio. Fodd bynnag, mae'r gost hon yn gymharol isel.

Casgliad

- A.1.73 Mae Llywodraeth Cymru o'r farn nad oes achos amgylcheddol digonol dros esemptio gwastraff bwyd sy'n cael ei drin yn y modd hwn rhag y gwaharddiad.

Gwastraff bwyd sy'n cael ei drin trwy ddad-ddyfrio

- A.1.74 Gan fod defnydd yn y farchnad yn isel ar hyn o bryd, mae effeithiau cyffredinol esemptio gwastraff bwyd sy'n cael ei drin gan offer dad-ddyfrio'n llai ar gyfartaledd nag ar gyfer gwastraff bwyd sy'n cael ei drin gan offer malu. At ddibenion modelu, mae Eunomia yn rhagdybio y bydd unedau'n cael eu defnyddio mewn tua 541 - 1663 o fusnesau a safleoedd sector cyhoeddus, os yw'r gwastraff bwyd sy'n cael ei drin gan y dechnoleg yn cael ei esemptio o'r gwaharddiad.
- A.1.75 Nid yw'r elfen solet sy'n aros ar ôl y broses dad-ddyfrio'n cael ei hanfon i'r carthffosydd, a byddai'n cael ei hadfer ar safle gwaith treulio anaerobig neu uned gompostio ar wahân a werthir gan y cwmni hefyd (byddai'r elfen hylifol yn cael ei gwaredu i'r carthffosydd). Mae cyrchfan rheoli gwastraff yr elfen solet yn cael effaith sylweddol ar berfformiad amgylcheddol yr uned o'i gymharu â'r opsiwn a ffefrir gan Lywodraeth Cymru, sef casglu gwastraff bwyd ar wahân a'i dreulio'n anaerobig. Y rheswm am hyn yw nad yw compostio'r allbwn solet yn adfer ynni, ac mae'n bosibl y bydd angen mewnbwn ynni, gan arwain at ganlyniad gwaeth o safbwynt allyriadau CO₂, na phe bai'r deunydd yn cael ei anfon i'w dreulio'n anaerobig.

Cost Amgylcheddol

- A.1.76 Pe bai'r allbwn solet yn cael ei anfon i safle treulio anaerobig, byddai mantais newid yn yr hinsawdd net o'i gymharu â'r achos canolog. Mae'r sgil-gynhyrchion CO₂ a'r costau amgylcheddol o safbwynt ariannol yn well nag yn yr achos canolog, a byddai rhai o'r maethynnau'n cael eu hadennill fel rhan o'r broses treulio anaerobig hefyd. Fodd bynnag, mae sgil-gynhyrchion NO₂ yn waeth nag yn yr achos canolog.
- A.1.77 Fodd bynnag, pe bai'r allbwn solet yn cael ei brosesu trwy ddefnyddio uned gompostio ar y safle ac yna ei wasgaru ar dir, byddai'n arwain at gost net o ran y newid yn yr hinsawdd o'i gymharu â'r achos canolog, gan na fyddai

unrhyw ynni'n cael ei adfer o'r gwastraff. Byddai'r gost hon yn cynyddu pe bai angen ynni i wresogi'r uned gompostio mewn tywydd oerach. Hefyd, byddai'r maethynnau yn yr elfen solet yn cael eu hadennill drwy'r uned gompostio.

Cost Ariannol

A.1.78 Mae'n bosibl y bydd y costau'n cynyddu ar gyfer unrhyw fusnes sy'n defnyddio'r dechnoleg hon ar hyn o bryd ac yn cynhyrchu mwy na 29 tonnall o wastraff y flwyddyn. Amcangyfrifir y bydd busnesau sy'n newid i'r achos canolog yn wynebu cynnydd mewn costau o tua £20/tonnell. Bydd busnesau llai o ran maint yn gwneud arbedion yn sgil newid o'r dechnoleg wrth i gostau cyfalaf a chostau cynnal a chadw'r cyfarpar ddod yn fwy arwyddocaol ar gyfer trin llai o dunelli o wastraff bwyd.

A.1.79 Ni ragwelir y bydd unrhyw gostau ychwanegol i'r cwmnïau dŵr pe bai gwastraff bwyd sy'n cael ei drin gan y dechnoleg hon yn cael ei esemptio, gan fod y gwastraff bwyd yn cael ei dreulio i hylif cyn ei waredu i'r carthffosydd, gan ddadelfennu brasterau a solidau eraill.

Cost Gymdeithasol

A.1.80 Mae'r gost gyffredinol i gymdeithas o esemptio gwastraff bwyd sy'n cael ei drin gan dechnoleg yn cyfateb i'r costau amgylcheddol o safbwynt ariannol a'r costau ariannol. Mae Eunomia wedi amcangyfrif y bydd costau cymdeithasol esemptio gwastraff bwyd sy'n cael ei drin gan offer dad-ddyfrio rhwng £614,000 a £10 miliwn dros gyfnod deng mlynedd, gan ddibynnu ar gyrchfan yr allbwn solet a lefel y defnydd yn y farchnad sy'n deillio o esemptiad. Y rheswm am hyn yw yr amcangyfrifir bod y costau ariannol i fusnesau o ddefnyddio systemau casglu ar wahân ar gyfer y ddau gyrchfan gwastraff solet a fodelir yn uwch na'r manteision amgylcheddol o safbwynt ariannol.

Ystyriaeth

A.1.81 O'i ystyried yn erbyn yr achos canolog dros wahardd gwaredu gwastraff bwyd i garthffosydd (cynhyrchu ynni a chynhyrchu gwrtaith o ansawdd uchel), mae'r seiliau dros esemptio gwastraff bwyd sy'n cael ei drin gan broses dad-ddyfrio o'r gwaharddiad ar waredu i garthffosydd yn dibynnu ar gyrchfan yr allbwn solet yn y broses.

A.1.82 Bydd y costau cymdeithasol cyffredinol yn arwain at gost net os na chaiff y gwastraff bwyd sy'n cael ei drin gan y dechnoleg ei esemptio. Fodd bynnag, mae'r gost hon yn gymharol isel.

A.1.83 Er y gallai cwmnïau mwy o ran maint sy'n defnyddio'r dechnoleg hon ar hyn o bryd wynebu costau uwch, nid ydynt yn debygol o fod yn sylweddol. Er enghraifft, mae Eunomia yn amcangyfrif y byddai busnesau o fewn band

maint 20 i 49 o weithwyr cyflogedig yn gweld cynnydd mewn costau o 0.1% o'u trosiant blyneddol. Yn ôl Eonomia, mae busnesau eisoes yn troi cefn ar y dechnoleg hon gan eu bod yn ymwybodol y gallai'r gwaharddiad ar waredu gwastraff bwyd i garthffosydd effeithio arnynt.

Casgliad

A.1.84 Gan nad yw'n ymarferol gorchymyn y llwybr rheoli gwastraff ar gyfer y deunydd hwn, mae Llywodraeth Cymru o'r farn nad oes achos amgylcheddol digonol dros esemptio gwastraff bwyd a gaiff ei drin yn y modd hwn o'r gwaharddiad.