



Bae Caerfyrddin a Gŵyr

Sut i ddarllen y ddogfen hon

Mae'r ddogfen hon yn amlinellu manylion yn ymwneud â meysydd cynllunio ein Cynllun Draenio a Dŵr Gwastraff (DWMP).

Mae'r ddogfen wedi'i strwythuro i ddechrau drwy amlinellu'r wybodaeth ar gyfer Unedau Cynllunio Strategol (Lefel 2) cyn symud ymlaen i fanylu ar yr Unedau Cynllunio Tactegol (Lefel 3).

Cynghorir y darlennydd i sgrolio i lawr y ddogfen i ddod o hyd i'r adran briodol.

1.0 Cyflwyniad

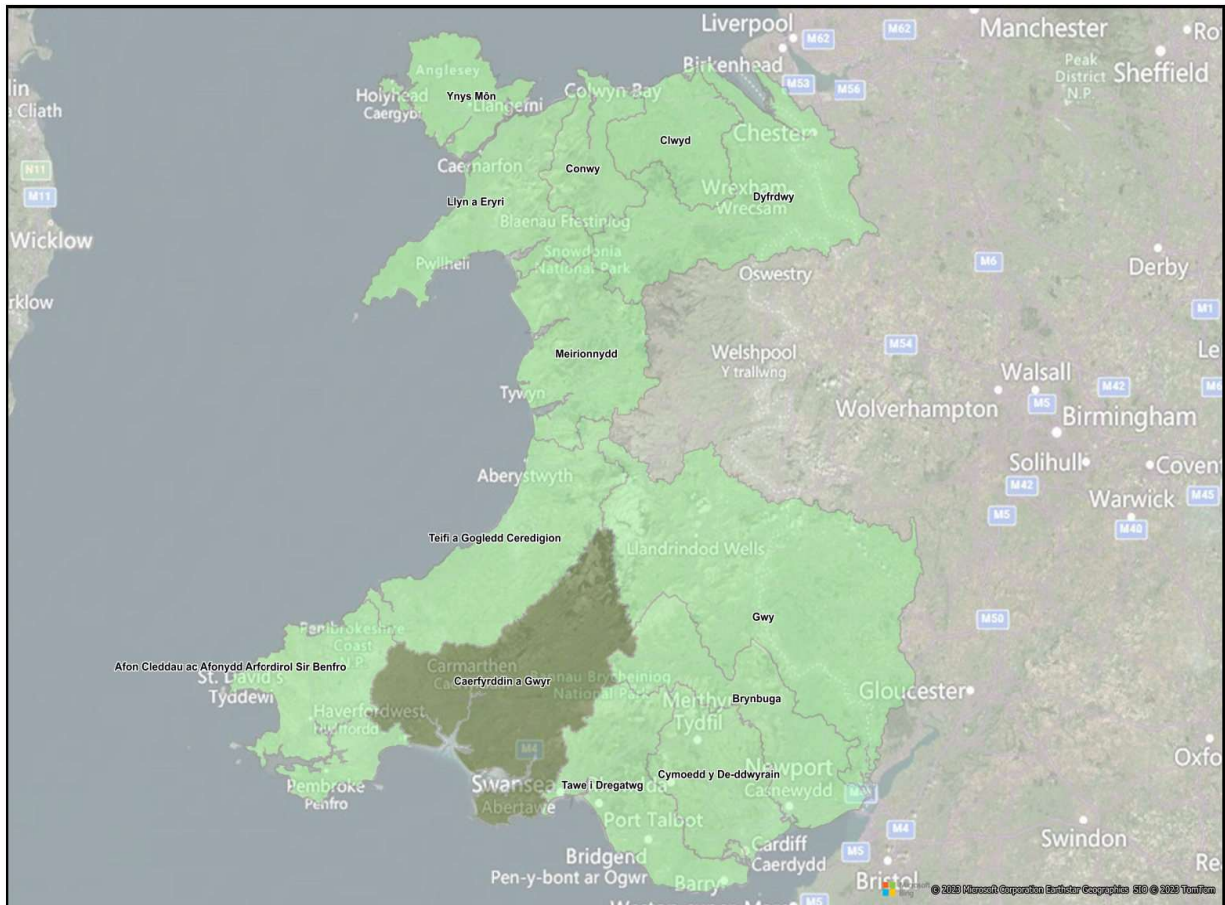
Mae'r Cynllun Rheoli Draenio a Dŵr Gwastraff (DWMP) hwn yn nodi sut y byddwn ni, Dŵr Cymru Welsh Water (DCWW), yn rheoli ac yn gwella ein hasedau i gynnal system ddraenio dŵr gwastraff sy'n gydnerth ac yn gadarn. Nod y cynllun yw rheoli llifogydd a llygredd o'n hasedau dŵr gwastraff yn y dyfodol, i'n cwsmeriaid a'n hamgylchedd.

1.1 Gwybodaeth Dalgylch

Mae Bae Caerfyrddin a'r Gŵyr (gweler Ffigur 1) yn cynnwys 87 dalgylch dŵr gwastraff a chyfanswm poblogaeth o 1177064. Mae cyfanswm hyd carthffosydd o 1290km y mae 659km ohono yn gysylltiedig â'r system fudr, mae 107km yn gysylltiedig â'r system ddŵr wyneb ac mae 496km yn gysylltiedig â'r system gyfun. Mae 87 Gwaith Trin Dŵr Gwastraff, 305 Gorsaf Pwmpio Carthffosiaeth, a 552 Gorlif Storm Cyfunol ledled y dalgylch basn afon hwn.

Mae dalgylch Bae Caerfyrddin a Gŵyr yn ymestyn o Fae Caerfyrddin yn y de hyd at Gronfa Ddŵr Llyn Brianne yn y gogledd ac mae'n cynnwys pen gorllewinol Parc Cenedlaethol Bannau Brycheiniog.

Afon Tywi, Afon Taf, Afon Gwendraeth ac Afon Llŵchwr yw'r prif afonydd yn y rhanbarth. Llanelli, Tregŵyr, Caerfyrddin a Rhydaman yw'r ardaloedd trefol mwyaf arwyddocaol yn y dalgylch.



Ffigur 1—Lleoliad basn afon yn manylu ar ardaloedd cynllunio strategol cysylltiedig

Mae data ar gael gan: <https://www.openstreetmap.org/copyright> © OpenStreetMap contributors

2.0 Ymgysylltu â Rhanddeiliaid

Nod DWMP yw galluogi DCWW i gydweithredu â rhanddeiliaid, rheoleiddwyr ac awdurdodau lleol i fynd i'r afael â heriau cyfredol a'r heriau yn y dyfodol. Mae DCWW wedi nodi amcanion rhanddeiliaid sy'n gyson â nodau'r DWMP a nodau cynlluniau rheoli eraill. Mae Tabl 1 yn manylu ar y prif gyfleoedd a nodwyd gennym ond ni fwriedir i iddo fod yn gynhwysfawr. Noder bod gan y rhanddeiliaid hyn eu prosesau cynllunio a'u cynlluniau eu hunain nad ydynt o reidrwydd yn gyson â phrosesau DCWW.

Mewn cydweithrediad â'n rhanddeiliaid, rydym wedi llunio'r dogfennau canlynol wrth gwblhau pob cam o'r DWMP:

- Y cyd-destun Strategol: 'Cyflwyniad i'r Cynllun Rheoli Draenio a Dŵr Gwastraff', dogfen Cyd-destun Strategol a chanddo fanylion y chwe amcan cynllunio cenedlaethol a chynllun gweithredu DWMP. Mae trosolwg cwsmeriaid o ddogfen 'Cyflwyniad i'r Cynllun Rheoli Draenio a Dŵr Gwastraff', sy'n crynhoi'r hyn a gynhwysir yn y DWMP a pham a sut y gwnaethom ei lunio wedi ei gyhoeddi hefyd.
- Asesiad Risg: 'Ble rydym ni eisiau gweithio gyda chi', sy'n manylu ar ein gweledigaeth o ran cydweithio ar y risgiau cyfredol a risgiau'r dyfodol.

- Datblygu Dewisiadau: Mae dogfen Datblygu Dewisiadau yn cael ei datblygu ar hyn o bryd gyda rhanddeiliaid a bydd yn cael ei chyhoeddi yn ddiweddarach yn 2023. Bydd y ddogfen hon yn cyfleu sut yr ydym wedi datblygu dewisiadau sy'n berthnasol ar draws pob maes.
- Arfarnu Rhaglenni: Rydym yn datblygu dogfen 'Arfarnu Rhaglenni' ar y cyd â'n dogfen Datblygu Dewisiadau a gyhoeddir yn 2023 a bydd yn amlinellu sut yr ydym yn cymryd yr atebion a ffefrir o'r Broses Datblygu Dewisiadau ac yn datblygu rhaglen waith ac amserlenni ar gyfer eu gweithredu.
- Ymgynghori: Gwnaethom lunio'r Cynllun DWMP hwn, ynghyd â dogfennau ategol i helpu rhanddeiliaid a chwsmeriaid i wneud penderfyniadau gwybodus yn ystod y cam ymgynghori. Mae dogfennau ategol i'r DWMP yn cynnwys: fersiwn cwsmer o'r DWMP; llyfryn a holiadur DWMP a dogfen annhechnegol. Cyhoeddwyd y rhain i gyd ar gyfer yr ymgynghoriad cyhoeddus rhwng mis Gorffennaf a mis Hydref 2022.
- Yn dilyn yr ymgynghoriad, rydym wedi llunio Datganiad Ymateb a fersiwn cwsmeriaid o'r Datganiad Ymateb er mwyn rhoi ein hymatebion i'n rhanddeiliaid a'n cwsmeriaid ar gyfer yr eitemau a godwyd yn rhan o'r ymgynghoriad.

Mae rhagor o wybodaeth am sut yr ydym yn ymgysylltu â rhanddeiliaid a sut y byddwn yn parhau i wneud hynny ar gael ym mhennod 'Sut rydym ni wedi ymgysylltu â chwsmeriaid a rhanddeiliaid?' y Prif Gynllun.

Cynlluniau	Ymgysylltu â Rhanddeiliaid	Cyrrff Cyfrifol/Prif Randeiliad
Cynlluniau Rheoli Lleol	Bae Caerfyrddin a Gŵyr Cyfoeth Naturiol Cymru (CNC) Dalgyllch Rheoli Crynodeb	Cyfoeth Naturiol Cymru Asiantaeth yr Amgylchedd Partneriaethau Lleol
Cynlluniau Rheoli Perygl Llifogydd (FRMP)	Mae Cynllun Rheoli Perygl Llifogydd Bae Caerfyrddin a Gŵyr ar dudalen we CNC. Mae'r adroddiad yn pwysleisio mai Llanelli yw'r gymuned sydd â'r perygl llifogydd mwyaf yn y dalgyllch rheoli a'i bod yn un o'r 50 o gymunedau sydd â'r risg uchaf yng Nghymru oherwydd perygl o lifogydd llanwol, afonol a dŵr wyneb. Mewn manau eraill, nodir hefyd fod Pontarddulais, Rhydaman, Hendy-gwyn ar Daf a Sanclêr mewn perygl o lifogydd.	Llywodraeth Cymru Cwmnïau dŵr Grwpiau Arfordirol (dan arweiniad awdurdod lleol) Cyfoeth Naturiol Cymru Asiantaeth yr Amgylchedd Arwain Awdurdodau Llifogydd Lleol

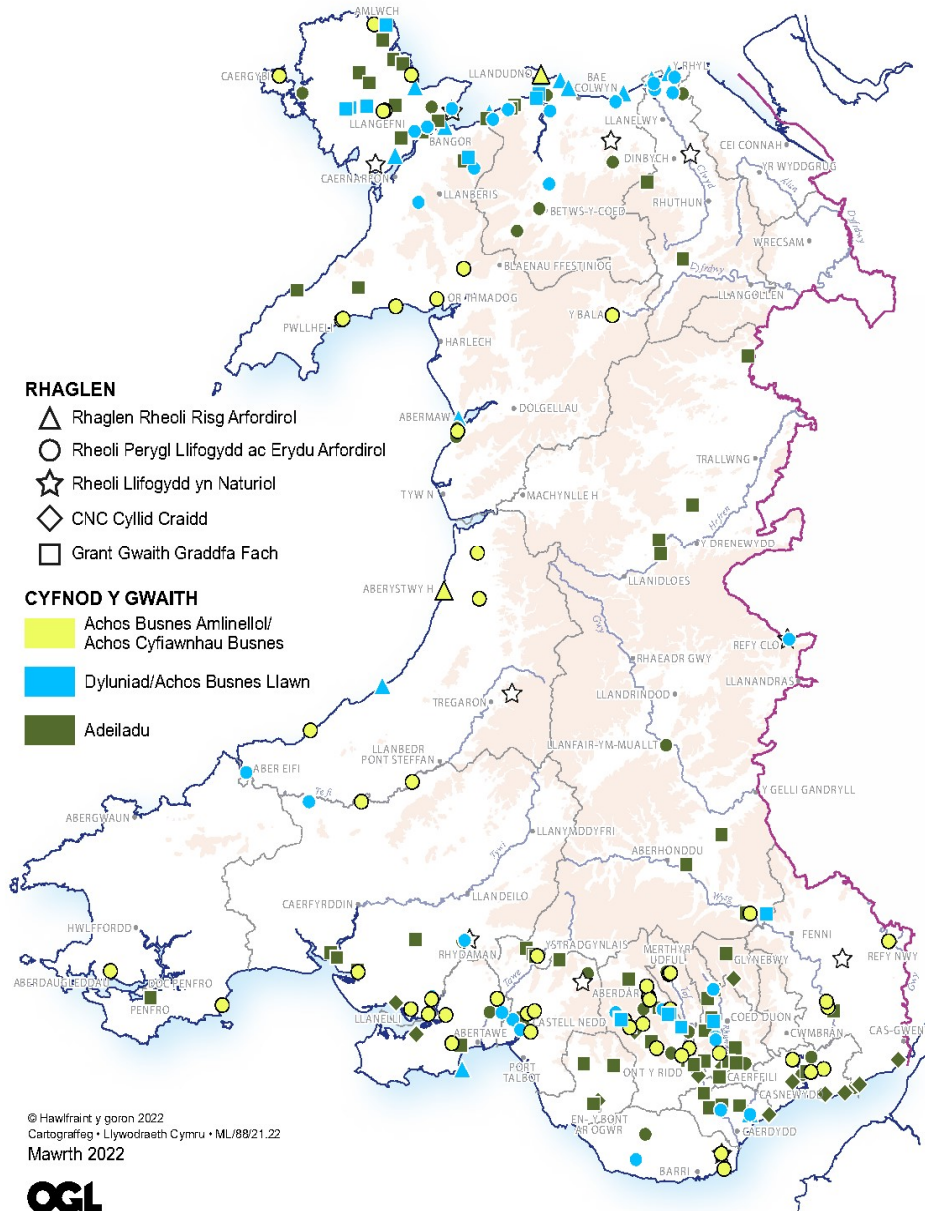
Cynlluniau Rheoli Traethlin (SMP)	Cwmpesir dalgylch Bae Caerfyrddin a Gŵyr gan un SMP, sef Grŵp Arfordirol De Cymru (SMP 20). Ceir rhagor o wybodaeth ar wefan CNC.	Grwpiau Arfordirol (dan arweiniad awdurdod lleol) Cynghorau Sir Arwain Awdurdodau Llifogydd Lleol
Cynllun Rheoli Basnau Afon (RBMP)	Mae Cynlluniau Rheoli Basn Afon (RBMP) yn nodi sut mae cyfuniad o sefydliadau a phartïon yn cydweithio i wella ansawdd ac amgylchedd dŵr yn y dalgylch o dan y Gyfarwyddeb Fframwaith Dŵr. Cwmpesir dalgylch Bae Caerfyrddin a Gŵyr gan Gynllun Rheoli Basn Afon Gorllewin Cymru y gellir ei weld ar dudalen we CNC.	Cwmnïau dŵr Grwpiau Arfordirol (dan arweiniad awdurdod lleol) Cyfoeth Naturiol Cymru Llywodraeth Cymru Asiantaeth yr Amgylchedd DEFRA
Rhaglen Rheoli Risg Llifogydd ac Erydiad Arfordirol (FCERM)	Mae cyfle i weithio gyda chynlluniau Rheoli Risg Llifogydd ac Erydiad Arfordirol eraill a amlinellwyd yn strategol a gynlluniwyd yn y rhanbarth rhwng 2022 a 2023, fel y dangosir yn Ffigur 2.	Grwpiau Arfordirol (dan arweiniad awdurdod lleol) Cyfoeth Naturiol Cymru Llywodraeth Cymru Asiantaeth yr Amgylchedd DEFRA
Cynlluniau Datblygu Lleol (CDLlau)	Mae'r cynlluniau datblygu lleol diweddaraf wedi eu cynnwys yn y cynllun a bydd adriadau o'r CDL yn y dyfodol yn cael eu diwygio i'r DWMP mewn cylchoedd yn y dyfodol.	Cynghorau Lleol
Rhanddeiliaid eraill a Sefydliadau Anllywodraethol (NGOs)	Mae amrywiaeth o rhanddeiliaid eraill o fuddiannau amrywiol o ran dŵr yn y rhanbarth hwn, gan gynnwys elusennau a sefydliadau cenedlaethol, yn ogystal ag awdurdodau eraill (gweler ar y dde).	Yr Awdurdod Glo Arwain Awdurdodau Llifogydd Lleol

Tabl 1—Partneriaethau cyfleoedd rhanddeiliaid

Gellir gweld dogfen 'Ble rydym ni eisiau gweithio gyda chi', sy'n esbonio ein cynllun ymgysylltu â rhanddeiliaid ymhellach, yn adran Risg tudalen we DWMP Dŵr Cymru: <https://www.dwrcymru.com/cy-gb/our-services/wastewater/drainage-and-wastewater-management-plan>

CYMRU

BUDDSODDIAD CYFALAF LLIFOGYDD AC ARFORDIROL 2022-23



Ffigur 2—Trosolwg Llifogydd a Buddsoddi Arfordirol

Mae data ar gael gan: <https://gov.wales/flood-and-coastal-erosion-risk-management-programme-2022-2023>

3.0 Risg

Rydym wedi asesu ein perfformiad tebygol o'r amser presennol hyd at 2050 o'i gymharu â'r amcanion a bennir gennym yn ein cynllun busnes diweddaraf. Cyflwynir canlyniadau'r asesiad hwn yn yr adrannau canlynol.

Er mwyn deall y perfformiad yn y dyfodol, mae angen inni amcangyfrif faint y bydd y boblogaeth yn newid o gymharu â'r graddau y bydd newid yn yr hinsawdd yn effeithio ar Gymru a rhannau o Loegr sydd yn ein rhanbarth gweithredu, a sut y gallai dŵr wyneb sy'n gysylltiedig â'r rhwydwaith carthffosydd gynyddu'r swm a'r gyfradd y mae glaw yn draenio i'n carthffosydd.

Ymgripiad trefol yw'r term a ddefnyddir i esbonio'r broses o golli mannau gwyrdd. Er enghraifft, pan fo tramwyfeydd newydd neu estyniadau tai yn cael eu hadeiladu. Mae hyn yn aml yn arwain at fwy o ddŵr glaw yn mynd i garthffosydd. Mae ein rhagolygon, sy'n seiliedig ar astudiaeth Ymchwil Diwydiant Dŵr y Deyrnas Unedig (UKWIR), yn awgrymu y bydd ymgripiad trefol yn ychwanegu hyd at 0.63 metr sgwâr o ardal anhydraidd fesul tŷ y flwyddyn.

Gellir dod o hyd i adroddiad Ymchwil Diwydiant Dŵr y Deyrnas Unedig (UKWIR) ar ymgripiad trefol yma:

[Impact of Urban Creep on Sewerage Systems.](#)

Rhagwelir y bydd newid yn yr hinsawdd yn peri cynnydd o oddeutu 15% yn nwyster stormydd yn y rhanbarth hwn. Mae hyn yn seiliedig ar adroddiad Ymchwil Diwydiant Dŵr y Deyrnas Unedig (UKWIR) yn 2017 a ddefnyddiodd fodel hinsawdd eglur iawn ar gyfer y DU i ragweld newidiadau mewn dwyster stormydd dylunio ar gyfer sefyllfa allyriadau uchel (RCP8.5). Mewn blwyddyn nodweddiadol, mae'r gaeafau'n debygol o fod yn gynhesach ac yn wlypach, a'r hafau'n sychach ar y cyfan. Rhagwelir y bydd glaw dwysach yn digwydd yn amlach.

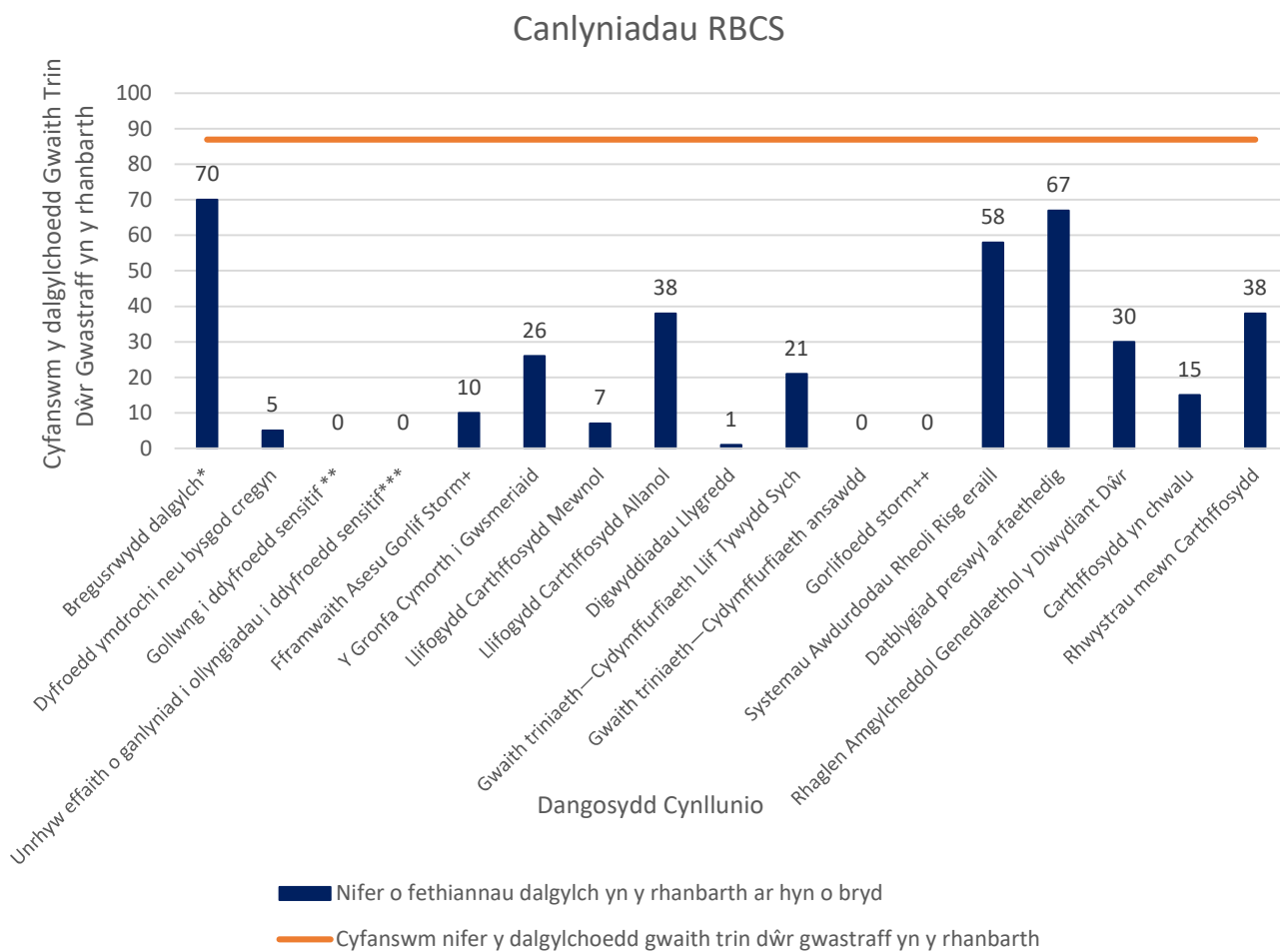
Mae'r rhagfynegiadau ar gyfer y twf yn yr ardal yn y dyfodol yn seiliedig ar y cyfartaledd rhwng cyfradd yr eiddo a adeiladwyd yn ystod y 10 mlynedd ddiwethaf a'r gyfradd y mae'r cynllun datblygu lleol yn rhagweld y dylid adeiladu tai. Yn ogystal â hyn, rydym wedi rhoi cyfrif am y newidiadau yn y boblogaeth bresennol â'r newid yn nifer y bobl sy'n byw mewn eiddo cyfartalog yn yr ardal.

Disgwylir i'r boblogaeth yn rhanbarth Bae Caerfyrddin a Gŵyr ostwng i 801900 erbyn 2050, sef newid o -32% ar sail ein rhagamcanion ar gyfer y dyfodol. Fodd bynnag, mae datblygiadau mawr mewn ardaloedd lleol a fydd yn cyfrannu at bwysau ar y rhwydwaith yn y dyfodol, gan gynnwys 1,100 o unedau yng Ngorllewin Caerfyrddin ac wyth ardal datblygu strategol â chyfanswm o 6,090 o unedau. Am ddadansoddiad pellach o'r newid yn y boblogaeth yn rhanbarth L2, gweler y L3.

3.1 Sgrinio Dalgylch yn Seiliedig ar Risg

Y broses sgrinio gychwynnol i benderfynu a oes angen asesiad risg manylach yw Sgrinio Dalgylch ar Sail Risg (RBCS). Mae'r asesiad yn sgrinio dalgylchoedd o'u cymharu â dangosyddion cynllunio a nodir yn y canllawiau cenedlaethol ar gyfer DWMPs. Gellir gweld y canlyniadau yn Ffigur 3. Gellir gweld disgrifiadau o'r dangosyddion yn Atodiad B. Caiff yr holl ddalgylchoedd eu trosglwyddo i asesiad risg manylach (BRAVA).

Ar gyfer rhanbarth Bae Caerfyrddin a Gŵyr, y risgiau mwyaf a nodwyd trwy Sgrinio Dalgylch ar Sail Risg (RBCS) yw bod y rhanbarth yn agored i niwed a datblygiadau preswyl arfaethedig.



* Llifogydd carthfossydd oherwydd tywydd gwlyb eithafol.

** Dosberthir fel gweithred "arfaethedig" yng Nghronfa Ddata Gweithredu Cyfoeth Naturiol Cymru neu fe'i hystyrir fel "Rhwymedi" ar system safleoedd dynodedig Natural England.

*** Dosberthir fel gweithred a "nodwyd" yng Nghronfa Ddata Gweithredu Cyfoeth Naturiol Cymru neu fe'i hystyrir fel "Bygythiad" ar system safleoedd dynodedig Natural England.

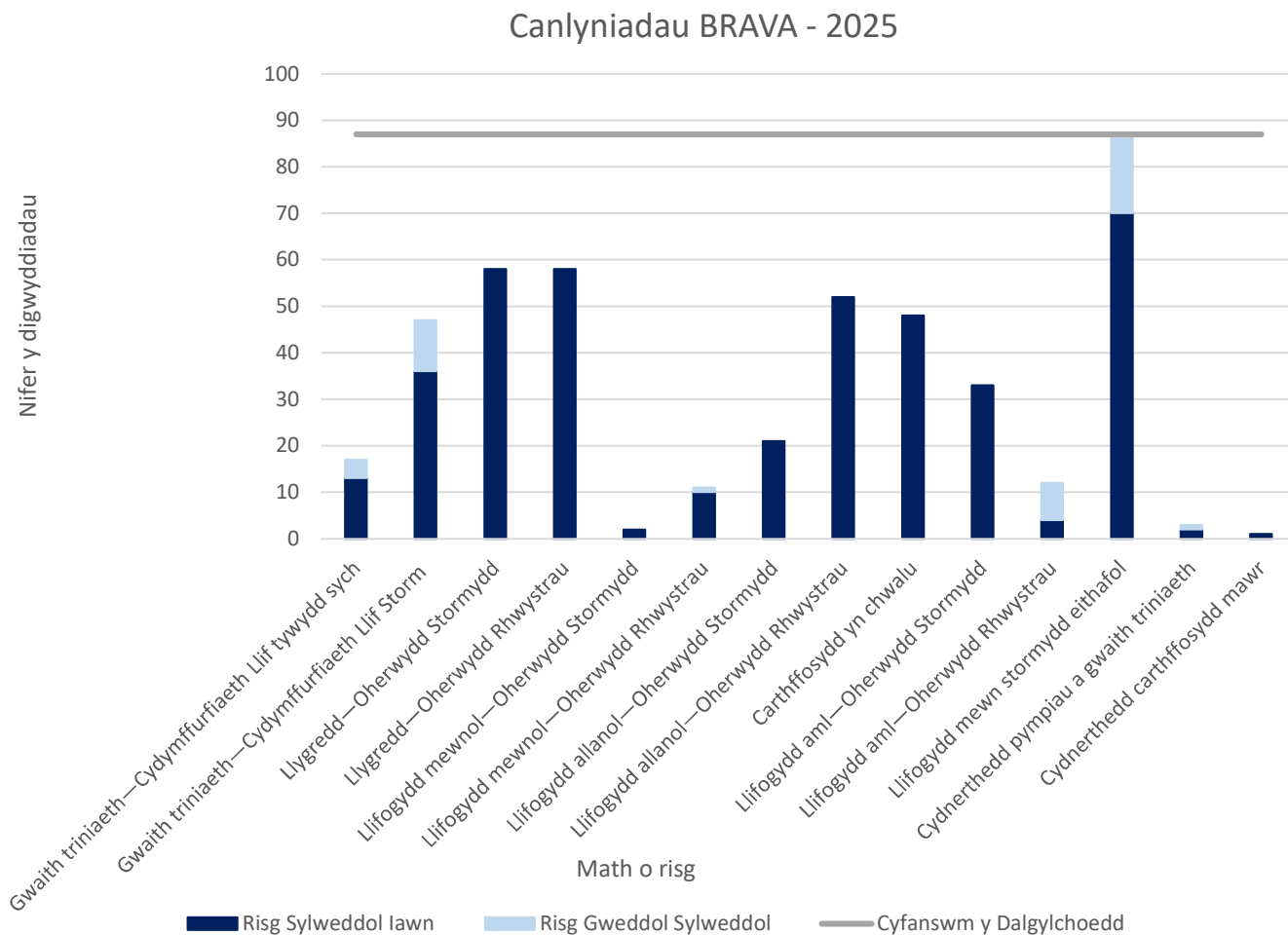
+ Sbardunwyd ymchwiliad amledd.

++ Risgiau gorlifo na chwmpesir gan ddangosyddion eraill.

Ffigur 3—Canlyniadau Sgrinio Dalgylch yn Seiliedig ar Risg

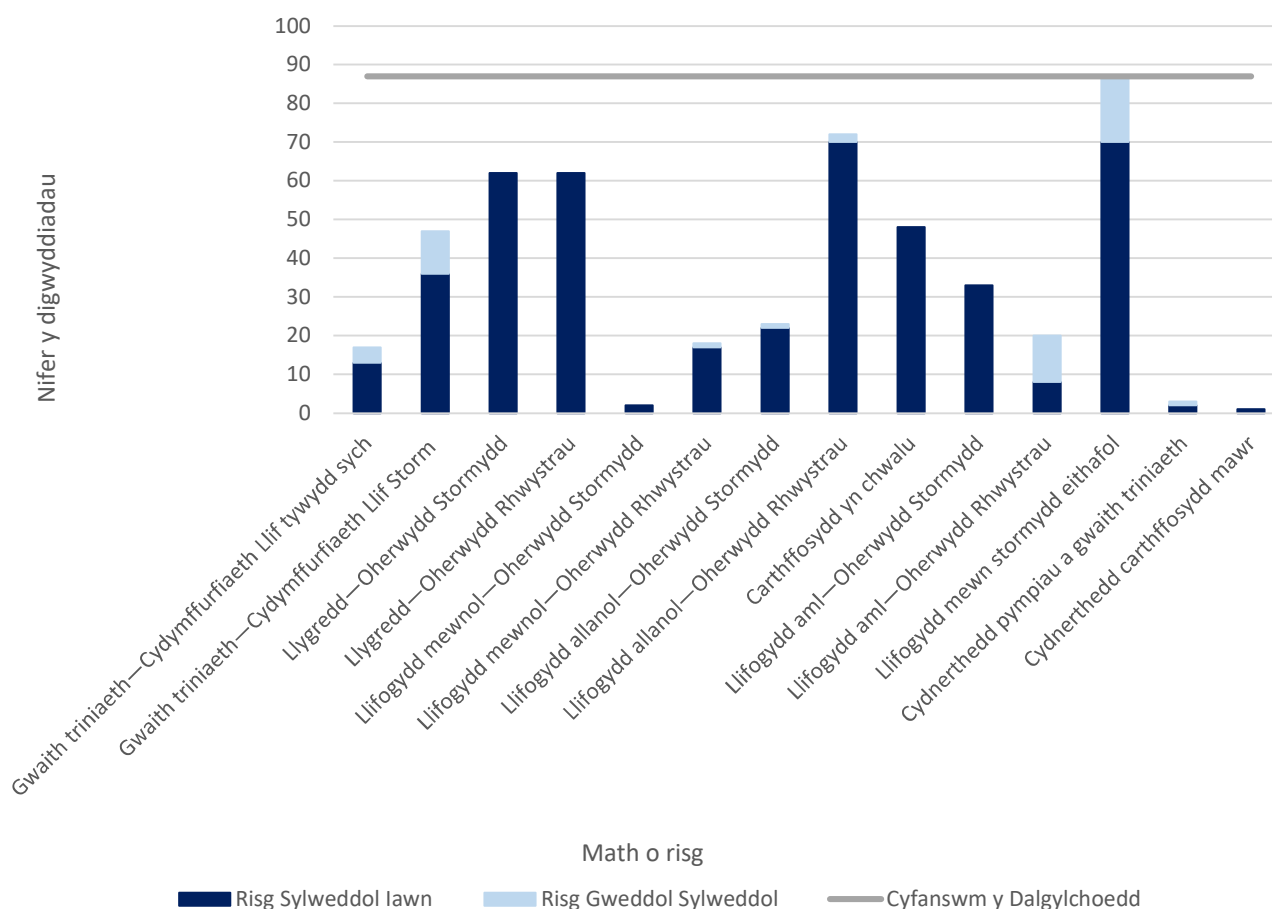
3.2 Asesiad Risg Gwaelodlin a Bregusrwydd (BRAVA)

Yn dilyn ymlaen o'r Sgrinio Dalgylch ar Sail Risg (RBCS), mae'r Asesiad Risg Gwaelodlin a Bregusrwydd (BRAVA) yn tynnu sylw at risg presennol a'r risg yn y dyfodol. Mae'r sgoriau risg yn cael eu sbarduno gan dargedau cwmni a bennwyd yn ein cynllun busnes diwethaf. Isrannwyd y targedau hyn yn ôl y boblogaeth neu hyd y carthffosydd, gan ddibynnu ar y mesur, i gael targed ar gyfer dalgylch pob basn afon. Mae ffigurau 4 a 5 yn dangos canlyniad asesiad BRAVA yng Nghymoedd y De-ddwyrain.



Ffigur 4—Crynodeb 2025 BRAVA

Canlyniadau BRAVA - 2050



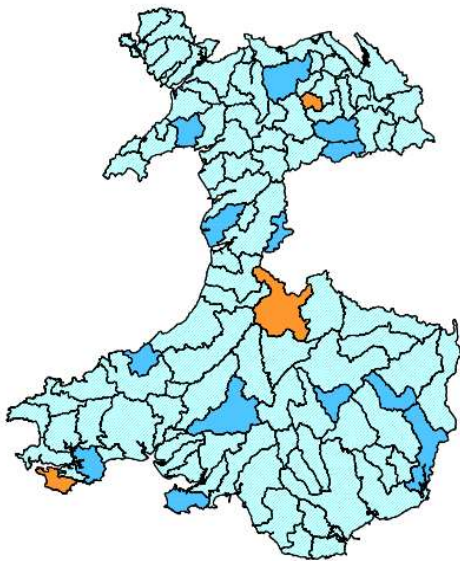
Ffigur 5—Crynodeb 2050 BRAVA

Mae'r BRAVA yn nodi, yn 2025 ac yn 2050, mai perygl oherwydd llifogydd mewn stormydd eithafol yw'r risg fwyaf, a bydd llifogydd allanol oherwydd rhwystrau hefyd yn arwyddocaol iawn yn rhanbarth Bae Caerfyrddin a Gŵyr yn 2050.

Mae Ffigur 6 a 7 yn nodi perygl o lifogydd a llygredd 2025 a 2050 a achosir gan ddiffyg capasiti hydrolog ledled ein rhanbarth gweithredu. Mae'r mapiau hyn yn dangos lle mae'r materion yn digwydd a lle'r ydym yn dymuno gweithio gyda rhanddeiliaid a chymunedau lleol i ddatrys materion. Trwy weithio gyda'n gilydd, gallwn gyfuno gwybodaeth ac adnoddau er mwyn cyflawni'r canlyniadau gorau i gymunedau lleol a'r amgylchedd.

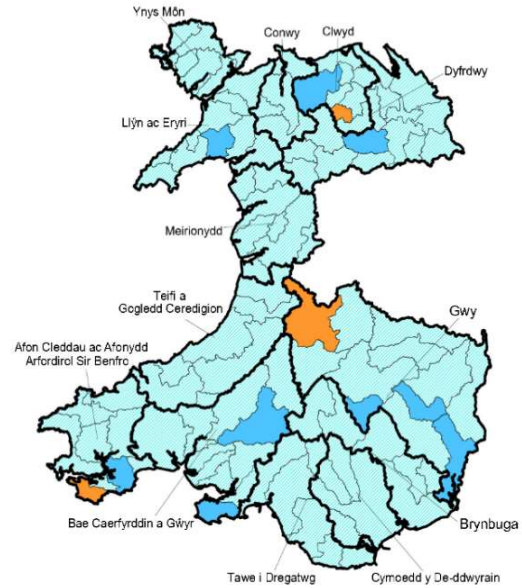
Ar ôl cwblhau dadansoddiad BRAVA, gwnaethom asesu'r broses o nodweddu'r risgiau a nodir. Daethom i'r casgliad bod y dalgylch hwn yn y categori Estynedig neu Gymhlyg a bod angen asesiad o ddewisiadau manylach.

Canlyniadau Brava 2025 - llyfogydd a llygredd a achosir gan orlwytho hydrologig



Ffigur 6—Blaenoriaeth Ardal Cyllunio Strategol Cysylltiedig (2025)

Canlyniadau Brava 2050 - llyfogydd a llygredd a achosir gan orlwytho hydrologig



Ffigur 7—Blaenoriaeth Ardal Cyllunio Strategol Cysylltiedig (2050)

3.3 Cyfarwyddeb Fframwaith Dŵr

Ers 2000, y Gyfarwyddeb Fframwaith Dŵr yw'r brif gyfraith ar gyfer diogelu dŵr yn Ewrop. Mae'n gymwys i ddyfroedd wyneb mewndirol, trosiannol ac arfordirol yn ogystal â dyfroedd daear. Mae'n sicrhau dull integredig o reoli dŵr, gan barchu cyfanwydd ecosystemau cyfan, gan gynnwys rheoleiddio llygryddion unigol a gosod safonau rheoleiddio cyfatebol. Mae'n seiliedig ar ddull ardal basn afon, er mwyn sicrhau bod gwledydd cyfagos yn rheoli'r afonydd a'r cyrff dŵr eraill y maent yn eu rhannu.

Mae Tabl 2 yn dangos nifer y cyrff dŵr afon a reolir o dan y Gyfarwyddeb Fframwaith Dŵr yn y rhanbarth hwn a'r statws Cyfarwyddeb Fframwaith Dŵr y maent wedi ei gyflawni yng Nghylch 2 (2015).

Ardal L2	Cyfanswm	Da	Cymedrol	Gwael	Drwg
Bae Caerfyrddin a Gŵyr	94	49	39	6	0

Tabl 2—Statws Cyfarwyddeb Fframwaith Dŵr

4.0 Galw am Gyflenwad

Asesiad o gapasiti'r rhwydwaith cyffredinol o'i gymharu â chapasiti cyfredol y gwaith triniaeth a gydsyniwyd yw'r cydbwysedd galw am gyflenwad. Mae'r caniatâd gollwng presennol yn cynnwys y paramedrau ansawdd sy'n sylfaenol i'r caniatâd gollwng presennol. Mae cyflwyno'r cydbwysedd galw am gyflenwad yn dangos statws dalgylch o ran elfennau tywydd sych ar gyfer rhwydwaith pan gaiff ei ychwanegu at ei gilydd o'i gymharu â'r caniatâd gollwng cyfredol, heddiw ac i'r dyfodol. Mewn ardaloedd lle mae'r asesiad hwn yn dangos risg bod capasiti'r rhwydwaith yn fwy na chapasiti'r drwydded gollwng gyfredol, yna mae angen asesiad i achos y llwybr. Efallai mai'r ateb canlyniadol fydd bod angen newid y drwydded gollwng; uwchraddio'r gwaith triniaeth; neu uwchraddio darnau i'r rhwydwaith.

Dengys Tabl 3 yr asesiad galw am gyflenwad ar gyfer y dalgylch hwn. Pan nad oes gan ranbarth gapasiti digonol, tynnir sylw ato gan ei wneud yn las tywyll i nodi bod angen ymchwiliad ychwanegol arno. Efallai y bydd materion analluogrydd lleol mewn gweithfeydd triniaeth unigol yn y dalgylch.

Ardal L2	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Bae Caerfyrddin a Gŵyr						

Pasio

Methu yn Agos

Pasio yn Agos

Methu

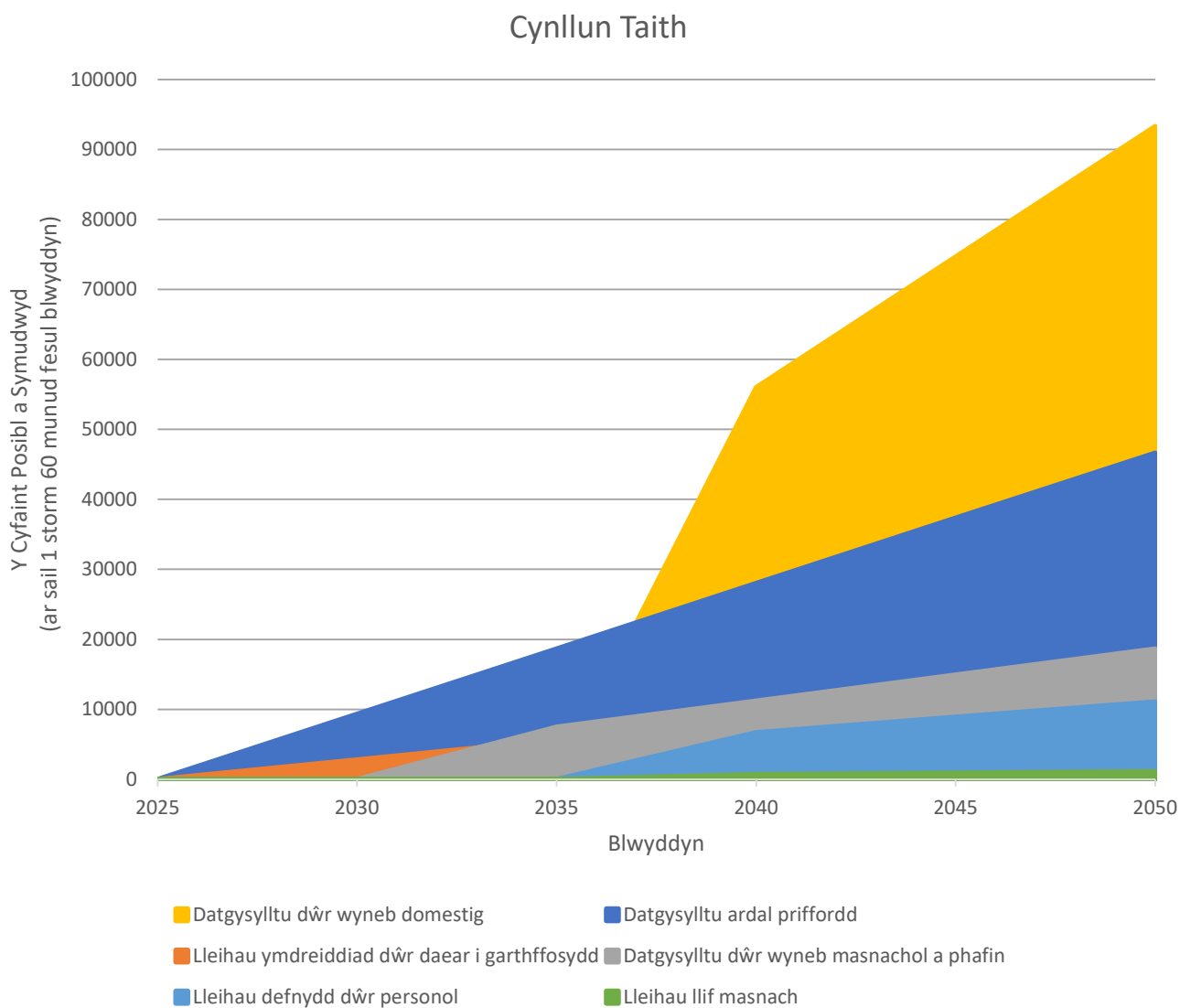
Tabl 3—Cydbwysedd Cyflenwad a Galw

Mae Tabl 3 yn dangos bod y cydbwysedd rhwng y cyflenwad a'r galw yn rhanbarth Bae Caerfyrddin a Gŵyr yn dderbyniol ledled y rhanbarth ar hyn o bryd, a rhagwelir y bydd yn aros felly hyd at 2050. Fodd bynnag, dylid nodi bod materion lleol yn bresennol ar gyfer rhai o'r rhanbarthau L3 cysylltiedig. Ceir rhagor o fanylion yn y crynodebau L3 perthnasol.

5.0 Dewisiadau

Er dadansoddi ymateb dalgylchoedd i law, rydym yn defnyddio stormydd dylunio. Y defnydd o law artiffisial lle mae cyfnod dychwelyd penodol ar gyfer cyfanswm dyfnder y glaw, yw storm dylunio. Mae stormydd dylunio yn cynrychioli nodweddion ystadegol glaw, sy'n deillio o ddadansoddi blynyddoedd lawer o gofnodion glaw gwirioneddol. Maent yn haws eu defnyddio na glaw a arsylwir, a gallant frasamcanu glaw dalgylch mewn ychydig stormydd yn unig. Wrth fodelu carthffosydd, gellir defnyddio'r stormydd hyn ar gyfer llif brig, gorlwyth, i ddadansoddi llifogydd ac i ddatblygu atebion llifogydd a chyfraddau sgrinio brig ar gyfer Gorlifoedd Storm Cyfunol. Digwyddiad unwaith mewn X o flynyddoedd yw'r nodiant a ddefnyddir gennym ar gyfer storm dylunio, er enghraifft digwyddiad 1 mewn blwyddyn yw'r glaw y gallem ei ddisgwyl unwaith y flwyddyn ar gyfartaledd, neu mae digwyddiad 1 mewn 30 mlynedd yn ddigwyddiad glaw y gallem ei ddisgwyl unwaith bob 30 mlynedd ar gyfartaledd.

Dros amser, mae'r pwysau ar ein rhwydwaith carthffosiaeth yn newid oherwydd dylanwadau megis twf dalgylchoedd, dŵr glaw sy'n mynd i'r rhwydwaith yn raddol, neu ddylanwadau megis newid hinsawdd, sy'n effeithio ar batrymau glaw. Er mwyn sicrhau bod y cynllun yn gadarn dros y gorwel cynllunio 30 mlynedd, rydym wedi profi gwahanol fathau o gynlluniau, a chyfuniadau o gynlluniau, i sicrhau y cyflawnir cynllun cadarn. Mae Ffigur 8 yn dangos ein Cynllun Taith. Mae hwn yn disgrifio'r mathau o gynlluniau sydd fwyaf tebygol o fod o fudd yn y rhanbarth hwn a'r amserlenni posibl ar gyfer gweithredu atebion, a all leihau risgiau i gwsmeriaid a'r amgylchedd. Gallwn leihau dŵr glaw sy'n mynd i mewn i'n carthffosydd o gartrefi (datgysylltu dŵr wyneb domestig), busnesau neu ardaloedd palmantog (datgysylltu dŵr wyneb masnachol a phafin) neu o ffyrdd (datgysylltu ardaloedd priffordd). Weithiau, mae dŵr yn mynd i garthffosydd drwy fylchau bach, a all ddigwydd mewn carthffosydd sy'n heneiddio—drwy amnewid neu atgyweirio'r carthffosydd, gallwn leihau'r tebygolrwydd y bydd hyn yn digwydd (lleihau'r dŵr daear sy'n ymdreiddio i'r carthffosydd). Gall lleihau faint o ddŵr y mae cartrefi a busnesau yn ei ddefnyddio hefyd helpu i leihau'r risg i bobl a'r amgylchedd (lleihau'r defnydd personol o ddŵr neu leihau llif masnach).



Ffigur 8—Cynllun Taith

Mae'r mesurau yn y Cynllun Taith yn cynnwys yr holl dechnegau seilwaith gwyrdd a'r technegau ar gyfer cael gwared â dŵr wyneb. Rydym wedi cynnal dadansoddiad i bennu'r costau tebygol o liniaru'r llygredd a'r llifogydd a ragwelir yn y dyfodol.

Aseswyd y broses o liniaru'r risg a berir gan lifogydd o ran y tebygolrwydd y bydd hynny'n digwydd. Rydym yn defnyddio maint digwyddiad storm sy'n debygol o ddigwydd unwaith bob 30 mlynedd.

Pwysleisia Tabl 4 y costau posibl y mae eu hangen i sicrhau bod Gorlifoedd Storm Cyfunol yn cynnal eu perfformiad presennol ac nad ydynt yn gollwng dim mwy nag uchafswm a nodir mewn sefyllfa yn ystod 'blwyddyn nodweddiadol'. I gyflawni hyn, mae angen inni wrthbwysu unrhyw effaith ar ein hasedau yn y dyfodol, gan sicrhau ein bod yn parhau i gynnal lefel y gwasanaeth a ddarperir. Mae'r asesiad costau yn cyfrifo effaith glaw a chyfraniadau draenio ar y rhwydwaith o'u cymharu â chostau heddiw ac rydym yn asesu Gorlifoedd Storm Cyfunol ar sail sawl gwaith y rhagwelir y byddant yn gollwng yn ystod 'blwyddyn nodweddiadol'.

Ar adeg cyhoeddi'r adroddiad hwn, roedd dros 200 o asesiadau o effaith amgylcheddol ein gorlifoedd storm wedi eu cwblhau, ac erbyn diwedd 2025 dylai hyn gynyddu i dros 750 o asesiadau. Cynhelir yr asesiadau hyn ar asedau unigol ledled ardal y cwmni. Mae ein dull gweithredu yn dilyn asesiadau Cam 2 y Fframwaith Asesu Gorlifoedd Storm ac mae'n cynnwys asesu effeithiau esthetig a gweledol ochr yn ochr ag effaith ansawdd y dŵr (drwy gyfuniad o fodelu ansawdd dŵr neu infertebrata). Byddwn yn darparu diweddariad i'r crynodebau ardal pan fydd y data allbwn ar gael.

Pwysleisia Tabl 5 y costau posibl yn y rhanbarth hwn wrth atal llifogydd mewn sefyllfaoedd tyllau caead. Mae'r asesiad yn cynnwys maint a chost y mesurau lliniaru posibl.

Mae'r costau yn Nhabl 4 yn ychwanegol at y rhai yn Nhabl 5, er enghraifft, i gyflawni 10 gollyngiad yn ystod blwyddyn nodweddiadol ar draws ein holl asedau yn y rhanbarth hwn, dim gollyngiad mewnol a dim gollyngiad

Dewis y Sefyllfa	Y Sefyllfa Bresennol (£)	Sefyllfa 2030 (£)	Sefyllfa 2050 (£)
Cynnal y perfformiad presennol*	-	£159,000,000.00	£223,800,000.00
40 gollyngiad mewn blwyddyn nodweddiadol	£89,000,000.00	£93,000,000.00	£105,000,000.00
20 gollyngiad mewn blwyddyn nodweddiadol	£151,000,000.00	£160,000,000.00	£178,000,000.00
10 gollyngiad mewn blwyddyn nodweddiadol	£234,000,000.00	£256,000,000.00	£283,000,000.00
0 gollyngiad mewn blwyddyn nodweddiadol	£546,000,000.00	£570,000,000.00	£614,000,000.00
Cyferwerth â Stadiwm Principality yn llawn dŵr mewn 10 gollyngiad	2.61	3.09	3.30

* Sefyllfa ystyriol yw cynnal lle byddwn yn parhau i gynnal y lefel bresennol o wasanaeth yn y rhanbarth ac yn gwella'r rhwydwaith ac yn mynd i'r afael â risgiau hysbys a risgiau newydd.

Tabl 4—Crynodeb o Gostau'r Strategaeth Buddsoddi mewn Dewis Gorlif Storm Cyfunol

Dewis y Sefyllfa	Y Sefyllfa Bresennol (£)	Sefyllfa 2030 (£)	Sefyllfa 2050 (£)
Gollyngiadau mewnol	£18,000,000.00	£22,000,000.00	£22,000,000.00
Gollyngiadau allanol mewn gerddi	£16,000,000.00	£22,000,000.00	£19,000,000.00
Gollyngiadau mewn priffyrdd	£142,000,000.00	£178,000,000.00	£201,000,000.00
Pob llifogydd arall sy'n weddill	-	£28,000,000.00	£76,000,000.00
Cyfanswm	£176,000,000.00	£250,000,000.00	£318,000,000.00

*Gollyngiadau mewnol—Mae'r holl lifogydd sy'n arwain at lifogydd mewn eiddo yn cael eu hatal

*Gollyngiadau allanol mewn gerddi—Mae'r holl lifogydd yng nghwrtill yr eiddo yn cael eu hatal

*Gollyngiadau i briffyrdd—Mae'r holl lifogydd o systemau DCWW sy'n effeithio ar briffyrdd cyhoeddus yn cael eu hatal.

Tabl 5—Crynodeb o Gostau Strategaeth Buddsoddi y Dewis Llifogydd

Arwyddion strategol sydd eu hangen i wella ein rhwydwaith nes y bydd wedi cyrraedd y lefel o ddiogelwch sydd ei hangen i fod yn gydnerth rhag risg a gofynion yn y dyfodol yw'r costau yn Nhabl 4 a 5. Mae'r ystod o sefyllfaoedd yn darparu dewis ar gyfer deall a thrafod y cyfeiriad yn y dyfodol.

Rydym yn dechrau dadansoddi'r buddsoddiad a nodir yn Nhabl 4 a 5 drwy greu cynlluniau ymarferol yn barod i'w cyflawni. Cynlluniwyd y cynlluniau hyn fel datrysiadau peirianeg traddodiadol, seilwaith cynaliadwy neu wyrdd, neu gyfuniad o'r ddau. Fe'u dadansoddwyd o ran eu budd hirdymor, eu cost amgylcheddol a chymdeithasol i gymdeithas ac mae un wedi ei ddewis i'w gynnwys fel ein dewis a ffeirir o ran gwerth. Nod y meysydd yr ydym wedi dechrau ein rhaglen gyflawni ynndynt yw diogelu ein cwsmeriaid a wasanaethir waethaf a'n hafonydd a ddynodir yn Ardaloedd Cadwraeth Arbennig (ACA) o dan y Gyfarwydddeb Cynefinoedd rhag llygredd a digwyddiadau llifogydd, fel blaenoriaeth. Dengys Atodiad A nifer yr atebion yn nalgylch basn yr afon hon.

Ceir crynodeb o'r dewisiadau a ystyrir yn y profion addasrwydd, ochr yn ochr â'r fethodoleg, yn y Prif Gynllun. Gellir gweld gwybodaeth fanylach yn yr adroddiadau Lefel 3.

Os hoffech weithio gyda ni i ddatblygu prosiectau ar y cyd i leihau'r perygl o lifogydd a diogelu'r amgylchedd, cysylltwch â ni drwy e-bostio DWMP@dwrcymru.com.

Byddwn yn parhau i weithio gyda Llywodraeth Cymru, Rheoleiddwyr ac Awdurdodau Lleol ynghylch cyflymder, graddfa a fforddiadwyedd gwelliannau y mae angen eu gwneud.

Byddwn yn ymgynghori ar y dull cynllunio a ffeirir a, phan fydd wedi ei gwblhau, y cam nesaf yw datblygu'r dewisiadau sydd ar ddyfod i gyflawni graddfa'r cyflymder a'r fforddiadwyedd a drafodir â Llywodraeth Cymru a'n rheoleiddwyr.

Atodiad A—Cynlluniau mewn dalgylch L3 sydd mewn rhanbarth L2

Anterth methodoleg fframwaith y DWMP yw'r wybodaeth a ddarperir yn y crynodeb hwn ac nid yw'n cynnwys methodolegau eraill y diwydiant, megis Rhaglen Genedlaethol yr Amgylchedd, Rhaglen Amgylcheddol Genedlaethol y Diwydiant Dŵr nac Adolygiad Prisiau 2024, ar hyn o bryd. Bydd gwaith pellach i integreiddio'r methodolegau hyn yn parhau ar ôl y cyhoeddiad hwn.

Tabl A1—Nifer y cynlluniau mewn dalgylch L3 sydd mewn rhanbarth L2

Parthau L3	Nifer y Cynlluniau
Afon Morlais—rhagnentydd i derfyn y llanw	1
Afon Lliw—rhagnentydd i'r cydlifiad ag Afon Llan	8
Nant Pibwr—rhagnentydd i derfyn y llanw	0
Gwendraeth Fawr—Afan Goch i derfyn y llanw	0
Afon Llwhchr—cydlifiad ag Afon Aman i derfyn y llanw	0
Afon Cynin—rhagnentydd i derfyn y llanw	0
Afon Meirchion	0
Pil Tywyn—rhagnentydd i derfyn y llanw	0
Cothi)	0
Afon Gwaun—rhagnentydd i derfyn y llanw	0
Gwydderig	0
Afon Cothi—rhagnentydd i'r cydlifiad ag Afon Tywi	0

Atodiad B—Sgrinio Dalgylch yn Seiliedig ar Risg

Tabl B1—Dangosyddion Sgrinio Dalgylch ar Sail Risg (RBCS)

Dangosydd	Disgrifiad
Nodweddiad Dalgylch (Haen 2)	Mae'n darparu dull ar gyfer deall bregusrwydd y dalgylch/is-ddalgylchoedd i lifogydd carthffosydd oherwydd digwyddiadau tywydd gwlyb eithafol.
Dyfroedd ymdrochi neu bysgod cregyn	Dull i ddeall arwyddocâd unrhyw effaith gweithrediadau cwmni dŵr ar dderbynyddion amgylcheddol (ymdrochi neu ddyfroedd pysgod cregyn).
Gollwng i ddyfroedd sensitif (rhan A)	Dull i ddeall arwyddocâd unrhyw effaith gweithrediadau cwmni dŵr ar dderbynyddion amgylcheddol.
Gollwng i ddyfroedd derbyn sensitif (rhan B) (Haen 2)	
SOAF	Mae'n ystyried gweithgarwch presennol / yn y dyfodol o bosibl a gychwynnir gan weithdrefnau Fframwaith Asesu Gorlif Storm.
Y Gronfa Cymorth i Gwsmeriaid	Yn rhoi syniad o gyfyngiadau capasiti yn y rhwydwaith fel dangosydd blaenllaw o fethiant gwasanaeth.
Llifogydd Carthffosydd Mewnol	Mesur hanesyddol sy'n cofnodi nifer yr achosion o lifogydd mewnol fesul blwyddyn (cwmnïau carthffosiaeth yn unig).
Llifogydd Carthffosydd Allanol	Mesur hanesyddol sy'n cofnodi nifer yr achosion o lifogydd allanol fesul blwyddyn (cwmnïau carthffosiaeth yn unig).
Digwyddiadau Llygredd	Mesur hanesyddol sy'n nodi digwyddiadau o ollwng halogyddion yn annisgwyl, gan arwain at ddifrod amgylcheddol.
Cydymffurfio ag Ansawdd Gwaith Trin Dŵr Gwastraff	Mesur hanesyddol sy'n ymwneud â pherfformiad y gwaith triniaeth (cydymffurfio â thrwydded gollwng (rhifol)).

Cydymffurfio â llif tywydd sych Gwaith Trin Dŵr Gwastraff	Mesur hanesyddol o gydymffurfio â thrwyddedau llifo.
Gorlifoedd storm	Mae'n archwilio materion sy'n gysylltiedig â phob gorlif storm nad yw'n cael ei ddal gan ddangosyddion eraill (e.e. mae'r materion i'w hystyried yn cynnwys peidio â chydymffurfio ag amodau llif pasio ymlaen, amodau storio stormydd (pan fo hynny'n berthnasol) a gofynion sgrinio).
Systemau Awdurdodau Rheoli Risg eraill	Dull i ddeall risg a berir gan asedau Awdurdodau Rheoli Risg eraill yn y dalgylch.
Datblygiad preswyl arfaethedig	Mae'n defnyddio rhagolygon twf poblogaeth preswyl a ragwelir i dargedu dalgylchoedd y mae arnynt angen ymchwiliadau ar gyfer cyfyngiadau capasiti posibl yn y dyfodol.
Rhaglen Amgylcheddol Genedlaethol y Diwydiant Dŵr	Mae WINEP yn nodi'r camau y bydd rhaid i gwmnïau eu cwblhau i gyflawni eu rhwymedigaethau amgylcheddol.
Carthffosydd yn chwalu	Mesur hanesyddol sy'n nodi risgiau i gyfanrwydd y system garthffosydd.
Rhwystrau mewn Carthffosydd	Mesur hanesyddol sy'n cofnodi rhwystrau mewn carthffos (sy'n gofyn am waith clirio) sy'n achosi problem y gellir ei hadrodd (nad achosir gan orlwytho hydrolog), megis llifogydd neu ollwng i gwrs dŵr, carthffosiaeth na ellir ei defnyddio, carthffosydd gorlwythog neu arogl.
Dangosyddion Pwrpasol (Haen 2)	Heb ei gymhwyso yng nghylch 1.

Crynodeb Ardal Cynllunio Strategol ar gyfer Cynllun Rheoli Draenio a Dŵr Gwastraff (DWMP)



Afon Cothi—rhagnentydd i'r cydlifiad ag Afon Tywi

1.0 Cyflwyniad

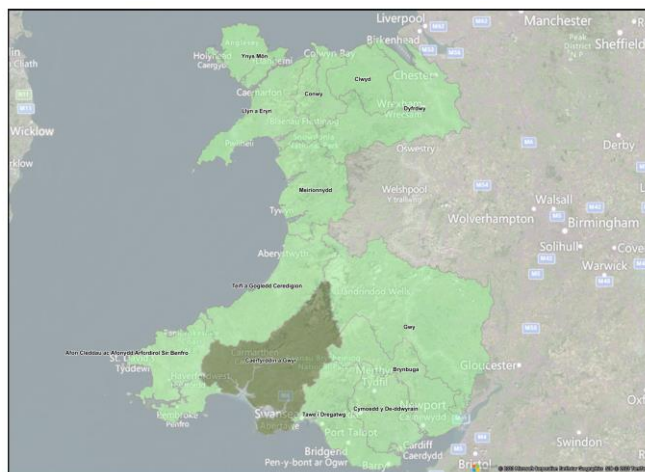
Mae'r Cynllun Rheoli Draenio a Dŵr Gwastraff (DWMP) hwn yn nodi sut y byddwn ni, Dŵr Cymru Welsh Water (DCWW), yn rheoli ac yn gwella ein hasedau i gynnal system ddraenio dŵr gwastraff sy'n gydnerth ac yn gadarn. Nod y cynllun yw rheoli llifogydd a llygredd o'n hasedau dŵr gwastraff yn y dyfodol, ar gyfer ein cwsmeriaid a'n hamgylchedd drwy gydweithredu â rhanddeiliaid, rheoleiddwyr ac awdurdodau lleol i ddarparu partneriaeth gyflawn er mwyn mynd i'r afael â phroblemau presennol a phroblemau yn y dyfodol.

1.1 Gwybodaeth Dalgylch

Gorweddaf Afon Cothi, dalgylch cynllunio y rhagnentydd i'r cydlifiad ag Afon Tywi, yn nalgylch Bae Caerfyrddin a Gŵyr (gweler Ffigur 1).

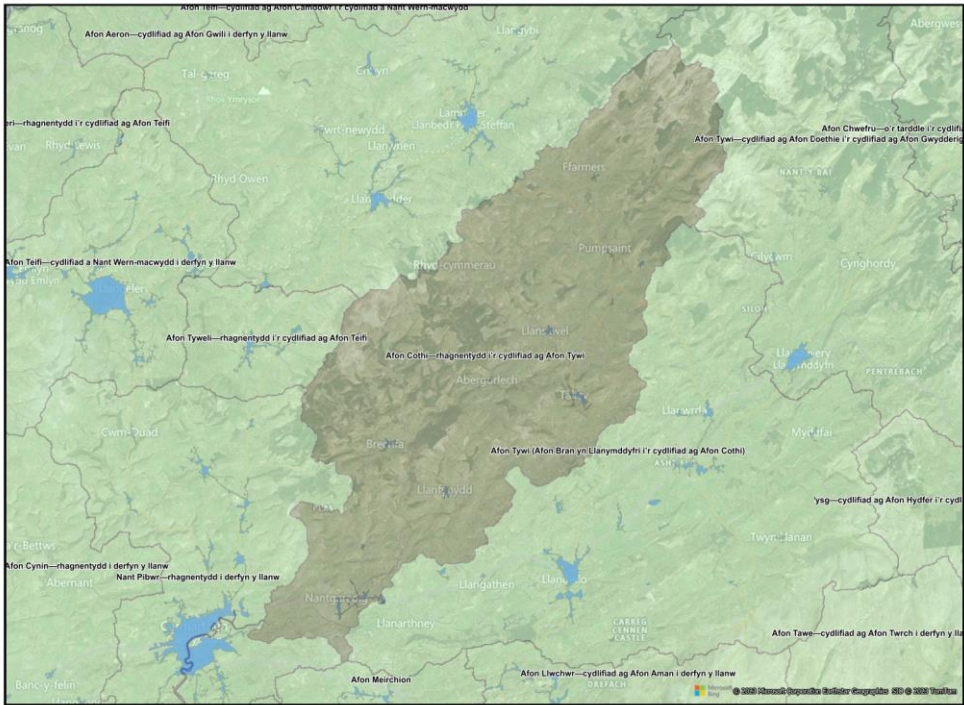
Mae dalgylch Cothi, y rhagnentydd i'r cydlifiad ag Afon Tywi, yn ddalgylch serth a leolir yng ngorllewin Parc Cenedlaethol Bannau Brycheiniog. Mae'n ymestyn o Gornatyn yng nghanolbarth Cymru yn y gogledd i Nantgaredig yn y de. Mae'r rhan fwyaf o'r dalgylch yn serth ac yn goedwigol, gan gynnwys rhan fawr o goedwig Brechfa. Ychydig iawn o aneddiadau sydd yn y dalgylch a'r mwyaf nodedig yw Llansawel, Llanfynydd a Brechfa. Yng ngogledd pellaf y dalgylch y mae tarddle Afon Cothi ac mae'r afon yn draenio drwy'r dalgylch lle mae'n ymuno ag Afon Tywi yn ne y dalgylch.

Mae'r dalgylch cynllunio hwn yn cynnwys 11 dalgylch dŵr gwastraff (gweler Ffigur 2). Mae poblogaeth gyfun o 1674, disgwylir i hyn gynyddu i 1700 erbyn 2050, sy'n newid o 0%. Mae cyfanswm hyd carthffosydd o 25km, gyda hyd carthffos budr o 25km, hyd dŵr wyneb o 0km a hyd carthffos cyfun o 0km. Mae 11 Gwaith Trin Dŵr Gwastraff, wyth Gorsaf Pwmpio Carthffosiaeth, a 13 Gorlif Storm Cyfunol ledled yr ardal gynllunio strategol hon.



Ffigur 1—Lleoliad basn afon yn manylu ar ardaloedd cynllunio strategol cysylltiedig

Mae data ar gael gan: <https://www.openstreetmap.org/copyright> © OpenStreetMap contributors



Figur 2—Dalgyrch cynllunio tactegol (gwyrdd tywyll) a dalgylchoedd Gwaith Trin Dŵr Gwastraff (glas)

2.0 Ymgysylltu â Rhanddeiliaid

Nod DWMP yw galluogi DCWW i gydweithredu â rhanddeiliaid, rheoleiddwyr ac awdurdodau lleol i fynd i'r afael â heriau cyfredol a'r heriau yn y dyfodol. Mae DCWW wedi nodi amcanion rhanddeiliaid sy'n gyson â nodau'r DWMP a nodau cynlluniau rheoli eraill.

Mae rhagor o wybodaeth am sut yr ydym yn ymgysylltu â rhanddeiliaid a sut y byddwn yn parhau i wneud hynny ar gael ym mhennod 'Sut rydym ni wedi ymgysylltu â chwsmeriaid a rhanddeiliaid?' y Prif Gynllun.

Cyfleoedd i Ymgysylltu â Rhanddeiliaid

Mae cyfarfodydd ymgysylltu â rhanddeiliaid wedi'u cynnal rhwng DCWW a'r partïon priodol, megis Cyfoeth Naturiol Cymru, Asiantaeth yr Amgylchedd, Cynghorau a sefydliadau amgylcheddol anllywodraethol. Ymgwymerwyd â gweithgarwch ymgysylltu i gadarnhau cysondeb â chynlluniau a pholisïau rhanddeiliaid ac i archwilio'r cysyniad o gydweithio wrth symud ymlaen.

Tabl 1—Partneriaethau cyfleoedd rhanddeiliaid

Mae'r ddogfen 'Lle rydym ni eisiau gweithio gyda chi', sy'n esbonio ein cynllun ymgysylltu â rhanddeiliaid ymhellach, ar gael yn yr adran Risg ar dudalen DWMP DCWW yma:

[Cynllun Rheoli Draenio a Dŵr Gwastraff](#)

3.0 Risg

Rydym wedi asesu ein perfformiad tebygol o'r amser presennol hyd at 2050 o'i gymharu â'r amcanion a bennir gennym yn ein cynllun busnes diweddaraf. Cyflwynir canlyniadau'r asesiad hwn yn yr adrannau canlynol.

Ymgripiad trefol yw'r term a ddefnyddir i esbonio'r broses o golli mannau gwyrdd. Er enghraifft, pan fo tramwyfeydd newydd neu estyniadau tai yn cael eu hadeiladu. Mae hyn yn aml yn arwain at fwy o ddŵr glaw yn mynd i garthffosydd. Mae ein rhagolygon, sy'n seiliedig ar astudiaeth Ymchwil Diwydiant Dŵr y Deyrnas Unedig (UKWIR), yn awgrymu y bydd ymgripiad trefol yn ychwanegu hyd at 0.63 metr sgwâr o ardal anhydraidd fesul tŷ y flwyddyn.

Gellir dod o hyd i adroddiad Ymchwil Diwydiant Dŵr y Deyrnas Unedig (UKWIR) ar ymgripiad trefol yma:

[Impact of Urban Creep on Sewerage Systems.](#)

Rhagwelir y bydd newid yn yr hinsawdd yn peri cynnydd o oddeutu 15% yn nwyster stormydd yn y rhanbarth hwn. Mae hyn yn seiliedig ar adroddiad Ymchwil Diwydiant Dŵr y Deyrnas Unedig (UKWIR) yn 2017 a ddefnyddiodd fodel hinsawdd eglur iawn ar gyfer y DU i ragweld newidiadau mewn dwyster stormydd dylunio ar gyfer sefyllfa allyriadau uchel (RCP8.5). Mewn blwyddyn nodweddiadol, mae'r gaeafau'n debygol o fod yn gynhesach ac yn wlypach, a'r hafau'n sychach ar y cyfan.

Mae datblygiadau mawr mewn ardaloedd lleol a fydd yn cyfrannu at bwysau ar y rhwydwaith yn y dyfodol a'r mwyaf fydd 'Tu ôl i hen weithdy saernïaeth, Station Road' gyda 30 o unedau arfaethedig.

Mae'r cynllun rheoli craidd ar gyfer ACA Bae Caerfyrddin a Gŵyr yn rhoi trosolwg o'r gwaith cadwraeth sydd ei angen ar y safle. Mae'r cynllun yn manylu ar yr ymgyrch i wella gwerth cymdeithasol, economaidd a naturiol yr ardal, drwy gynhyddu amcanion cadwraeth o ran cynnal a chadw, adfer a chysylltiadau yn y dyfodol rhwng yr ecoleg ehangach a'r amgylchoedd cysylltiol. Mae'r cynllun ar gael yma:

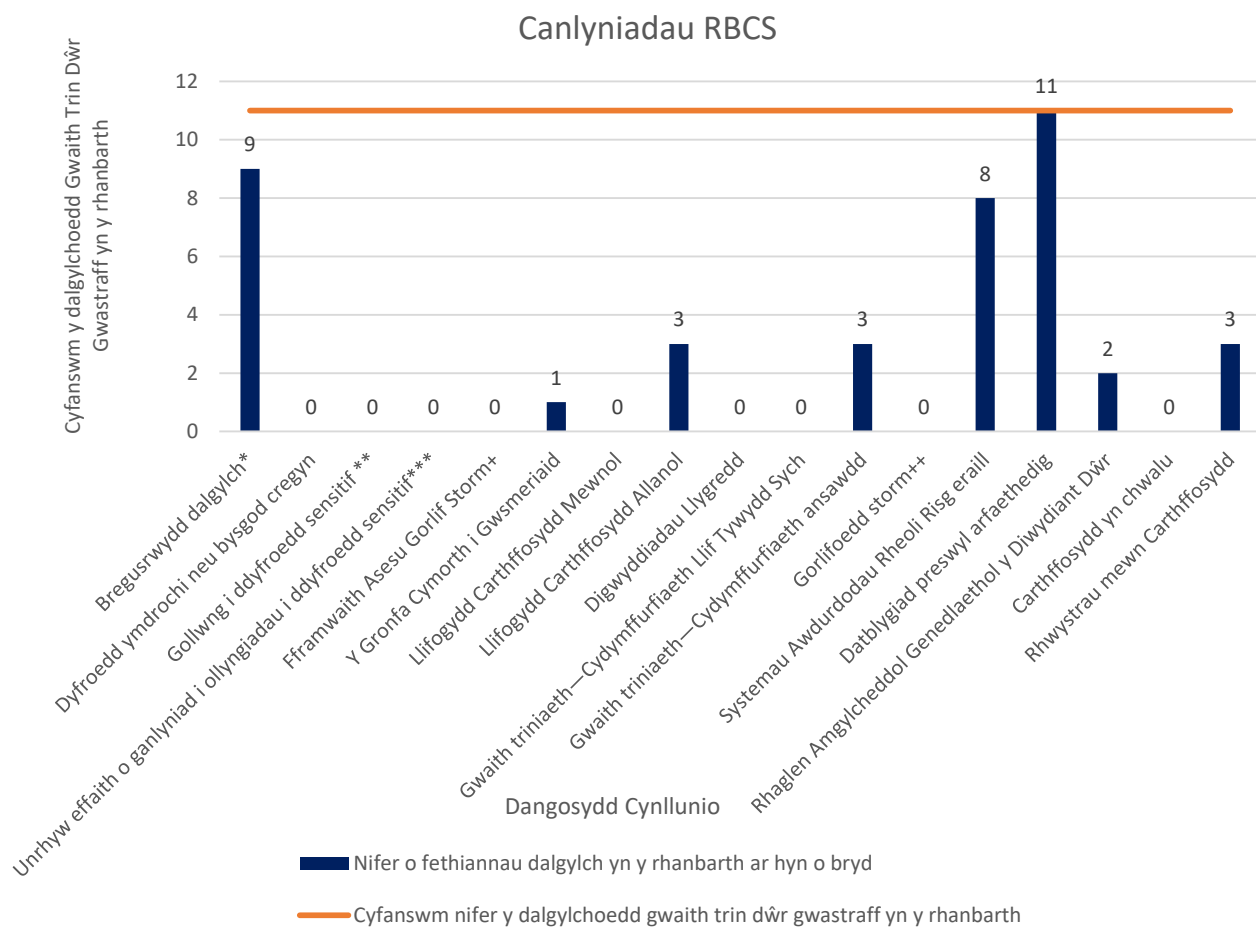
[Core Management Plan](#)

Mae'r rhagfynegiadau ar gyfer y twf yn yr ardal yn y dyfodol yn seiliedig ar y cyfartaledd rhwng cyfradd yr eiddo a adeiladwyd yn ystod y 10 mlynedd ddiwethaf a'r gyfradd y mae'r cynllun datblygu lleol yn rhagweld y dylid adeiladu tai. Yn ogystal â hyn, rydym wedi rhoi cyfrif am y newidiadau yn y boblogaeth bresennol â'r newid yn nifer y bobl sy'n byw mewn eiddo cyfartalog yn yr ardal.

3.1 Sgrinio Dalgylch yn Seiliedig ar Risg

Y broses sgrinio gychwynnol i benderfynu a oes angen asesiad risg manylach yw Sgrinio Dalgylch ar Sail Risg (RBCS). Mae'r asesiad yn sgrinio dalgylchoedd o'u cymharu â dangosyddion cynllunio a nodir yn y canllawiau cenedlaethol ar gyfer DWMPs. Gellir gweld y canlyniadau yn Ffigur 3. Gellir gweld disgrifiadau o'r dangosyddion yn Atodiad B. Trosglwyddwyd yr holl ddalgylchoedd i asesiad risg manylach (BRAVA).

Ar gyfer yr ardal cynllunio strategol hon, y risgiau mwyaf a nodir gan yr RBCS yw gwendidau yn y ddalgylch a datblygiadau preswyl arfaethedig.



* Llifogydd carthfossydd oherwydd tywydd gwlyb eithafol.

** Dosberthir fel gweithred "arfaethedig" yng Nghronfa Ddata Gweithredu Cyfoeth Naturiol Cymru neu fe'i hystyrir fel "Rhwymedi" ar system safleoedd dynodedig Natural England.

*** Dosberthir fel gweithred a "nodwyd" yng Nghronfa Ddata Gweithredu Cyfoeth Naturiol Cymru neu fe'i hystyrir fel "Bygythiad" ar system safleoedd dynodedig Natural England.

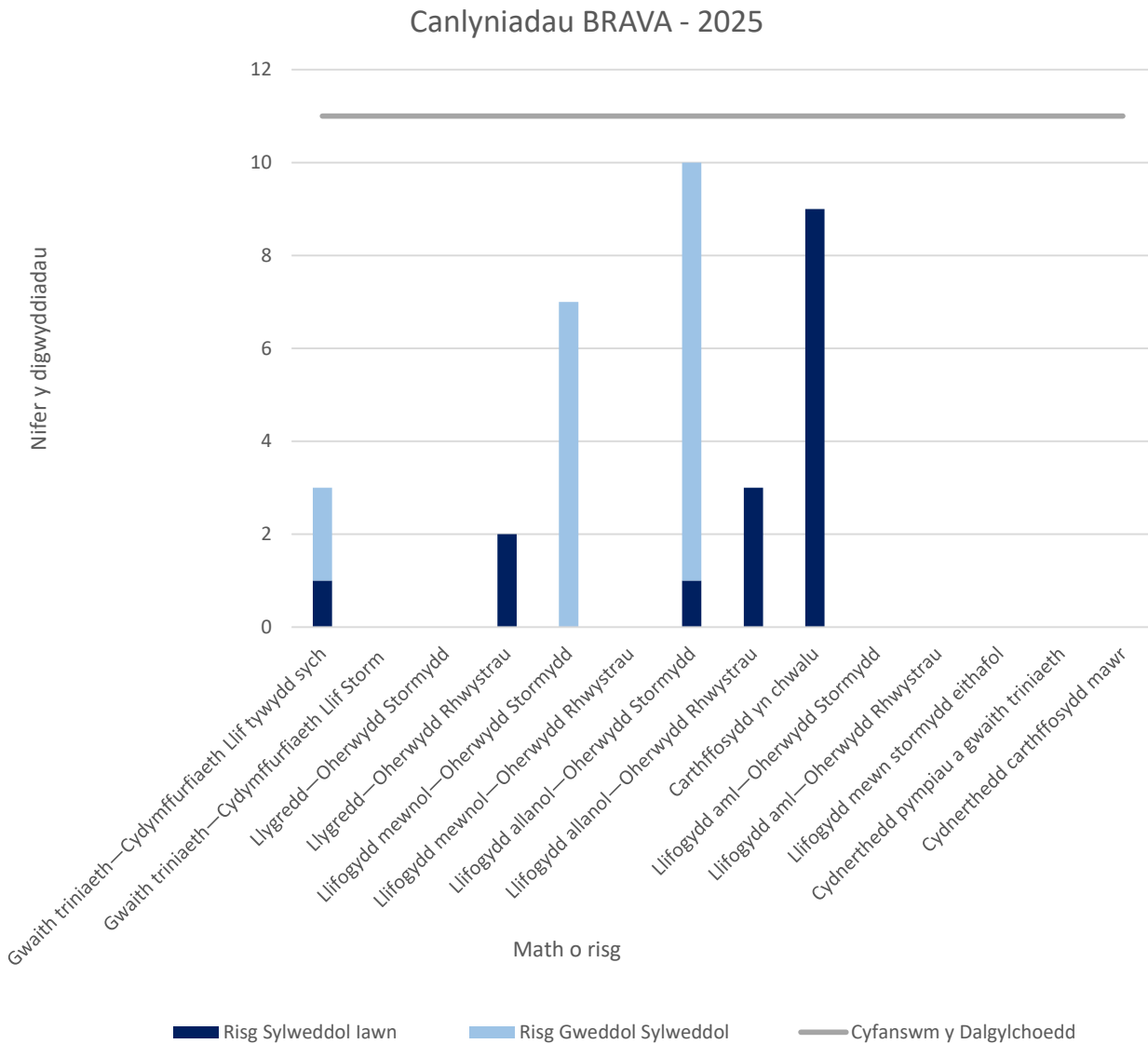
+ Sbardunwyd ymchwiliad amledd.

++ Risgiau gorlifo na chwmpesir gan ddangosyddion eraill.

Ffigur 3—Canlyniadau Sgrinio Dalgylch yn Seiliedig ar Risg

3.2 Asesiad Risg Gwaelodlin a Bregusrwydd (BRAVA)

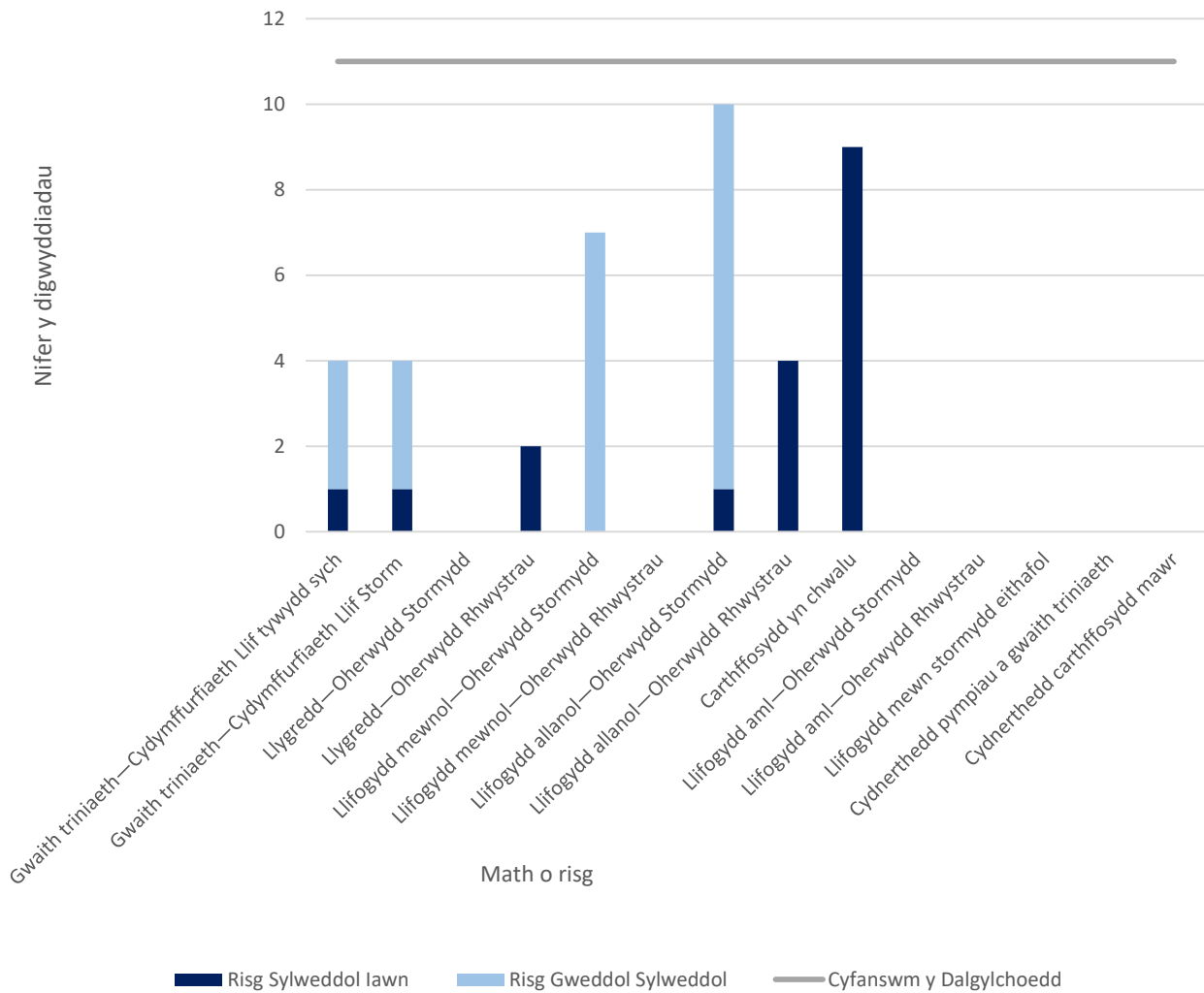
Yn dilyn ymlaen o'r Sgrinio Dalgylch ar Sail Risg (RBCS), mae'r Asesiad Risg Gwaelodlin a Bregusrwydd (BRAVA) yn tynnu sylw at risg presennol a'r risg yn y dyfodol. Mae'r sgoriau risg yn cael eu sbarduno gan dargedau cwmni a bennwyd yn ein cynllun busnes diwethaf. Isrannwyd y targedau hyn yn ôl y boblogaeth neu hyd y carthffosydd, gan ddibynnu ar y mesur, i gael targed ar gyfer dalgylch pob basn afon.



Ffigur 4—Crynodeb 2025 BRAVA

Yn 2025, cwmpïadau carthffosydd ac yna llifogydd allanol oherwydd rhwystrau yw'r risgiau mwyaf yn yr ardal cynllunio strategol hon.

Canlyniadau BRAVA - 2050



Ffigur 5—Crynodeb 2050 BRAVA

Yn 2050, cwmpiadau carthffosydd ac yna llifogydd allanol oherwydd rhwystrau yw'r risgiau mwyaf yn yr ardal cynllunio strategol hon.

Mae Ffigur 6 a 7 yn nodi perygl o lifogydd a llygredd 2025 a 2050 a achosir gan ddiffyg capasiti hydrolog ledled ein rhanbarth gweithredu. Mae'r mapiau hyn yn dangos lle mae'r materion yn digwydd a lle'r ydym yn dymuno gweithio gyda rhanddeiliaid a chymunedau lleol i ddatrys materion. Trwy weithio gyda'n gilydd, gallwn gyfuno gwybodaeth ac adnoddau er mwyn cyflawni'r canlyniadau gorau i gymunedau lleol a'r amgylchedd.

Ar ôl cwblhau dadansoddiad BRAVA, gwnaethom asesu'r broses o nodweddu'r risgiau a nodir. Daethom i'r casgliad bod angen methodoleg asesu dewisiadau safonol ar y dalgylch hwn.

Canlyniadau Brava 2025 - llyfogydd a llygredd a achosir gan orlwytho hydrologig



Ffigur 6—Blaenoriaeth Ardal Cynllunio Strategol Cysylltiedig (2025)

Canlyniadau Brava 2050 - llyfogydd a llygredd a achosir gan orlwytho hydrologig



Ffigur 7—Blaenoriaeth Ardal Cynllunio Strategol Cysylltiedig (2050)

3.3 Cyfarwydddeb Fframwaith Dŵr

Ers 2000, y Gyfarwydddeb Fframwaith Dŵr yw'r brif gyfraith ar gyfer diogelu dŵr yn Ewrop. Mae'n gymwys i ddyfroedd wyneb mewndirol, trosiannol ac arfordirol yn ogystal â dyfroedd daear. Mae'n sicrhau dull integredig o reoli dŵr, gan barchu cyfanrwydd ecosystemau cyfan, gan gynnwys rheoleiddio llygryddion unigol a gosod safonau rheoleiddio cyfatebol. Mae'n seiliedig ar ddull ardal basn afon, er mwyn sicrhau bod gwledydd cyfagos yn rheoli'r afonydd a'r cyrff dŵr eraill y maent yn eu rhannu.

Mae Tabl 2 yn dangos nifer y cyrff dŵr afon a reolir o dan y Gyfarwydddeb Fframwaith Dŵr yn y rhanbarth hwn a'r statws Cyfarwydddeb Fframwaith Dŵr y maent wedi ei gyflawni yng Nghylch 2 (2015).

Ardal L3	Cyfanswm	Da	Cymedrol	Gwael	Drwg
Afon Cothi—rhagnentydd i'r cydlifiad ag Afon Tywi	18	11	7	0	0

Tabl 2—Statws Cyfarwydddeb Fframwaith Dŵr

4.0 Galw am Gyflenwad

Mae cyflenwad-galw yn asesiad o gapasiti ein gwaith trin dŵr. Mae'n asesu'n fras a all yr holl weithfeydd trin dŵr mewn ardal ymdopi gyda'i gilydd â llifau presennol a'r dyfodol mewn tywydd sych a gwlyb. Mae dwy ran i'r asesiad: llif tywydd sych (DWF) ac asesiad cynhwysedd tywydd gwlyb. Ar gyfer rhan DWF yr asesiad, caiff addasrwydd caniatâd DWF ei brofi yn erbyn twf a ragwelir yn y dyfodol a newidiadau yn y defnydd o ddŵr. Yng ngogledd ein hardal weithredol, disgwylir i'r boblogaeth ostwng erbyn 2050, a disgwylir iddi gynyddu yn y de. Ein nod yw lleihau'r defnydd o ddŵr i 100 litr fesul person y dydd erbyn 2050, felly mae hyn wedi'i gyfrif yn yr asesiad. Mae'r lliw glas yn dangos faint o "hyblygrwydd" y credir sydd gan y gwaith trin dŵr ar bob gorwel amser – gyda'r lliwiau glas mwy golau yn dynodi mwy o gapasiti dros ben yn ein gweithfeydd trin dŵr, h.y. mwy o "hyblygrwydd". Os na all ardal ymdopi â'r DWF disgwyliedig, yna heb fuddsoddiad, byddem yn disgwyl i ansawdd elifion terfynol ostwng.

Mae'r asesiad tywydd gwlyb yn cymryd gwerthoedd caniatâd llif pasio ymlaen (PFF), lle maent ar gael, fel arwydd o gapasiti GTDG, ac yn amcangyfrif faint o lif sy'n dod i mewn y gall y gwaith trin dŵr ei drin dros flwyddyn. Mae'n defnyddio'r un amcangyfrifon ag asesiad DWF ar gyfer llif cerrynt, ond mae hefyd yn cynnwys amcangyfrif o faint o law y gallai'r GTDG ymdrin ag ef yn y dyfodol, gan gynnwys twf, newid yn yr hinsawdd a chyflymder. Mae disgwyl i newid yn yr hinsawdd newid cyfnodoldeb a maint y glaw dros flwyddyn "nodweddiadol". Mae disgwyl hefyd i ymgripiad, sef camgysylltu graddol o garthffosydd stormydd â'r rhwydwaith carthffosydd budr, effeithio ar faint o lif y mae GTDG yn ei dderbyn yn ystod stormydd. Mae hyn yn rhoi brasamcan i ni o ble y gallem ddisgwyl i broblemau godi yn y dyfodol yn ystod tywydd gwlyb oherwydd twf, ymgripiad, a newid hinsawdd. Dangosir yr ardaloedd sydd â'r diffyg amcangyfrifedig mwyaf o ran triniaeth tywydd gwlyb yn y glas tywyllaf.

Ardal L3	Asesiad	2025	2030	2035	2040	2045	2050	Allwedd				
Afon Cothi—rhagnentydd i'r cydlifiad ag Afon Tywi	Lle uwch ben							<table border="1"> <tr> <td>Pasio</td> <td>Methu yn Agos</td> </tr> <tr> <td>Pasio yn Agos</td> <td>Methu</td> </tr> </table>	Pasio	Methu yn Agos	Pasio yn Agos	Methu
	Pasio	Methu yn Agos										
Pasio yn Agos	Methu											
Capasiti tywydd gwlyb								<table border="1"> <tr> <td>>90%</td> <td>70%-80%</td> </tr> <tr> <td>80%-90%</td> <td><70%</td> </tr> </table>	>90%	70%-80%	80%-90%	<70%
>90%	70%-80%											
80%-90%	<70%											

Tabl 3—Cydbwysedd Cyflenwad a Galw

Mae Tabl 3 yn dangos ar gyfer Afon Chwefru - ffynhonnell i gydlifiad â dalgylch Afon Irfon mae'r cydbwysedd rhwng cyflenwad a galw ar hyn o bryd yn bodloni'r meini prawf asesu sydd ar gael, ar gyfer gofod yn unig, ac yn parhau i basio drwodd i 2050. Dylid nodi bod materion lleol yn bresennol. yn nalgylchoedd Beulah a Chilmeri L4. Ceir rhagor o fanylion yn y crynodebau L4 perthnasol.

5.0 Dewisiadau

Er dadansoddi ymateb dalgylchoedd i law, rydym yn defnyddio stormydd dylunio. Y defnydd o law artiffisial lle mae cyfnod dychwelyd penodol ar gyfer cyfanswm dyfnder y glaw, yw storm dylunio. Mae stormydd dylunio yn cynrychioli nodweddion ystadegol glaw, sy'n deillio o ddadansoddi blynyddoedd lawer o gofnodion glaw gwirioneddol. Maent yn haws eu defnyddio na glaw a arsylwir, a gallant frasamcanu glaw dalgylch mewn ychydig stormydd yn unig. Digwyddiad unwaith mewn X o flynyddoedd yw'r nodiant a ddefnyddir gennym ar gyfer storm ddylunio, er enghraifft digwyddiad 1 mewn blwyddyn yw'r glaw y gallem ei ddisgwyl unwaith y flwyddyn ar gyfartaledd, neu mae digwyddiad 1 mewn 30 mlynedd yn ddigwyddiad glaw y gallem ei ddisgwyl unwaith bob 30 mlynedd ar gyfartaledd.

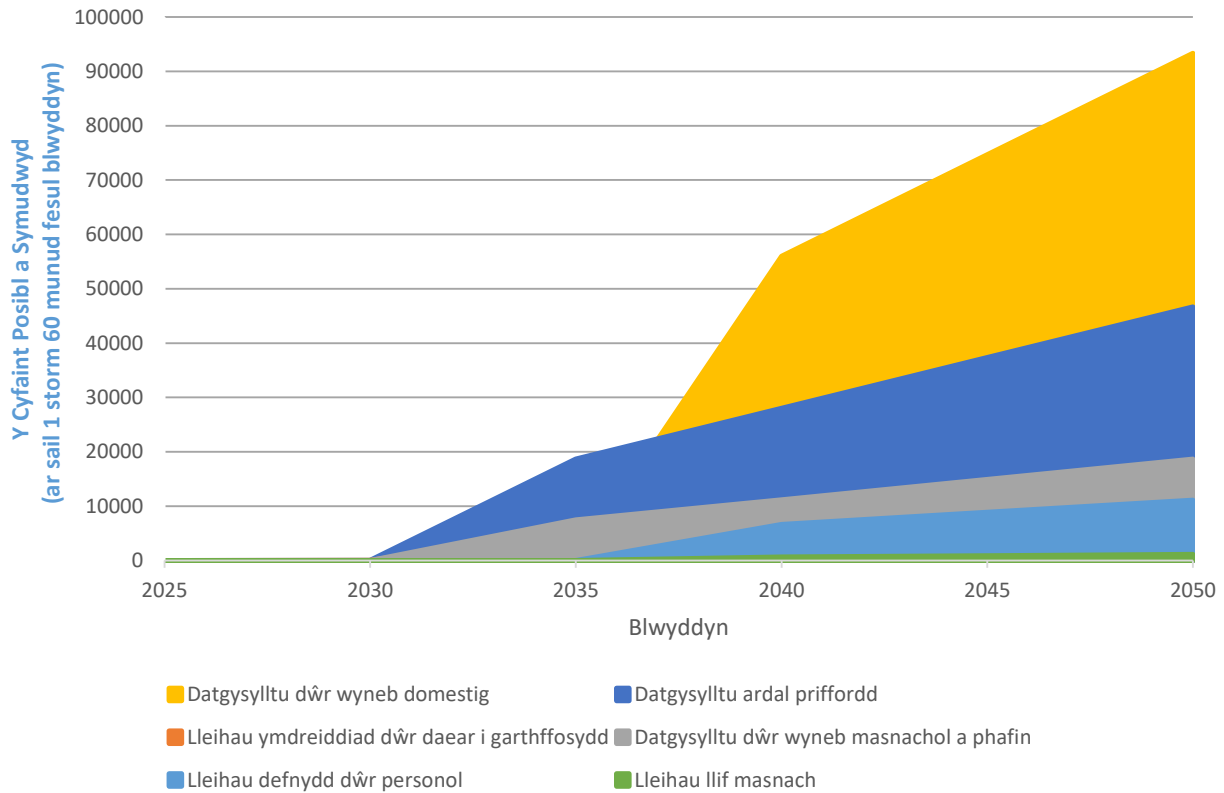
Dros amser, mae'r pwysau ar ein rhwydwaith carthffosiaeth yn newid oherwydd dylanwadau megis twf dalgylchoedd, dŵr glaw sy'n mynd i'r rhwydwaith yn raddol, neu ddylanwadau megis newid hinsawdd, sy'n effeithio ar batrymau glaw. Er mwyn sicrhau bod y cynllun yn gadarn dros y gorwel cynllunio 30 mlynedd, rydym wedi profi gwahanol fathau o gynlluniau, a chyfuniadau o gynlluniau, i sicrhau y cyflawnir cynllun cadarn. Weithiau, mae dŵr yn mynd i garthffosydd drwy fylchau bach, a all ddigwydd mewn carthffosydd sy'n heneiddio—drwy amnewid neu atgyweirio'r carthffosydd, gallwn leihau'r tebygolrwydd y bydd hyn yn digwydd (lleihau'r dŵr daear sy'n ymdreiddio i'r carthffosydd). Gall lleihau faint o ddŵr y mae cartrefi a busnesau yn ei ddefnyddio hefyd helpu i leihau'r risg i bobl a'r amgylchedd (lleihau'r defnydd personol o ddŵr neu leihau llif masnach).

Gwella Cydnerthedd		
Gostyngiad o 10% yn yr arwynebedd sy'n draenio i'r carthffosydd cyfun	Cael gwared â dŵr ffo o adeiladau masnachol mawr.	Tymor byr
Gostyngiad o 25% yn yr arwynebedd sy'n draenio i'r carthffosydd cyfun	Cael gwared ag ardal dŵr ffo o ardaloedd palmantog amhreswyl lle nad oes ond un rhanddeiliad (e.e. Awdurdod Lleol neu Asiantaeth Briffyrdd).	Tymor canolig
Gostyngiad o 50% yn yr arwynebedd sy'n draenio i'r carthffosydd cyfun	Cael gwared â dŵr ffo o unrhyw ardal gysylltiedig gan gynnwys eiddo preswyl. Mae'n debygol y bydd nifer o randdeiliaid i ymgysylltu â nhw.	Hirdymor
Gwella lle uwch ben		
Lleihau ymdreiddiad	Cyflawni lleihad o 50% mewn ymdreiddiad i garthffosydd, y gellid ei wneud drwy ail-leinio neu amnewid y carthffosydd cyhoeddus.	Tymor canolig
Lleihau'r defnydd o ddŵr	Gostyngiad yn y defnydd o ddŵr fesul person i oddeutu 100L y pen fesul diwrnod erbyn 2050 drwy gymhwyso mesurau effeithlonrwydd dŵr.	Tymor canolig
Lleihau llif masnach	Cyflawni oddeutu 25% o leihad mewn llif masnach drwy gymhwyso mesurau effeithlonrwydd dŵr.	Hirdymor

Tabl 4—Mathau o gynlluniau

Rydym wedi cynnal dadansoddiad o'n holl ddalgylchoedd dŵr gwastraff i bennu'r budd o ran cyfaint posibl y dŵr a dynnwyd o'n systemau ar gyfer pob math o gynllun i bennu Cynllun Taith, gweler Ffigur 8. Mae'r Cynllun Taith yn rhoi trosolwg dangosol o'r mathau o opsiynau mwyaf effeithiol yn erbyn llinell amser sy'n nodi pryd y gellir eu cymhwyso.

Cynllun Taith



Ffigur 8—Cynllun Taith

Mae'r mesurau yn y Cynllun Taith yn cynnwys yr holl dechnegau seilwaith gwyrdd a'r technegau ar gyfer cael gwared â dŵr wyneb. Rydym wedi cynnal dadansoddiad i bennu'r costau tebygol o liniaru'r llygredd a'r llifogydd a ragwelir yn y dyfodol.

Aseswyd y broses o liniaru'r risg a berir gan lifogydd o ran y tebygolrwydd y bydd hynny'n digwydd. Rydym yn defnyddio maint digwyddiad storm sy'n debygol o ddigwydd unwaith bob 30 mlynedd.

Pwysleisia Tabl 5 y costau posibl y mae eu hangen i sicrhau bod Gorlifoedd Storm Cyfunol yn cynnal eu perfformiad presennol ac nad ydynt yn gollwng dim mwy nag uchafswm a nodir mewn sefyllfa yn ystod 'blwyddyn nodweddiadol'. I gyflawni hyn, mae angen inni wrthbwysu unrhyw effaith ar ein hasedau yn y dyfodol, gan sicrhau ein bod yn parhau i gynnal lefel y gwasanaeth a ddarperir. Mae'r asesiad costau yn cyfrifo effaith glaw a chyfraniadau draenio ar y rhwydwaith o'u cymharu â chostau heddiw ac rydym yn asesu Gorlifoedd Storm Cyfunol ar sail sawl gwaith y rhagwelir y byddant yn gollwng yn ystod 'blwyddyn nodweddiadol'.

Mae'r asesiad yn cynnwys maint a chost y mesurau lliniaru posibl.

Dewis y Sefyllfa	Y Sefyllfa Bresennol (£)	Sefyllfa 2030 (£)	Sefyllfa 2050 (£)
Cynnal y perfformiad presennol*	-	£11,000,000.00	£15,000,000.00
40 gollyngiad mewn blwyddyn nodweddiadol	£3,000,000.00	£3,000,000.00	£3,000,000.00
20 gollyngiad mewn blwyddyn nodweddiadol	£4,000,000.00	£4,000,000.00	£4,000,000.00
10 gollyngiad mewn blwyddyn nodweddiadol	£4,000,000.00	£5,000,000.00	£8,000,000.00
0 gollyngiad mewn blwyddyn nodweddiadol	£15,000,000.00	£15,000,000.00	£15,000,000.00
Cyferwerth â Stadiwm Principality yn llawn dŵr mewn 10	52.00	57.00	62.00

* Sefyllfa ystyriol yw cynnal lle byddwn yn parhau i gynnal y lefel bresennol o wasanaeth yn y rhanbarth ac yn gwella'r rhwydwaith ac yn mynd i'r afael â risgiau hysbys a risgiau newydd.

Tabl 5—Crynodeb o Gostau Strategaeth Buddsoddi y Dewis Gorlif Storm Cyfunol

Dewis y Sefyllfa	Y Sefyllfa Bresennol (£)	Sefyllfa 2030 (£)	Sefyllfa 2050 (£)
Gollyngiadau mewnol	£0.000	£0.00	£0.00
Gollyngiadau allanol mewn	£0.00	£0.00	£0.00
Gollyngiadau mewn priffyrdd	£4,800,000.00	£5,900,000.00	£7,000,000.00
Pob llifogydd arall sy'n weddill	-	£0.00	£0.00
Cyfanswm	£4,800,000.00	£5,900,000.00	£7,000,000.00

*Gollyngiadau mewnol—Mae'r holl lifogydd sy'n arwain at lifogydd mewn eiddo yn cael eu hatal

*Gollyngiadau allanol mewn gerddi—Mae'r holl lifogydd yng nghwrtil yr eiddo yn cael eu hatal

*Gollyngiadau i briffyrdd—Mae'r holl lifogydd o systemau DCWW sy'n effeithio ar briffyrdd cyhoeddus yn cael eu hatal.

Tabl 6—Crynodeb o Gostau Strategaeth Buddsoddi y Dewis Llifogydd

Rydym wedi datblygu atebion sy'n anelu at ddarparu rhwydwaith carthffosiaeth gwydn pan gaiff ei brofi yn erbyn amrywiaeth o senarios deddfwriaethol yn y dyfodol. Mae'r atebion a ddatblygwyd yn amlygu lefel y buddsoddiad sydd ei angen i ddod â'r rhwydwaith cyfan i fyny i'r lefel o amddiffyniad sydd ei angen er mwyn gallu gwrthsefyll gofynion y dyfodol. Rydym wedi deillio costau ar gyfer amrywiaeth o senarios deddfwriaethol posibl yn y dyfodol er mwyn sicrhau bod effaith cost y dewisiadau a wneir yn cael ei chydabod.

Rydym yn dechrau dadansoddi'r buddsoddiad a nodir yn Nhabl 5 a 6 drwy greu cynlluniau ymarferol sy'n barod i'w cyflawni. Mae'r cynlluniau hyn wedi'u dylunio fel atebion peirianeg traddodiadol, seilwaith cynaliadwy neu wyrdd, neu gyfuniad o'r ddau. Mae'r pecynnau hyn wedyn wedi'u dadansoddi o ran eu budd hirdymor a'u cost amgylcheddol a chymdeithasol i gymdeithas a dewiswyd un i'w gynnwys fel ein dewis gwerth gorau. Nod yr ardaloedd lle rydym wedi dechrau ein rhaglen gyflawni yw darparu amddiffyniad, i'n cwsmeriaid sy'n gwasanaethu waethaf ac afonydd sydd wedi'u dynodi'n Ardaloedd Cadwraeth Arbennig (ACA) o dan y Gyfarwydddeb Cynefinoedd, fel blaenoriaeth rhag draeniad a methiant rhwydwaith sy'n arwain at ddigwyddiadau llygredd a llifogydd. Mae'r atebion a ddatblygwyd yn amlygu lefel y buddsoddiad sydd ei angen i ddod â'n rhwydwaith i'r lefel o amddiffyniad sydd ei angen i liniaru'r risgiau hyn. Mae Atodiad A yn dangos nifer yr atebion yn yr uned cynllunio tactegol hon (Lefel 3).

I gael rhagor o wybodaeth am y fethodoleg a ddatblygwyd i gynnal yr asesiadau, gweler Prif Gynllun y DWMP.

Os hoffech weithio gyda ni i ddatblygu prosiectau ar y cyd i leihau'r perygl o lifogydd a diogelu'r amgylchedd, cysylltwch â ni drwy e-bostio DWMP@dwrwymru.com.

Byddwn yn parhau i weithio gyda Llywodraeth Cymru, Rheoleiddwyr ac Awdurdodau Lleol ynghylch cyflymder, graddfa a fforddiadwyedd gwelliannau y mae angen eu gwneud.

Atodiad A—Cynlluniau mewn dalgyrch L4 sydd mewn dalgyrch L3

Anterth methodoleg fframwaith y DWMP yw'r wybodaeth a ddarperir yn y crynodeb hwn ac nid yw'n cynnwys methodolegau eraill y diwydiant, megis Rhaglen Genedlaethol yr Amgylchedd, Rhaglen Amgylcheddol Genedlaethol y Diwydiant Dŵr nac Adolygiad Prisiau 2024, ar hyn o bryd. Bydd gwaith pellach i integreiddio'r methodolegau hyn yn parhau ar ôl y cyhoeddiad hwn.

Tabl A1—Nifer y cynlluniau mewn dalgyrch L4 sydd mewn dalgyrch L3

Dalgyrch L4	Nifer y Cynlluniau
GWAITH TRIN CARTHION NANTGAREDIG	0
TALYLLYCHAU	0
LLANFYNYDD (GER LLANDEILO)	0
GWAITH TRIN CARTHION BRECHFA	0
FFERMWYR (GER LLANBEDR PONT STEFFAN)	0
GWAITH TRIN CARTHION LLANSAWEL	0
FELIN-GWM UCHAF	0
PUMSAINT	0
GWAITH TRIN CARTHION CRUG-Y-BAR	0
GWAITH TRIN CARTHION ABERGORLECH	0
CAEO	0

Atodiad B—Sgrinio Dalgylch yn Seiliedig ar Risg

Tabl B1—Dangosyddion Sgrinio Dalgylch ar Sail Risg (RBCS)

Dangosydd	Disgrifiad
Nodweddiad Dalgylch (Haen 2)	Mae'n darparu dull ar gyfer deall bregusrwydd y dalgylch/is-ddalgylchoedd i lifogydd carthffosydd oherwydd digwyddiadau tywydd gwlyb eithafol.
Dyfroedd ymdrochi neu bysgod cregyn	Dull i ddeall arwyddocâd unrhyw effaith gweithrediadau cwmni dŵr ar dderbynyddion amgylcheddol (ymdrochi neu ddyfroedd pysgod cregyn).
Gollwng i ddyfroedd sensitif (rhan A)	Dull i ddeall arwyddocâd unrhyw effaith gweithrediadau cwmni dŵr ar dderbynyddion amgylcheddol.
Gollwng i ddyfroedd derbyn sensitif (rhan B) (Haen 2)	
SOAF	Mae'n ystyried gweithgarwch presennol / yn y dyfodol o bosibl a gychwynnir gan weithdrefnau Fframwaith Asesu Gorlif Storm.
Y Gronfa Cymorth i Gwsmeriaid	Yn rhoi syniad o gyfyngiadau capasiti yn y rhwydwaith fel dangosydd blaenllaw o fethiant gwasanaeth.
Lifogydd Carthffosydd Mewnol	Mesur hanesyddol sy'n cofnodi nifer yr achosion o lifogydd mewnol fesul blwyddyn (cwmnïau carthffosiaeth yn unig).
Lifogydd Carthffosydd Allanol	Mesur hanesyddol sy'n cofnodi nifer yr achosion o lifogydd allanol fesul blwyddyn (cwmnïau carthffosiaeth yn unig).
Digwyddiadau Llygredd	Mesur hanesyddol sy'n nodi digwyddiadau o ollwng halogyddion yn annisgwyl, gan arwain at ddifrod amgylcheddol.
Cydymffurfio ag Ansawdd Gwaith Trin Dŵr Gwastraff	Mesur hanesyddol sy'n ymwneud â pherfformiad y gwaith triniaeth (cydymffurfio â thrwydded gollwng (rhifol)).

Cydymffurfio â llif tywydd sych Gwaith Trin Dŵr Gwastraff	Mesur hanesyddol o gydymffurfio â thrwyddedau llifo.
Gorlifoedd storm	Mae'n archwilio materion sy'n gysylltiedig â phob gorlif storm nad yw'n cael ei ddal gan ddangosyddion eraill (e.e. mae'r materion i'w hystyried yn cynnwys peidio â chydymffurfio ag amodau llif pasio ymlaen, amodau storio stormydd (pan fo hynny'n berthnasol) a gofynion serinio).
Systemau Awdurdodau Rheoli Risg eraill	Dull i ddeall risg a berir gan asedau Awdurdodau Rheoli Risg eraill yn y dalgylch.
Datblygiad preswyl arfaethedig	Mae'n defnyddio rhagolygon twf poblogaeth preswyl a ragwelir i dargedu dalgylchoedd y mae arnynt angen ymchwiliadau ar gyfer cyfyngiadau capasiti posibl yn y dyfodol.
Rhaglen Amgylcheddol Genedlaethol y Diwydiant Dŵr	Mae WINEP yn nodi'r camau y bydd rhaid i gwmnïau eu cwblhau i gyflawni eu rhwymedigaethau amgylcheddol.
Carthffosydd yn chwalu	Mesur hanesyddol sy'n nodi risgiau i gyfanrwydd y system garthffosydd.
Rhwystrau mewn Carthffosydd	Mesur hanesyddol sy'n cofnodi rhwystrau mewn carthffos (sy'n gofyn am waith clirio) sy'n achosi problem y gellir ei hadrodd (nad achosir gan orlwytho hydrolog), megis llifogydd neu ollwng i gwrs dŵr, carthffosiaeth na ellir ei defnyddio, carthffosydd gorlwythog neu arogl.
Dangosyddion Pwrpasol (Haen 2)	Heb ei gymhwyso yng nghylch 1.

Crynodeb Ardal Cynllunio Strategol ar gyfer Cynllun Rheoli Draenio a Dŵr Gwastraff (DWMP)



Afon Cynin—rhagnentydd i derfyn y llanw

1.0 Cyflwyniad

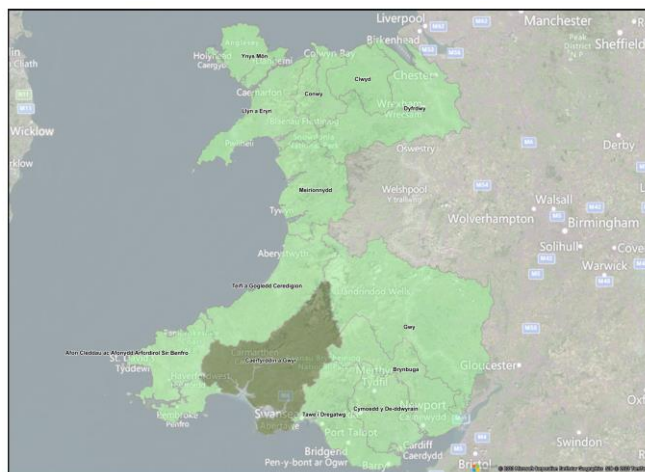
Mae'r Cynllun Rheoli Draenio a Dŵr Gwastraff (DWMP) hwn yn nodi sut y byddwn ni, Dŵr Cymru Welsh Water (DCWW), yn rheoli ac yn gwella ein hasedau i gynnal system ddraenio dŵr gwastraff sy'n gydnerth ac yn gadarn. Nod y cynllun yw rheoli llifogydd a llygredd o'n hasedau dŵr gwastraff yn y dyfodol, ar gyfer ein cwsmeriaid a'n hamgylchedd drwy gydweithredu â rhanddeiliaid, rheoleiddwyr ac awdurdodau lleol i ddarparu partneriaeth gyflawn er mwyn mynd i'r afael â phroblemau presennol a phroblemau yn y dyfodol.

1.1 Gwybodaeth Dalgylch

Gorwedda Afon Cynin, dalgylch cynllunio y rhagnentydd i derfyn y llanw, yn nalgylch Bae Caerfyrddin a Gŵyr (gweler Ffigur 1).

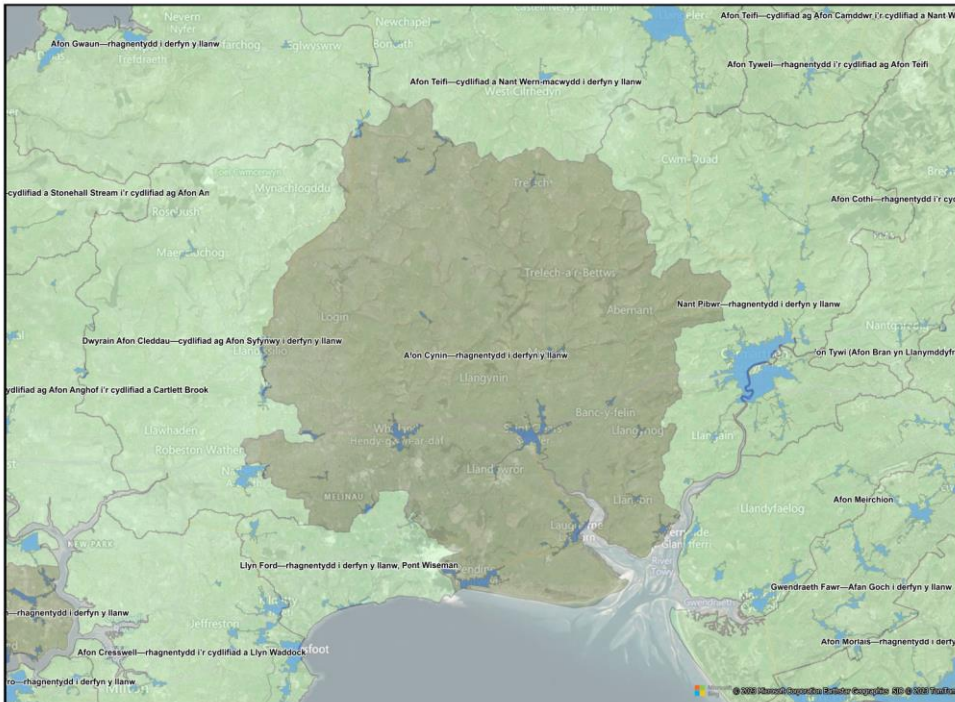
Mae dalgylch Cynin, y rhagnentydd i derfyn y llanw, yn ymestyn o bentref Llanfyrnach yn y gogledd i Dalacharn ac aber Afon Taf yn y de. Mae rhannau gogleddol y dalgylch yn serth ac yn wledig. Ceir nifer o drefi a phentrefi yn y dalgylch, gan gynnwys Sanclêr, Talacharn a Hendy-gwyn ar Daf. Mae Afon Taf yn rhedeg drwy'r dalgylch o'i tharddle i'w haber, ynghyd â nifer o lednentydd llai.

Mae'r dalgylch cynllunio hwn yn cynnwys 19 dalgylch dŵr gwastraff (gweler Ffigur 19). Mae poblogaeth gyfun o 11498, disgwylir i hyn ostwng i 10800 erbyn 2050, sy'n newid o -6%. Mae cyfanswm hyd carthffosydd o 92km, gyda hyd carthffos budr o 79km, hyd dŵr wyneb o 0.16km a hyd carthffos cyfun o 10km. Mae 19 Gwaith Trin Dŵr Gwastraff, 30 Gorsaf Pwmpio Carthffosiaeth, a 22 Orlif Storm Cyfunol ledled yr ardal gynllunio strategol hon.



Ffigur 1—Lleoliad basn afon yn manylu ar ardaloedd cynllunio strategol cysylltiedig

Mae data ar gael gan: <https://www.openstreetmap.org/copyright> © OpenStreetMap contributors



Figur 2—Dalgyrch cynllunio tactegol (gwyrdd tywyll) a dalgylchoedd Gwaith Trin Dŵr Gwastraff (glas)

2.0 Ymgysylltu â Rhanddeiliaid

Nod DWMP yw galluogi DCWW i gydweithredu â rhanddeiliaid, rheoleiddwyr ac awdurdodau lleol i fynd i'r afael â heriau cyfredol a'r heriau yn y dyfodol. Mae DCWW wedi nodi amcanion rhanddeiliaid sy'n gyson â nodau'r DWMP a nodau cynlluniau rheoli eraill.

Mae rhagor o wybodaeth am sut yr ydym yn ymgysylltu â rhanddeiliaid a sut y byddwn yn parhau i wneud hynny ar gael ym mhennod 'Sut rydym ni wedi ymgysylltu â chwsmeriaid a rhanddeiliaid?' y Prif Gynllun.

Cyfleoedd i Ymgysylltu â Rhanddeiliaid

Mae cyfarfodydd ymgysylltu â rhanddeiliaid wedi'u cynnal rhwng DCWW a'r partïon priodol, megis Cyfoeth Naturiol Cymru, Asiantaeth yr Amgylchedd, Cynghorau a sefydliadau amgylcheddol anllywodraethol. Ymgwymerwyd â gweithgarwch ymgysylltu i gadarnhau cysondeb â chynlluniau a pholisïau rhanddeiliaid ac i archwilio'r cysyniad o gydweithio wrth symud ymlaen.

Tabl 1—Partneriaethau cyfleoedd rhanddeiliaid

Mae'r ddogfen 'Lle rydym ni eisiau gweithio gyda chi', sy'n esbonio ein cynllun ymgysylltu â rhanddeiliaid ymhellach, ar gael yn yr adran Risg ar dudalen DWMP DCWW yma:

[Cynllun Rheoli Draenio a Dŵr Gwastraff](#)

3.0 Risg

Rydym wedi asesu ein perfformiad tebygol o'r amser presennol hyd at 2050 o'i gymharu â'r amcanion a bennir gennym yn ein cynllun busnes diweddaraf. Cyflwynir canlyniadau'r asesiad hwn yn yr adrannau canlynol.

Ymgripiad trefol yw'r term a ddefnyddir i esbonio'r broses o golli mannau gwyrdd. Er enghraifft, pan fo tramwyfeydd newydd neu estyniadau tai yn cael eu hadeiladu. Mae hyn yn aml yn arwain at fwy o ddŵr glaw yn mynd i garthffosydd. Mae ein rhagolygon, sy'n seiliedig ar astudiaeth Ymchwil Diwydiant Dŵr y Deyrnas Unedig (UKWIR), yn awgrymu y bydd ymgripiad trefol yn ychwanegu hyd at 0.63 metr sgwâr o ardal anhydraidd fesul tŷ y flwyddyn.

Gellir dod o hyd i adroddiad Ymchwil Diwydiant Dŵr y Deyrnas Unedig (UKWIR) ar ymgripiad trefol yma:

[Impact of Urban Creep on Sewerage Systems.](#)

Rhagwelir y bydd newid yn yr hinsawdd yn peri cynnydd o oddeutu 15% yn nwyster stormydd yn y rhanbarth hwn. Mae hyn yn seiliedig ar adroddiad Ymchwil Diwydiant Dŵr y Deyrnas Unedig (UKWIR) yn 2017 a ddefnyddiodd fodel hinsawdd eglur iawn ar gyfer y DU i ragweld newidiadau mewn dwyster stormydd dylunio ar gyfer sefyllfa allyriadau uchel (RCP8.5). Mewn blwyddyn nodweddiadol, mae'r gaeafau'n debygol o fod yn gynhesach ac yn wlypach, a'r hafau'n sychach ar y cyfan.

Mae datblygiadau mawr mewn ardaloedd lleol a fydd yn cyfrannu at bwysau ar y rhwydwaith yn y dyfodol 'gerllaw Spring Gardens' gyda 64 o unedau arfaethedig ac yna 'Crymoch - Rhwng yr ysgol a station road' gyda 60 o unedau arfaethedig.

Mae'r cynllun rheoli craidd ar gyfer ACA Bae Caerfyrddin a Gŵyr yn rhoi trosolwg o'r gwaith cadwraeth sydd ei angen ar y safle. Mae'r cynllun yn manylu ar yr ymgyrch i wella gwerth cymdeithasol, economaidd a naturiol yr ardal, drwy gynhyddu amcanion cadwraeth o ran cynnal a chadw, adfer a chysylltiadau yn y dyfodol rhwng yr ecoleg ehangach a'r amgylchoedd cysylltiol. Mae'r cynllun ar gael yma:

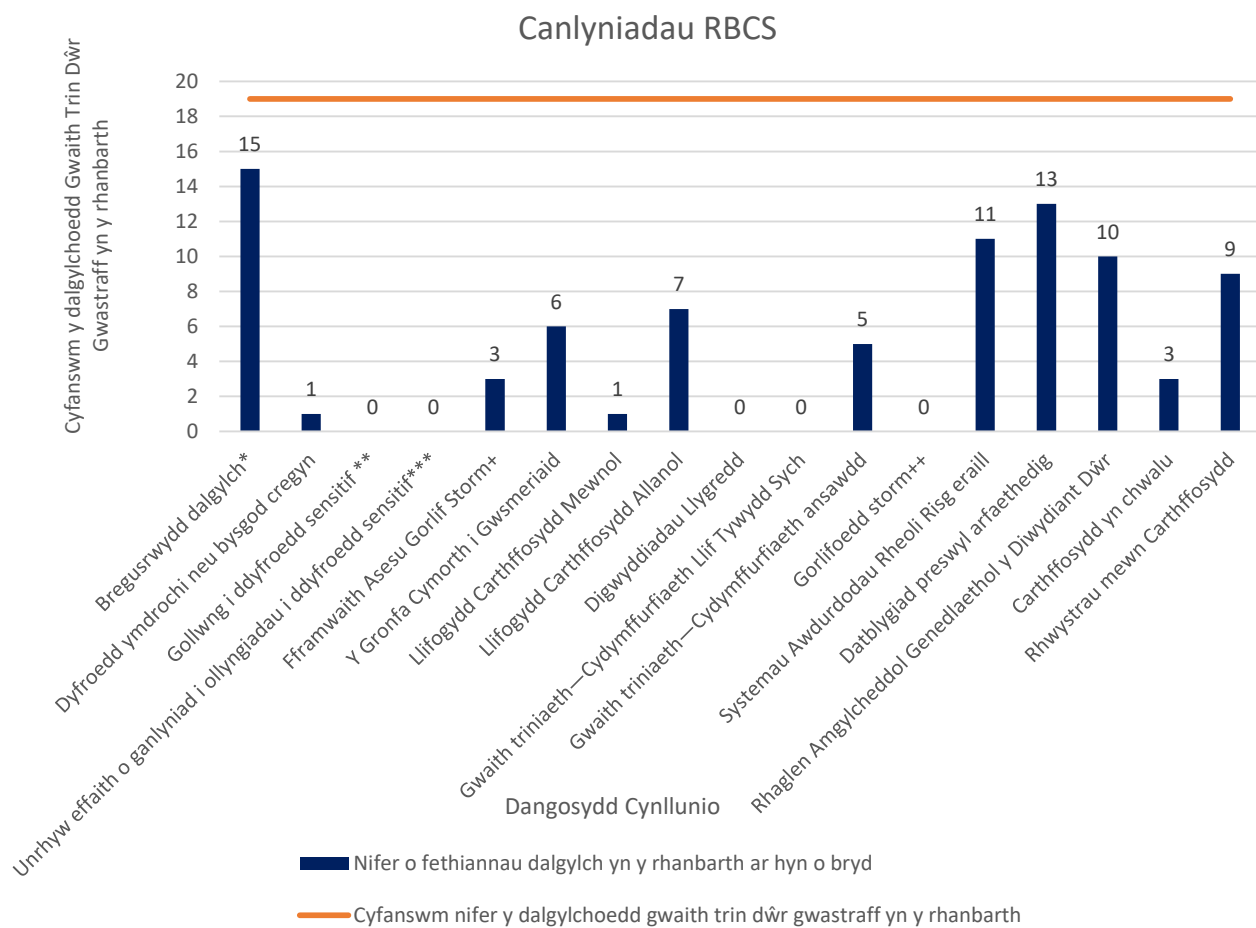
[Core Management Plan](#)

Mae'r rhagfynegiadau ar gyfer y twf yn yr ardal yn y dyfodol yn seiliedig ar y cyfartaledd rhwng cyfradd yr eiddo a adeiladwyd yn ystod y 10 mlynedd ddiwethaf a'r gyfradd y mae'r cynllun datblygu lleol yn rhagweld y dylid adeiladu tai. Yn ogystal â hyn, rydym wedi rhoi cyfrif am y newidiadau yn y boblogaeth bresennol â'r newid yn nifer y bobl sy'n byw mewn eiddo cyfartalog yn yr ardal.

3.1 Sgrinio Dalgylch yn Seiliedig ar Risg

Y broses sgrinio gychwynol i benderfynu a oes angen asesiad risg manylach yw Sgrinio Dalgylch ar Sail Risg (RBCS). Mae'r asesiad yn sgrinio dalgylchoedd o'u cymharu â dangosyddion cynllunio a nodir yn y canllawiau cenedlaethol ar gyfer DWMPs. Gellir gweld y canlyniadau yn Ffigur 3. Gellir gweld disgrifiadau o'r dangosyddion yn Atodiad B. Trosglwyddwyd yr holl ddalgylchoedd i asesiad risg manylach (BRAVA).

Ar gyfer yr ardal cynllunio strategol hon, y risgiau mwyaf a nodir gan yr RBCS yw gwendidau yn y ddalgylch a datblygiadau preswyl arfaethedig.



* Llifogydd carthffosydd oherwydd tywydd gwlyb eithafol.

** Dosberthir fel gweithred "arfaethedig" yng Nghronfa Ddata Gweithredu Cyfoeth Naturiol Cymru neu fe'i hystyrir fel "Rhwymedi" ar system safleoedd dynodedig Natural England.

*** Dosberthir fel gweithred a "nodwyd" yng Nghronfa Ddata Gweithredu Cyfoeth Naturiol Cymru neu fe'i hystyrir fel "Bygythiad" ar system safleoedd dynodedig Natural England.

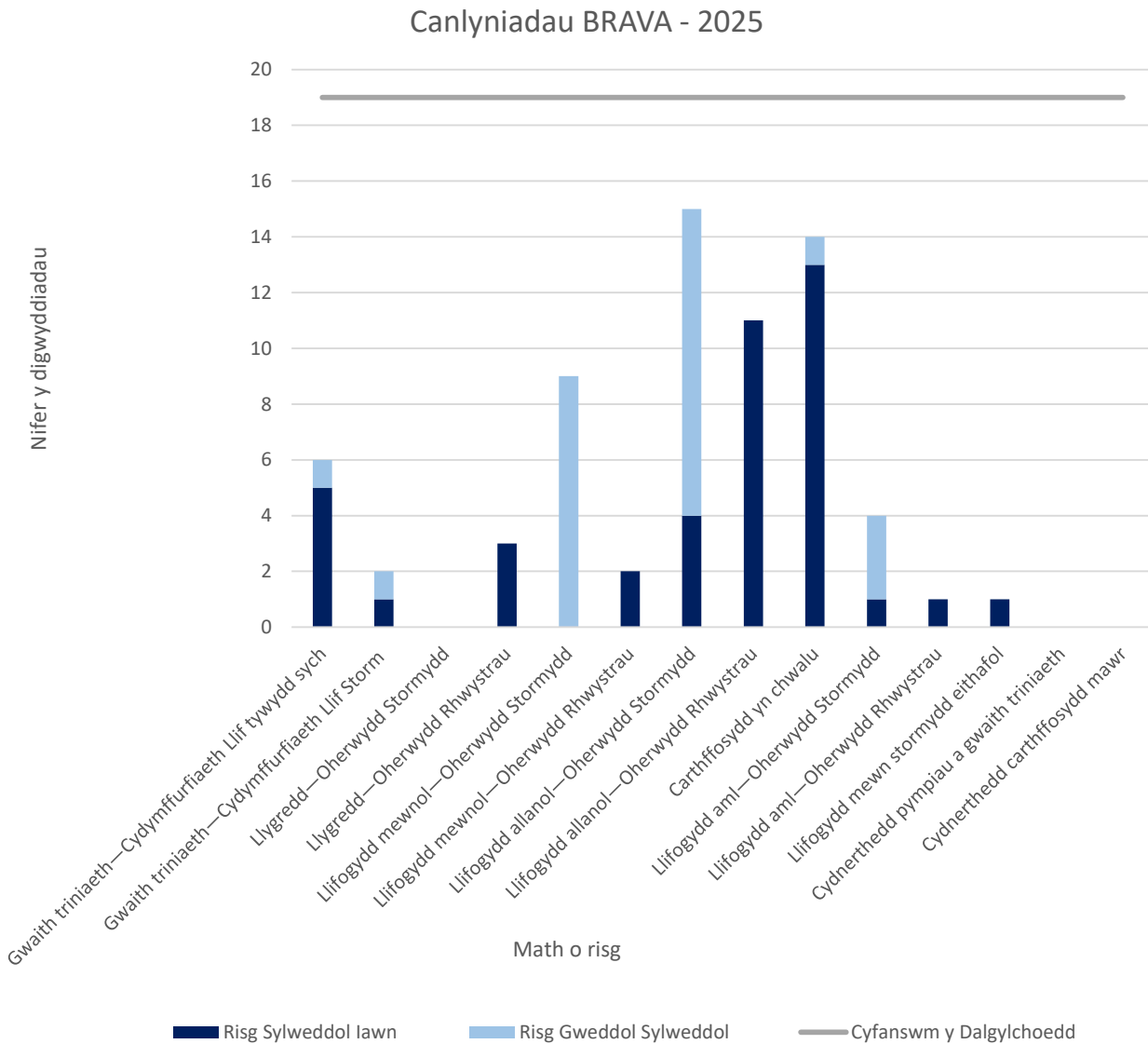
+ Sbardunwyd ymchwiliad amledd.

++ Risgiau gorlifo na chwmpesir gan ddangosyddion eraill.

Ffigur 3—Canlyniadau Sgrinio Dalgylch yn Seiliedig ar Risg

3.2 Asesiad Risg Gwaelodlin a Bregusrwydd (BRAVA)

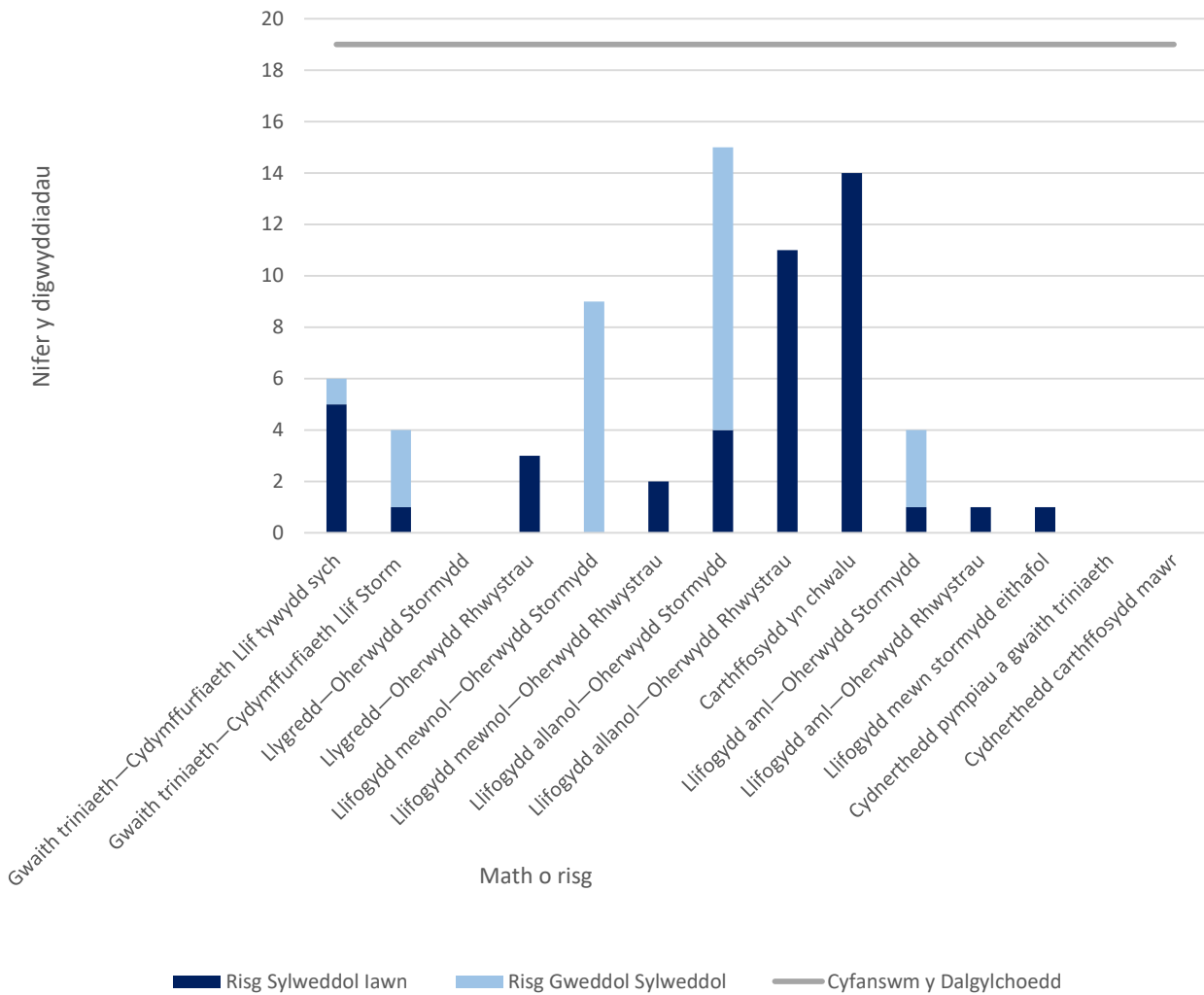
Yn dilyn ymlaen o'r Sgrinio Dalgylch ar Sail Risg (RBCS), mae'r Asesiad Risg Gwaelodlin a Bregusrwydd (BRAVA) yn tynnu sylw at risg presennol a'r risg yn y dyfodol. Mae'r sgoriau risg yn cael eu sbarduno gan dargedau cwmni a bennwyd yn ein cynllun busnes diwethaf. Isrannwyd y targedau hyn yn ôl y boblogaeth neu hyd y carthffosydd, gan ddibynnu ar y mesur, i gael targed ar gyfer dalgylch pob basn afon.



Ffigur 4—Crynodeb 2025 BRAVA

Yn 2025, cwmpïadau carthffosydd ac yna llifogydd allanol oherwydd rhwystrau yw'r risgiau mwyaf yn yr ardal cynllunio strategol hon.

Canlyniadau BRAVA - 2050



Ffigur 5—Crynodeb 2050 BRAVA

Yn 2050, cwmpiadau carthffosydd ac yna llifogydd allanol oherwydd rhwystrau yw'r risgiau mwyaf yn yr ardal cynllunio strategol hon.

Mae Ffigur 6 a 7 yn nodi perygl o lifogydd a llygredd 2025 a 2050 a achosir gan ddiffyg capasiti hydrolog ledled ein rhanbarth gweithredu. Mae'r mapiau hyn yn dangos lle mae'r materion yn digwydd a lle'r ydym yn dymuno gweithio gyda rhanddeiliaid a chymunedau lleol i ddatrys materion. Trwy weithio gyda'n gilydd, gallwn gyfuno gwybodaeth ac adnoddau er mwyn cyflawni'r canlyniadau gorau i gymunedau lleol a'r amgylchedd.

Ar ôl cwblhau dadansoddiad BRAVA, gwnaethom asesu'r broses o nodweddu'r risgiau a nodir. Daethom i'r casgliad bod angen methodoleg asesu dewisiadau safonol ar y dalgylch hwn.

Canlyniadau Brava 2025 - llyfogydd a llygredd a achosir gan orlwytho hydrologig



Ffigur 6—Blaenoriaeth Ardal Cynllunio Strategol Cysylltiedig (2025)

Canlyniadau Brava 2050 - llyfogydd a llygredd a achosir gan orlwytho hydrologig



Ffigur 7—Blaenoriaeth Ardal Cynllunio Strategol Cysylltiedig (2050)

3.3 Cyfarwyddeb Fframwaith Dŵr

Ers 2000, y Gyfarwyddeb Fframwaith Dŵr yw'r brif gyfraith ar gyfer diogelu dŵr yn Ewrop. Mae'n gymwys i ddyfroedd wyneb mewndirol, trosiannol ac arfordirol yn ogystal â dyfroedd daear. Mae'n sicrhau dull integredig o reoli dŵr, gan barchu cyfanrwydd ecosystemau cyfan, gan gynnwys rheoleiddio llygryddion unigol a gosod safonau rheoleiddio cyfatebol. Mae'n seiliedig ar ddull ardal basn afon, er mwyn sicrhau bod gwledydd cyfagos yn rheoli'r afonydd a'r cyrff dŵr eraill y maent yn eu rhannu.

Mae Tabl 2 yn dangos nifer y cyrff dŵr afon a reolir o dan y Gyfarwyddeb Fframwaith Dŵr yn y rhanbarth hwn a'r statws Cyfarwyddeb Fframwaith Dŵr y maent wedi ei gyflawni yng Nghylch 2 (2015).

Ardal L3	Cyfanswm	Da	Cymedrol	Gwael	Drwg
Afon Cynin—rhagnentydd i derfyn y llanw	16	9	7	0	0

Tabl 2—Statws Cyfarwyddeb Fframwaith Dŵr

4.0 Galw am Gyflenwad

Mae cyflenwad-galw yn asesiad o gapasiti ein gwaith trin dŵr. Mae'n asesu'n fras a all yr holl weithfeydd trin dŵr mewn ardal ymdopi gyda'i gilydd â llifau presennol a'r dyfodol mewn tywydd sych a gwlyb. Mae dwy ran i'r asesiad: llif tywydd sych (DWF) ac asesiad cynhwysedd tywydd gwlyb. Ar gyfer rhan DWF yr asesiad, caiff addasrwydd caniatâd DWF ei brofi yn erbyn twf a ragwelir yn y dyfodol a newidiadau yn y defnydd o ddŵr. Yng ngogledd ein hardal weithredol, disgwylir i'r boblogaeth ostwng erbyn 2050, a disgwylir iddi gynyddu yn y de. Ein nod yw lleihau'r defnydd o ddŵr i 100 litr fesul person y dydd erbyn 2050, felly mae hyn wedi'i gyfrif yn yr asesiad. Mae'r lliw glas yn dangos faint o "hyblygrwydd" y credir sydd gan y gwaith trin dŵr ar bob gorwel amser – gyda'r lliwiau glas mwy golau yn dynodi mwy o gapasiti dros ben yn ein gweithfeydd trin dŵr, h.y. mwy o "hyblygrwydd". Os na all ardal ymdopi â'r DWF disgwyliedig, yna heb fuddsoddiad, byddem yn disgwyl i ansawdd elifion terfynol ostwng.

Mae'r asesiad tywydd gwlyb yn cymryd gwerthoedd caniatâd llif pasio ymlaen (PFF), lle maent ar gael, fel arwydd o gapasiti GTDG, ac yn amcangyfrif faint o lif sy'n dod i mewn y gall y gwaith trin dŵr ei drin dros flwyddyn. Mae'n defnyddio'r un amcangyfrifon ag asesiad DWF ar gyfer llif cerrynt, ond mae hefyd yn cynnwys amcangyfrif o faint o law y gallai'r GTDG ymdrin ag ef yn y dyfodol, gan gynnwys twf, newid yn yr hinsawdd a chyflymder. Mae disgwyl i newid yn yr hinsawdd newid cyfnodoldeb a maint y glaw dros flwyddyn "nodweddiadol". Mae disgwyl hefyd i ymgripiad, sef camgysylltu graddol o garthffosydd stormydd â'r rhwydwaith carthffosydd budr, effeithio ar faint o lif y mae GTDG yn ei dderbyn yn ystod stormydd. Mae hyn yn rhoi brasamcan i ni o ble y gallem ddisgwyl i broblemau godi yn y dyfodol yn ystod tywydd gwlyb oherwydd twf, ymgripiad, a newid hinsawdd. Dangosir yr ardaloedd sydd â'r diffyg amcangyfrifedig mwyaf o ran triniaeth tywydd gwlyb yn y glas tywyllaf.

Ardal L3	Asesiad	2025	2030	2035	2040	2045	2050	Allwedd				
Afon Cynin—rhagnentydd i derfyn y llanw	Lle uwch ben							<table border="1"> <tr> <td>Pasio</td> <td>Methu yn Agos</td> </tr> <tr> <td>Pasio yn Agos</td> <td>Methu</td> </tr> </table>	Pasio	Methu yn Agos	Pasio yn Agos	Methu
	Pasio	Methu yn Agos										
Pasio yn Agos	Methu											
Capasiti tywydd gwlyb								<table border="1"> <tr> <td>>90%</td> <td>70%-80%</td> </tr> <tr> <td>80%-90%</td> <td><70%</td> </tr> </table>	>90%	70%-80%	80%-90%	<70%
>90%	70%-80%											
80%-90%	<70%											

Tabl 3—Cydbwysedd Cyflenwad a Galw

Mae Tabl 3 yn dangos ar gyfer Afon Chwefru - ffynhonnell i gydlifiad â dalgylch Afon Irfon mae'r cydbwysedd rhwng cyflenwad a galw ar hyn o bryd yn bodloni'r meini prawf asesu sydd ar gael, ar gyfer gofod yn unig, ac yn parhau i basio drwodd i 2050. Dylid nodi bod materion lleol yn bresennol. yn nalgylchoedd Beulah a Chilmeri L4. Ceir rhagor o fanylion yn y crynodebau L4 perthnasol.

5.0 Dewisiadau

Er dadansoddi ymateb dalgylchoedd i law, rydym yn defnyddio stormydd dylunio. Y defnydd o law artiffisial lle mae cyfnod dychwelyd penodol ar gyfer cyfanswm dyfnder y glaw, yw storm dylunio. Mae stormydd dylunio yn cynrychioli nodweddion ystadegol glaw, sy'n deillio o ddadansoddi blynyddoedd lawer o gofnodion glaw gwirioneddol. Maent yn haws eu defnyddio na glaw a arsylwir, a gallant frasamcanu glaw dalgylch mewn ychydig stormydd yn unig. Digwyddiad unwaith mewn X o flynyddoedd yw'r nodiant a ddefnyddir gennym ar gyfer storm ddylunio, er enghraifft digwyddiad 1 mewn blwyddyn yw'r glaw y gallem ei ddisgwyl unwaith y flwyddyn ar gyfartaledd, neu mae digwyddiad 1 mewn 30 mlynedd yn ddigwyddiad glaw y gallem ei ddisgwyl unwaith bob 30 mlynedd ar gyfartaledd.

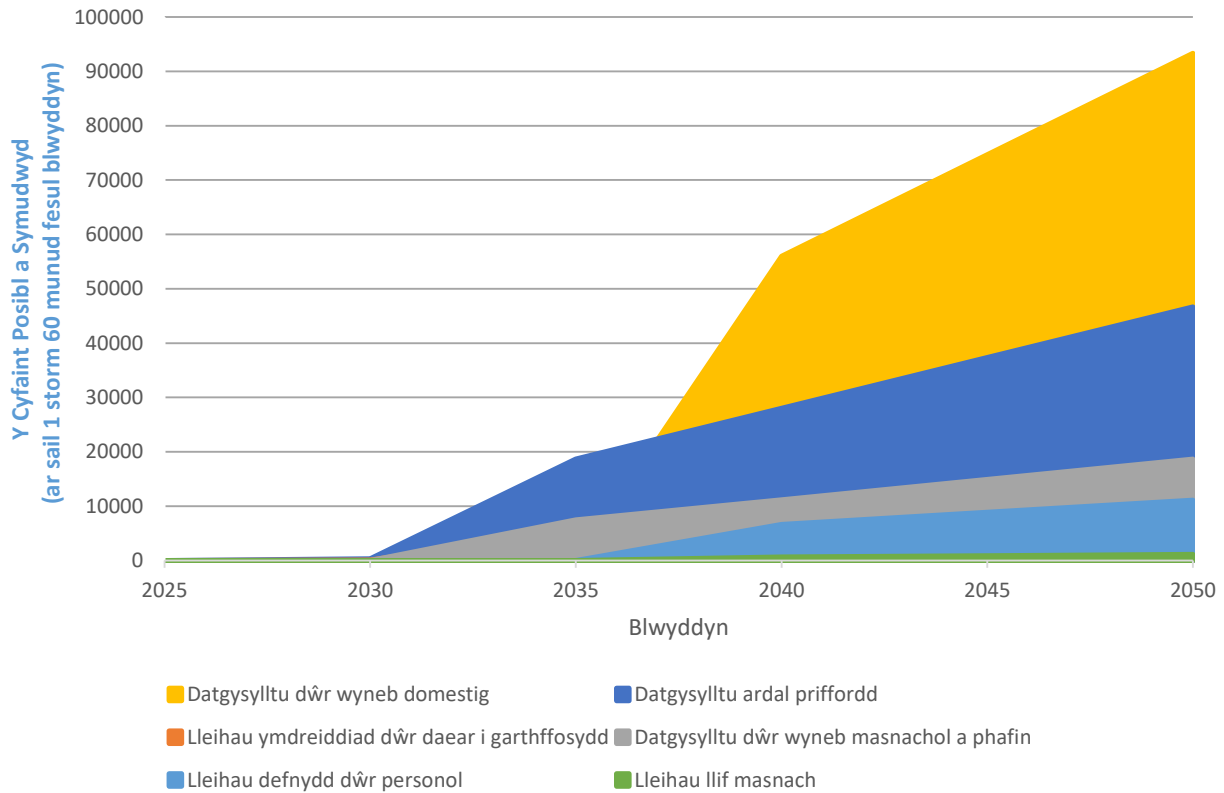
Dros amser, mae'r pwysau ar ein rhwydwaith carthffosiaeth yn newid oherwydd dylanwadau megis twf dalgylchoedd, dŵr glaw sy'n mynd i'r rhwydwaith yn raddol, neu ddylanwadau megis newid hinsawdd, sy'n effeithio ar batrymau glaw. Er mwyn sicrhau bod y cynllun yn gadarn dros y gorwel cynllunio 30 mlynedd, rydym wedi profi gwahanol fathau o gynlluniau, a chyfuniadau o gynlluniau, i sicrhau y cyflawnir cynllun cadarn. Weithiau, mae dŵr yn mynd i garthffosydd drwy fylchau bach, a all ddigwydd mewn carthffosydd sy'n heneiddio—drwy amnewid neu atgyweirio'r carthffosydd, gallwn leihau'r tebygolrwydd y bydd hyn yn digwydd (lleihau'r dŵr daear sy'n ymdreiddio i'r carthffosydd). Gall lleihau faint o ddŵr y mae cartrefi a busnesau yn ei ddefnyddio hefyd helpu i leihau'r risg i bobl a'r amgylchedd (lleihau'r defnydd personol o ddŵr neu leihau llif masnach).

Gwella Cydnerthedd		
Gostyngiad o 10% yn yr arwynebedd sy'n draenio i'r carthffosydd cyfun	Cael gwared â dŵr ffo o adeiladau masnachol mawr.	Tymor byr
Gostyngiad o 25% yn yr arwynebedd sy'n draenio i'r carthffosydd cyfun	Cael gwared ag ardal dŵr ffo o ardaloedd palmantog amhreswyl lle nad oes ond un rhanddeiliad (e.e. Awdurdod Lleol neu Asiantaeth Briffyrdd).	Tymor canolig
Gostyngiad o 50% yn yr arwynebedd sy'n draenio i'r carthffosydd cyfun	Cael gwared â dŵr ffo o unrhyw ardal gysylltiedig gan gynnwys eiddo preswyl. Mae'n debygol y bydd nifer o randdeiliaid i ymgysylltu â nhw.	Hirdymor
Gwella lle uwch ben		
Lleihau ymdreiddiad	Cyflawni lleihad o 50% mewn ymdreiddiad i garthffosydd, y gellid ei wneud drwy ail-leinio neu amnewid y carthffosydd cyhoeddus.	Tymor canolig
Lleihau'r defnydd o ddŵr	Gostyngiad yn y defnydd o ddŵr fesul person i oddeutu 100L y pen fesul diwrnod erbyn 2050 drwy gymhwyso mesurau effeithlonrwydd dŵr.	Tymor canolig
Lleihau llif masnach	Cyflawni oddeutu 25% o leihad mewn llif masnach drwy gymhwyso mesurau effeithlonrwydd dŵr.	Hirdymor

Tabl 4—Mathau o gynlluniau

Rydym wedi cynnal dadansoddiad o'n holl ddalgylchoedd dŵr gwastraff i bennu'r budd o ran cyfaint posibl y dŵr a dynnwyd o'n systemau ar gyfer pob math o gynllun i bennu Cynllun Taith, gweler Ffigur 8. Mae'r Cynllun Taith yn rhoi trosolwg dangosol o'r mathau o opsiynau mwyaf effeithiol yn erbyn llinell amser sy'n nodi pryd y gellir eu cymhwyso.

Cynllun Taith



Ffigur 8—Cynllun Taith

Mae'r mesurau yn y Cynllun Taith yn cynnwys yr holl dechnegau seilwaith gwyrdd a'r technegau ar gyfer cael gwared â dŵr wyneb. Rydym wedi cynnal dadansoddiad i bennu'r costau tebygol o liniaru'r llygredd a'r llifogydd a ragwelir yn y dyfodol.

Aseswyd y broses o liniaru'r risg a berir gan lifogydd o ran y tebygolrwydd y bydd hynny'n digwydd. Rydym yn defnyddio maint digwyddiad storm sy'n debygol o ddigwydd unwaith bob 30 mlynedd.

Pwysleisia Tabl 5 y costau posibl y mae eu hangen i sicrhau bod Gorlifoedd Storm Cyfunol yn cynnal eu perfformiad presennol ac nad ydynt yn gollwng dim mwy nag uchafswm a nodir mewn sefyllfa yn ystod 'blwyddyn nodweddiadol'. I gyflawni hyn, mae angen inni wrthbwysu unrhyw effaith ar ein hasedau yn y dyfodol, gan sicrhau ein bod yn parhau i gynnal lefel y gwasanaeth a ddarperir. Mae'r asesiad costau yn cyfrifo effaith glaw a chyfraniadau draenio ar y rhwydwaith o'u cymharu â chostau heddiw ac rydym yn asesu Gorlifoedd Storm Cyfunol ar sail sawl gwaith y rhagwelir y byddant yn gollwng yn ystod 'blwyddyn nodweddiadol'.

Mae'r asesiad yn cynnwys maint a chost y mesurau lliniaru posibl.

Dewis y Sefyllfa	Y Sefyllfa Bresennol (£)	Sefyllfa 2030 (£)	Sefyllfa 2050 (£)
Cynnal y perfformiad presennol*	-	£27,000,000.00	£41,000,000.00
40 gollyngiad mewn blwyddyn nodweddiadol	£11,000,000.00	£14,000,000.00	£16,000,000.00
20 gollyngiad mewn blwyddyn nodweddiadol	£17,000,000.00	£19,000,000.00	£24,000,000.00
10 gollyngiad mewn blwyddyn nodweddiadol	£24,000,000.00	£28,000,000.00	£34,000,000.00
0 gollyngiad mewn blwyddyn nodweddiadol	£58,000,000.00	£62,000,000.00	£72,000,000.00
Cyferwerth â Stadiwm Principality yn llawn dŵr mewn 10	96.00	121.00	151.00

* Sefyllfa ystyriol yw cynnal lle byddwn yn parhau i gynnal y lefel bresennol o wasanaeth yn y rhanbarth ac yn gwella'r rhwydwaith ac yn mynd i'r afael â risgiau hysbys a risgiau newydd.

Tabl 5—Crynodeb o Gostau Strategaeth Buddsoddi y Dewis Gorlif Storm Cyfunol

Dewis y Sefyllfa	Y Sefyllfa Bresennol (£)	Sefyllfa 2030 (£)	Sefyllfa 2050 (£)
Gollyngiadau mewnol	£0.00	£0.00	£0.00
Gollyngiadau allanol mewn	£1,200,000.00	£3,100,000.00	£1,200,000.00
Gollyngiadau mewn priffyrdd	£12,800,000.00	£18,800,000.00	£15,600,000.00
Pob llifogydd arall sy'n weddill	-	£0.00	£0.00
Cyfanswm	£14,000,000.00	£21,900,000.00	£16,800,000.00

*Gollyngiadau mewnol—Mae'r holl lifogydd sy'n arwain at lifogydd mewn eiddo yn cael eu hatal

*Gollyngiadau allanol mewn gerddi—Mae'r holl lifogydd yng nghwrtil yr eiddo yn cael eu hatal

*Gollyngiadau i briffyrdd—Mae'r holl lifogydd o systemau DCWW sy'n effeithio ar briffyrdd cyhoeddus yn cael eu hatal.

Tabl 6—Crynodeb o Gostau Strategaeth Buddsoddi y Dewis Llifogydd

Rydym wedi datblygu atebion sy'n anelu at ddarparu rhwydwaith carthffosiaeth gwydn pan gaiff ei brofi yn erbyn amrywiaeth o senarios deddfwriaethol yn y dyfodol. Mae'r atebion a ddatblygwyd yn amlygu lefel y buddsoddiad sydd ei angen i ddod â'r rhwydwaith cyfan i fyny i'r lefel o amddiffyniad sydd ei angen er mwyn gallu gwrthsefyll gofynion y dyfodol. Rydym wedi deillio costau ar gyfer amrywiaeth o senarios deddfwriaethol posibl yn y dyfodol er mwyn sicrhau bod effaith cost y dewisiadau a wneir yn cael ei chydabod.

Rydym yn dechrau dadansoddi'r buddsoddiad a nodir yn Nhabl 5 a 6 drwy greu cynlluniau ymarferol sy'n barod i'w cyflawni. Mae'r cynlluniau hyn wedi'u dylunio fel atebion peirianeg traddodiadol, seilwaith cynaliadwy neu wyrdd, neu gyfuniad o'r ddau. Mae'r pecynnau hyn wedyn wedi'u dadansoddi o ran eu budd hirdymor a'u cost amgylcheddol a chymdeithasol i gymdeithas a dewiswyd un i'w gynnwys fel ein dewis gwerth gorau. Nod yr ardaloedd lle rydym wedi dechrau ein rhaglen gyflawni yw darparu amddiffyniad, i'n cwsmeriaid sy'n gwasanaethu waethaf ac afonydd sydd wedi'u dynodi'n Ardaloedd Cadwraeth Arbennig (ACA) o dan y Gyfarwyddeb Cynefinoedd, fel blaenoriaeth rhag draeniad a methiant rhwydwaith sy'n arwain at ddigwyddiadau llygredd a llifogydd. Mae'r atebion a ddatblygwyd yn amlygu lefel y buddsoddiad sydd ei angen i ddod â'n rhwydwaith i'r lefel o amddiffyniad sydd ei angen i liniaru'r risgiau hyn. Mae Atodiad A yn dangos nifer yr atebion yn yr uned cynllunio tactegol hon (Lefel 3).

I gael rhagor o wybodaeth am y fethodoleg a ddatblygwyd i gynnal yr asesiadau, gweler Prif Gynllun y DWMP.

Os hoffech weithio gyda ni i ddatblygu prosiectau ar y cyd i leihau'r perygl o lifogydd a diogelu'r amgylchedd, cysylltwch â ni drwy e-bostio DWMP@dwrwymru.com.

Byddwn yn parhau i weithio gyda Llywodraeth Cymru, Rheoleiddwyr ac Awdurdodau Lleol ynghylch cyflymder, graddfa a fforddiadwyedd gwelliannau y mae angen eu gwneud.

Atodiad A—Cynlluniau mewn dalgyrch L4 sydd mewn dalgyrch L3

Anterth methodoleg fframwaith y DWMP yw'r wybodaeth a ddarperir yn y crynodeb hwn ac nid yw'n cynnwys methodolegau eraill y diwydiant, megis Rhaglen Genedlaethol yr Amgylchedd, Rhaglen Amgylcheddol Genedlaethol y Diwydiant Dŵr nac Adolygiad Prisiau 2024, ar hyn o bryd. Bydd gwaith pellach i integreiddio'r methodolegau hyn yn parhau ar ôl y cyhoeddiad hwn.

Tabl A1—Nifer y cynlluniau mewn dalgyrch L4 sydd mewn dalgyrch L3

Dalgyrch L4	Nifer y Cynlluniau
LLANGYNOG (SANCLÊR)	0
GWAITH TRIN CARTHION HENDY-GWYN AR DAF	0
GWAITH TRIN CARTHION TALACHARN	0
LLANBOIDY	0
BANCYFELIN (SANCLÊR)	0
TRE-LECH	0
LLAN-Y-BRI (GER LLANSTEFFAN)	0
COOMBE	0
HEOL SHON, BLAENWAUN (I'R GOGLEDD-GOGLEDD-DDWYRA	0
LLANDEWI EFELFFRE (I'R DE O ARBERTH)	0
GLOGUE	0
LLANBEDR FELFFRE	0
GWAITH TRIN CARTHION MEIDRIM	0
GWAITH TRIN CARTHION LLANFYRNACH	0
LLANSTEFFAN	0
HERMON	0
TAFARN-SBEIT	0
PENTYWYN	0

Atodiad B—Sgrinio Dalgylch yn Seiliedig ar Risg

Tabl B1—Dangosyddion Sgrinio Dalgylch ar Sail Risg (RBCS)

Dangosydd	Disgrifiad
Nodweddiad Dalgylch (Haen 2)	Mae'n darparu dull ar gyfer deall bregusrwydd y dalgylch/is-ddalgylchoedd i lifogydd carthffosydd oherwydd digwyddiadau tywydd gwlyb eithafol.
Dyfroedd ymdrochi neu bysgod cregyn	Dull i ddeall arwyddocâd unrhyw effaith gweithrediadau cwmni dŵr ar dderbynyddion amgylcheddol (ymdrochi neu ddyfroedd pysgod cregyn).
Gollwng i ddyfroedd sensitif (rhan A)	Dull i ddeall arwyddocâd unrhyw effaith gweithrediadau cwmni dŵr ar dderbynyddion amgylcheddol.
Gollwng i ddyfroedd derbyn sensitif (rhan B) (Haen 2)	
SOAF	Mae'n ystyried gweithgarwch presennol / yn y dyfodol o bosibl a gychwynnir gan weithdrefnau Fframwaith Asesu Gorlif Storm.
Y Gronfa Cymorth i Gwsmeriaid	Yn rhoi syniad o gyfyngiadau capasiti yn y rhwydwaith fel dangosydd blaenllaw o fethiant gwasanaeth.
Lifogydd Carthffosydd Mewnol	Mesur hanesyddol sy'n cofnodi nifer yr achosion o lifogydd mewnol fesul blwyddyn (cwmnïau carthffosiaeth yn unig).
Lifogydd Carthffosydd Allanol	Mesur hanesyddol sy'n cofnodi nifer yr achosion o lifogydd allanol fesul blwyddyn (cwmnïau carthffosiaeth yn unig).
Digwyddiadau Llygredd	Mesur hanesyddol sy'n nodi digwyddiadau o ollwng halogyddion yn annisgwyl, gan arwain at ddifrod amgylcheddol.
Cydymffurfio ag Ansawdd Gwaith Trin Dŵr Gwastraff	Mesur hanesyddol sy'n ymwneud â pherfformiad y gwaith triniaeth (cydymffurfio â thrwydded gollwng (rhifol)).

Cydymffurfio â llif tywydd sych Gwaith Trin Dŵr Gwastraff	Mesur hanesyddol o gydymffurfio â thrwyddedau llifo.
Gorlifoedd storm	Mae'n archwilio materion sy'n gysylltiedig â phob gorlif storm nad yw'n cael ei ddal gan ddangosyddion eraill (e.e. mae'r materion i'w hystyried yn cynnwys peidio â chydymffurfio ag amodau llif pasio ymlaen, amodau storio stormydd (pan fo hynny'n berthnasol) a gofynion serinio).
Systemau Awdurdodau Rheoli Risg eraill	Dull i ddeall risg a berir gan asedau Awdurdodau Rheoli Risg eraill yn y dalgylch.
Datblygiad preswyl arfaethedig	Mae'n defnyddio rhagolygon twf poblogaeth preswyl a ragwelir i dargedu dalgylchoedd y mae arnynt angen ymchwiliadau ar gyfer cyfyngiadau capasiti posibl yn y dyfodol.
Rhaglen Amgylcheddol Genedlaethol y Diwydiant Dŵr	Mae WINEP yn nodi'r camau y bydd rhaid i gwmnïau eu cwblhau i gyflawni eu rhwymedigaethau amgylcheddol.
Carthffosydd yn chwalu	Mesur hanesyddol sy'n nodi risgiau i gyfanrwydd y system garthffosydd.
Rhwystrau mewn Carthffosydd	Mesur hanesyddol sy'n cofnodi rhwystrau mewn carthffos (sy'n gofyn am waith clirio) sy'n achosi problem y gellir ei hadrodd (nad achosir gan orlwytho hydrolog), megis llifogydd neu ollwng i gwrs dŵr, carthffosiaeth na ellir ei defnyddio, carthffosydd gorlwythog neu arogl.
Dangosyddion Pwrpasol (Haen 2)	Heb ei gymhwyso yng nghylch 1.

Crynodeb Ardal Cynllunio Strategol ar gyfer Cynllun Rheoli Draenio a Dŵr Gwastraff (DWMP)



Afon Lliw—rhagnentydd i'r cydlifiad ag Afon Llan

1.0 Cyflwyniad

Mae'r Cynllun Rheoli Draenio a Dŵr Gwastraff (DWMP) hwn yn nodi sut y byddwn ni, Dŵr Cymru Welsh Water (DCWW), yn rheoli ac yn gwella ein hasedau i gynnal system ddraenio dŵr gwastraff sy'n gydnerth ac yn gadarn. Nod y cynllun yw rheoli llifogydd a llygredd o'n hasedau dŵr gwastraff yn y dyfodol, ar gyfer ein cwsmeriaid a'n hamgylchedd drwy gydweithredu â rhanddeiliaid, rheoleiddwyr ac awdurdodau lleol i ddarparu partneriaeth gyflawn er mwyn mynd i'r afael â phroblemau presennol a phroblemau yn y dyfodol.

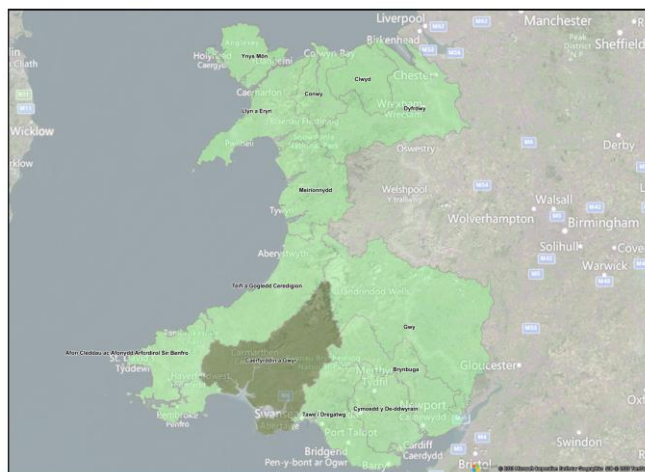
1.1 Gwybodaeth Dalgylch

Gorwedda Afon Lliw, dalgylch cynllunio y rhagnentydd i'r cydlifiad ag Afon Llan, yn nalgylch Bae Caerfyrddin a Gŵyr (gweler Ffigur 1).

Lleolir dalgylch Lliw i'r dwyrain o Abertawe. Mae dinas Tregŵyr ger aber Afon Lluchwr ym mhen deheuol y dalgylch. Mae'r dalgylch yn ymestyn i'r gogledd i'r cymoedd a Chronfa Ddŵr Lliw.

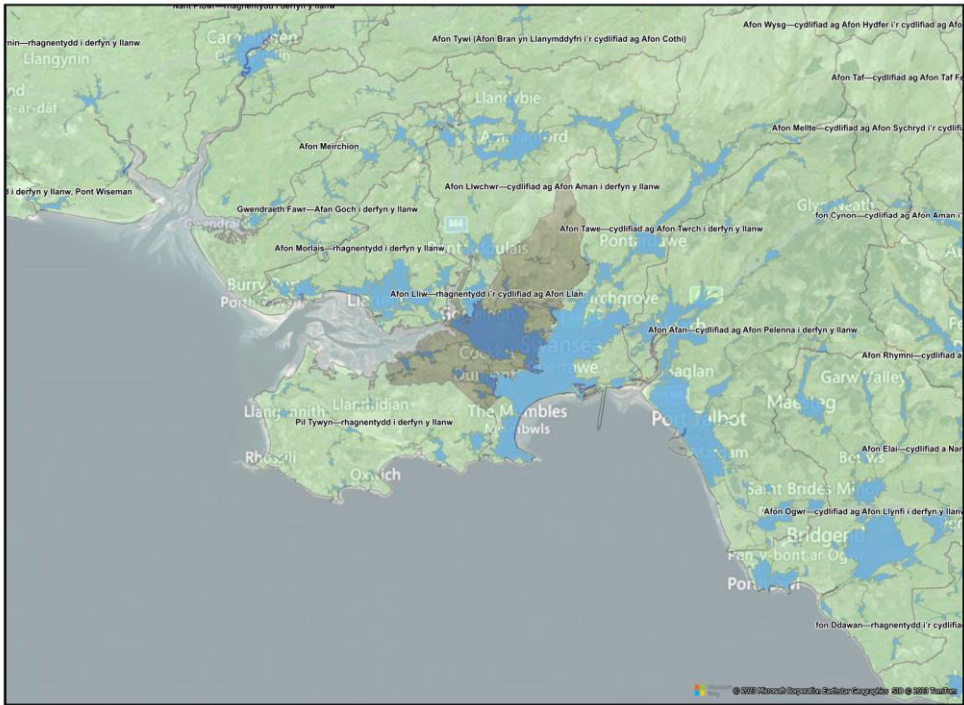
Yn y dalgylch hwn, ceir sawl afon sy'n cydlifo i Afon Lluchwr. Mae'r rhain yn cynnwys Afon Llan ac Afon Lliw. Lleolir Afon Clun hefyd i'r de o'r dalgylch hwn ac mae'n draenio i Fae Abertawe.

Mae'r dalgylch cynllunio hwn yn cynnwys tri dalgylch dŵr gwastraff (gweler Ffigur 3). Mae poblogaeth gyfun o 56164, disgwylir i hyn gynyddu i 58700 erbyn 2050, sy'n newid o 5%. Mae cyfanswm hyd carthffosydd o 375km, gyda hyd carthffos budr o 182km, hyd dŵr wyneb o 81.18km a hyd carthffos cyfun o 98km. Mae tri Gwaith Trin Dŵr Gwastraff, 49 Gorsaf Pwmpio Carthffosiaeth, ac nid oes yr un Gorlif Storm Cyfunol o gwbl ledled yr ardal gynllunio strategol hon.



Ffigur 1—Lleoliad basn afon yn manylu ar ardaloedd cynllunio strategol cysylltiedig

Mae data ar gael gan: <https://www.openstreetmap.org/copyright> © OpenStreetMap contributors



Figur 2—Dalgyrch cynllunio tactegol (gwyrdd tywyll) a dalgylchoedd Gwaith Trin Dŵr Gwastraff (glas)

2.0 Ymgysylltu â Rhanddeiliaid

Nod DWMP yw galluogi DCWW i gydweithredu â rhanddeiliaid, rheoleiddwyr ac awdurdodau lleol i fynd i'r afael â heriau cyfredol a'r heriau yn y dyfodol. Mae DCWW wedi nodi amcanion rhanddeiliaid sy'n gyson â nodau'r DWMP a nodau cynlluniau rheoli eraill.

Mae rhagor o wybodaeth am sut yr ydym yn ymgysylltu â rhanddeiliaid a sut y byddwn yn parhau i wneud hynny ar gael ym mhennod 'Sut rydym ni wedi ymgysylltu â chwsmeriaid a rhanddeiliaid?' y Prif Gynllun.

Cyfleoedd i Ymgysylltu â Rhanddeiliaid
<p>Mae cyfarfodydd ymgysylltu â rhanddeiliaid wedi'u cynnal rhwng DCWW a'r partïon priodol, megis Cyfoeth Naturiol Cymru, Asiantaeth yr Amgylchedd, Cynghorau a sefydliadau amgylcheddol anllywodraethol. Ymgwymerwyd â gweithgarwch ymgysylltu i gadarnhau cysondeb â chynlluniau a pholisïau rhanddeiliaid ac i archwilio'r cysyniad o gydweithio wrth symud ymlaen.</p>

Tabl 1—Partneriaethau cyfleoedd rhanddeiliaid

Mae'r ddogfen 'Lle rydym ni eisiau gweithio gyda chi', sy'n esbonio ein cynllun ymgysylltu â rhanddeiliaid ymhellach, ar gael yn yr adran Risg ar dudalen DWMP DCWW yma:

[Cynllun Rheoli Draenio a Dŵr Gwastraff](#)

3.0 Risg

Rydym wedi asesu ein perfformiad tebygol o'r amser presennol hyd at 2050 o'i gymharu â'r amcanion a bennir gennym yn ein cynllun busnes diweddaraf. Cyflwynir canlyniadau'r asesiad hwn yn yr adrannau canlynol.

Ymgripiad trefol yw'r term a ddefnyddir i esbonio'r broses o golli mannau gwyrdd. Er enghraifft, pan fo tramwyfeydd newydd neu estyniadau tai yn cael eu hadeiladu. Mae hyn yn aml yn arwain at fwy o ddŵr glaw yn mynd i garthffosydd. Mae ein rhagolygon, sy'n seiliedig ar astudiaeth Ymchwil Diwydiant Dŵr y Deyrnas Unedig (UKWIR), yn awgrymu y bydd ymgripiad trefol yn ychwanegu hyd at 0.63 metr sgwâr o ardal anhydraidd fesul tŷ y flwyddyn.

Gellir dod o hyd i adroddiad Ymchwil Diwydiant Dŵr y Deyrnas Unedig (UKWIR) ar ymgripiad trefol yma:

[Impact of Urban Creep on Sewerage Systems.](#)

Rhagwelir y bydd newid yn yr hinsawdd yn peri cynnydd o oddeutu 15% yn nwyster stormydd yn y rhanbarth hwn. Mae hyn yn seiliedig ar adroddiad Ymchwil Diwydiant Dŵr y Deyrnas Unedig (UKWIR) yn 2017 a ddefnyddiodd fodel hinsawdd eglur iawn ar gyfer y DU i ragweld newidiadau mewn dwyster stormydd dylunio ar gyfer sefyllfa allyriadau uchel (RCP8.5). Mewn blwyddyn nodweddiadol, mae'r gaeafau'n debygol o fod yn gynhesach ac yn wlypach, a'r hafau'n sychach ar y cyfan.

Mae datblygiadau mawr mewn ardaloedd lleol a fydd yn cyfrannu at bwysau ar y rhwydwaith yn y dyfodol a'r mwyaf fydd 'Gogledd-orllewin o Gyffordd 46 yr M4, Llangyfelach' gyda 850 o unedau arfaethedig. Wedyn 'Gogledd o Waunarlwydd / Fforestfach' gyda 800 o unedau arfaethedig, 'I'r Gogledd o Garden Village' gyda 750 o unedau. Mae'r cynllun rheoli craidd ar gyfer ACA Bae Caerfyrddin a Gŵyr yn rhoi trosolwg o'r gwaith cadwraeth sydd ei angen ar y safle. Mae'r cynllun yn manylu ar yr ymgyrch i wella gwerth cymdeithasol, economaidd a naturiol yr ardal, drwy gynhyrchu amcanion cadwraeth o ran cynnal a chadw, adfer a chysylltiadau yn y dyfodol rhwng yr ecoleg ehangach a'r amgylchoedd cysylltiol. Mae'r cynllun ar gael yma:

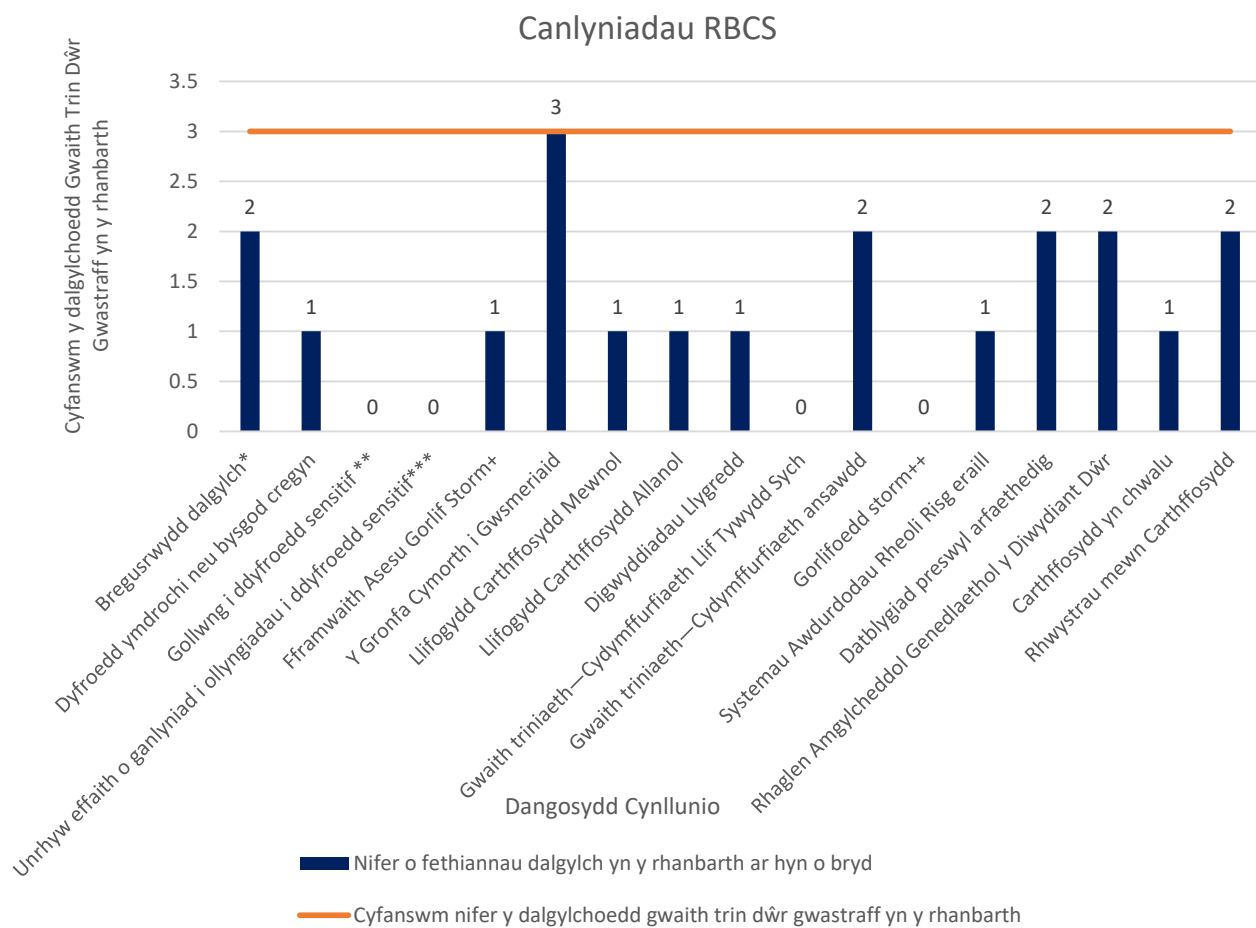
[Core Management Plan](#)

Mae'r rhagfynegiadau ar gyfer y twf yn yr ardal yn y dyfodol yn seiliedig ar y cyfartaledd rhwng cyfradd yr eiddo a adeiladwyd yn ystod y 10 mlynedd ddiwethaf a'r gyfradd y mae'r cynllun datblygu lleol yn rhagweld y dylid adeiladu tai. Yn ogystal â hyn, rydym wedi rhoi cyfrif am y newidiadau yn y boblogaeth bresennol â'r newid yn nifer y bobl sy'n byw mewn eiddo cyfartalog yn yr ardal.

3.1 Sgrinio Dalgylch yn Seiliedig ar Risg

Y broses sgrinio gychwynnol i benderfynu a oes angen asesiad risg manylach yw Sgrinio Dalgylch ar Sail Risg (RBCS). Mae'r asesiad yn sgrinio dalgylchoedd o'u cymharu â dangosyddion cynllunio a nodir yn y canllawiau cenedlaethol ar gyfer DWMPs. Gellir gweld y canlyniadau yn Ffigur 3. Gellir gweld disgrifiadau o'r dangosyddion yn Atodiad B. Trosglwyddwyd yr holl ddalgylchoedd i asesiad risg manylach (BRAVA).

Ar gyfer yr ardal cynllunio strategol hon, y risg fwyaf a nodir gan yr RBCS yw fframwaith asesu capasiti a gwendidau yn y ddalgylch.



* Llifogydd carthffosydd oherwydd tywydd gwlyb eithafol.

** Dosberthir fel gweithred “arfaethedig” yng Nghronfa Ddata Gweithredu Cyfoeth Naturiol Cymru neu fe’i hystyrir fel “Rhwymedi” ar system safleoedd dynodedig Natural England.

*** Dosberthir fel gweithred a “nodwyd” yng Nghronfa Ddata Gweithredu Cyfoeth Naturiol Cymru neu fe’i hystyrir fel “Bygythiad” ar system safleoedd dynodedig Natural England.

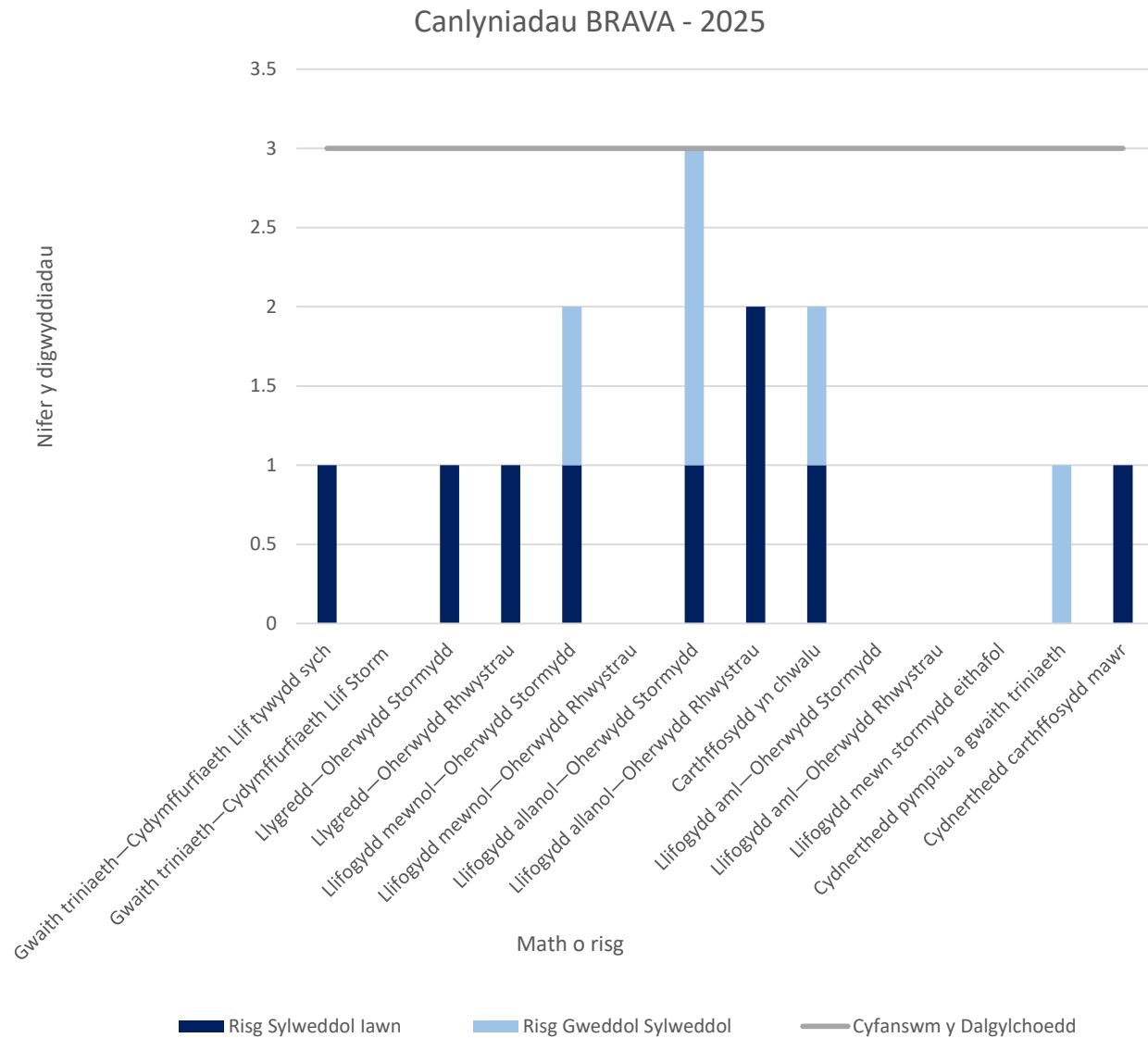
+ Sbardunwyd ymchwiliad amledd.

++ Risgiau gorlifo na chwmpesir gan ddangosyddion eraill.

Ffigur 3—Canlyniadau Sgrinio Dalgylch yn Seiliedig ar Risg

3.2 Asesiad Risg Gwaelodlin a Bregusrwydd (BRAVA)

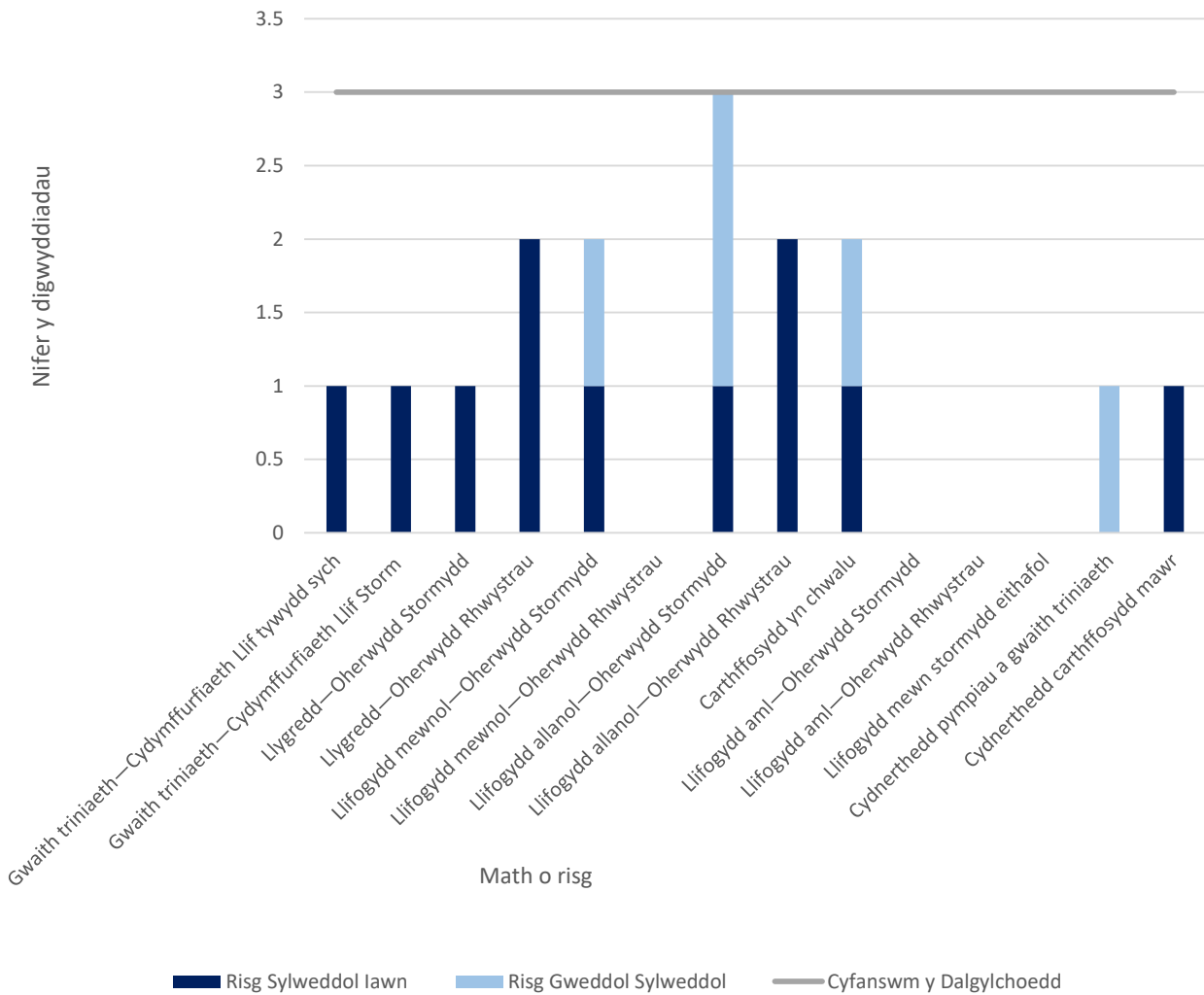
Yn dilyn ymlaen o'r Sgrinio Dalgylch ar Sail Risg (RBCS), mae'r Asesiad Risg Gwaelodlin a Bregusrwydd (BRAVA) yn tynnu sylw at risg presennol a'r risg yn y dyfodol. Mae'r sgoriau risg yn cael eu sbarduno gan dargedau cwmni a bennwyd yn ein cynllun busnes diwethaf. Isrannwyd y targedau hyn yn ôl y boblogaeth neu hyd y carthffosydd, gan ddibynnu ar y mesur, i gael targed ar gyfer dalgylch pob basn afon.



Ffigur 4—Crynodeb 2025 BRAVA

Yn 2025, llifogydd allanol oherwydd rhwystrau ac yna llifogydd allanol oherwydd stormydd yw'r risgiau mwyaf yn yr ardal gynllunio strategol hon.

Canlyniadau BRAVA - 2050



Ffigur 5—Crynodeb 2050 BRAVA

Yn 2050, llygredd o ganlyniad i stormydd a llifogydd allanol oherwydd rhwystrau yw'r risg fwyaf yn yr ardal cynllunio strategol hon.

Mae Ffigur 6 a 7 yn nodi perygl o lifogydd a llygredd 2025 a 2050 a achosir gan ddiffyg capasiti hydrologig ledled ein rhanbarth gweithredu. Mae'r mapiau hyn yn dangos lle mae'r materion yn digwydd a lle'r ydym yn dymuno gweithio gyda rhanddeiliaid a chymunedau lleol i ddatrys materion. Trwy weithio gyda'n gilydd, gallwn gyfuno gwybodaeth ac adnoddau er mwyn cyflawni'r canlyniadau gorau i gymunedau lleol a'r amgylchedd.

Ar ôl cwblhau dadansoddiad BRAVA, gwnaethom asesu'r broses o nodweddu'r risgiau a nodir. Daethom i'r casgliad bod y dalgylch hwn yn y categori Estynedig neu Gymhlyg a bod angen asesiad o ddewisiadau manylach.

Canlyniadau Brava 2025 - llyfogydd a llygredd a achosir gan orlwytho hydrologig



Ffigur 6—Blaenoriaeth Ardal Cynllunio Strategol Cysylltiedig (2025)

Canlyniadau Brava 2050 - llyfogydd a llygredd a achosir gan orlwytho hydrologig



Ffigur 7—Blaenoriaeth Ardal Cynllunio Strategol Cysylltiedig (2050)

3.3 Cyfarwydddeb Fframwaith Dŵr

Ers 2000, y Gyfarwydddeb Fframwaith Dŵr yw'r brif gyfraith ar gyfer diogelu dŵr yn Ewrop. Mae'n gymwys i ddyfroedd wyneb mewndirol, trosiannol ac arfordirol yn ogystal â dyfroedd daear. Mae'n sicrhau dull integredig o reoli dŵr, gan barchu cyfanrwydd ecosystemau cyfan, gan gynnwys rheoleiddio llygryddion unigol a gosod safonau rheoleiddio cyfatebol. Mae'n seiliedig ar ddull ardal basn afon, er mwyn sicrhau bod gwledydd cyfagos yn rheoli'r afonydd a'r cyrff dŵr eraill y maent yn eu rhannu.

Mae Tabl 2 yn dangos nifer y cyrff dŵr afon a reolir o dan y Gyfarwydddeb Fframwaith Dŵr yn y rhanbarth hwn a'r statws Cyfarwydddeb Fframwaith Dŵr y maent wedi ei gyflawni yng Nghylch 2 (2015).

Ardal L3	Cyfanswm	Da	Cymedrol	Gwael	Drwg
Afon Lliw—rhagnentydd i'r cydlifiad ag Afon Llan	2	1	1	0	0

Tabl 2—Statws Cyfarwydddeb Fframwaith Dŵr

4.0 Galw am Gyflenwad

Mae cyflenwad-galw yn asesiad o gapasiti ein gwaith trin dŵr. Mae'n asesu'n fras a all yr holl weithfeydd trin dŵr mewn ardal ymdopi gyda'i gilydd â llifau presennol a'r dyfodol mewn tywydd sych a gwlyb. Mae dwy ran i'r asesiad: llif tywydd sych (DWF) ac asesiad cynhwysedd tywydd gwlyb. Ar gyfer rhan DWF yr asesiad, caiff addasrwydd caniatâd DWF ei brofi yn erbyn twf a ragwelir yn y dyfodol a newidiadau yn y defnydd o ddŵr. Yng ngogledd ein hardal weithredol, disgwylir i'r boblogaeth ostwng erbyn 2050, a disgwylir iddi gynyddu yn y de. Ein nod yw lleihau'r defnydd o ddŵr i 100 litr fesul person y dydd erbyn 2050, felly mae hyn wedi'i gyfrif yn yr asesiad. Mae'r lliw glas yn dangos faint o "hyblygrwydd" y credir sydd gan y gwaith trin dŵr ar bob gorwel amser – gyda'r lliwiau glas mwy golau yn dynodi mwy o gapasiti dros ben yn ein gweithfeydd trin dŵr, h.y. mwy o "hyblygrwydd". Os na all ardal ymdopi â'r DWF disgwyliedig, yna heb fuddsoddiad, byddem yn disgwyl i ansawdd elifion terfynol ostwng.

Mae'r asesiad tywydd gwlyb yn cymryd gwerthoedd caniatâd llif pasio ymlaen (PFF), lle maent ar gael, fel arwydd o gapasiti GTDG, ac yn amcangyfrif faint o lif sy'n dod i mewn y gall y gwaith trin dŵr ei drin dros flwyddyn. Mae'n defnyddio'r un amcangyfrifon ag asesiad DWF ar gyfer llif cerrynt, ond mae hefyd yn cynnwys amcangyfrif o faint o law y gallai'r GTDG ymdrin ag ef yn y dyfodol, gan gynnwys twf, newid yn yr hinsawdd a chyflymder. Mae disgwyl i newid yn yr hinsawdd newid cyfnodoldeb a maint y glaw dros flwyddyn "nodweddiadol". Mae disgwyl hefyd i ymgripiad, sef camgysylltu graddol o garthffosydd stormydd â'r rhwydwaith carthffosydd budr, effeithio ar faint o lif y mae GTDG yn ei dderbyn yn ystod stormydd. Mae hyn yn rhoi brasamcan i ni o ble y gallem ddisgwyl i broblemau godi yn y dyfodol yn ystod tywydd gwlyb oherwydd twf, ymgripiad, a newid hinsawdd. Dangosir yr ardaloedd sydd â'r diffyg amcangyfrifedig mwyaf o ran triniaeth tywydd gwlyb yn y glas tywyllaf.

Ardal L3	Asesiad	2025	2030	2035	2040	2045	2050	Allwedd
Afon Lliw—rhagnentydd i'r cydlifiad ag Afon Llan	Lle uwch ben							Pasio Methu yn Agos Pasio yn Agos Methu
	Capasiti tywydd gwlyb							>90% 70%-80% 80%-90% <70%

Tabl 3—Cydbwysedd Cyflenwad a Galw

Mae Tabl 3 yn dangos ar gyfer Afon Chwefru - ffynhonnell i gydlifiad â dalgylch Afon Irfon mae'r cydbwysedd rhwng cyflenwad a galw ar hyn o bryd yn bodloni'r meini prawf asesu sydd ar gael, ar gyfer gofod yn unig, ac yn parhau i basio drwodd i 2050. Dylid nodi bod materion lleol yn bresennol. yn nalgylchoedd Beulah a Chilmeri L4. Ceir rhagor o fanylion yn y crynodebau L4 perthnasol.

5.0 Dewisiadau

Er dadansoddi ymateb dalgylchoedd i law, rydym yn defnyddio stormydd dylunio. Y defnydd o law artiffisial lle mae cyfnod dychwelyd penodol ar gyfer cyfanswm dyfnder y glaw, yw storm dylunio. Mae stormydd dylunio yn cynrychioli nodweddion ystadegol glaw, sy'n deillio o ddadansoddi blynyddoedd lawer o gofnodion glaw gwirioneddol. Maent yn haws eu defnyddio na glaw a arsylwir, a gallant frasamcanu glaw dalgylch mewn ychydig stormydd yn unig. Digwyddiad unwaith mewn X o flynyddoedd yw'r nodiant a ddefnyddir gennym ar gyfer storm ddylunio, er enghraifft digwyddiad 1 mewn blwyddyn yw'r glaw y gallem ei ddisgwyl unwaith y flwyddyn ar gyfartaledd, neu mae digwyddiad 1 mewn 30 mlynedd yn ddigwyddiad glaw y gallem ei ddisgwyl unwaith bob 30 mlynedd ar gyfartaledd.

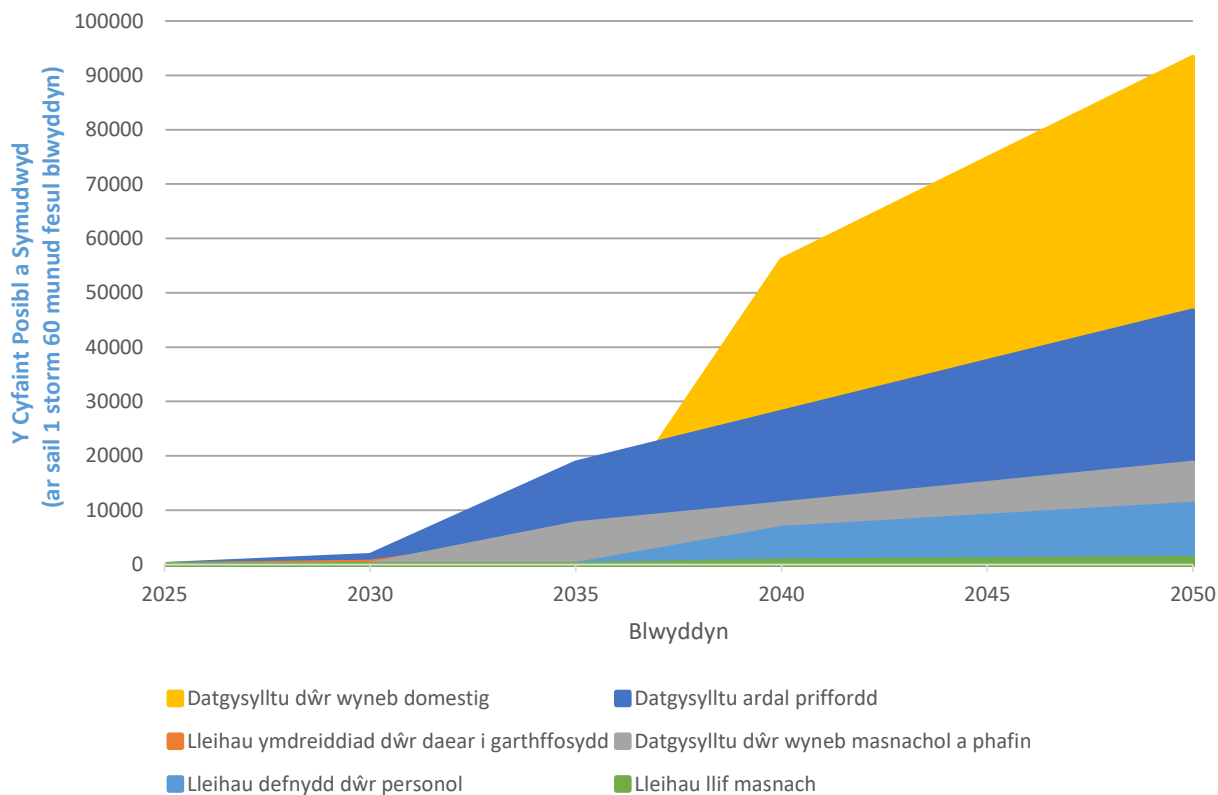
Dros amser, mae'r pwysau ar ein rhwydwaith carthffosiaeth yn newid oherwydd dylanwadau megis twf dalgylchoedd, dŵr glaw sy'n mynd i'r rhwydwaith yn raddol, neu ddylanwadau megis newid hinsawdd, sy'n effeithio ar batrymau glaw. Er mwyn sicrhau bod y cynllun yn gadarn dros y gorwel cynllunio 30 mlynedd, rydym wedi profi gwahanol fathau o gynlluniau, a chyfuniadau o gynlluniau, i sicrhau y cyflawnir cynllun cadarn. Weithiau, mae dŵr yn mynd i garthffosydd drwy fylchau bach, a all ddigwydd mewn carthffosydd sy'n heneiddio—drwy amnewid neu atgyweirio'r carthffosydd, gallwn leihau'r tebygolrwydd y bydd hyn yn digwydd (lleihau'r dŵr daear sy'n ymdreiddio i'r carthffosydd). Gall lleihau faint o ddŵr y mae cartrefi a busnesau yn ei ddefnyddio hefyd helpu i leihau'r risg i bobl a'r amgylchedd (lleihau'r defnydd personol o ddŵr neu leihau llif masnach).

Gwella Cydnerthedd		
Gostyngiad o 10% yn yr arwynebedd sy'n draenio i'r carthffosydd cyfun	Cael gwared â dŵr ffo o adeiladau masnachol mawr.	Tymor byr
Gostyngiad o 25% yn yr arwynebedd sy'n draenio i'r carthffosydd cyfun	Cael gwared ag ardal dŵr ffo o ardaloedd palmantog amhreswyl lle nad oes ond un rhanddeiliad (e.e. Awdurdod Lleol neu Asiantaeth Briffyrdd).	Tymor canolig
Gostyngiad o 50% yn yr arwynebedd sy'n draenio i'r carthffosydd cyfun	Cael gwared â dŵr ffo o unrhyw ardal gysylltiedig gan gynnwys eiddo preswyl. Mae'n debygol y bydd nifer o randdeiliaid i ymgysylltu â nhw.	Hirdymor
Gwella lle uwch ben		
Lleihau ymdreiddiad	Cyflawni lleihad o 50% mewn ymdreiddiad i garthffosydd, y gellid ei wneud drwy ail-leinio neu amnewid y carthffosydd cyhoeddus.	Tymor canolig
Lleihau'r defnydd o ddŵr	Gostyngiad yn y defnydd o ddŵr fesul person i oddeutu 100L y pen fesul diwrnod erbyn 2050 drwy gymhwyso mesurau effeithlonrwydd dŵr.	Tymor canolig
Lleihau llif masnach	Cyflawni oddeutu 25% o leihad mewn llif masnach drwy gymhwyso mesurau effeithlonrwydd dŵr.	Hirdymor

Tabl 4—Mathau o gynlluniau

Rydym wedi cynnal dadansoddiad o'n holl ddalgylchoedd dŵr gwastraff i bennu'r budd o ran cyfaint posibl y dŵr a dynnwyd o'n systemau ar gyfer pob math o gynllun i bennu Cynllun Taith, gweler Ffigur 8. Mae'r Cynllun Taith yn rhoi trosolwg dangosol o'r mathau o opsiynau mwyaf effeithiol yn erbyn llinell amser sy'n nodi pryd y gellir eu cymhwyso.

Cynllun Taith



Ffigur 8—Cynllun Taith

Mae'r mesurau yn y Cynllun Taith yn cynnwys yr holl dechnegau seilwaith gwyrdd a'r technegau ar gyfer cael gwared â dŵr wyneb. Rydym wedi cynnal dadansoddiad i bennu'r costau tebygol o liniaru'r llygredd a'r llifogydd a ragwelir yn y dyfodol.

Aseswyd y broses o liniaru'r risg a berir gan lifogydd o ran y tebygolrwydd y bydd hynny'n digwydd. Rydym yn defnyddio maint digwyddiad storm sy'n debygol o ddigwydd unwaith bob 30 mlynedd.

Pwysleisia Tabl 5 y costau posibl y mae eu hangen i sicrhau bod Gorlifoedd Storm Cyfunol yn cynnal eu perfformiad presennol ac nad ydynt yn gollwng dim mwy nag uchafswm a nodir mewn sefyllfa yn ystod 'blwyddyn nodweddiadol'. I gyflawni hyn, mae angen inni wrthbwyso unrhyw effaith ar ein hasedau yn y dyfodol, gan sicrhau ein bod yn parhau i gynnal lefel y gwasanaeth a ddarperir. Mae'r asesiad costau yn cyfrifo effaith glaw a chyfraniadau draenio ar y rhwydwaith o'u cymharu â chostau heddiw ac rydym yn asesu Gorlifoedd Storm Cyfunol ar sail sawl gwaith y rhagwelir y byddant yn gollwng yn ystod 'blwyddyn nodweddiadol'.

Mae'r asesiad yn cynnwys maint a chost y mesurau lliniaru posibl.

Dewis y Sefyllfa	Y Sefyllfa Bresennol (£)	Sefyllfa 2030 (£)	Sefyllfa 2050 (£)
Cynnal y perfformiad presennol*	-	£15,000,000.00	£17,000,000.00
40 gollyngiad mewn blwyddyn nodweddiadol	£0.00	£0.00	£2,000,000.00
20 gollyngiad mewn blwyddyn nodweddiadol	£6,000,000.00	£6,000,000.00	£10,000,000.00
10 gollyngiad mewn blwyddyn nodweddiadol	£21,000,000.00	£25,000,000.00	£32,000,000.00
0 gollyngiad mewn blwyddyn nodweddiadol	£68,000,000.00	£75,000,000.00	£83,000,000.00
Cyferwerth â Stadiwm Principality yn llawn dŵr mewn 10	41.00	47.00	64.00

* Sefyllfa ystyriol yw cynnal lle byddwn yn parhau i gynnal y lefel bresennol o wasanaeth yn y rhanbarth ac yn gwella'r rhwydwaith ac yn mynd i'r afael â risgiau hysbys a risgiau newydd.

Tabl 5—Crynodeb o Gostau Strategaeth Buddsoddi y Dewis Gorlif Storm Cyfunol

Dewis y Sefyllfa	Y Sefyllfa Bresennol (£)	Sefyllfa 2030 (£)	Sefyllfa 2050 (£)
Gollyngiadau mewnol	£5,938,811.000	£6,800,000.00	£6,500,000.00
Gollyngiadau allanol mewn	£5,500,000.00	£6,700,000.00	£6,400,000.00
Gollyngiadau mewn priffyrdd	£22,100,000.00	£26,400,000.00	£31,700,000.00
Pob llifogydd arall sy'n weddill	-	£0.00	£0.00
Cyfanswm	£33,538,811.00	£39,900,000.00	£44,600,000.00

*Gollyngiadau mewnol—Mae'r holl lifogydd sy'n arwain at lifogydd mewn eiddo yn cael eu hatal

*Gollyngiadau allanol mewn gerddi—Mae'r holl lifogydd yng nghwrtil yr eiddo yn cael eu hatal

*Gollyngiadau i briffyrdd—Mae'r holl lifogydd o systemau DCWW sy'n effeithio ar briffyrdd cyhoeddus yn cael eu hatal.

Tabl 6—Crynodeb o Gostau Strategaeth Buddsoddi y Dewis Llifogydd

Rydym wedi datblygu atebion sy'n anelu at ddarparu rhwydwaith carthffosiaeth gwydn pan gaiff ei brofi yn erbyn amrywiaeth o senarios deddfwriaethol yn y dyfodol. Mae'r atebion a ddatblygwyd yn amlygu lefel y buddsoddiad sydd ei angen i ddod â'r rhwydwaith cyfan i fyny i'r lefel o amddiffyniad sydd ei angen er mwyn gallu gwrthsefyll gofynion y dyfodol. Rydym wedi deillio costau ar gyfer amrywiaeth o senarios deddfwriaethol posibl yn y dyfodol er mwyn sicrhau bod effaith cost y dewisiadau a wneir yn cael ei chydabod.

Rydym yn dechrau dadansoddi'r buddsoddiad a nodir yn Nhabl 5 a 6 drwy greu cynlluniau ymarferol sy'n barod i'w cyflawni. Mae'r cynlluniau hyn wedi'u dylunio fel atebion peirianeg traddodiadol, seilwaith cynaliadwy neu wyrdd, neu gyfuniad o'r ddau. Mae'r pecynnau hyn wedyn wedi'u dadansoddi o ran eu budd hirdymor a'u cost amgylcheddol a chymdeithasol i gymdeithas a dewiswyd un i'w gynnwys fel ein dewis gwerth gorau. Nod yr ardaloedd lle rydym wedi dechrau ein rhaglen gyflawni yw darparu amddiffyniad, i'n cwsmeriaid sy'n gwasanaethu waethaf ac afonydd sydd wedi'u dynodi'n Ardaloedd Cadwraeth Arbennig (ACA) o dan y Gyfarwydddeb Cynefinoedd, fel blaenoriaeth rhag draeniad a methiant rhwydwaith sy'n arwain at ddigwyddiadau llygredd a llifogydd. Mae'r atebion a ddatblygwyd yn amlygu lefel y buddsoddiad sydd ei angen i ddod â'n rhwydwaith i'r lefel o amddiffyniad sydd ei angen i liniaru'r risgiau hyn. Mae Atodiad A yn dangos nifer yr atebion yn yr uned cynllunio tactegol hon (Lefel 3).

I gael rhagor o wybodaeth am y fethodoleg a ddatblygwyd i gynnal yr asesiadau, gweler Prif Gynllun y DWMP.

Os hoffech weithio gyda ni i ddatblygu prosiectau ar y cyd i leihau'r perygl o lifogydd a diogelu'r amgylchedd, cysylltwch â ni drwy e-bostio DWMP@dwrwymru.com.

Byddwn yn parhau i weithio gyda Llywodraeth Cymru, Rheoleiddwyr ac Awdurdodau Lleol ynghylch cyflymder, graddfa a fforddiadwyedd gwelliannau y mae angen eu gwneud.

Atodiad A—Cynlluniau mewn dalgyrch L4 sydd mewn dalgyrch L3

Anterth methodoleg fframwaith y DWMP yw'r wybodaeth a ddarperir yn y crynodeb hwn ac nid yw'n cynnwys methodolegau eraill y diwydiant, megis Rhaglen Genedlaethol yr Amgylchedd, Rhaglen Amgylcheddol Genedlaethol y Diwydiant Dŵr nac Adolygiad Prisiau 2024, ar hyn o bryd. Bydd gwaith pellach i integreiddio'r methodolegau hyn yn parhau ar ôl y cyhoeddiad hwn.

Tabl A1—Nifer y cynlluniau mewn dalgyrch L4 sydd mewn dalgyrch L3

Dalgyrch L4	Nifer y Cynlluniau
TRE-GŴYR	8
RHYD-Y-PANDY (GER CLYDACH)	0
FELINDRE	0

Atodiad B—Sgrinio Dalgylch yn Seiliedig ar Risg

Tabl B1—Dangosyddion Sgrinio Dalgylch ar Sail Risg (RBCS)

Dangosydd	Disgrifiad
Nodweddiad Dalgylch (Haen 2)	Mae'n darparu dull ar gyfer deall bregusrwydd y dalgylch/is-ddalgylchoedd i lifogydd carthffosydd oherwydd digwyddiadau tywydd gwlyb eithafol.
Dyfroedd ymdrochi neu bysgod cregyn	Dull i ddeall arwyddocâd unrhyw effaith gweithrediadau cwmni dŵr ar dderbynyddion amgylcheddol (ymdrochi neu ddyfroedd pysgod cregyn).
Gollwng i ddyfroedd sensitif (rhan A)	Dull i ddeall arwyddocâd unrhyw effaith gweithrediadau cwmni dŵr ar dderbynyddion amgylcheddol.
Gollwng i ddyfroedd derbyn sensitif (rhan B) (Haen 2)	
SOAF	Mae'n ystyried gweithgarwch presennol / yn y dyfodol o bosibl a gychwynnir gan weithdrefnau Fframwaith Asesu Gorlif Storm.
Y Gronfa Cymorth i Gwsmeriaid	Yn rhoi syniad o gyfyngiadau capasiti yn y rhwydwaith fel dangosydd blaenllaw o fethiant gwasanaeth.
Lifogydd Carthffosydd Mewnol	Mesur hanesyddol sy'n cofnodi nifer yr achosion o lifogydd mewnol fesul blwyddyn (cwmnïau carthffosiaeth yn unig).
Lifogydd Carthffosydd Allanol	Mesur hanesyddol sy'n cofnodi nifer yr achosion o lifogydd allanol fesul blwyddyn (cwmnïau carthffosiaeth yn unig).
Digwyddiadau Llygredd	Mesur hanesyddol sy'n nodi digwyddiadau o ollwng halogyddion yn annisgwyl, gan arwain at ddifrod amgylcheddol.
Cydymffurfio ag Ansawdd Gwaith Trin Dŵr Gwastraff	Mesur hanesyddol sy'n ymwneud â pherfformiad y gwaith triniaeth (cydymffurfio â thrwydded gollwng (rhifol)).

Cydymffurfio â llif tywydd sych Gwaith Trin Dŵr Gwastraff	Mesur hanesyddol o gydymffurfio â thrwyddedau llifo.
Gorlifoedd storm	Mae'n archwilio materion sy'n gysylltiedig â phob gorlif storm nad yw'n cael ei ddal gan ddangosyddion eraill (e.e. mae'r materion i'w hystyried yn cynnwys peidio â chydymffurfio ag amodau llif pasio ymlaen, amodau storio stormydd (pan fo hynny'n berthnasol) a gofynion serinio).
Systemau Awdurdodau Rheoli Risg eraill	Dull i ddeall risg a berir gan asedau Awdurdodau Rheoli Risg eraill yn y dalgylch.
Datblygiad preswyl arfaethedig	Mae'n defnyddio rhagolygon twf poblogaeth preswyl a ragwelir i dargedu dalgylchoedd y mae arnynt angen ymchwiliadau ar gyfer cyfyngiadau capasiti posibl yn y dyfodol.
Rhaglen Amgylcheddol Genedlaethol y Diwydiant Dŵr	Mae WINEP yn nodi'r camau y bydd rhaid i gwmnïau eu cwblhau i gyflawni eu rhwymedigaethau amgylcheddol.
Carthffosydd yn chwalu	Mesur hanesyddol sy'n nodi risgiau i gyfanrwydd y system garthffosydd.
Rhwystrau mewn Carthffosydd	Mesur hanesyddol sy'n cofnodi rhwystrau mewn carthffos (sy'n gofyn am waith clirio) sy'n achosi problem y gellir ei hadrodd (nad achosir gan orlwytho hydrolog), megis llifogydd neu ollwng i gwrs dŵr, carthffosiaeth na ellir ei defnyddio, carthffosydd gorlwythog neu arogl.
Dangosyddion Pwrpasol (Haen 2)	Heb ei gymhwyso yng nghylch 1.

Crynodeb Ardal Cynllunio Strategol ar gyfer Cynllun Rheoli Draenio a Dŵr Gwastraff (DWMP)



Afon Llŵchwr—cydlifiad ag Afon Aman i derfyn y llanw

1.0 Cyflwyniad

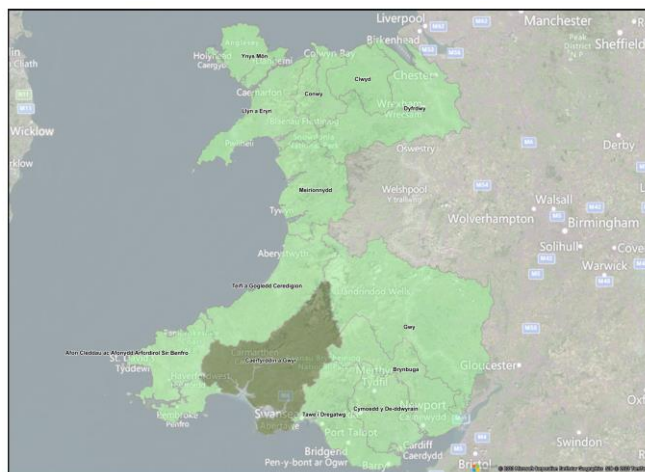
Mae'r Cynllun Rheoli Draenio a Dŵr Gwastraff (DWMP) hwn yn nodi sut y byddwn ni, Dŵr Cymru Welsh Water (DCWW), yn rheoli ac yn gwella ein hasedau i gynnal system ddraenio dŵr gwastraff sy'n gydnerth ac yn gadarn. Nod y cynllun yw rheoli llifogydd a llygredd o'n hasedau dŵr gwastraff yn y dyfodol, ar gyfer ein cwsmeriaid a'n hamgylchedd drwy gydweithredu â rhanddeiliaid, rheoleiddwyr ac awdurdodau lleol i ddarparu partneriaeth gyflawn er mwyn mynd i'r afael â phroblemau presennol a phroblemau yn y dyfodol.

1.1 Gwybodaeth Dalgylch

Gorwedda Afon Llŵchwr, dalgylch cynllunio y cydlifiad ag Afon Aman i derfyn y llanw, yn nalgylch Bae Caerfyrddin a Gŵyr (gweler Ffigur 1).

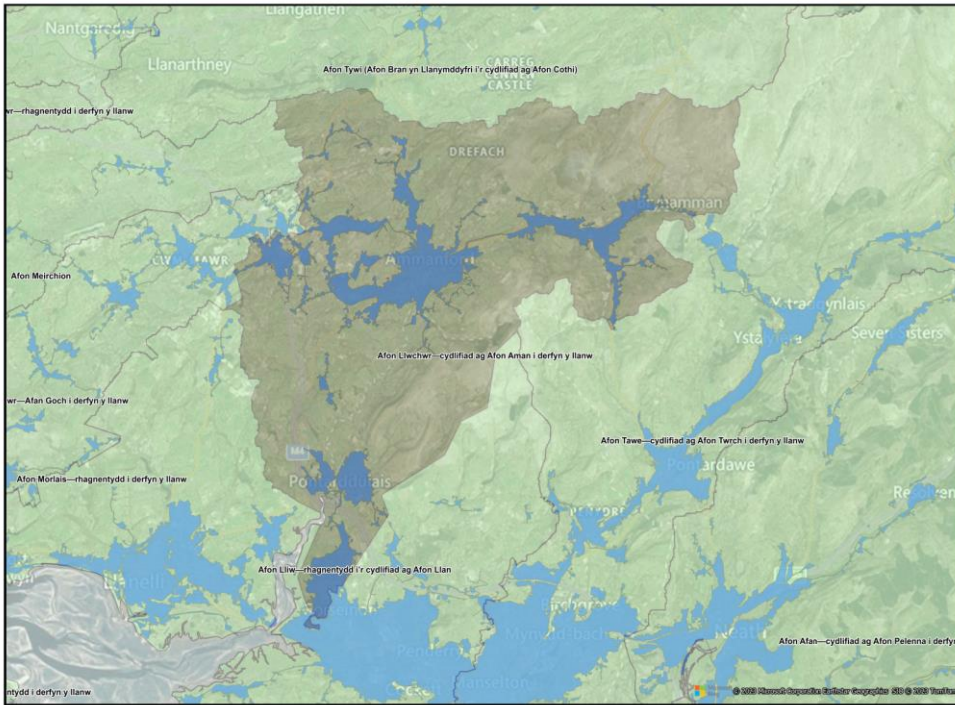
Mae dalgylch Casllwchwr yn ymestyn o gornel dde-orllewinol Parc Cenedlaethol Bannau Brycheiniog i lawr tuag at drefi Casllwchwr a Gorseinon. Mae llawer o'r dalgylch yn serth ac yn wledig. Er hynny, mae nifer o aneddiadau gan gynnwys Rhydaman a Brynaman. Mae afon Llŵchwr a nifer o'i llednentydd yn rhedeg drwy'r dalgylch.

Mae'r dalgylch cynllunio hwn yn cynnwys wyth dalgylch dŵr gwastraff (gweler Ffigur 2). Mae poblogaeth gyfun o 61691, disgwylir i hyn ostwng i 48300 erbyn 2050, sy'n newid o -22%. Mae cyfanswm hyd carthffosydd o 420km, gyda hyd carthffos budr o 124km, hyd dŵr wyneb o 40.27km a hyd carthffos cyfun o 248km. Mae wyth Gwaith Trin Dŵr Gwastraff, 42 Orsaf Pwmpio Carthffosiaeth, ac 21 Gorlif Storm Cyfunol ledled yr ardal gynllunio strategol hon.



Ffigur 1—Lleoliad basn afon yn manylu ar ardaloedd cynllunio strategol cysylltiedig

Mae data ar gael gan: <https://www.openstreetmap.org/copyright> © OpenStreetMap contributors



Figur 2—Dalgyrch cynllunio tactegol (gwyrdd tywyll) a dalgylchoedd Gwaith Trin Dŵr Gwastraff (glas)

2.0 Ymgysylltu â Rhanddeiliaid

Nod DWMP yw galluogi DCWW i gydweithredu â rhanddeiliaid, rheoleiddwyr ac awdurdodau lleol i fynd i'r afael â heriau cyfredol a'r heriau yn y dyfodol. Mae DCWW wedi nodi amcanion rhanddeiliaid sy'n gyson â nodau'r DWMP a nodau cynlluniau rheoli eraill.

Mae rhagor o wybodaeth am sut yr ydym yn ymgysylltu â rhanddeiliaid a sut y byddwn yn parhau i wneud hynny ar gael ym mhennod 'Sut rydym ni wedi ymgysylltu â chwsmeriaid a rhanddeiliaid?' y Prif Gynllun.

Cyfleoedd i Ymgysylltu â Rhanddeiliaid
Mae cyfarfodydd ymgysylltu â rhanddeiliaid wedi'u cynnal rhwng DCWW a'r partïon priodol, megis Cyfoeth Naturiol Cymru, Asiantaeth yr Amgylchedd, Cynghorau a sefydliadau amgylcheddol anllywodraethol. Ymgwymerwyd â gweithgarwch ymgysylltu i gadarnhau cysondeb â chynlluniau a pholisïau rhanddeiliaid ac i archwilio'r cysyniad o gydweithio wrth symud ymlaen.

Tabl 1—Partneriaethau cyfleoedd rhanddeiliaid

Mae'r ddogfen 'Lle rydym ni eisiau gweithio gyda chi', sy'n esbonio ein cynllun ymgysylltu â rhanddeiliaid ymhellach, ar gael yn yr adran Risg ar dudalen DWMP DCWW yma:

[Cynllun Rheoli Draenio a Dŵr Gwastraff](#)

3.0 Risg

Rydym wedi asesu ein perfformiad tebygol o'r amser presennol hyd at 2050 o'i gymharu â'r amcanion a bennir gennym yn ein cynllun busnes diweddaraf. Cyflwynir canlyniadau'r asesiad hwn yn yr adrannau canlynol.

Ymgripiad trefol yw'r term a ddefnyddir i esbonio'r broses o golli mannau gwyrdd. Er enghraifft, pan fo tramwyfeydd newydd neu estyniadau tai yn cael eu hadeiladu. Mae hyn yn aml yn arwain at fwy o ddŵr glaw yn mynd i garthffosydd. Mae ein rhagolygon, sy'n seiliedig ar astudiaeth Ymchwil Diwydiant Dŵr y Deyrnas Unedig (UKWIR), yn awgrymu y bydd ymgripiad trefol yn ychwanegu hyd at 0.63 metr sgwâr o ardal anhydraidd fesul tŷ y flwyddyn.

Gellir dod o hyd i adroddiad Ymchwil Diwydiant Dŵr y Deyrnas Unedig (UKWIR) ar ymgripiad trefol yma:

[Impact of Urban Creep on Sewerage Systems.](#)

Rhagwelir y bydd newid yn yr hinsawdd yn peri cynnydd o oddeutu 15% yn nwyster stormydd yn y rhanbarth hwn. Mae hyn yn seiliedig ar adroddiad Ymchwil Diwydiant Dŵr y Deyrnas Unedig (UKWIR) yn 2017 a ddefnyddiodd fodel hinsawdd eglur iawn ar gyfer y DU i ragweld newidiadau mewn dwyster stormydd dylunio ar gyfer sefyllfa allyriadau uchel (RCP8.5). Mewn blwyddyn nodweddiadol, mae'r gaeafau'n debygol o fod yn gynhesach ac yn wlypach, a'r hafau'n sychach ar y cyfan.

Mae datblygiadau mawr mewn ardaloedd lleol a fydd yn cyfrannu at bwysau ar y rhwydwaith yn y dyfodol a'r mwyaf i'r De o Glanfrwyd Road, Pontarddulais' gyda 720 o unedau arfaethedig. Wedyn 'Fferm Tir Ychen' gyda 289 o unedau arfaethedig, 'St Thomas' gyda 225 o unedau arfaethedig, 'I'r De o Heol Glebe, Casllwchwr - Llwchwr Mae'r cynllun rheoli craidd ar gyfer ACA Bae Caerfyrddin a Gŵyr yn rhoi trosolwg o'r gwaith cadwraeth sydd ei angen ar y safle. Mae'r cynllun yn manylu ar yr ymgyrch i wella gwerth cymdeithasol, economaidd a naturiol yr ardal, drwy gynhyddu amcanion cadwraeth o ran cynnal a chadw, adfer a chysylltiadau yn y dyfodol rhwng yr ecoleg ehangach a'r amgylchoedd cysylltiol. Mae'r cynllun ar gael yma:

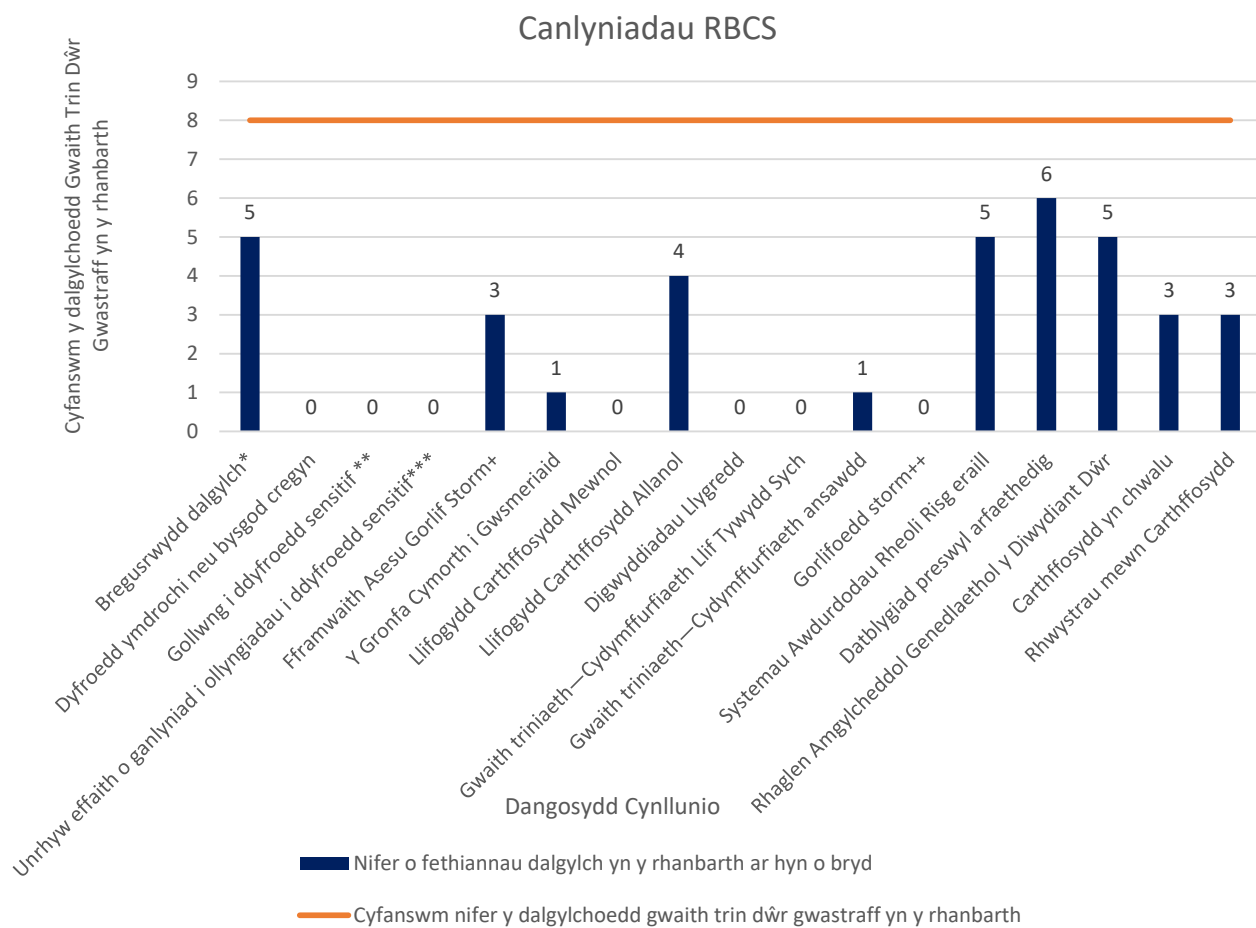
[Core Management Plan](#)

Mae'r rhagfynegiadau ar gyfer y twf yn yr ardal yn y dyfodol yn seiliedig ar y cyfartaledd rhwng cyfradd yr eiddo a adeiladwyd yn ystod y 10 mlynedd ddiwethaf a'r gyfradd y mae'r cynllun datblygu lleol yn rhagweld y dylid adeiladu tai. Yn ogystal â hyn, rydym wedi rhoi cyfrif am y newidiadau yn y boblogaeth bresennol â'r newid yn nifer y bobl sy'n byw mewn eiddo cyfartalog yn yr ardal.

3.1 Sgrinio Dalgylch yn Seiliedig ar Risg

Y broses sgrinio gychwynol i benderfynu a oes angen asesiad risg manylach yw Sgrinio Dalgylch ar Sail Risg (RBCS). Mae'r asesiad yn sgrinio dalgylchoedd o'u cymharu â dangosyddion cynllunio a nodir yn y canllawiau cenedlaethol ar gyfer DWMPs. Gellir gweld y canlyniadau yn Ffigur 3. Gellir gweld disgrifiadau o'r dangosyddion yn Atodiad B. Trosglwyddwyd yr holl ddalgylchoedd i asesiad risg manylach (BRAVA).

Ar gyfer y ardal cynllunio strategol hon, y risg fwyaf a nodir gan yr RBCS yw datblygiadau preswyl arfaethedig ac awdurdod rheoli risg arall.



* Llifogydd carthffosydd oherwydd tywydd gwlyb eithafol.

** Dosberthir fel gweithred "arfaethedig" yng Nghronfa Ddata Gweithredu Cyfoeth Naturiol Cymru neu fe'i hystyrir fel "Rhwymedi" ar system safleoedd dynodedig Natural England.

*** Dosberthir fel gweithred a "nodwyd" yng Nghronfa Ddata Gweithredu Cyfoeth Naturiol Cymru neu fe'i hystyrir fel "Bygythiad" ar system safleoedd dynodedig Natural England.

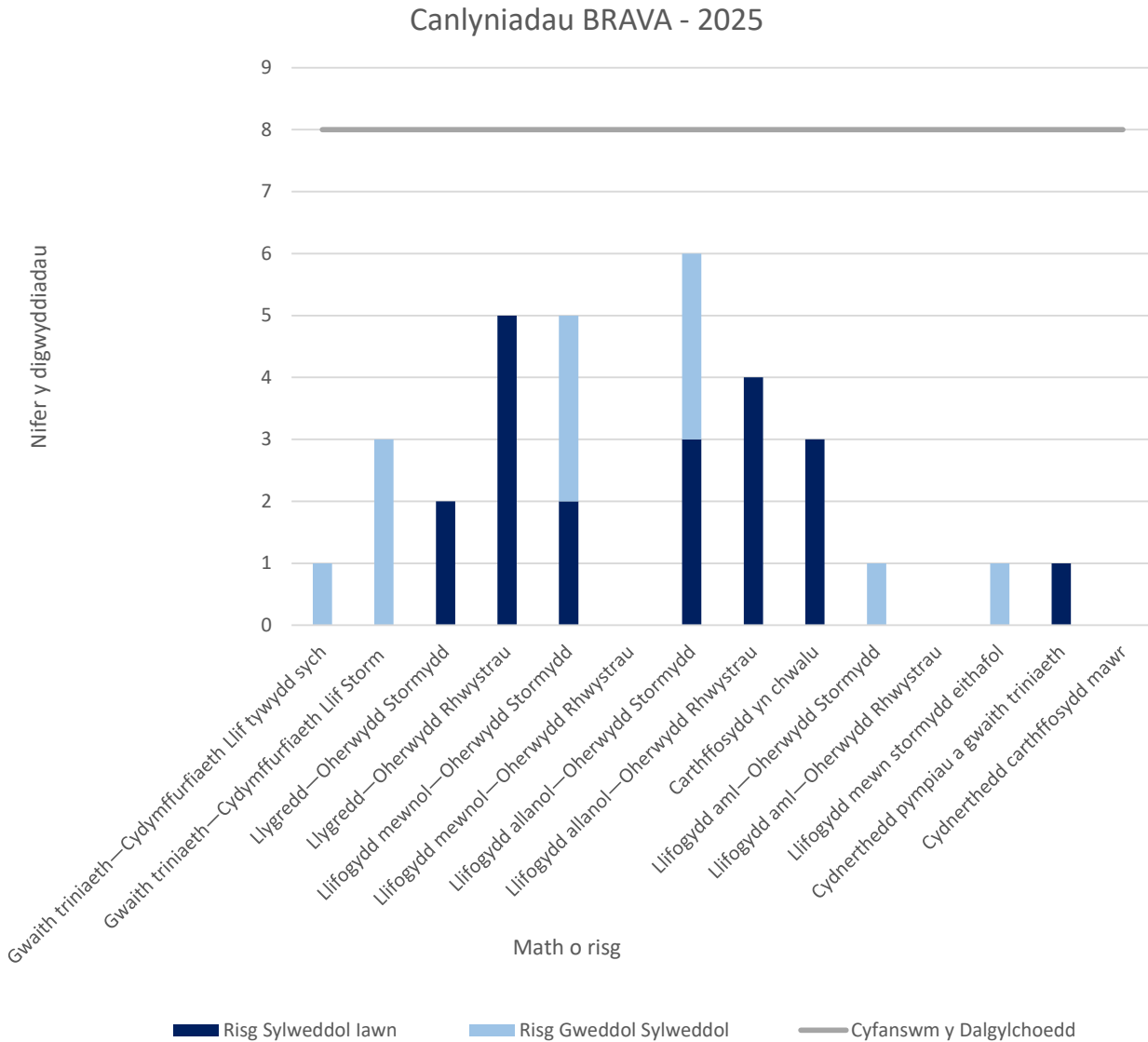
+ Sbardunwyd ymchwiliad amledd.

++ Risgiau gorlifo na chwmpesir gan ddangosyddion eraill.

Ffigur 3—Canlyniadau Sgrinio Dalgylch yn Seiliedig ar Risg

3.2 Asesiad Risg Gwaelodlin a Bregusrwydd (BRAVA)

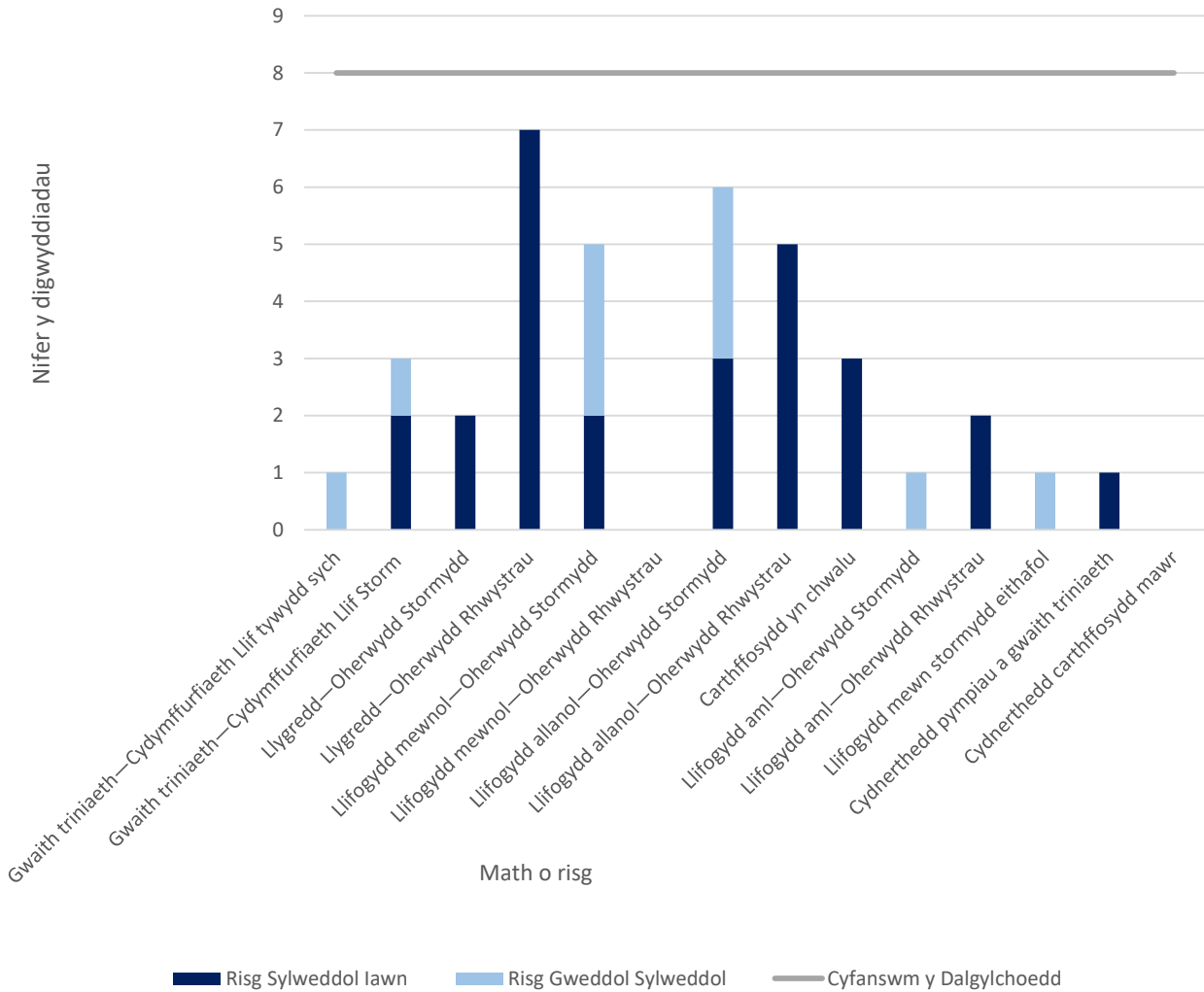
Yn dilyn ymlaen o'r Sgrinio Dalgylch ar Sail Risg (RBCS), mae'r Asesiad Risg Gwaelodlin a Bregusrwydd (BRAVA) yn tynnu sylw at risg presennol a'r risg yn y dyfodol. Mae'r sgoriau risg yn cael eu sbarduno gan dargedau cwmni a bennwyd yn ein cynllun busnes diwethaf. Isrannwyd y targedau hyn yn ôl y boblogaeth neu hyd y carthffosydd, gan ddibynnu ar y mesur, i gael targed ar gyfer dalgylch pob basn afon.



Ffigur 4—Crynodeb 2025 BRAVA

Yn 2025, llygredd oherwydd rhwystrau ac yna llifogydd allanol oherwydd rhwystrau yw'r risgiau mwyaf yn yr ardal cynllunio strategol hon.

Canlyniadau BRAVA - 2050



Ffigur 5—Crynodeb 2050 BRAVA

Yn 2050, llygredd oherwydd rhwystrau ac yna llifogydd allanol oherwydd rhwystrau yw'r risg fwyaf yn yr ardal cynllunio strategol hon.

Mae Ffigur 6 a 7 yn nodi perygl o lifogydd a llygredd 2025 a 2050 a achosir gan ddiffyg capasiti hydrolog ledled ein rhanbarth gweithredu. Mae'r mapiau hyn yn dangos lle mae'r materion yn digwydd a lle'r ydym yn dymuno gweithio gyda rhanddeiliaid a chymunedau lleol i ddatrys materion. Trwy weithio gyda'n gilydd, gallwn gyfuno gwybodaeth ac adnoddau er mwyn cyflawni'r canlyniadau gorau i gymunedau lleol a'r amgylchedd.

Ar ôl cwblhau dadansoddiad BRAVA, gwnaethom asesu'r broses o nodweddu'r risgiau a nodir. Daethom i'r casgliad bod y dalgylch hwn yn y categori Estynedig neu Gymhlyg a bod angen asesiad o ddewisiadau manylach.

Canlyniadau Brava 2025 - llyfogydd a llygredd a achosir gan orlwytho hydrologig



Ffigur 6—Blaenoriaeth Ardal Cynllunio Strategol Cysylltiedig (2025)

Canlyniadau Brava 2050 - llyfogydd a llygredd a achosir gan orlwytho hydrologig



Ffigur 7—Blaenoriaeth Ardal Cynllunio Strategol Cysylltiedig (2050)

3.3 Cyfarwydddeb Fframwaith Dŵr

Ers 2000, y Gyfarwydddeb Fframwaith Dŵr yw'r brif gyfraith ar gyfer diogelu dŵr yn Ewrop. Mae'n gymwys i ddyfroedd wyneb mewndirol, trosiannol ac arfordirol yn ogystal â dyfroedd daear. Mae'n sicrhau dull integredig o reoli dŵr, gan barchu cyfanrwydd ecosystemau cyfan, gan gynnwys rheoleiddio llygryddion unigol a gosod safonau rheoleiddio cyfatebol. Mae'n seiliedig ar ddull ardal basn afon, er mwyn sicrhau bod gwledydd cyfagos yn rheoli'r afonydd a'r cyrff dŵr eraill y maent yn eu rhannu.

Mae Tabl 2 yn dangos nifer y cyrff dŵr afon a reolir o dan y Gyfarwydddeb Fframwaith Dŵr yn y rhanbarth hwn a'r statws Cyfarwydddeb Fframwaith Dŵr y maent wedi ei gyflawni yng Nghylch 2 (2015).

Ardal L3	Cyfanswm	Da	Cymedrol	Gwael	Drwg
Afon Lluchwr—cydlifiad ag Afon Aman i derfyn y llanw	9	2	7	0	0

Tabl 2—Statws Cyfarwydddeb Fframwaith Dŵr

4.0 Galw am Gyflenwad

Mae cyflenwad-galw yn asesiad o gapasiti ein gwaith trin dŵr. Mae'n asesu'n fras a all yr holl weithfeydd trin dŵr mewn ardal ymdopi gyda'i gilydd â llifau presennol a'r dyfodol mewn tywydd sych a gwlyb. Mae dwy ran i'r asesiad: llif tywydd sych (DWF) ac asesiad cynhwysedd tywydd gwlyb. Ar gyfer rhan DWF yr asesiad, caiff addasrwydd caniatâd DWF ei brofi yn erbyn twf a ragwelir yn y dyfodol a newidiadau yn y defnydd o ddŵr. Yng ngogledd ein hardal weithredol, disgwylir i'r boblogaeth ostwng erbyn 2050, a disgwylir iddi gynyddu yn y de. Ein nod yw lleihau'r defnydd o ddŵr i 100 litr fesul person y dydd erbyn 2050, felly mae hyn wedi'i gyfrif yn yr asesiad. Mae'r lliw glas yn dangos faint o "hyblygrwydd" y credir sydd gan y gwaith trin dŵr ar bob gorwel amser – gyda'r lliwiau glas mwy golau yn dynodi mwy o gapasiti dros ben yn ein gweithfeydd trin dŵr, h.y. mwy o "hyblygrwydd". Os na all ardal ymdopi â'r DWF disgwyliedig, yna heb fuddsoddiad, byddem yn disgwyl i ansawdd elifion terfynol ostwng.

Mae'r asesiad tywydd gwlyb yn cymryd gwerthoedd caniatâd llif pasio ymlaen (PFF), lle maent ar gael, fel arwydd o gapasiti GTDG, ac yn amcangyfrif faint o lif sy'n dod i mewn y gall y gwaith trin dŵr ei drin dros flwyddyn. Mae'n defnyddio'r un amcangyfrifon ag asesiad DWF ar gyfer llif cerrynt, ond mae hefyd yn cynnwys amcangyfrif o faint o law y gallai'r GTDG ymdrin ag ef yn y dyfodol, gan gynnwys twf, newid yn yr hinsawdd a chyflymder. Mae disgwyl i newid yn yr hinsawdd newid cyfnodoldeb a maint y glaw dros flwyddyn "nodweddiadol". Mae disgwyl hefyd i ymgripiad, sef camgysylltu graddol o garthffosydd stormydd â'r rhwydwaith carthffosydd budr, effeithio ar faint o lif y mae GTDG yn ei dderbyn yn ystod stormydd. Mae hyn yn rhoi brasamcan i ni o ble y gallem ddisgwyl i broblemau godi yn y dyfodol yn ystod tywydd gwlyb oherwydd twf, ymgripiad, a newid hinsawdd. Dangosir yr ardaloedd sydd â'r diffyg amcangyfrifedig mwyaf o ran triniaeth tywydd gwlyb yn y glas tywyllaf.

Ardal L3	Asesiad	2025	2030	2035	2040	2045	2050	Allwedd
Afon Lluchwr—cydlifiad ag Afon Aman i derfyn y llanw	Lle uwch ben							Pasio Pasio yn Agos Methu yn Agos Methu
	Capasiti tywydd gwlyb							>90% 80%-90% 70%-80% <70%

Tabl 3—Cydbwysedd Cyflenwad a Galw

Mae Tabl 3 yn dangos ar gyfer Afon Chwefru - ffynhonnell i gydlifiad â dalgylch Afon Irfon mae'r cydbwysedd rhwng cyflenwad a galw ar hyn o bryd yn bodloni'r meini prawf asesu sydd ar gael, ar gyfer gofod yn unig, ac yn parhau i basio drwodd i 2050. Dylid nodi bod materion lleol yn bresennol. yn nalgylchoedd Beulah a Chilmeri L4. Ceir rhagor o fanylion yn y crynodebau L4 perthnasol.

5.0 Dewisiadau

Er dadansoddi ymateb dalgylchoedd i law, rydym yn defnyddio stormydd dylunio. Y defnydd o law artiffisial lle mae cyfnod dychwelyd penodol ar gyfer cyfanswm dyfnder y glaw, yw storm dylunio. Mae stormydd dylunio yn cynrychioli nodweddion ystadegol glaw, sy'n deillio o ddadansoddi blynyddoedd lawer o gofnodion glaw gwirioneddol. Maent yn haws eu defnyddio na glaw a arsylwir, a gallant frasamcanu glaw dalgylch mewn ychydig stormydd yn unig. Digwyddiad unwaith mewn X o flynyddoedd yw'r nodiant a ddefnyddir gennym ar gyfer storm ddylunio, er enghraifft digwyddiad 1 mewn blwyddyn yw'r glaw y gallem ei ddisgwyl unwaith y flwyddyn ar gyfartaledd, neu mae digwyddiad 1 mewn 30 mlynedd yn ddigwyddiad glaw y gallem ei ddisgwyl unwaith bob 30 mlynedd ar gyfartaledd.

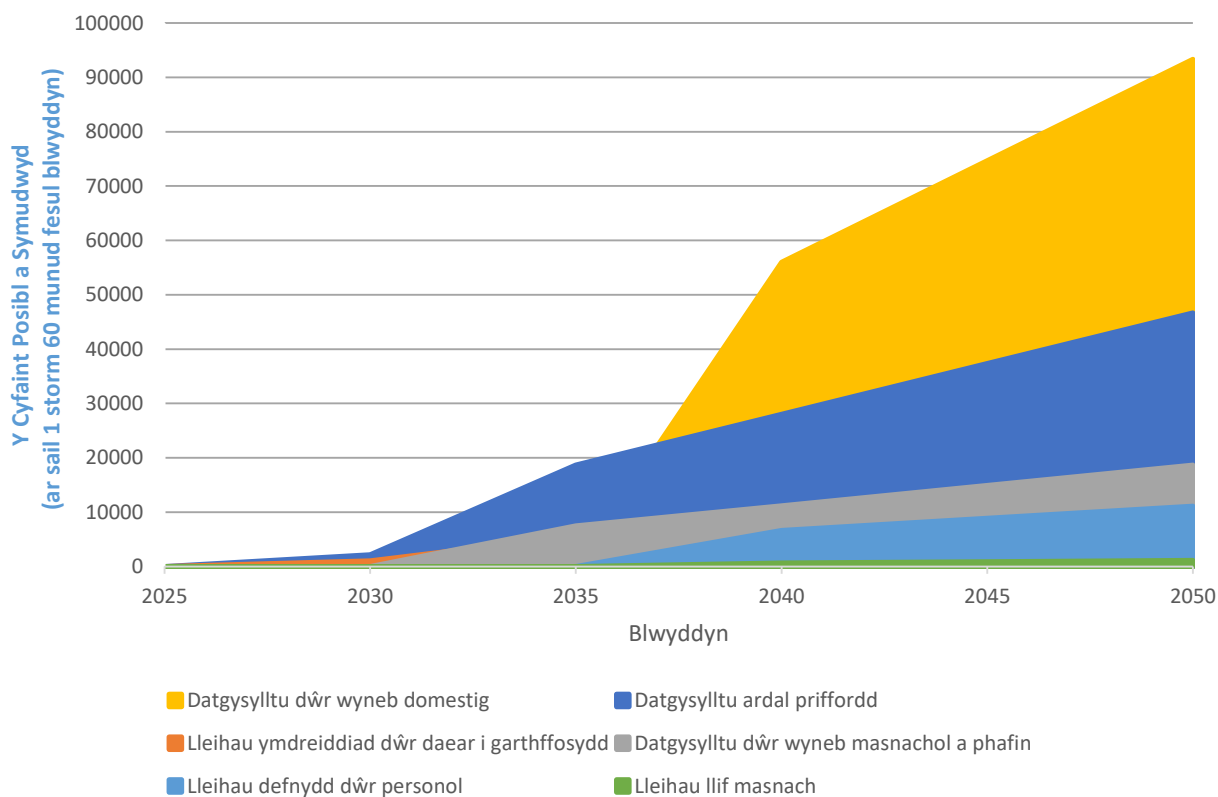
Dros amser, mae'r pwysau ar ein rhwydwaith carthffosiaeth yn newid oherwydd dylanwadau megis twf dalgylchoedd, dŵr glaw sy'n mynd i'r rhwydwaith yn raddol, neu ddylanwadau megis newid hinsawdd, sy'n effeithio ar batrymau glaw. Er mwyn sicrhau bod y cynllun yn gadarn dros y gorwel cynllunio 30 mlynedd, rydym wedi profi gwahanol fathau o gynlluniau, a chyfuniadau o gynlluniau, i sicrhau y cyflawnir cynllun cadarn. Weithiau, mae dŵr yn mynd i garthffosydd drwy fylchau bach, a all ddigwydd mewn carthffosydd sy'n heneiddio—drwy amnewid neu atgyweirio'r carthffosydd, gallwn leihau'r tebygolrwydd y bydd hyn yn digwydd (lleihau'r dŵr daear sy'n ymdreiddio i'r carthffosydd). Gall lleihau faint o ddŵr y mae cartrefi a busnesau yn ei ddefnyddio hefyd helpu i leihau'r risg i bobl a'r amgylchedd (lleihau'r defnydd personol o ddŵr neu leihau llif masnach).

Gwella Cydnerthedd		
Gostyngiad o 10% yn yr arwynebedd sy'n draenio i'r carthffosydd cyfun	Cael gwared â dŵr ffo o adeiladau masnachol mawr.	Tymor byr
Gostyngiad o 25% yn yr arwynebedd sy'n draenio i'r carthffosydd cyfun	Cael gwared ag ardal dŵr ffo o ardaloedd palmantog amhreswyl lle nad oes ond un rhanddeiliad (e.e. Awdurdod Lleol neu Asiantaeth Briffyrdd).	Tymor canolig
Gostyngiad o 50% yn yr arwynebedd sy'n draenio i'r carthffosydd cyfun	Cael gwared â dŵr ffo o unrhyw ardal gysylltiedig gan gynnwys eiddo preswyl. Mae'n debygol y bydd nifer o randdeiliaid i ymgysylltu â nhw.	Hirdymor
Gwella lle uwch ben		
Lleihau ymdreiddiad	Cyflawni lleihad o 50% mewn ymdreiddiad i garthffosydd, y gellid ei wneud drwy ail-leinio neu amnewid y carthffosydd cyhoeddus.	Tymor canolig
Lleihau'r defnydd o ddŵr	Gostyngiad yn y defnydd o ddŵr fesul person i oddeutu 100L y pen fesul diwrnod erbyn 2050 drwy gymhwyso mesurau effeithlonrwydd dŵr.	Tymor canolig
Lleihau llif masnach	Cyflawni oddeutu 25% o leihad mewn llif masnach drwy gymhwyso mesurau effeithlonrwydd dŵr.	Hirdymor

Tabl 4—Mathau o gynlluniau

Rydym wedi cynnal dadansoddiad o'n holl ddalgylchoedd dŵr gwastraff i bennu'r budd o ran cyfaint posibl y dŵr a dynnwyd o'n systemau ar gyfer pob math o gynllun i bennu Cynllun Taith, gweler Ffigur 8. Mae'r Cynllun Taith yn rhoi trosolwg dangosol o'r mathau o opsiynau mwyaf effeithiol yn erbyn llinell amser sy'n nodi pryd y gellir eu cymhwyso.

Cynllun Taith



Ffigur 8—Cynllun Taith

Mae'r mesurau yn y Cynllun Taith yn cynnwys yr holl dechnegau seilwaith gwyrdd a'r technegau ar gyfer cael gwared â dŵr wyneb. Rydym wedi cynnal dadansoddiad i bennu'r costau tebygol o liniaru'r llygredd a'r llifogydd a ragwelir yn y dyfodol.

Aseswyd y broses o liniaru'r risg a berir gan lifogydd o ran y tebygolrwydd y bydd hynny'n digwydd. Rydym yn defnyddio maint digwyddiad storm sy'n debygol o ddigwydd unwaith bob 30 mlynedd.

Pwysleisia Tabl 5 y costau posibl y mae eu hangen i sicrhau bod Gorlifoedd Storm Cyfunol yn cynnal eu perfformiad presennol ac nad ydynt yn gollwng dim mwy nag uchafswm a nodir mewn sefyllfa yn ystod 'blwyddyn nodweddiadol'. I gyflawni hyn, mae angen inni wrthbwysu unrhyw effaith ar ein hasedau yn y dyfodol, gan sicrhau ein bod yn parhau i gynnal lefel y gwasanaeth a ddarperir. Mae'r asesiad costau yn cyfrifo effaith glaw a chyfraniadau draenio ar y rhwydwaith o'u cymharu â chostau heddiw ac rydym yn asesu Gorlifoedd Storm Cyfunol ar sail sawl gwaith y rhagwelir y byddant yn gollwng yn ystod 'blwyddyn nodweddiadol'.

Mae'r asesiad yn cynnwys maint a chost y mesurau lliniaru posibl.

Dewis y Sefyllfa	Y Sefyllfa Bresennol (£)	Sefyllfa 2030 (£)	Sefyllfa 2050 (£)
Cynnal y perfformiad presennol*	-	£25,000,000.00	£39,000,000.00
40 gollyngiad mewn blwyddyn nodweddiadol	£17,000,000.00	£17,000,000.00	£18,000,000.00
20 gollyngiad mewn blwyddyn nodweddiadol	£26,000,000.00	£26,000,000.00	£26,000,000.00
10 gollyngiad mewn blwyddyn nodweddiadol	£45,000,000.00	£47,000,000.00	£49,000,000.00
0 gollyngiad mewn blwyddyn nodweddiadol	£135,000,000.00	£132,000,000.00	£145,000,000.00
Cyferwerth â Stadiwm Principality yn llawn dŵr mewn 10	184.00	189.00	200.00

* Sefyllfa ystyriol yw cynnal lle byddwn yn parhau i gynnal y lefel bresennol o wasanaeth yn y rhanbarth ac yn gwella'r rhwydwaith ac yn mynd i'r afael â risgiau hysbys a risgiau newydd.

Tabl 5—Crynodeb o Gostau Strategaeth Buddsoddi y Dewis Gorlif Storm Cyfunol

Dewis y Sefyllfa	Y Sefyllfa Bresennol (£)	Sefyllfa 2030 (£)	Sefyllfa 2050 (£)
Gollyngiadau mewnol	£1,965,525.000	£2,800,000.00	£2,000,000.00
Gollyngiadau allanol mewn	£4,400,000.00	£5,800,000.00	£5,900,000.00
Gollyngiadau mewn priffyrdd	£21,300,000.00	£26,000,000.00	£32,000,000.00
Pob llifogydd arall sy'n weddill	-	£0.00	£0.00
Cyfanswm	£27,665,525.00	£34,600,000.00	£39,900,000.00

*Gollyngiadau mewnol—Mae'r holl lifogydd sy'n arwain at lifogydd mewn eiddo yn cael eu hatal

*Gollyngiadau allanol mewn gerddi—Mae'r holl lifogydd yng nghwrtil yr eiddo yn cael eu hatal

*Gollyngiadau i briffyrdd—Mae'r holl lifogydd o systemau DCWW sy'n effeithio ar briffyrdd cyhoeddus yn cael eu hatal.

Tabl 6—Crynodeb o Gostau Strategaeth Buddsoddi y Dewis Llifogydd

Rydym wedi datblygu atebion sy'n anelu at ddarparu rhwydwaith carthffosiaeth gwydn pan gaiff ei brofi yn erbyn amrywiaeth o senarios deddfwriaethol yn y dyfodol. Mae'r atebion a ddatblygwyd yn amlygu lefel y buddsoddiad sydd ei angen i ddod â'r rhwydwaith cyfan i fyny i'r lefel o amddiffyniad sydd ei angen er mwyn gallu gwrthsefyll gofynion y dyfodol. Rydym wedi deillio costau ar gyfer amrywiaeth o senarios deddfwriaethol posibl yn y dyfodol er mwyn sicrhau bod effaith cost y dewisiadau a wneir yn cael ei chydabod.

Rydym yn dechrau dadansoddi'r buddsoddiad a nodir yn Nhabl 5 a 6 drwy greu cynlluniau ymarferol sy'n barod i'w cyflawni. Mae'r cynlluniau hyn wedi'u dylunio fel atebion peirianeg traddodiadol, seilwaith cynaliadwy neu wyrdd, neu gyfuniad o'r ddau. Mae'r pecynnau hyn wedyn wedi'u dadansoddi o ran eu budd hirdymor a'u cost amgylcheddol a chymdeithasol i gymdeithas a dewiswyd un i'w gynnwys fel ein dewis gwerth gorau. Nod yr ardaloedd lle rydym wedi dechrau ein rhaglen gyflawni yw darparu amddiffyniad, i'n cwsmeriaid sy'n gwasanaethu waethaf ac afonydd sydd wedi'u dynodi'n Ardaloedd Cadwraeth Arbennig (ACA) o dan y Gyfarwydddeb Cynefinoedd, fel blaenoriaeth rhag draeniad a methiant rhwydwaith sy'n arwain at ddigwyddiadau llygredd a llifogydd. Mae'r atebion a ddatblygwyd yn amlygu lefel y buddsoddiad sydd ei angen i ddod â'n rhwydwaith i'r lefel o amddiffyniad sydd ei angen i liniaru'r risgiau hyn. Mae Atodiad A yn dangos nifer yr atebion yn yr uned cynllunio tactegol hon (Lefel 3).

I gael rhagor o wybodaeth am y fethodoleg a ddatblygwyd i gynnal yr asesiadau, gweler Prif Gynllun y DWMP.

Os hoffech weithio gyda ni i ddatblygu prosiectau ar y cyd i leihau'r perygl o lifogydd a diogelu'r amgylchedd, cysylltwch â ni drwy e-bostio DWMP@dwrwymru.com.

Byddwn yn parhau i weithio gyda Llywodraeth Cymru, Rheoleiddwyr ac Awdurdodau Lleol ynghylch cyflymder, graddfa a fforddiadwyedd gwelliannau y mae angen eu gwneud.

Atodiad A—Cynlluniau mewn dalgyrch L4 sydd mewn dalgyrch L3

Anterth methodoleg fframwaith y DWMP yw'r wybodaeth a ddarperir yn y crynodeb hwn ac nid yw'n cynnwys methodolegau eraill y diwydiant, megis Rhaglen Genedlaethol yr Amgylchedd, Rhaglen Amgylcheddol Genedlaethol y Diwydiant Dŵr nac Adolygiad Prisiau 2024, ar hyn o bryd. Bydd gwaith pellach i integreiddio'r methodolegau hyn yn parhau ar ôl y cyhoeddiad hwn.

Tabl A1—Nifer y cynlluniau mewn dalgyrch L4 sydd mewn dalgyrch L3

Dalgyrch L4	Nifer y Cynlluniau
LLANNANT	0
GWAITH TRIN CARTHION CROSS HANDS	0
CWMGWILI	0
NANTGWINEU (I'R GORLLEWIN O FRYNAMAN)	0
CARMEL A PHANT-Y-LLYN	0
GWAITH TRIN CARTHION LLANEDI (I'R GOGLEDD O BONTARDI)	0
CWMTAWEL (GER LLANBEDR PONT STEFFAN)	0
GARNSWLLT	0

Atodiad B—Sgrinio Dalgylch yn Seiliedig ar Risg

Tabl B1—Dangosyddion Sgrinio Dalgylch ar Sail Risg (RBCS)

Dangosydd	Disgrifiad
Nodweddiad Dalgylch (Haen 2)	Mae'n darparu dull ar gyfer deall bregusrwydd y dalgylch/is-ddalgylchoedd i lifogydd carthffosydd oherwydd digwyddiadau tywydd gwlyb eithafol.
Dyfroedd ymdrochi neu bysgod cregyn	Dull i ddeall arwyddocâd unrhyw effaith gweithrediadau cwmni dŵr ar dderbynyddion amgylcheddol (ymdrochi neu ddyfroedd pysgod cregyn).
Gollwng i ddyfroedd sensitif (rhan A)	Dull i ddeall arwyddocâd unrhyw effaith gweithrediadau cwmni dŵr ar dderbynyddion amgylcheddol.
Gollwng i ddyfroedd derbyn sensitif (rhan B) (Haen 2)	
SOAF	Mae'n ystyried gweithgarwch presennol / yn y dyfodol o bosibl a gychwynnir gan weithdrefnau Fframwaith Asesu Gorlif Storm.
Y Gronfa Cymorth i Gwsmeriaid	Yn rhoi syniad o gyfyngiadau capasiti yn y rhwydwaith fel dangosydd blaenllaw o fethiant gwasanaeth.
Lifogydd Carthffosydd Mewnol	Mesur hanesyddol sy'n cofnodi nifer yr achosion o lifogydd mewnol fesul blwyddyn (cwmnïau carthffosiaeth yn unig).
Lifogydd Carthffosydd Allanol	Mesur hanesyddol sy'n cofnodi nifer yr achosion o lifogydd allanol fesul blwyddyn (cwmnïau carthffosiaeth yn unig).
Digwyddiadau Llygredd	Mesur hanesyddol sy'n nodi digwyddiadau o ollwng halogyddion yn annisgwyl, gan arwain at ddifrod amgylcheddol.
Cydymffurfio ag Ansawdd Gwaith Trin Dŵr Gwastraff	Mesur hanesyddol sy'n ymwneud â pherfformiad y gwaith triniaeth (cydymffurfio â thrwydded gollwng (rhifol)).

Cydymffurfio â llif tywydd sych Gwaith Trin Dŵr Gwastraff	Mesur hanesyddol o gydymffurfio â thrwyddedau llifo.
Gorlifoedd storm	Mae'n archwilio materion sy'n gysylltiedig â phob gorlif storm nad yw'n cael ei ddal gan ddangosyddion eraill (e.e. mae'r materion i'w hystyried yn cynnwys peidio â chydymffurfio ag amodau llif pasio ymlaen, amodau storio stormydd (pan fo hynny'n berthnasol) a gofynion serinio).
Systemau Awdurdodau Rheoli Risg eraill	Dull i ddeall risg a berir gan asedau Awdurdodau Rheoli Risg eraill yn y dalgylch.
Datblygiad preswyl arfaethedig	Mae'n defnyddio rhagolygon twf poblogaeth preswyl a ragwelir i dargedu dalgylchoedd y mae arnynt angen ymchwiliadau ar gyfer cyfyngiadau capasiti posibl yn y dyfodol.
Rhaglen Amgylcheddol Genedlaethol y Diwydiant Dŵr	Mae WINEP yn nodi'r camau y bydd rhaid i gwmnïau eu cwblhau i gyflawni eu rhwymedigaethau amgylcheddol.
Carthffosydd yn chwalu	Mesur hanesyddol sy'n nodi risgiau i gyfanrwydd y system garthffosydd.
Rhwystrau mewn Carthffosydd	Mesur hanesyddol sy'n cofnodi rhwystrau mewn carthffos (sy'n gofyn am waith clirio) sy'n achosi problem y gellir ei hadrodd (nad achosir gan orlwytho hydrolog), megis llifogydd neu ollwng i gwrs dŵr, carthffosiaeth na ellir ei defnyddio, carthffosydd gorlwythog neu arogl.
Dangosyddion Pwrpasol (Haen 2)	Heb ei gymhwyso yng nghylch 1.

Crynodeb Ardal Cynllunio Strategol ar gyfer Cynllun Rheoli Draenio a Dŵr Gwastraff (DWMP)



Afon Meirchion

1.0 Cyflwyniad

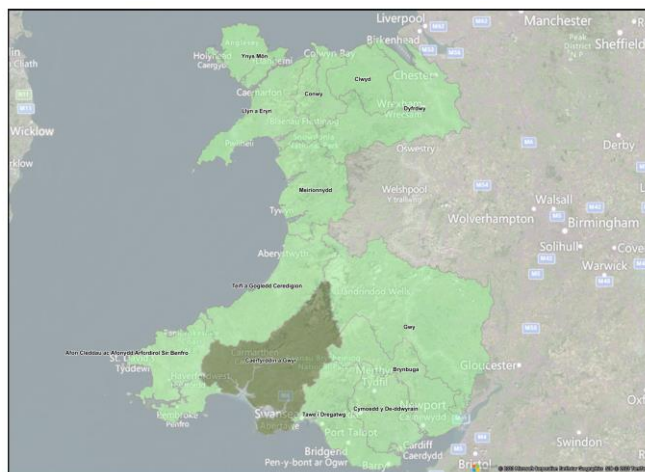
Mae'r Cynllun Rheoli Draenio a Dŵr Gwastraff (DWMP) hwn yn nodi sut y byddwn ni, Dŵr Cymru Welsh Water (DCWW), yn rheoli ac yn gwella ein hasedau i gynnal system ddraenio dŵr gwastraff sy'n gydnerth ac yn gadarn. Nod y cynllun yw rheoli llifogydd a llygredd o'n hasedau dŵr gwastraff yn y dyfodol, ar gyfer ein cwsmeriaid a'n hamgylchedd drwy gydweithredu â rhanddeiliaid, rheoleiddwyr ac awdurdodau lleol i ddarparu partneriaeth gyflawn er mwyn mynd i'r afael â phroblemau presennol a phroblemau yn y dyfodol.

1.1 Gwybodaeth Dalgylch

Gorweddaf Afon Meirchion yn nalgylch Bae Caerfyrddin a Gŵyr (gweler Ffigur 1).

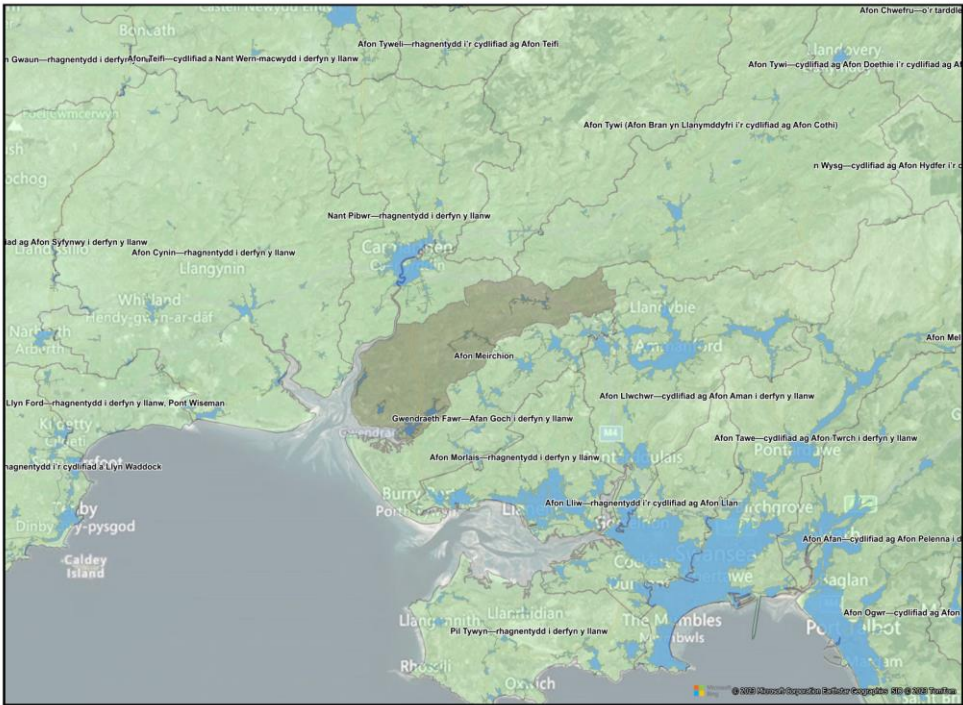
Mae dalgylch Meirchion yn ymestyn o Fae Caerfyrddin yng Nghydhweli, i'r gogledd-ddwyrain tuag at Fannau Brycheiniog. Mae'r ardal yn wledig i raddau helaeth, ac mae pentrefi bach wedi eu gwasgaru ledled y dalgylch. Mae'r prif gysiau dŵr yn y dalgylch hwn yn cynnwys Afon Lliedi, Afon Dafen ac Afon Morlais. Mae pob un ohonynt yn cydlifo i Aber Afon Lluchwr.

Mae'r dalgylch cynllunio hwn yn cynnwys pum dalgylch dŵr gwastraff (gweler Ffigur 2). Mae poblogaeth gyfun o 6566, disgwylir i hyn ostwng i 6400 erbyn 2050, sy'n newid o -3%. Mae cyfanswm hyd carthffosydd o 64km, gyda hyd carthffos budr o 46km, hyd dŵr wyneb o 4.33km a hyd carthffos cyfun o 11km. Mae pum Gwaith Trin Dŵr Gwastraff, 20 Gorsaf Pwmpio Carthffosiaeth, a 14 Gorlif Storm Cyfunol ledled yr ardal gynllunio strategol hon.



Ffigur 1—Lleoliad basn afon yn manylu ar ardaloedd cynllunio strategol cysylltiedig

Mae data ar gael gan: <https://www.openstreetmap.org/copyright> © OpenStreetMap contributors



Figur 2—Dalgyloch cynllunio tactegol (gwyrdd tywyll) a dalgyloedd Gwaith Trin Dŵr Gwastraff (glas)

2.0 Ymgysylltu â Rhanddeiliaid

Nod DWMP yw galluogi DCWW i gydweithredu â rhanddeiliaid, rheoleiddwyr ac awdurdodau lleol i fynd i'r afael â heriau cyfredol a'r heriau yn y dyfodol. Mae DCWW wedi nodi amcanion rhanddeiliaid sy'n gyson â nodau'r DWMP a nodau cynlluniau rheoli eraill.

Mae rhagor o wybodaeth am sut yr ydym yn ymgysylltu â rhanddeiliaid a sut y byddwn yn parhau i wneud hynny ar gael ym mhennod 'Sut rydym ni wedi ymgysylltu â chwsmeriaid a rhanddeiliaid?' y Prif Gynllun.

Cyfleoedd i Ymgysylltu â Rhanddeiliaid

Mae cyfarfodydd ymgysylltu â rhanddeiliaid wedi'u cynnal rhwng DCWW a'r partïon priodol, megis Cyfoeth Naturiol Cymru, Asiantaeth yr Amgylchedd, Cynghorau a sefydliadau amgylcheddol anllwydraethol. Ymgwymerwyd â gweithgarwch ymgysylltu i gadarnhau cysondeb â chynlluniau a pholisïau rhanddeiliaid ac i archwilio'r cysyniad o gydweithio wrth symud ymlaen.

Tabl 1—Partneriaethau cyfleoedd rhanddeiliaid

Mae'r ddogfen 'Lle rydym ni eisiau gweithio gyda chi', sy'n esbonio ein cynllun ymgysylltu â rhanddeiliaid ymhellach, ar gael yn yr adran Rysg ar dudalen DWMP DCWW yma:

[Cynllun Rheoli Draenio a Dŵr Gwastraff](#)

3.0 Risg

Rydym wedi asesu ein perfformiad tebygol o'r amser presennol hyd at 2050 o'i gymharu â'r amcanion a bennir gennym yn ein cynllun busnes diweddaraf. Cyflwynir canlyniadau'r asesiad hwn yn yr adrannau canlynol.

Ymgripiad trefol yw'r term a ddefnyddir i esbonio'r broses o golli mannau gwyrdd. Er enghraifft, pan fo tramwyfeydd newydd neu estyniadau tai yn cael eu hadeiladu. Mae hyn yn aml yn arwain at fwy o ddŵr glaw yn mynd i garthffosydd. Mae ein rhagolygon, sy'n seiliedig ar astudiaeth Ymchwil Diwydiant Dŵr y Deyrnas Unedig (UKWIR), yn awgrymu y bydd ymgripiad trefol yn ychwanegu hyd at 0.63 metr sgwâr o ardal anhydraidd fesul tŷ y flwyddyn.

Gellir dod o hyd i adroddiad Ymchwil Diwydiant Dŵr y Deyrnas Unedig (UKWIR) ar ymgripiad trefol yma:

[Impact of Urban Creep on Sewerage Systems.](#)

Rhagwelir y bydd newid yn yr hinsawdd yn peri cynnydd o oddeutu 15% yn nwyster stormydd yn y rhanbarth hwn. Mae hyn yn seiliedig ar adroddiad Ymchwil Diwydiant Dŵr y Deyrnas Unedig (UKWIR) yn 2017 a ddefnyddiodd fodel hinsawdd eglur iawn ar gyfer y DU i ragweld newidiadau mewn dwyster stormydd dylunio ar gyfer sefyllfa allyriadau uchel (RCP8.5). Mewn blwyddyn nodweddiadol, mae'r gaeafau'n debygol o fod yn gynhesach ac yn wlypach, a'r hafau'n sychach ar y cyfan.

Mae datblygiadau mawr mewn ardaloedd lleol a fydd yn cyfrannu at bwysau ar y rhwydwaith yn y dyfodol gyda'r un mwyaf 'Gyfaog i Stockwell Lane' gyda 95 o unedau arfaethedig. Wedyn 'Tir ar Hen Safle Opteg y DU' gyda 74 o unedau arfaethedig.

Mae'r cynllun rheoli craidd ar gyfer ACA Bae Caerfyrddin a Gŵyr yn rhoi trosolwg o'r gwaith cadwraeth sydd ei angen ar y safle. Mae'r cynllun yn manylu ar yr ymgyrch i wella gwerth cymdeithasol, economaidd a naturiol yr ardal, drwy grynhoi amcanion cadwraeth o ran cynnal a chadw, adfer a chysylltiadau yn y dyfodol rhwng yr ecoleg ehangach a'r amgylchoedd cysylltiol. Mae'r cynllun ar gael yma:

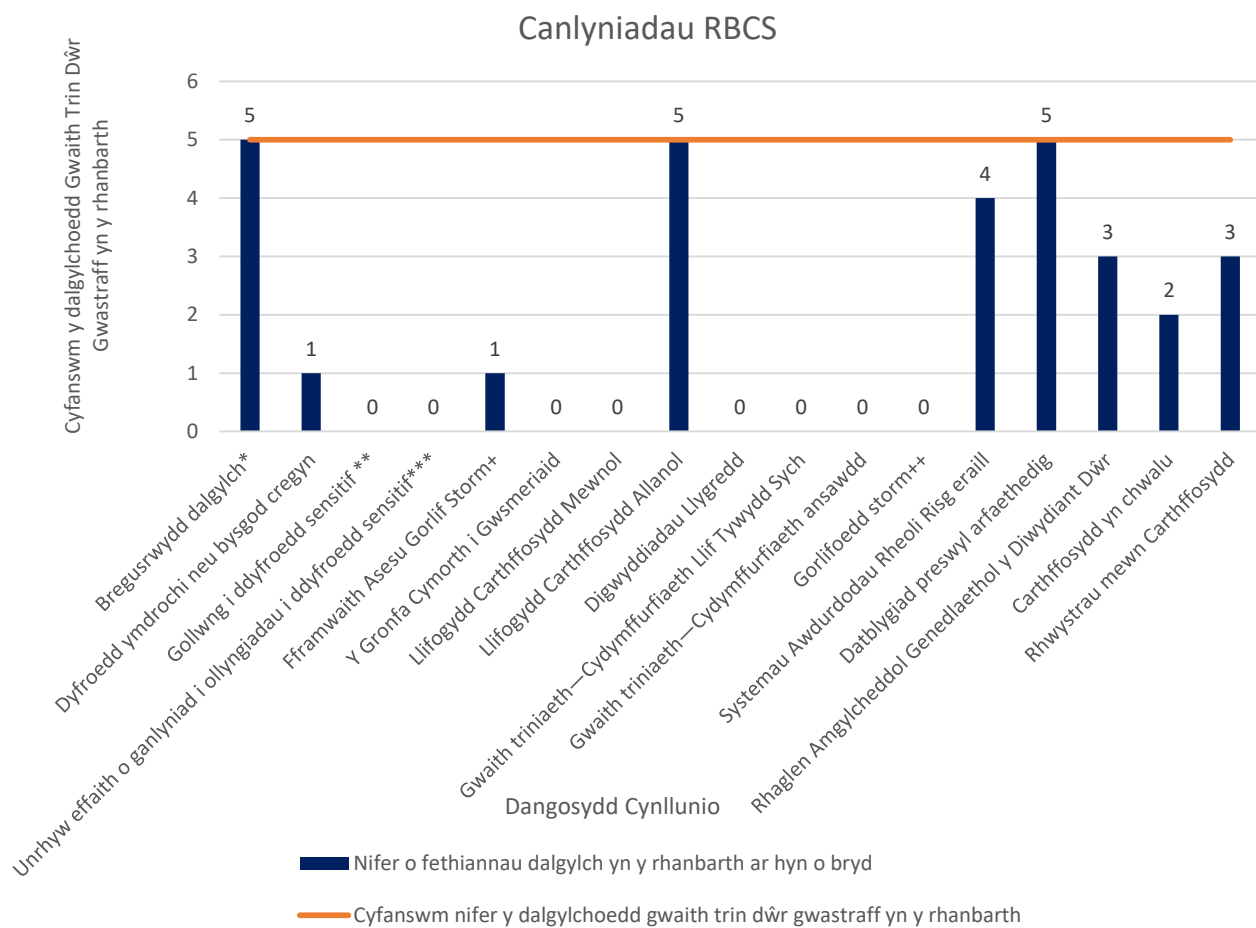
[Core Management Plan](#)

Mae'r rhagfynegiadau ar gyfer y twf yn yr ardal yn y dyfodol yn seiliedig ar y cyfartaledd rhwng cyfradd yr eiddo a adeiladwyd yn ystod y 10 mlynedd ddiwethaf a'r gyfradd y mae'r cynllun datblygu lleol yn rhagweld y dylid adeiladu tai. Yn ogystal â hyn, rydym wedi rhoi cyfrif am y newidiadau yn y boblogaeth bresennol â'r newid yn nifer y bobl sy'n byw mewn eiddo cyfartalog yn yr ardal.

3.1 Sgrinio Dalgylch yn Seiliedig ar Risg

Y broses sgrinio gychwynnol i benderfynu a oes angen asesiad risg manylach yw Sgrinio Dalgylch ar Sail Risg (RBCS). Mae'r asesiad yn sgrinio dalgylchoedd o'u cymharu â dangosyddion cynllunio a nodir yn y canllawiau cenedlaethol ar gyfer DWMPs. Gellir gweld y canlyniadau yn Ffigur 3. Gellir gweld disgrifiadau o'r dangosyddion yn Atodiad B. Trosglwyddwyd yr holl ddalgylchoedd i asesiad risg manylach (BRAVA).

Ar gyfer yr ardal gynllunio strategol hon, y perygl mwyaf gan yr RBCS gwendidau yn y ddalgylch a llifogydd carthffosydd allanol, ac yna datblygiadau preswyl arfaethedig.



* Llifogydd carthffosydd oherwydd tywydd gwlyb eithafol.

** Dosberthir fel gweithred “arfaethedig” yng Nghronfa Ddata Gweithredu Cyfoeth Naturiol Cymru neu fe'i hystyrir fel “Rhwymedi” ar system safleoedd dynodedig Natural England.

*** Dosberthir fel gweithred a “nodwyd” yng Nghronfa Ddata Gweithredu Cyfoeth Naturiol Cymru neu fe'i hystyrir fel “Bygythiad” ar system safleoedd dynodedig Natural England.

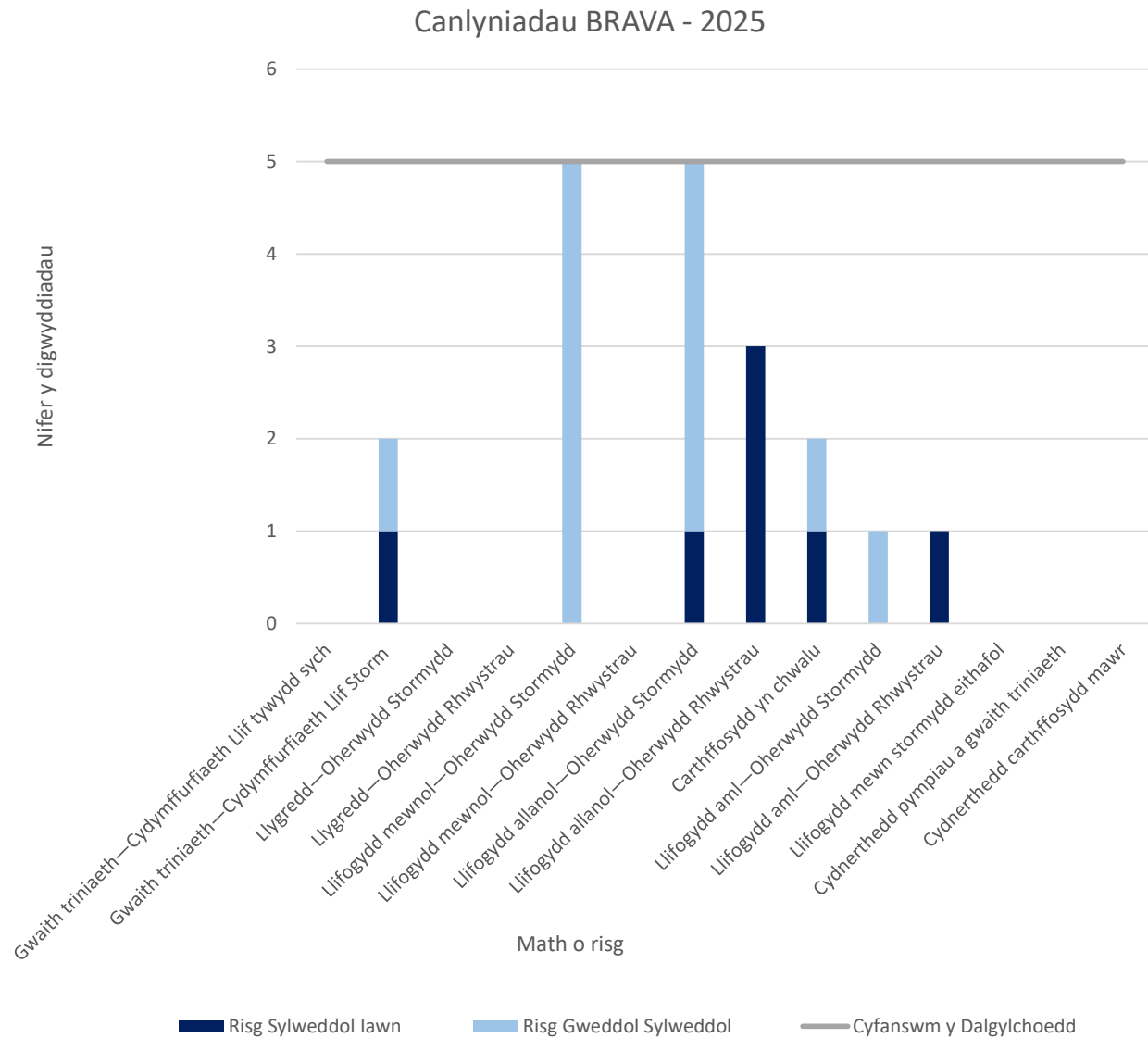
+ Sbardunwyd ymchwiliad amledd.

++ Risgiau gorlifo na chwmpesir gan ddangosyddion eraill.

Figur 3—Canlyniadau Sgrinio Dalgylch yn Seiliedig ar Risg

3.2 Asesiad Risg Gwaelodlin a Bregusrwydd (BRAVA)

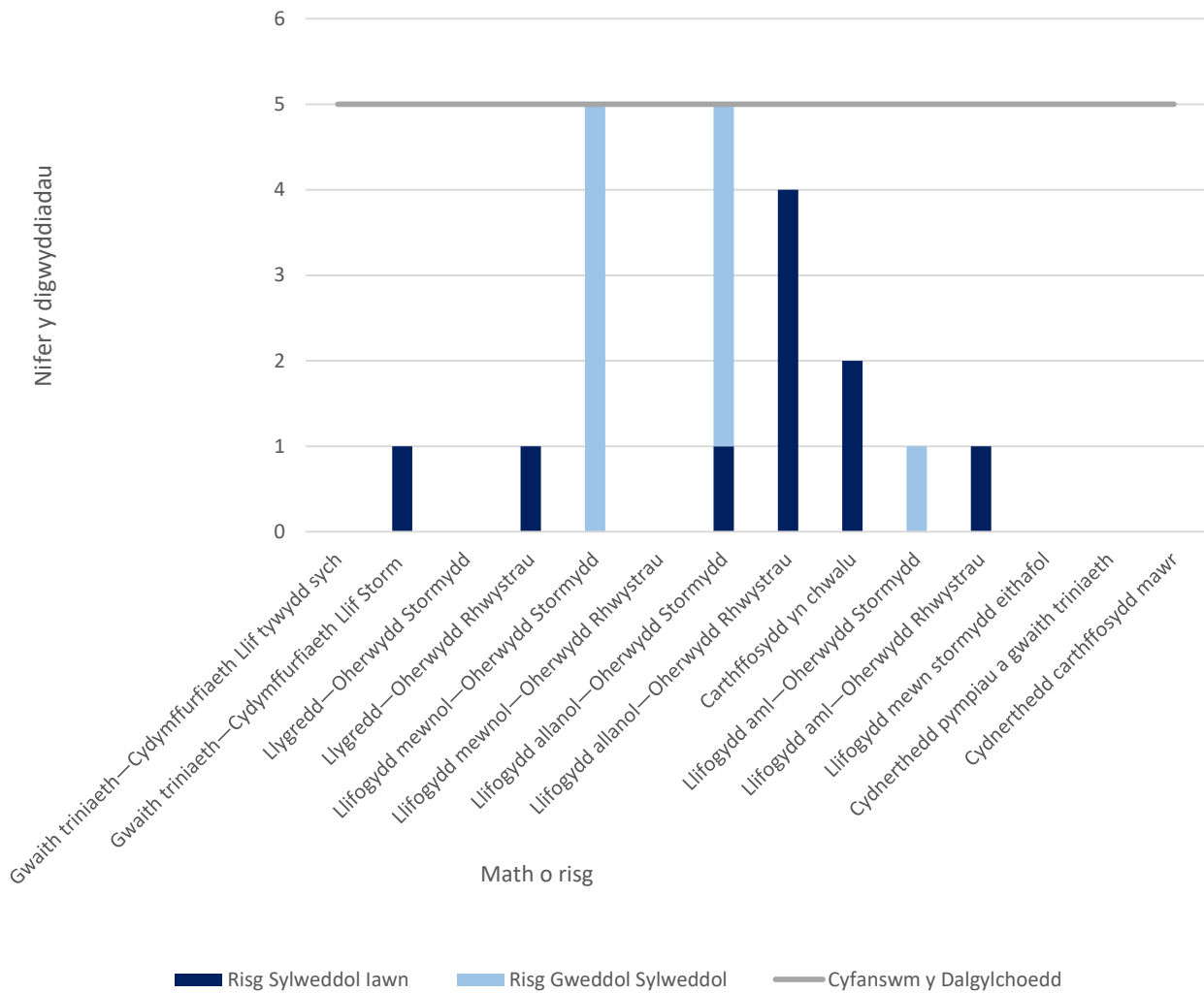
Yn dilyn ymlaen o'r Sgrinio Dalgylch ar Sail Risg (RBCS), mae'r Asesiad Risg Gwaelodlin a Bregusrwydd (BRAVA) yn tynnu sylw at risg presennol a'r risg yn y dyfodol. Mae'r sgoriau risg yn cael eu sbarduno gan dargedau cwmni a bennwyd yn ein cynllun busnes diwethaf. Isrannwyd y targedau hyn yn ôl y boblogaeth neu hyd y carthffosydd, gan ddibynnu ar y mesur, i gael targed ar gyfer dalgylch pob basn afon.



Ffigur 4—Crynodeb 2025 BRAVA

Yn 2025, llifogydd allanol oherwydd rhwystrau ac yna llifogydd allanol oherwydd stormydd yw'r risgiau mwyaf yn yr ardal cynllunio strategol hon.

Canlyniadau BRAVA - 2050



Ffigur 5—Crynodeb 2050 BRAVA

Yn 2050, llifogydd allanol oherwydd rhwystrau ac yna cwypïadau carthffosydd yw'r risg fwyaf yn yr ardal cynllunio strategol hon.

Mae Ffigur 6 a 7 yn nodi perygl o lifogydd a llygredd 2025 a 2050 a achosir gan ddiffyg capasiti hydrolog ledled ein rhanbarth gweithredu. Mae'r mapiau hyn yn dangos lle mae'r materion yn digwydd a lle'r ydym yn dymuno gweithio gyda rhanddeiliaid a chymunedau lleol i ddatrys materion. Trwy weithio gyda'n gilydd, gallwn gyfuno gwybodaeth ac adnoddau er mwyn cyflawni'r canlyniadau gorau i gymunedau lleol a'r amgylchedd.

Ar ôl cwblhau dadansoddiad BRAVA, gwnaethom asesu'r broses o nodweddu'r risgiau a nodir. Daethom i'r casgliad bod angen methodoleg asesu dewisiadau safonol ar y dalgylch hwn.

Canlyniadau Brava 2025 - llyfogydd a llygredd a achosir gan orlwytho hydrologig



Ffigur 6—Blaenoriaeth Ardal Cynllunio Strategol Cysylltiedig (2025)

Canlyniadau Brava 2050 - llyfogydd a llygredd a achosir gan orlwytho hydrologig



Ffigur 7—Blaenoriaeth Ardal Cynllunio Strategol Cysylltiedig (2050)

3.3 Cyfarwydddeb Fframwaith Dŵr

Ers 2000, y Gyfarwydddeb Fframwaith Dŵr yw'r brif gyfraith ar gyfer diogelu dŵr yn Ewrop. Mae'n gymwys i ddyfroedd wyneb mewndirol, trosiannol ac arfordirol yn ogystal â dyfroedd daear. Mae'n sicrhau dull integredig o reoli dŵr, gan barchu cyfanrwydd ecosystemau cyfan, gan gynnwys rheoleiddio llygryddion unigol a gosod safonau rheoleiddio cyfatebol. Mae'n seiliedig ar ddull ardal basn afon, er mwyn sicrhau bod gwledydd cyfagos yn rheoli'r afonydd a'r cyrff dŵr eraill y maent yn eu rhannu.

Mae Tabl 2 yn dangos nifer y cyrff dŵr afon a reolir o dan y Gyfarwydddeb Fframwaith Dŵr yn y rhanbarth hwn a'r statws Cyfarwydddeb Fframwaith Dŵr y maent wedi ei gyflawni yng Nghylch 2 (2015).

Ardal L3	Cyfanswm	Da	Cymedrol	Gwael	Drwg
Afon Meirchion	1	1	0	0	0

Tabl 2—Statws Cyfarwydddeb Fframwaith Dŵr

4.0 Galw am Gyflenwad

Mae cyflenwad-galw yn asesiad o gapasiti ein gwaith trin dŵr. Mae'n asesu'n fras a all yr holl weithfeydd trin dŵr mewn ardal ymdopi gyda'i gilydd â llifau presennol a'r dyfodol mewn tywydd sych a gwlyb. Mae dwy ran i'r asesiad: llif tywydd sych (DWF) ac asesiad cynhwysedd tywydd gwlyb. Ar gyfer rhan DWF yr asesiad, caiff addasrwydd caniatâd DWF ei brofi yn erbyn twf a ragwelir yn y dyfodol a newidiadau yn y defnydd o ddŵr. Yng ngogledd ein hardal weithredol, disgwylir i'r boblogaeth ostwng erbyn 2050, a disgwylir iddi gynyddu yn y de. Ein nod yw lleihau'r defnydd o ddŵr i 100 litr fesul person y dydd erbyn 2050, felly mae hyn wedi'i gyfrif yn yr asesiad. Mae'r lliw glas yn dangos faint o "hyblygrwydd" y credir sydd gan y gwaith trin dŵr ar bob gorwel amser – gyda'r lliwiau glas mwy golau yn dynodi mwy o gapasiti dros ben yn ein gweithfeydd trin dŵr, h.y. mwy o "hyblygrwydd". Os na all ardal ymdopi â'r DWF disgwyliedig, yna heb fuddsoddiad, byddem yn disgwyl i ansawdd elifion terfynol ostwng.

Mae'r asesiad tywydd gwlyb yn cymryd gwerthoedd caniatâd llif pasio ymlaen (PFF), lle maent ar gael, fel arwydd o gapasiti GTDG, ac yn amcangyfrif faint o lif sy'n dod i mewn y gall y gwaith trin dŵr ei drin dros flwyddyn. Mae'n defnyddio'r un amcangyfrifon ag asesiad DWF ar gyfer llif cerrynt, ond mae hefyd yn cynnwys amcangyfrif o faint o law y gallai'r GTDG ymdrin ag ef yn y dyfodol, gan gynnwys twf, newid yn yr hinsawdd a chyflymder. Mae disgwyl i newid yn yr hinsawdd newid cyfnodoldeb a maint y glaw dros flwyddyn "nodweddiadol". Mae disgwyl hefyd i ymgripiad, sef camgysylltu graddol o garthffosydd stormydd â'r rhwydwaith carthffosydd budr, effeithio ar faint o lif y mae GTDG yn ei dderbyn yn ystod stormydd. Mae hyn yn rhoi brasamcan i ni o ble y gallem ddisgwyl i broblemau godi yn y dyfodol yn ystod tywydd gwlyb oherwydd twf, ymgripiad, a newid hinsawdd. Dangosir yr ardaloedd sydd â'r diffyg amcangyfrifedig mwyaf o ran triniaeth tywydd gwlyb yn y glas tywyllaf.

Ardal L3	Asesiad	2025	2030	2035	2040	2045	2050	Allwedd				
Afon Meirchion	Lle uwch ben							<table border="1"> <tr> <td>Pasio</td> <td>Methu yn Agos</td> </tr> <tr> <td>Pasio yn Agos</td> <td>Methu</td> </tr> </table>	Pasio	Methu yn Agos	Pasio yn Agos	Methu
	Pasio	Methu yn Agos										
Pasio yn Agos	Methu											
Capasiti tywydd gwlyb								<table border="1"> <tr> <td>>90%</td> <td>70%-80%</td> </tr> <tr> <td>80%-90%</td> <td><70%</td> </tr> </table>	>90%	70%-80%	80%-90%	<70%
>90%	70%-80%											
80%-90%	<70%											

Tabl 3—Cydbwysedd Cyflenwad a Galw

Mae Tabl 3 yn dangos ar gyfer Afon Chwefru - ffynhonnell i gydlifiad â dalgylch Afon Irfon mae'r cydbwysedd rhwng cyflenwad a galw ar hyn o bryd yn bodloni'r meini prawf asesu sydd ar gael, ar gyfer gofod yn unig, ac yn parhau i basio drwodd i 2050. Dylid nodi bod materion lleol yn bresennol. yn nalgylchoedd Beulah a Chilmeri L4. Ceir rhagor o fanylion yn y crynodebau L4 perthnasol.

5.0 Dewisiadau

Er dadansoddi ymateb dalgylchoedd i law, rydym yn defnyddio stormydd dylunio. Y defnydd o law artiffisial lle mae cyfnod dychwelyd penodol ar gyfer cyfanswm dyfnder y glaw, yw storm dylunio. Mae stormydd dylunio yn cynrychioli nodweddion ystadegol glaw, sy'n deillio o ddadansoddi blynyddoedd lawer o gofnodion glaw gwirioneddol. Maent yn haws eu defnyddio na glaw a arsylwir, a gallant frasamcanu glaw dalgylch mewn ychydig stormydd yn unig. Digwyddiad unwaith mewn X o flynyddoedd yw'r nodiant a ddefnyddir gennym ar gyfer storm ddylunio, er enghraifft digwyddiad 1 mewn blwyddyn yw'r glaw y gallem ei ddisgwyl unwaith y flwyddyn ar gyfartaledd, neu mae digwyddiad 1 mewn 30 mlynedd yn ddigwyddiad glaw y gallem ei ddisgwyl unwaith bob 30 mlynedd ar gyfartaledd.

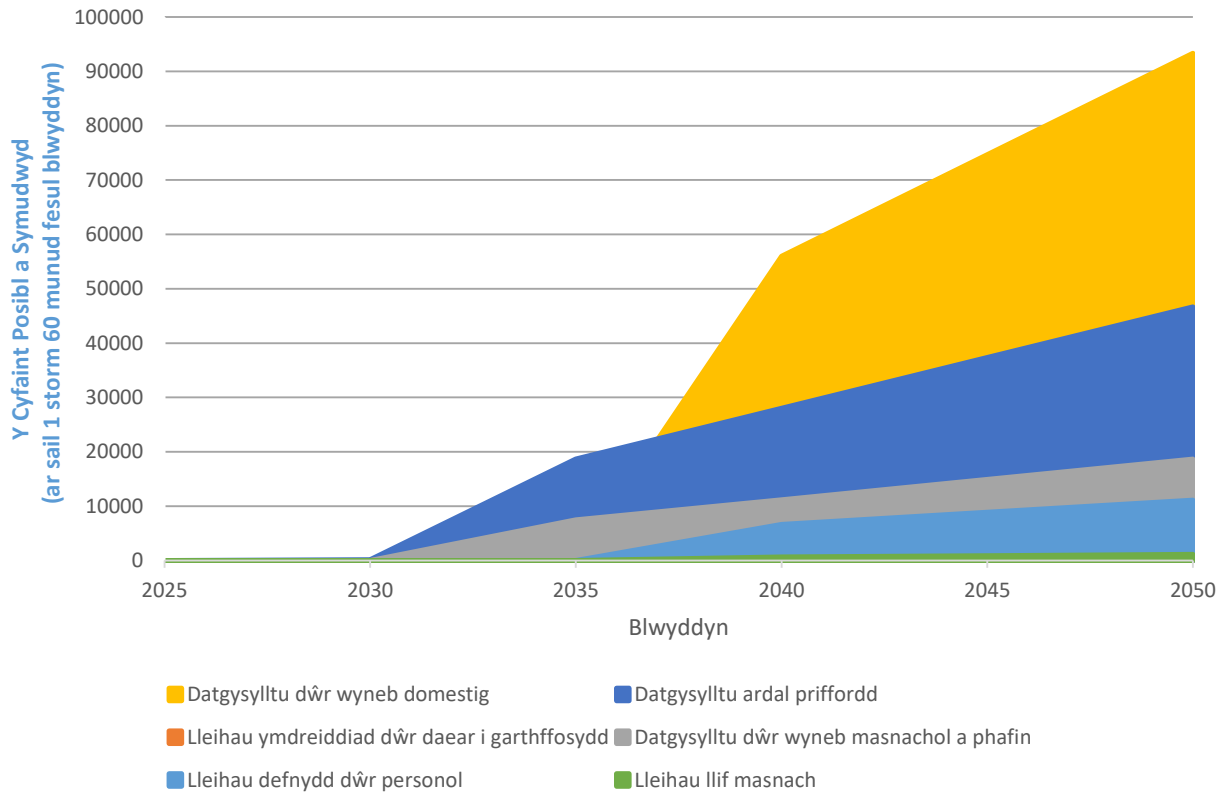
Dros amser, mae'r pwysau ar ein rhwydwaith carthffosiaeth yn newid oherwydd dylanwadau megis twf dalgylchoedd, dŵr glaw sy'n mynd i'r rhwydwaith yn raddol, neu ddylanwadau megis newid hinsawdd, sy'n effeithio ar batrymau glaw. Er mwyn sicrhau bod y cynllun yn gadarn dros y gorwel cynllunio 30 mlynedd, rydym wedi profi gwahanol fathau o gynlluniau, a chyfuniadau o gynlluniau, i sicrhau y cyflawnir cynllun cadarn. Weithiau, mae dŵr yn mynd i garthffosydd drwy fylchau bach, a all ddigwydd mewn carthffosydd sy'n heneiddio—drwy amnewid neu atgyweirio'r carthffosydd, gallwn leihau'r tebygolrwydd y bydd hyn yn digwydd (lleihau'r dŵr daear sy'n ymdreiddio i'r carthffosydd). Gall lleihau faint o ddŵr y mae cartrefi a busnesau yn ei ddefnyddio hefyd helpu i leihau'r risg i bobl a'r amgylchedd (lleihau'r defnydd personol o ddŵr neu leihau llif masnach).

Gwella Cydnerthedd		
Gostyngiad o 10% yn yr arwynebedd sy'n draenio i'r carthffosydd cyfun	Cael gwared â dŵr ffo o adeiladau masnachol mawr.	Tymor byr
Gostyngiad o 25% yn yr arwynebedd sy'n draenio i'r carthffosydd cyfun	Cael gwared ag ardal dŵr ffo o ardaloedd palmantog amhreswyl lle nad oes ond un rhanddeiliad (e.e. Awdurdod Lleol neu Asiantaeth Briffyrdd).	Tymor canolig
Gostyngiad o 50% yn yr arwynebedd sy'n draenio i'r carthffosydd cyfun	Cael gwared â dŵr ffo o unrhyw ardal gysylltiedig gan gynnwys eiddo preswyl. Mae'n debygol y bydd nifer o randdeiliaid i ymgysylltu â nhw.	Hirdymor
Gwella lle uwch ben		
Lleihau ymdreiddiad	Cyflawni lleihad o 50% mewn ymdreiddiad i garthffosydd, y gellid ei wneud drwy ail-leinio neu amnewid y carthffosydd cyhoeddus.	Tymor canolig
Lleihau'r defnydd o ddŵr	Gostyngiad yn y defnydd o ddŵr fesul person i oddeutu 100L y pen fesul diwrnod erbyn 2050 drwy gymhwyso mesurau effeithlonrwydd dŵr.	Tymor canolig
Lleihau llif masnach	Cyflawni oddeutu 25% o leihad mewn llif masnach drwy gymhwyso mesurau effeithlonrwydd dŵr.	Hirdymor

Tabl 4—Mathau o gynlluniau

Rydym wedi cynnal dadansoddiad o'n holl ddalgylchoedd dŵr gwastraff i bennu'r budd o ran cyfaint posibl y dŵr a dynnwyd o'n systemau ar gyfer pob math o gynllun i bennu Cynllun Taith, gweler Ffigur 8. Mae'r Cynllun Taith yn rhoi trosolwg dangosol o'r mathau o opsiynau mwyaf effeithiol yn erbyn llinell amser sy'n nodi pryd y gellir eu cymhwyso.

Cynllun Taith



Ffigur 8—Cynllun Taith

Mae'r mesurau yn y Cynllun Taith yn cynnwys yr holl dechnegau seilwaith gwyrdd a'r technegau ar gyfer cael gwared â dŵr wyneb. Rydym wedi cynnal dadansoddiad i bennu'r costau tebygol o liniaru'r llygredd a'r llifogydd a ragwelir yn y dyfodol.

Aseswyd y broses o liniaru'r risg a berir gan lifogydd o ran y tebygolrwydd y bydd hynny'n digwydd. Rydym yn defnyddio maint digwyddiad storm sy'n debygol o ddigwydd unwaith bob 30 mlynedd.

Pwysleisia Tabl 5 y costau posibl y mae eu hangen i sicrhau bod Gorlifoedd Storm Cyfunol yn cynnal eu perfformiad presennol ac nad ydynt yn gollwng dim mwy nag uchafswm a nodir mewn sefyllfa yn ystod 'blwyddyn nodweddiadol'. I gyflawni hyn, mae angen inni wrthbwyso unrhyw effaith ar ein hasedau yn y dyfodol, gan sicrhau ein bod yn parhau i gynnal lefel y gwasanaeth a ddarperir. Mae'r asesiad costau yn cyfrifo effaith glaw a chyfraniadau draenio ar y rhwydwaith o'u cymharu â chostau heddiw ac rydym yn asesu Gorlifoedd Storm Cyfunol ar sail sawl gwaith y rhagwelir y byddant yn gollwng yn ystod 'blwyddyn nodweddiadol'.

Mae'r asesiad yn cynnwys maint a chost y mesurau lliniaru posibl.

Dewis y Sefyllfa	Y Sefyllfa Bresennol (£)	Sefyllfa 2030 (£)	Sefyllfa 2050 (£)
Cynnal y perfformiad presennol*	-	£7,000,000.00	£12,000,000.00
40 gollyngiad mewn blwyddyn nodweddiadol	£2,000,000.00	£1,000,000.00	£1,000,000.00
20 gollyngiad mewn blwyddyn nodweddiadol	£2,000,000.00	£2,000,000.00	£3,000,000.00
10 gollyngiad mewn blwyddyn nodweddiadol	£4,000,000.00	£4,000,000.00	£5,000,000.00
0 gollyngiad mewn blwyddyn nodweddiadol	£14,000,000.00	£14,000,000.00	£16,000,000.00
Cyferwerth â Stadiwm Principality yn llawn dŵr mewn 10	17.00	19.00	21.00

* Sefyllfa ystyriol yw cynnal lle byddwn yn parhau i gynnal y lefel bresennol o wasanaeth yn y rhanbarth ac yn gwella'r rhwydwaith ac yn mynd i'r afael â risgiau hysbys a risgiau newydd.

Tabl 5—Crynodeb o Gostau Strategaeth Buddsoddi y Dewis Gorlif Storm Cyfunol

Dewis y Sefyllfa	Y Sefyllfa Bresennol (£)	Sefyllfa 2030 (£)	Sefyllfa 2050 (£)
Gollyngiadau mewnol	£0.000	£0.00	£0.00
Gollyngiadau allanol mewn	£0.00	£0.00	£0.00
Gollyngiadau mewn priffyrdd	£7,200,000.00	£7,900,000.00	£8,900,000.00
Pob llifogydd arall sy'n weddill	-	£0.00	£0.00
Cyfanswm	£7,200,000.00	£7,900,000.00	£8,900,000.00

*Gollyngiadau mewnol—Mae'r holl lifogydd sy'n arwain at lifogydd mewn eiddo yn cael eu hatal

*Gollyngiadau allanol mewn gerddi—Mae'r holl lifogydd yng nghwrtil yr eiddo yn cael eu hatal

*Gollyngiadau i briffyrdd—Mae'r holl lifogydd o systemau DCWW sy'n effeithio ar briffyrdd cyhoeddus yn cael eu hatal.

Tabl 6—Crynodeb o Gostau Strategaeth Buddsoddi y Dewis Llifogydd

Rydym wedi datblygu atebion sy'n anelu at ddarparu rhwydwaith carthffosiaeth gwydn pan gaiff ei brofi yn erbyn amrywiaeth o senarios deddfwriaethol yn y dyfodol. Mae'r atebion a ddatblygwyd yn amlygu lefel y buddsoddiad sydd ei angen i ddod â'r rhwydwaith cyfan i fyny i'r lefel o amddiffyniad sydd ei angen er mwyn gallu gwrthsefyll gofynion y dyfodol. Rydym wedi deillio costau ar gyfer amrywiaeth o senarios deddfwriaethol posibl yn y dyfodol er mwyn sicrhau bod effaith cost y dewisiadau a wneir yn cael ei chydabod.

Rydym yn dechrau dadansoddi'r buddsoddiad a nodir yn Nhabl 5 a 6 drwy greu cynlluniau ymarferol sy'n barod i'w cyflawni. Mae'r cynlluniau hyn wedi'u dylunio fel atebion peirianeg traddodiadol, seilwaith cynaliadwy neu wyrdd, neu gyfuniad o'r ddau. Mae'r pecynnau hyn wedyn wedi'u dadansoddi o ran eu budd hirdymor a'u cost amgylcheddol a chymdeithasol i gymdeithas a dewiswyd un i'w gynnwys fel ein dewis gwerth gorau. Nod yr ardaloedd lle rydym wedi dechrau ein rhaglen gyflawni yw darparu amddiffyniad, i'n cwsmeriaid sy'n gwasanaethu waethaf ac afonydd sydd wedi'u dynodi'n Ardaloedd Cadwraeth Arbennig (ACA) o dan y Gyfarwyddeb Cynefinoedd, fel blaenoriaeth rhag draeniad a methiant rhwydwaith sy'n arwain at ddigwyddiadau llygredd a llifogydd. Mae'r atebion a ddatblygwyd yn amlygu lefel y buddsoddiad sydd ei angen i ddod â'n rhwydwaith i'r lefel o amddiffyniad sydd ei angen i liniaru'r risgiau hyn. Mae Atodiad A yn dangos nifer yr atebion yn yr uned cynllunio tactegol hon (Lefel 3).

I gael rhagor o wybodaeth am y fethodoleg a ddatblygwyd i gynnal yr asesiadau, gweler Prif Gynllun y DWMP.

Os hoffech weithio gyda ni i ddatblygu prosiectau ar y cyd i leihau'r perygl o lifogydd a diogelu'r amgylchedd, cysylltwch â ni drwy e-bostio DWMP@dwrwymru.com.

Byddwn yn parhau i weithio gyda Llywodraeth Cymru, Rheoleiddwyr ac Awdurdodau Lleol ynghylch cyflymder, graddfa a fforddiadwyedd gwelliannau y mae angen eu gwneud.

Atodiad A—Cynlluniau mewn dalgyrch L4 sydd mewn dalgyrch L3

Anterth methodoleg fframwaith y DWMP yw'r wybodaeth a ddarperir yn y crynodeb hwn ac nid yw'n cynnwys methodolegau eraill y diwydiant, megis Rhaglen Genedlaethol yr Amgylchedd, Rhaglen Amgylcheddol Genedlaethol y Diwydiant Dŵr nac Adolygiad Prisiau 2024, ar hyn o bryd. Bydd gwaith pellach i integreiddio'r methodolegau hyn yn parhau ar ôl y cyhoeddiad hwn.

Tabl A1—Nifer y cynlluniau mewn dalgyrch L4 sydd mewn dalgyrch L3

Dalgyrch L4	Nifer y Cynlluniau
GWAITH TRIN CARTHION CYDWELI	0
GWAITH TRIN CARTHION LLANDDAROG	0
GLAN-Y-FFERI (GER CYDWELI)	0
LLAN-SAINT	0
GWAITH TRIN CARTHION LLANGYNDEYRN	0

Atodiad B—Sgrinio Dalgylch yn Seiliedig ar Risg

Tabl B1—Dangosyddion Sgrinio Dalgylch ar Sail Risg (RBCS)

Dangosydd	Disgrifiad
Nodweddiad Dalgylch (Haen 2)	Mae'n darparu dull ar gyfer deall bregusrwydd y dalgylch/is-ddalgylchoedd i lifogydd carthffosydd oherwydd digwyddiadau tywydd gwlyb eithafol.
Dyfroedd ymdrochi neu bysgod cregyn	Dull i ddeall arwyddocâd unrhyw effaith gweithrediadau cwmni dŵr ar dderbynyddion amgylcheddol (ymdrochi neu ddyfroedd pysgod cregyn).
Gollwng i ddyfroedd sensitif (rhan A)	Dull i ddeall arwyddocâd unrhyw effaith gweithrediadau cwmni dŵr ar dderbynyddion amgylcheddol.
Gollwng i ddyfroedd derbyn sensitif (rhan B) (Haen 2)	
SOAF	Mae'n ystyried gweithgarwch presennol / yn y dyfodol o bosibl a gychwynnir gan weithdrefnau Fframwaith Asesu Gorlif Storm.
Y Gronfa Cymorth i Gwsmeriaid	Yn rhoi syniad o gyfyngiadau capasiti yn y rhwydwaith fel dangosydd blaenllaw o fethiant gwasanaeth.
Lifogydd Carthffosydd Mewnol	Mesur hanesyddol sy'n cofnodi nifer yr achosion o lifogydd mewnol fesul blwyddyn (cwmnïau carthffosiaeth yn unig).
Lifogydd Carthffosydd Allanol	Mesur hanesyddol sy'n cofnodi nifer yr achosion o lifogydd allanol fesul blwyddyn (cwmnïau carthffosiaeth yn unig).
Digwyddiadau Llygredd	Mesur hanesyddol sy'n nodi digwyddiadau o ollwng halogyddion yn annisgwyl, gan arwain at ddifrod amgylcheddol.
Cydymffurfio ag Ansawdd Gwaith Trin Dŵr Gwastraff	Mesur hanesyddol sy'n ymwneud â pherfformiad y gwaith triniaeth (cydymffurfio â thrwydded gollwng (rhifol)).

Cydymffurfio â llif tywydd sych Gwaith Trin Dŵr Gwastraff	Mesur hanesyddol o gydymffurfio â thrwyddedau llifo.
Gorlifoedd storm	Mae'n archwilio materion sy'n gysylltiedig â phob gorlif storm nad yw'n cael ei ddal gan ddangosyddion eraill (e.e. mae'r materion i'w hystyried yn cynnwys peidio â chydymffurfio ag amodau llif pasio ymlaen, amodau storio stormydd (pan fo hynny'n berthnasol) a gofynion serinio).
Systemau Awdurdodau Rheoli Risg eraill	Dull i ddeall risg a berir gan asedau Awdurdodau Rheoli Risg eraill yn y dalgylch.
Datblygiad preswyl arfaethedig	Mae'n defnyddio rhagolygon twf poblogaeth preswyl a ragwelir i dargedu dalgylchoedd y mae arnynt angen ymchwiliadau ar gyfer cyfyngiadau capasiti posibl yn y dyfodol.
Rhaglen Amgylcheddol Genedlaethol y Diwydiant Dŵr	Mae WINEP yn nodi'r camau y bydd rhaid i gwmnïau eu cwblhau i gyflawni eu rhwymedigaethau amgylcheddol.
Carthffosydd yn chwalu	Mesur hanesyddol sy'n nodi risgiau i gyfanrwydd y system garthffosydd.
Rhwystrau mewn Carthffosydd	Mesur hanesyddol sy'n cofnodi rhwystrau mewn carthffos (sy'n gofyn am waith clirio) sy'n achosi problem y gellir ei hadrodd (nad achosir gan orlwytho hydrolog), megis llifogydd neu ollwng i gwrs dŵr, carthffosiaeth na ellir ei defnyddio, carthffosydd gorlwythog neu arogl.
Dangosyddion Pwrpasol (Haen 2)	Heb ei gymhwyso yng nghylch 1.

Crynodeb Ardal Cynllunio Strategol ar gyfer Cynllun Rheoli Draenio a Dŵr Gwastraff (DWMP)



Afon Morlais—rhagnentydd i derfyn y llanw

1.0 Cyflwyniad

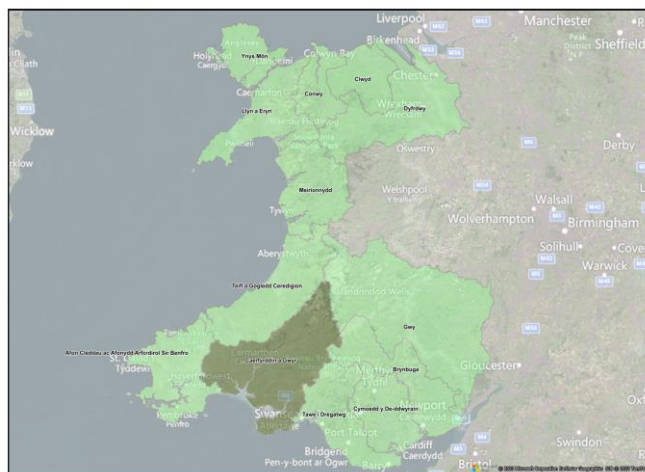
Mae'r Cynllun Rheoli Draenio a Dŵr Gwastraff (DWMP) hwn yn nodi sut y byddwn ni, Dŵr Cymru Welsh Water (DCWW), yn rheoli ac yn gwella ein hasedau i gynnal system ddraenio dŵr gwastraff sy'n gydnerth ac yn gadarn. Nod y cynllun yw rheoli llifogydd a llygredd o'n hasedau dŵr gwastraff yn y dyfodol, ar gyfer ein cwsmeriaid a'n hamgylchedd drwy gydweithredu â rhanddeiliaid, rheoleiddwyr ac awdurdodau lleol i ddarparu partneriaeth gyflawn er mwyn mynd i'r afael â phroblemau presennol a phroblemau yn y dyfodol.

1.1 Gwybodaeth Dalgylch

Gorweddaf Afon Morlais, dalgylch cynllunio y rhagnentydd i derfyn y llanw, yn nalgylch Bae Caerfyrddin a Gŵyr (gweler Ffigur 1).

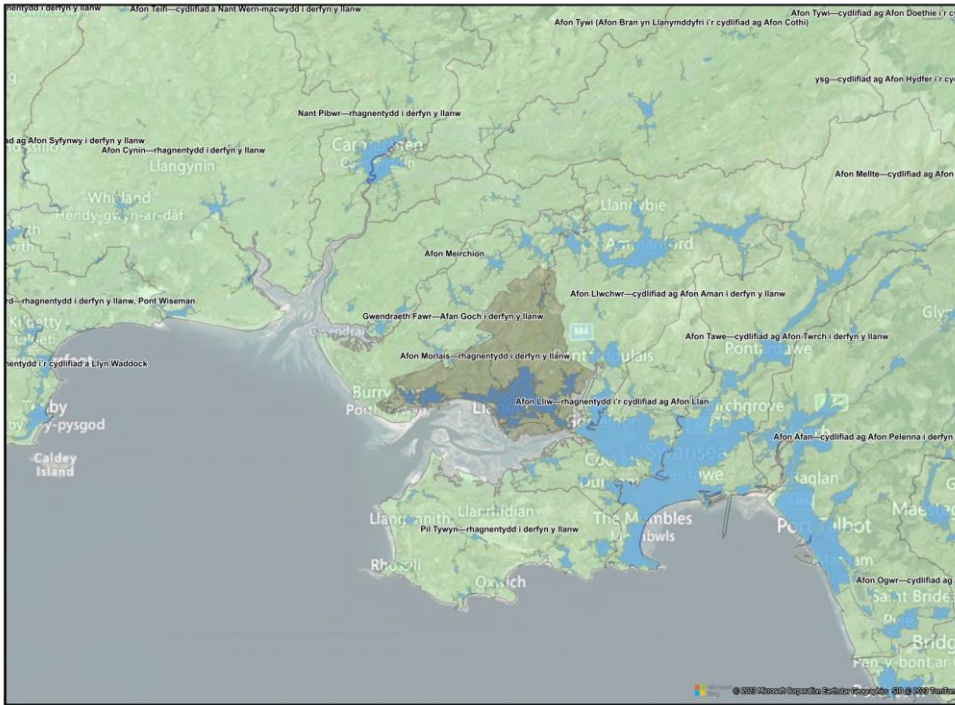
Mae dalgylch Morlais yn ffinio ag aber Afon Lluchwr. Mae'r dalgylch yn ymestyn ar hyd yr arfordir o Langennech i Ben-bre. Mae hyn hefyd yn cynnwys dinas Llanelli. Mae gogledd y dalgylch tua'r Cymoedd o amgylch Llan-non. Mae'r prif gyrsiâu dŵr yn y dalgylch hwn yn cynnwys: Afon Lliedi, Afon Dafen ac Afon Morlais. Mae pob un ohonynt yn cydlifo i Aber Afon Lluchwr.

Mae'r dalgylch cynllunio hwn yn cynnwys pedwar dalgylch dŵr gwastraff (gweler Ffigur 2). Mae poblogaeth gyfun o 64777, disgwylir i hyn gynyddu i 66600 erbyn 2050, sy'n newid o 3%. Mae cyfanswm hyd carthffosydd o 447km, gyda hyd carthffos budr o 158km, hyd dŵr wyneb o 42.57km a hyd carthffos cyfun o 239km. Mae pedwar Gwaith Trin Dŵr Gwastraff, 77 Gorsaf Pwmpio Carthffosiaeth, a 53 Gorlif Storm Cyfunol ledled yr ardal gynllunio strategol hon.



Ffigur 1—Lleoliad basn afon yn manylu ar ardaloedd cynllunio strategol cysylltiedig

Mae data ar gael gan: <https://www.openstreetmap.org/copyright> © OpenStreetMap contributors



Ffigur 2—Dalgyrch cynllunio tactegol (gwyrdd tywyll) a dalgylchoedd Gwaith Trin Dŵr Gwastraff (glas)

2.0 Ymgysylltu â Rhanddeiliaid

Nod DWMP yw galluogi DCWW i gydweithredu â rhanddeiliaid, rheoleiddwyr ac awdurdodau lleol i fynd i'r afael â heriau cyfredol a'r heriau yn y dyfodol. Mae DCWW wedi nodi amcanion rhanddeiliaid sy'n gyson â nodau'r DWMP a nodau cynlluniau rheoli eraill.

Mae rhagor o wybodaeth am sut yr ydym yn ymgysylltu â rhanddeiliaid a sut y byddwn yn parhau i wneud hynny ar gael ym mhennod 'Sut rydym ni wedi ymgysylltu â chwsmeriaid a rhanddeiliaid?' y Prif Gynllun.

Cyfleoedd i Ymgysylltu â Rhanddeiliaid
Mae cyfarfodydd ymgysylltu â rhanddeiliaid wedi'u cynnal rhwng DCWW a'r partïon priodol, megis Cyfoeth Naturiol Cymru, Asiantaeth yr Amgylchedd, Cynghorau a sefydliadau amgylcheddol anllywodraethol. Ymgwymerwyd â gweithgarwch ymgysylltu i gadarnhau cysondeb â chynlluniau a pholisïau rhanddeiliaid ac i archwilio'r cysyniad o gydweithio wrth symud ymlaen.

Tabl 1—Partneriaethau cyfleoedd rhanddeiliaid

Mae'r ddogfen 'Lle rydym ni eisiau gweithio gyda chi', sy'n esbonio ein cynllun ymgysylltu â rhanddeiliaid ymhellach, ar gael yn yr adran Risg ar dudalen DWMP DCWW yma:

[Cynllun Rheoli Draenio a Dŵr Gwastraff](#)

3.0 Risg

Rydym wedi asesu ein perfformiad tebygol o'r amser presennol hyd at 2050 o'i gymharu â'r amcanion a bennir gennym yn ein cynllun busnes diweddaraf. Cyflwynir canlyniadau'r asesiad hwn yn yr adrannau canlynol.

Ymgripiad trefol yw'r term a ddefnyddir i esbonio'r broses o golli mannau gwyrdd. Er enghraifft, pan fo tramwyfeydd newydd neu estyniadau tai yn cael eu hadeiladu. Mae hyn yn aml yn arwain at fwy o ddŵr glaw yn mynd i garthffosydd. Mae ein rhagolygon, sy'n seiliedig ar astudiaeth Ymchwil Diwydiant Dŵr y Deyrnas Unedig (UKWIR), yn awgrymu y bydd ymgripiad trefol yn ychwanegu hyd at 0.63 metr sgwâr o ardal anhydraidd fesul tŷ y flwyddyn.

Gellir dod o hyd i adroddiad Ymchwil Diwydiant Dŵr y Deyrnas Unedig (UKWIR) ar ymgripiad trefol yma:

[Impact of Urban Creep on Sewerage Systems.](#)

Rhagwelir y bydd newid yn yr hinsawdd yn peri cynnydd o oddeutu 15% yn nwyster stormydd yn y rhanbarth hwn. Mae hyn yn seiliedig ar adroddiad Ymchwil Diwydiant Dŵr y Deyrnas Unedig (UKWIR) yn 2017 a ddefnyddiodd fodel hinsawdd eglur iawn ar gyfer y DU i ragweld newidiadau mewn dwyster stormydd dylunio ar gyfer sefyllfa allyriadau uchel (RCP8.5). Mewn blwyddyn nodweddiadol, mae'r gaeafau'n debygol o fod yn gynhesach ac yn wlypach, a'r hafau'n sychach ar y cyfan.

Mae datblygiadau mawr mewn ardaloedd lleol a fydd yn cyfrannu at bwysau ar y rhwydwaith yn y dyfodol, a'r un mwyaf yw 'Hen Barc y Strade' gyda 355 o unedau arfaethedig. Wedyn 'Tir yn Heol Maesarddafen/Erw Las, Cefncaeau' gyda 300 o unedau arfaethedig, 'Llys Pendderi, Bryn' gyda 200 o unedau arfaethedig, 'Cyfagos, Gors Mae'r cynllun rheoli craidd ar gyfer ACA Bae Caerfyrddin a Gŵyr yn rhoi trosolwg o'r gwaith cadwraeth sydd ei angen ar y safle. Mae'r cynllun yn manylu ar yr ymgyrch i wella gwerth cymdeithasol, economaidd a naturiol yr ardal, drwy grynhoi amcanion cadwraeth o ran cynnal a chadw, adfer a chysylltiadau yn y dyfodol rhwng yr ecoleg ehangach a'r amgylchoedd cysylltiol. Mae'r cynllun ar gael yma:

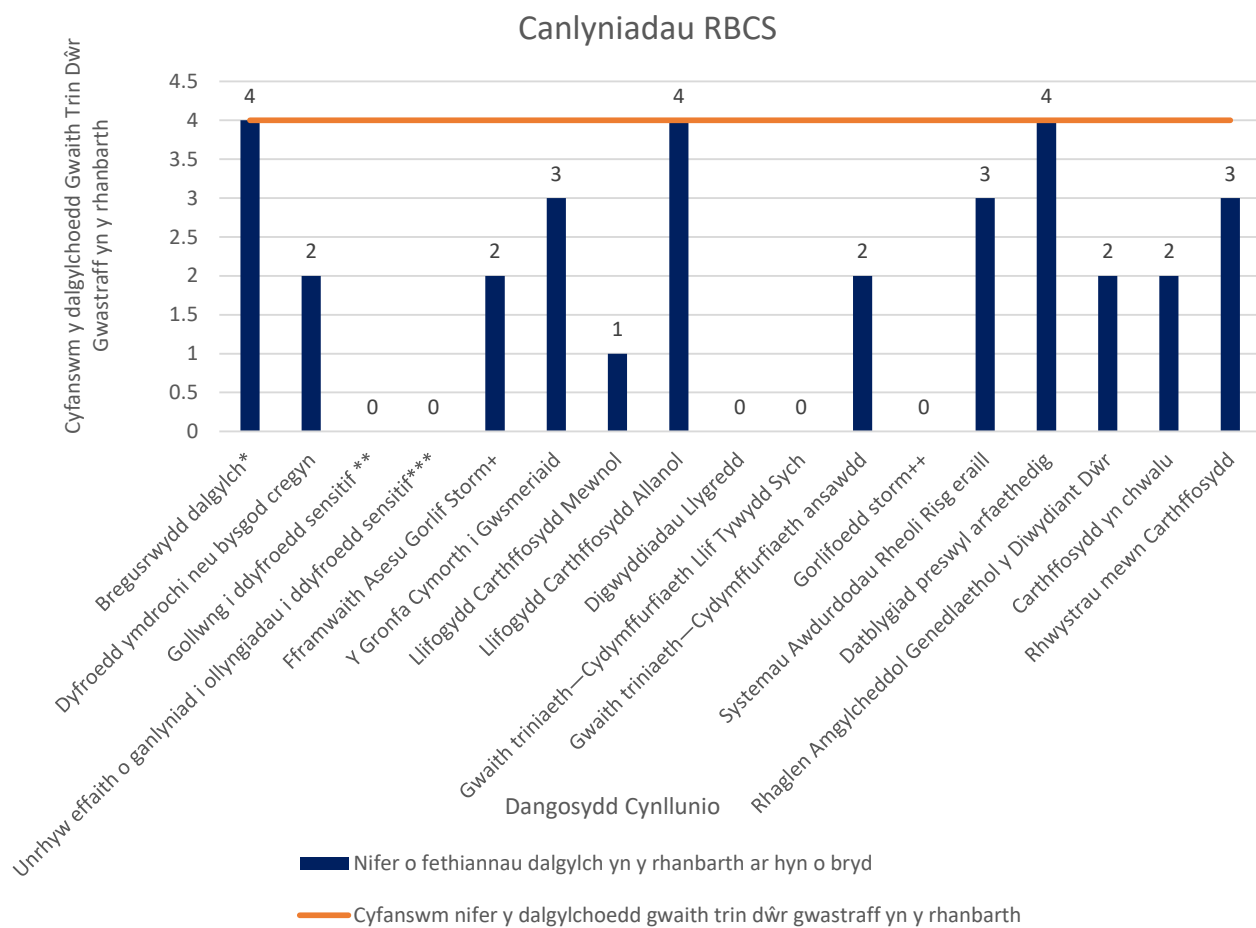
[Core Management Plan](#)

Mae'r rhagfynegiadau ar gyfer y twf yn yr ardal yn y dyfodol yn seiliedig ar y cyfartaledd rhwng cyfradd yr eiddo a adeiladwyd yn ystod y 10 mlynedd ddiwethaf a'r gyfradd y mae'r cynllun datblygu lleol yn rhagweld y dylid adeiladu tai. Yn ogystal â hyn, rydym wedi rhoi cyfrif am y newidiadau yn y boblogaeth bresennol â'r newid yn nifer y bobl sy'n byw mewn eiddo cyfartalog yn yr ardal.

3.1 Sgrinio Dalgylch yn Seiliedig ar Risg

Y broses sgrinio gychwynol i benderfynu a oes angen asesiad risg manylach yw Sgrinio Dalgylch ar Sail Risg (RBCS). Mae'r asesiad yn sgrinio dalgylchoedd o'u cymharu â dangosyddion cynllunio a nodir yn y canllawiau cenedlaethol ar gyfer DWMPs. Gellir gweld y canlyniadau yn Ffigur 3. Gellir gweld disgrifiadau o'r dangosyddion yn Atodiad B. Trosglwyddwyd yr holl ddalgylchoedd i asesiad risg manylach (BRAVA).

Ar gyfer yr ardal gynllunio strategol hon, y risgiau mwyaf a nodir gan yr RBCS yw gwendidau yn y ddalgylch, llifogydd carthffosydd allanol a datblygiadau preswyl arfaethedig.



* Llifogydd carthffosydd oherwydd tywydd gwlyb eithafol.

** Dosberthir fel gweithred "arfaethedig" yng Nghronfa Ddata Gweithredu Cyfoeth Naturiol Cymru neu fe'i hystyrir fel "Rhwymedi" ar system safleoedd dynodedig Natural England.

*** Dosberthir fel gweithred a "nodwyd" yng Nghronfa Ddata Gweithredu Cyfoeth Naturiol Cymru neu fe'i hystyrir fel "Bygythiad" ar system safleoedd dynodedig Natural England.

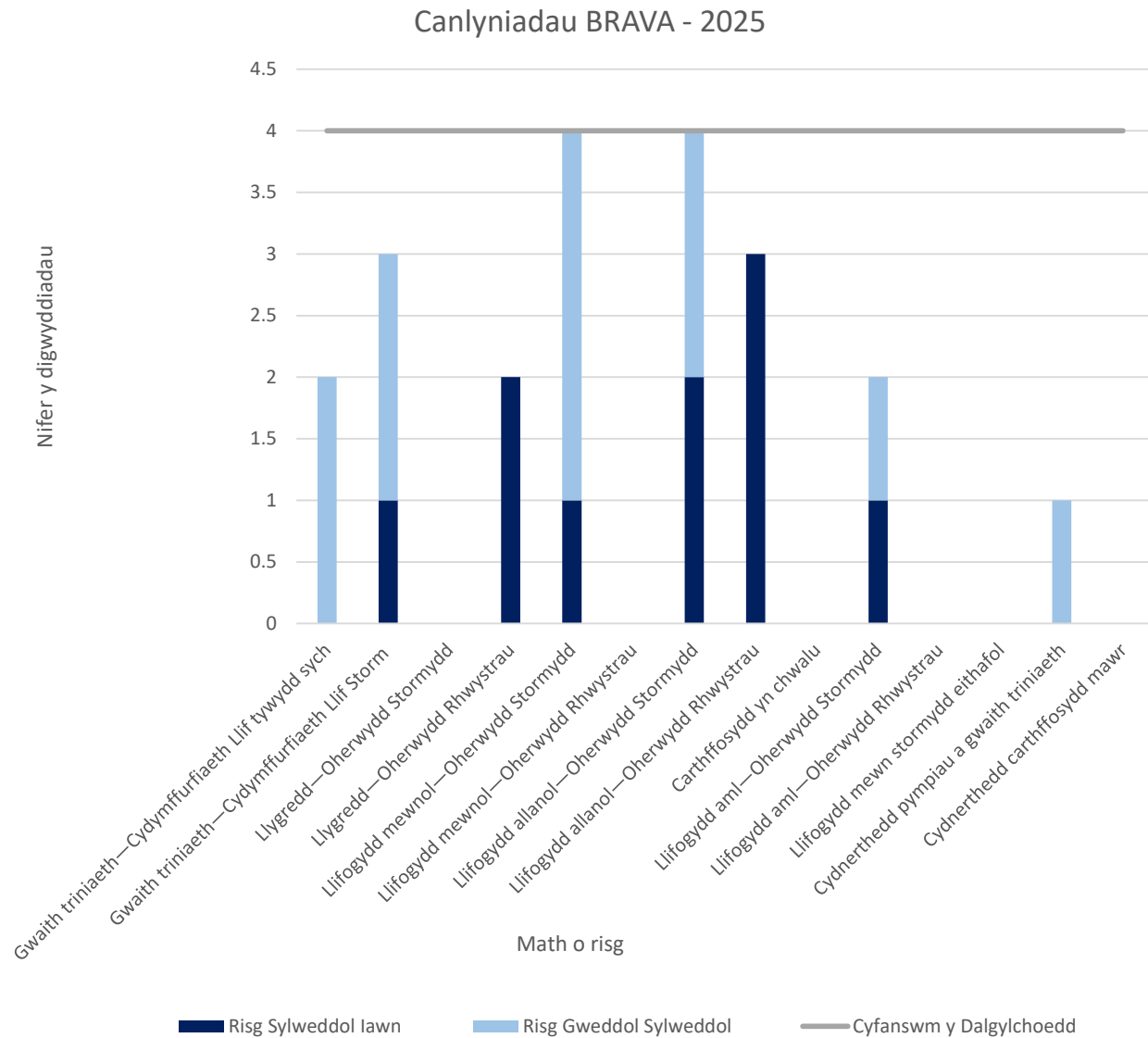
+ Sbardunwyd ymchwiliad amledd.

++ Risgiau gorlifo na chwmpesir gan ddangosyddion eraill.

Ffigur 3—Canlyniadau Sgrinio Dalgylch yn Seiliedig ar Risg

3.2 Asesiad Risg Gwaelodlin a Bregusrwydd (BRAVA)

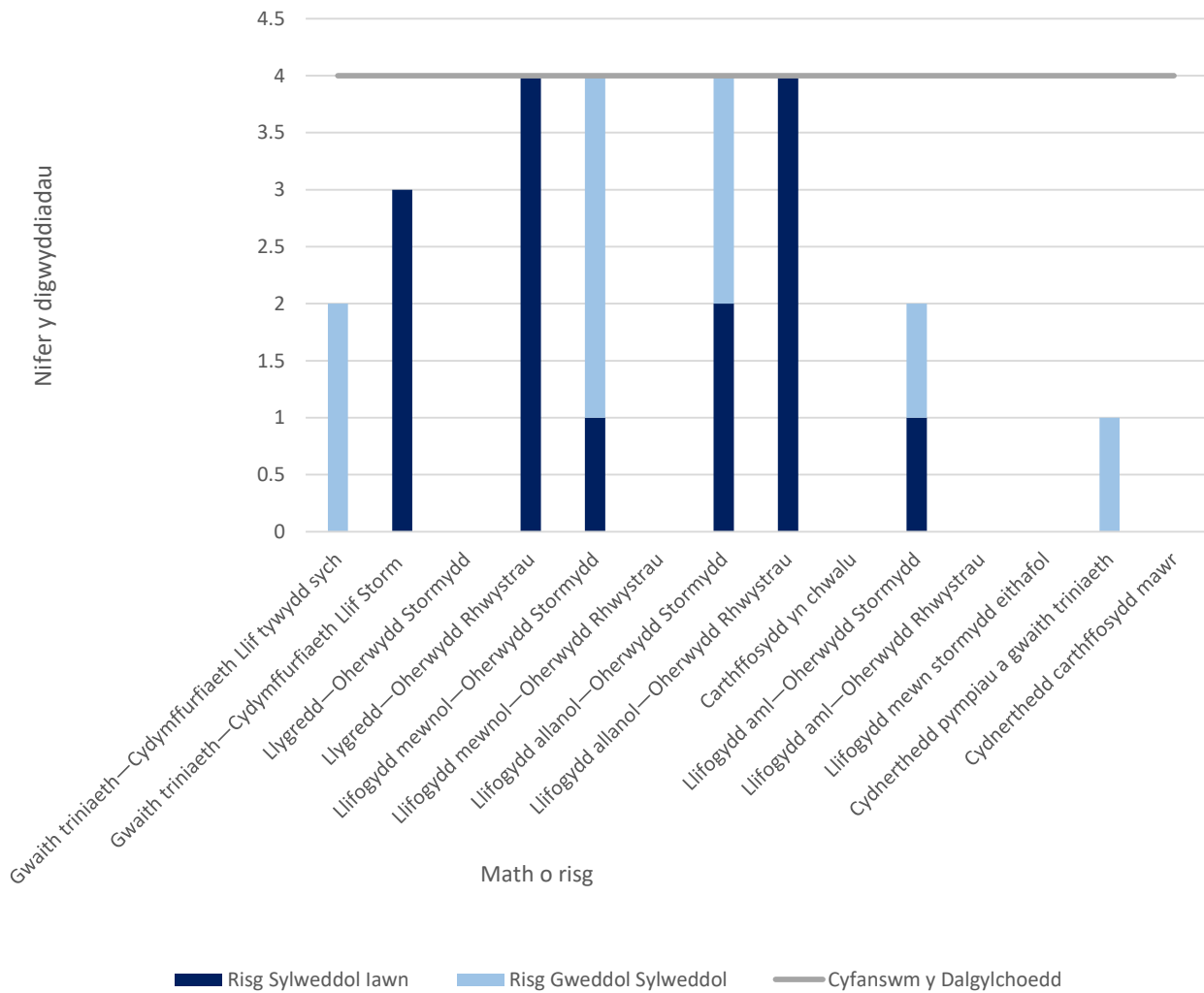
Yn dilyn ymlaen o'r Sgrinio Dalgylch ar Sail Risg (RBCS), mae'r Asesiad Risg Gwaelodlin a Bregusrwydd (BRAVA) yn tynnu sylw at risg presennol a'r risg yn y dyfodol. Mae'r sgoriau risg yn cael eu sbarduno gan dargedau cwmni a bennwyd yn ein cynllun busnes diwethaf. Isrannwyd y targedau hyn yn ôl y boblogaeth neu hyd y carthffosydd, gan ddibynnu ar y mesur, i gael targed ar gyfer dalgylch pob basn afon.



Ffigur 4—Crynodeb 2025 BRAVA

Yn 2025, llifogydd allanol oherwydd rhwystrau ac yna llifogydd allanol oherwydd stormydd yw'r pryder mwyaf yn y ardal cynllunio strategol hon.

Canlyniadau BRAVA - 2050



Ffigur 5—Crynodeb 2050 BRAVA

Yn 2050, llifogydd allanol oherwydd rhwystrau a llygredd oherwydd rhwystrau yw'r risg fwyaf yn yr ardal cynllunio strategol hon.

Mae Ffigur 6 a 7 yn nodi perygl o lifogydd a llygredd 2025 a 2050 a achosir gan ddiffyg capasiti hydrolog ledled ein rhanbarth gweithredu. Mae'r mapiau hyn yn dangos lle mae'r materion yn digwydd a lle'r ydym yn dymuno gweithio gyda rhanddeiliaid a chymunedau lleol i ddatrys materion. Trwy weithio gyda'n gilydd, gallwn gyfuno gwybodaeth ac adnoddau er mwyn cyflawni'r canlyniadau gorau i gymunedau lleol a'r amgylchedd.

Ar ôl cwblhau dadansoddiad BRAVA, gwnaethom asesu'r broses o nodweddu'r risgiau a nodir. Daethom i'r casgliad bod angen methodoleg asesu dewisiadau safonol ar y dalgylch hwn.

Canlyniadau Brava 2025 - llyfogydd a llygredd a achosir gan orlwytho hydrologig



Ffigur 6—Blaenoriaeth Ardal Cynllunio Strategol Cysylltiedig (2025)

Canlyniadau Brava 2050 - llyfogydd a llygredd a achosir gan orlwytho hydrologig



Ffigur 7—Blaenoriaeth Ardal Cynllunio Strategol Cysylltiedig (2050)

3.3 Cyfarwydddeb Fframwaith Dŵr

Ers 2000, y Gyfarwydddeb Fframwaith Dŵr yw'r brif gyfraith ar gyfer diogelu dŵr yn Ewrop. Mae'n gymwys i ddyfroedd wyneb mewndirol, trosiannol ac arfordirol yn ogystal â dyfroedd daear. Mae'n sicrhau dull integredig o reoli dŵr, gan barchu cyfanrwydd ecosystemau cyfan, gan gynnwys rheoleiddio llygryddion unigol a gosod safonau rheoleiddio cyfatebol. Mae'n seiliedig ar ddull ardal basn afon, er mwyn sicrhau bod gwledydd cyfagos yn rheoli'r afonydd a'r cyrff dŵr eraill y maent yn eu rhannu.

Mae Tabl 2 yn dangos nifer y cyrff dŵr afon a reolir o dan y Gyfarwydddeb Fframwaith Dŵr yn y rhanbarth hwn a'r statws Cyfarwydddeb Fframwaith Dŵr y maent wedi ei gyflawni yng Nghylch 2 (2015).

Ardal L3	Cyfanswm	Da	Cymedrol	Gwael	Drwg
Afon Morlais—rhagnentydd i derfyn y llanw	3	1	2	0	0

Tabl 2—Statws Cyfarwydddeb Fframwaith Dŵr

4.0 Galw am Gyflenwad

Mae cyflenwad-galw yn asesiad o gapasiti ein gwaith trin dŵr. Mae'n asesu'n fras a all yr holl weithfeydd trin dŵr mewn ardal ymdopi gyda'i gilydd â llifau presennol a'r dyfodol mewn tywydd sych a gwlyb. Mae dwy ran i'r asesiad: llif tywydd sych (DWF) ac asesiad cynhwysedd tywydd gwlyb. Ar gyfer rhan DWF yr asesiad, caiff addasrwydd caniatâd DWF ei brofi yn erbyn twf a ragwelir yn y dyfodol a newidiadau yn y defnydd o ddŵr. Yng ngogledd ein hardal weithredol, disgwylir i'r boblogaeth ostwng erbyn 2050, a disgwylir iddi gynyddu yn y de. Ein nod yw lleihau'r defnydd o ddŵr i 100 litr fesul person y dydd erbyn 2050, felly mae hyn wedi'i gyfrif yn yr asesiad. Mae'r lliw glas yn dangos faint o "hyblygrwydd" y credir sydd gan y gwaith trin dŵr ar bob gorwel amser – gyda'r lliwiau glas mwy golau yn dynodi mwy o gapasiti dros ben yn ein gweithfeydd trin dŵr, h.y. mwy o "hyblygrwydd". Os na all ardal ymdopi â'r DWF disgwyliedig, yna heb fuddsoddiad, byddem yn disgwyl i ansawdd elifion terfynol ostwng.

Mae'r asesiad tywydd gwlyb yn cymryd gwerthoedd caniatâd llif pasio ymlaen (PFF), lle maent ar gael, fel arwydd o gapasiti GTDG, ac yn amcangyfrif faint o lif sy'n dod i mewn y gall y gwaith trin dŵr ei drin dros flwyddyn. Mae'n defnyddio'r un amcangyfrifon ag asesiad DWF ar gyfer llif cerrynt, ond mae hefyd yn cynnwys amcangyfrif o faint o law y gallai'r GTDG ymdrin ag ef yn y dyfodol, gan gynnwys twf, newid yn yr hinsawdd a chyflymder. Mae disgwyl i newid yn yr hinsawdd newid cyfnodoldeb a maint y glaw dros flwyddyn "nodweddiadol". Mae disgwyl hefyd i ymgripiad, sef camgysylltu graddol o garthffosydd stormydd â'r rhwydwaith carthffosydd budr, effeithio ar faint o lif y mae GTDG yn ei dderbyn yn ystod stormydd. Mae hyn yn rhoi brasamcan i ni o ble y gallem ddisgwyl i broblemau godi yn y dyfodol yn ystod tywydd gwlyb oherwydd twf, ymgripiad, a newid hinsawdd. Dangosir yr ardaloedd sydd â'r diffyg amcangyfrifedig mwyaf o ran triniaeth tywydd gwlyb yn y glas tywyllaf.

Ardal L3	Asesiad	2025	2030	2035	2040	2045	2050	Allwedd				
Afon Morlais—rhagnentydd i derfyn y llanw	Lle uwch ben							<table border="1"> <tr> <td>Pasio</td> <td>Methu yn Agos</td> </tr> <tr> <td>Pasio yn Agos</td> <td>Methu</td> </tr> </table>	Pasio	Methu yn Agos	Pasio yn Agos	Methu
	Pasio	Methu yn Agos										
Pasio yn Agos	Methu											
Capasiti tywydd gwlyb								<table border="1"> <tr> <td>>90%</td> <td>70%-80%</td> </tr> <tr> <td>80%-90%</td> <td><70%</td> </tr> </table>	>90%	70%-80%	80%-90%	<70%
>90%	70%-80%											
80%-90%	<70%											

Tabl 3—Cydbwysedd Cyflenwad a Galw

Mae Tabl 3 yn dangos ar gyfer Afon Chwefru - ffynhonnell i gydlifiad â dalgylch Afon Irfon mae'r cydbwysedd rhwng cyflenwad a galw ar hyn o bryd yn bodloni'r meini prawf asesu sydd ar gael, ar gyfer gofod yn unig, ac yn parhau i basio drwodd i 2050. Dylid nodi bod materion lleol yn bresennol. yn nalgylchoedd Beulah a Chilmeri L4. Ceir rhagor o fanylion yn y crynodebau L4 perthnasol.

5.0 Dewisiadau

Er dadansoddi ymateb dalgylchoedd i law, rydym yn defnyddio stormydd dylunio. Y defnydd o law artiffisial lle mae cyfnod dychwelyd penodol ar gyfer cyfanswm dyfnder y glaw, yw storm dylunio. Mae stormydd dylunio yn cynrychioli nodweddion ystadegol glaw, sy'n deillio o ddadansoddi blynyddoedd lawer o gofnodion glaw gwirioneddol. Maent yn haws eu defnyddio na glaw a arsylwir, a gallant frasamcanu glaw dalgylch mewn ychydig stormydd yn unig. Digwyddiad unwaith mewn X o flynyddoedd yw'r nodiant a ddefnyddir gennym ar gyfer storm ddylunio, er enghraifft digwyddiad 1 mewn blwyddyn yw'r glaw y gallem ei ddisgwyl unwaith y flwyddyn ar gyfartaledd, neu mae digwyddiad 1 mewn 30 mlynedd yn ddigwyddiad glaw y gallem ei ddisgwyl unwaith bob 30 mlynedd ar gyfartaledd.

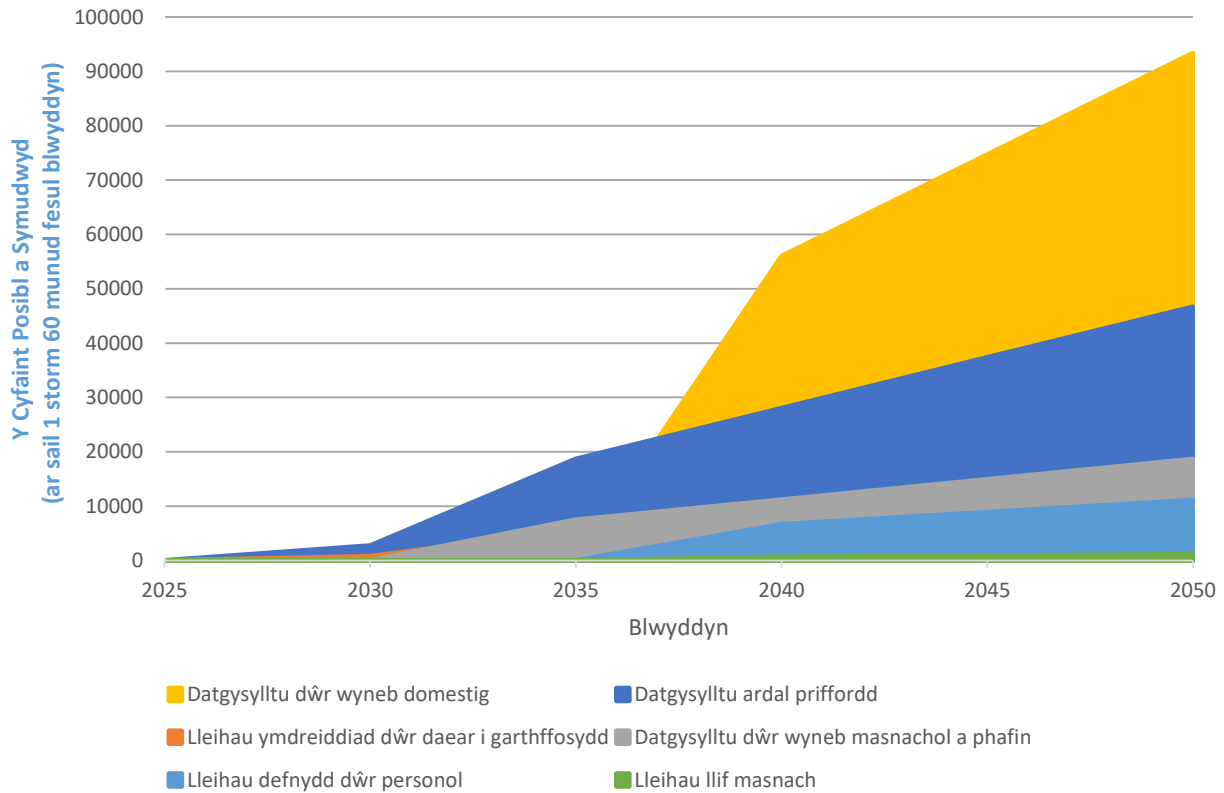
Dros amser, mae'r pwysau ar ein rhwydwaith carthffosiaeth yn newid oherwydd dylanwadau megis twf dalgylchoedd, dŵr glaw sy'n mynd i'r rhwydwaith yn raddol, neu ddylanwadau megis newid hinsawdd, sy'n effeithio ar batrymau glaw. Er mwyn sicrhau bod y cynllun yn gadarn dros y gorwel cynllunio 30 mlynedd, rydym wedi profi gwahanol fathau o gynlluniau, a chyfuniadau o gynlluniau, i sicrhau y cyflawnir cynllun cadarn. Weithiau, mae dŵr yn mynd i garthffosydd drwy fylchau bach, a all ddigwydd mewn carthffosydd sy'n heneiddio—drwy amnewid neu atgyweirio'r carthffosydd, gallwn leihau'r tebygolrwydd y bydd hyn yn digwydd (lleihau'r dŵr daear sy'n ymdreiddio i'r carthffosydd). Gall lleihau faint o ddŵr y mae cartrefi a busnesau yn ei ddefnyddio hefyd helpu i leihau'r risg i bobl a'r amgylchedd (lleihau'r defnydd personol o ddŵr neu leihau llif masnach).

Gwella Cydnerthedd		
Gostyngiad o 10% yn yr arwynebedd sy'n draenio i'r carthffosydd cyfun	Cael gwared â dŵr ffo o adeiladau masnachol mawr.	Tymor byr
Gostyngiad o 25% yn yr arwynebedd sy'n draenio i'r carthffosydd cyfun	Cael gwared ag ardal dŵr ffo o ardaloedd palmantog amhreswyl lle nad oes ond un rhanddeiliad (e.e. Awdurdod Lleol neu Asiantaeth Briffyrdd).	Tymor canolig
Gostyngiad o 50% yn yr arwynebedd sy'n draenio i'r carthffosydd cyfun	Cael gwared â dŵr ffo o unrhyw ardal gysylltiedig gan gynnwys eiddo preswyl. Mae'n debygol y bydd nifer o randdeiliaid i ymgysylltu â nhw.	Hirdymor
Gwella lle uwch ben		
Lleihau ymdreiddiad	Cyflawni lleihad o 50% mewn ymdreiddiad i garthffosydd, y gellid ei wneud drwy ail-leinio neu amnewid y carthffosydd cyhoeddus.	Tymor canolig
Lleihau'r defnydd o ddŵr	Gostyngiad yn y defnydd o ddŵr fesul person i oddeutu 100L y pen fesul diwrnod erbyn 2050 drwy gymhwyso mesurau effeithlonrwydd dŵr.	Tymor canolig
Lleihau llif masnach	Cyflawni oddeutu 25% o leihad mewn llif masnach drwy gymhwyso mesurau effeithlonrwydd dŵr.	Hirdymor

Tabl 4—Mathau o gynlluniau

Rydym wedi cynnal dadansoddiad o'n holl ddalgylchoedd dŵr gwastraff i bennu'r budd o ran cyfaint posibl y dŵr a dynnwyd o'n systemau ar gyfer pob math o gynllun i bennu Cynllun Taith, gweler Ffigur 8. Mae'r Cynllun Taith yn rhoi trosolwg dangosol o'r mathau o opsiynau mwyaf effeithiol yn erbyn llinell amser sy'n nodi pryd y gellir eu cymhwyso.

Cynllun Taith



Ffigur 8—Cynllun Taith

Mae'r mesurau yn y Cynllun Taith yn cynnwys yr holl dechnegau seilwaith gwyrdd a'r technegau ar gyfer cael gwared â dŵr wyneb. Rydym wedi cynnal dadansoddiad i bennu'r costau tebygol o liniaru'r llygredd a'r llifogydd a ragwelir yn y dyfodol.

Aseswyd y broses o liniaru'r risg a berir gan lifogydd o ran y tebygolrwydd y bydd hynny'n digwydd. Rydym yn defnyddio maint digwyddiad storm sy'n debygol o ddigwydd unwaith bob 30 mlynedd.

Pwysleisia Tabl 5 y costau posibl y mae eu hangen i sicrhau bod Gorlifoedd Storm Cyfunol yn cynnal eu perfformiad presennol ac nad ydynt yn gollwng dim mwy nag uchafswm a nodir mewn sefyllfa yn ystod 'blwyddyn nodweddiadol'. I gyflawni hyn, mae angen inni wrthbwyso unrhyw effaith ar ein hasedau yn y dyfodol, gan sicrhau ein bod yn parhau i gynnal lefel y gwasanaeth a ddarperir. Mae'r asesiad costau yn cyfrifo effaith glaw a chyfraniadau draenio ar y rhwydwaith o'u cymharu â chostau heddiw ac rydym yn asesu Gorlifoedd Storm Cyfunol ar sail sawl gwaith y rhagwelir y byddant yn gollwng yn ystod 'blwyddyn nodweddiadol'.

Mae'r asesiad yn cynnwys maint a chost y mesurau lliniaru posibl.

Dewis y Sefyllfa	Y Sefyllfa Bresennol (£)	Sefyllfa 2030 (£)	Sefyllfa 2050 (£)
Cynnal y perfformiad presennol*	-	£4,000,000.00	£5,000,000.00
40 gollyngiad mewn blwyddyn nodweddiadol	£1,000,000.00	£1,000,000.00	£1,000,000.00
20 gollyngiad mewn blwyddyn nodweddiadol	£2,000,000.00	£2,000,000.00	£2,000,000.00
10 gollyngiad mewn blwyddyn nodweddiadol	£2,000,000.00	£2,000,000.00	£2,000,000.00
0 gollyngiad mewn blwyddyn nodweddiadol	£5,000,000.00	£5,000,000.00	£6,000,000.00
Cyferwerth â Stadiwm Principality yn llawn dŵr mewn 10	27.00	29.00	32.00

* Sefyllfa ystyriol yw cynnal lle byddwn yn parhau i gynnal y lefel bresennol o wasanaeth yn y rhanbarth ac yn gwella'r rhwydwaith ac yn mynd i'r afael â risgiau hysbys a risgiau newydd.

Tabl 5—Crynodeb o Gostau Strategaeth Buddsoddi y Dewis Gorlif Storm Cyfunol

Dewis y Sefyllfa	Y Sefyllfa Bresennol (£)	Sefyllfa 2030 (£)	Sefyllfa 2050 (£)
Gollyngiadau mewnol	£8,492,667.000	£11,200,000.00	£11,100,000.00
Gollyngiadau allanol mewn	£0.00	£0.00	£0.00
Gollyngiadau mewn priffyrdd	£22,000,000.00	£27,000,000.00	£35,000,000.00
Pob llifogydd arall sy'n weddill	-	£0.00	£0.00
Cyfanswm	£30,492,667.00	£38,200,000.00	£46,100,000.00

*Gollyngiadau mewnol—Mae'r holl lifogydd sy'n arwain at lifogydd mewn eiddo yn cael eu hatal

*Gollyngiadau allanol mewn gerddi—Mae'r holl lifogydd yng nghwrtil yr eiddo yn cael eu hatal

*Gollyngiadau i briffyrdd—Mae'r holl lifogydd o systemau DCWW sy'n effeithio ar briffyrdd cyhoeddus yn cael eu hatal.

Tabl 6—Crynodeb o Gostau Strategaeth Buddsoddi y Dewis Llifogydd

Rydym wedi datblygu atebion sy'n anelu at ddarparu rhwydwaith carthffosiaeth gwydn pan gaiff ei brofi yn erbyn amrywiaeth o senarios deddfwriaethol yn y dyfodol. Mae'r atebion a ddatblygwyd yn amlygu lefel y buddsoddiad sydd ei angen i ddod â'r rhwydwaith cyfan i fyny i'r lefel o amddiffyniad sydd ei angen er mwyn gallu gwrthsefyll gofynion y dyfodol. Rydym wedi deillio costau ar gyfer amrywiaeth o senarios deddfwriaethol posibl yn y dyfodol er mwyn sicrhau bod effaith cost y dewisiadau a wneir yn cael ei chydabod.

Rydym yn dechrau dadansoddi'r buddsoddiad a nodir yn Nhabl 5 a 6 drwy greu cynlluniau ymarferol sy'n barod i'w cyflawni. Mae'r cynlluniau hyn wedi'u dylunio fel atebion peirianeg traddodiadol, seilwaith cynaliadwy neu wyrdd, neu gyfuniad o'r ddau. Mae'r pecynnau hyn wedyn wedi'u dadansoddi o ran eu budd hirdymor a'u cost amgylcheddol a chymdeithasol i gymdeithas a dewiswyd un i'w gynnwys fel ein dewis gwerth gorau. Nod yr ardaloedd lle rydym wedi dechrau ein rhaglen gyflawni yw darparu amddiffyniad, i'n cwsmeriaid sy'n gwasanaethu waethaf ac afonydd sydd wedi'u dynodi'n Ardaloedd Cadwraeth Arbennig (ACA) o dan y Gyfarwyddeb Cynefinoedd, fel blaenoriaeth rhag draeniad a methiant rhwydwaith sy'n arwain at ddigwyddiadau llygredd a llifogydd. Mae'r atebion a ddatblygwyd yn amlygu lefel y buddsoddiad sydd ei angen i ddod â'n rhwydwaith i'r lefel o amddiffyniad sydd ei angen i liniaru'r risgiau hyn. Mae Atodiad A yn dangos nifer yr atebion yn yr uned cynllunio tactegol hon (Lefel 3).

I gael rhagor o wybodaeth am y fethodoleg a ddatblygwyd i gynnal yr asesiadau, gweler Prif Gynllun y DWMP.

Os hoffech weithio gyda ni i ddatblygu prosiectau ar y cyd i leihau'r perygl o lifogydd a diogelu'r amgylchedd, cysylltwch â ni drwy e-bostio DWMP@dwrwymru.com.

Byddwn yn parhau i weithio gyda Llywodraeth Cymru, Rheoleiddwyr ac Awdurdodau Lleol ynghylch cyflymder, graddfa a fforddiadwyedd gwelliannau y mae angen eu gwneud.

Atodiad A—Cynlluniau mewn dalgyrch L4 sydd mewn dalgyrch L3

Anterth methodoleg fframwaith y DWMP yw'r wybodaeth a ddarperir yn y crynodeb hwn ac nid yw'n cynnwys methodolegau eraill y diwydiant, megis Rhaglen Genedlaethol yr Amgylchedd, Rhaglen Amgylcheddol Genedlaethol y Diwydiant Dŵr nac Adolygiad Prisiau 2024, ar hyn o bryd. Bydd gwaith pellach i integreiddio'r methodolegau hyn yn parhau ar ôl y cyhoeddiad hwn.

Tabl A1—Nifer y cynlluniau mewn dalgyrch L4 sydd mewn dalgyrch L3

Dalgyrch L4	Nifer y Cynlluniau
ARFORDIR LLANELLI	1
LLAN-NON	0
PEN-BRE	0
GWAITH TIN CARTHION LLANGENNECH	0

Atodiad B—Sgrinio Dalgylch yn Seiliedig ar Risg

Tabl B1—Dangosyddion Sgrinio Dalgylch ar Sail Risg (RBCS)

Dangosydd	Disgrifiad
Nodweddiad Dalgylch (Haen 2)	Mae'n darparu dull ar gyfer deall bregusrwydd y dalgylch/is-ddalgylchoedd i lifogydd carthffosydd oherwydd digwyddiadau tywydd gwlyb eithafol.
Dyfroedd ymdrochi neu bysgod cregyn	Dull i ddeall arwyddocâd unrhyw effaith gweithrediadau cwmni dŵr ar dderbynyddion amgylcheddol (ymdrochi neu ddyfroedd pysgod cregyn).
Gollwng i ddyfroedd sensitif (rhan A)	Dull i ddeall arwyddocâd unrhyw effaith gweithrediadau cwmni dŵr ar dderbynyddion amgylcheddol.
Gollwng i ddyfroedd derbyn sensitif (rhan B) (Haen 2)	
SOAF	Mae'n ystyried gweithgarwch presennol / yn y dyfodol o bosibl a gychwynnir gan weithdrefnau Fframwaith Asesu Gorlif Storm.
Y Gronfa Cymorth i Gwsmeriaid	Yn rhoi syniad o gyfyngiadau capasiti yn y rhwydwaith fel dangosydd blaenllaw o fethiant gwasanaeth.
Lifogydd Carthffosydd Mewnol	Mesur hanesyddol sy'n cofnodi nifer yr achosion o lifogydd mewnol fesul blwyddyn (cwmnïau carthffosiaeth yn unig).
Lifogydd Carthffosydd Allanol	Mesur hanesyddol sy'n cofnodi nifer yr achosion o lifogydd allanol fesul blwyddyn (cwmnïau carthffosiaeth yn unig).
Digwyddiadau Llygredd	Mesur hanesyddol sy'n nodi digwyddiadau o ollwng halogyddion yn annisgwyl, gan arwain at ddifrod amgylcheddol.
Cydymffurfio ag Ansawdd Gwaith Trin Dŵr Gwastraff	Mesur hanesyddol sy'n ymwneud â pherfformiad y gwaith triniaeth (cydymffurfio â thrwydded gollwng (rhifol)).

Cydymffurfio â llif tywydd sych Gwaith Trin Dŵr Gwastraff	Mesur hanesyddol o gydymffurfio â thrwyddedau llifo.
Gorlifoedd storm	Mae'n archwilio materion sy'n gysylltiedig â phob gorlif storm nad yw'n cael ei ddal gan ddangosyddion eraill (e.e. mae'r materion i'w hystyried yn cynnwys peidio â chydymffurfio ag amodau llif pasio ymlaen, amodau storio stormydd (pan fo hynny'n berthnasol) a gofynion serinio).
Systemau Awdurdodau Rheoli Risg eraill	Dull i ddeall risg a berir gan asedau Awdurdodau Rheoli Risg eraill yn y dalgylch.
Datblygiad preswyl arfaethedig	Mae'n defnyddio rhagolygon twf poblogaeth preswyl a ragwelir i dargedu dalgylchoedd y mae arnynt angen ymchwiliadau ar gyfer cyfyngiadau capasiti posibl yn y dyfodol.
Rhaglen Amgylcheddol Genedlaethol y Diwydiant Dŵr	Mae WINEP yn nodi'r camau y bydd rhaid i gwmnïau eu cwblhau i gyflawni eu rhwymedigaethau amgylcheddol.
Carthffosydd yn chwalu	Mesur hanesyddol sy'n nodi risgiau i gyfanrwydd y system garthffosydd.
Rhwystrau mewn Carthffosydd	Mesur hanesyddol sy'n cofnodi rhwystrau mewn carthffos (sy'n gofyn am waith clirio) sy'n achosi problem y gellir ei hadrodd (nad achosir gan orlwytho hydrolog), megis llifogydd neu ollwng i gwrs dŵr, carthffosiaeth na ellir ei defnyddio, carthffosydd gorlwythog neu arogl.
Dangosyddion Pwrpasol (Haen 2)	Heb ei gymhwyso yng nghylch 1.

Crynodeb Ardal Cynllunio Strategol ar gyfer Cynllun Rheoli Draenio a Dŵr Gwastraff (DWMP)



Afon Tywi (Afon Brân yn Llanymddyfri i'r cydlifiad ag Afon Cothi)

1.0 Cyflwyniad

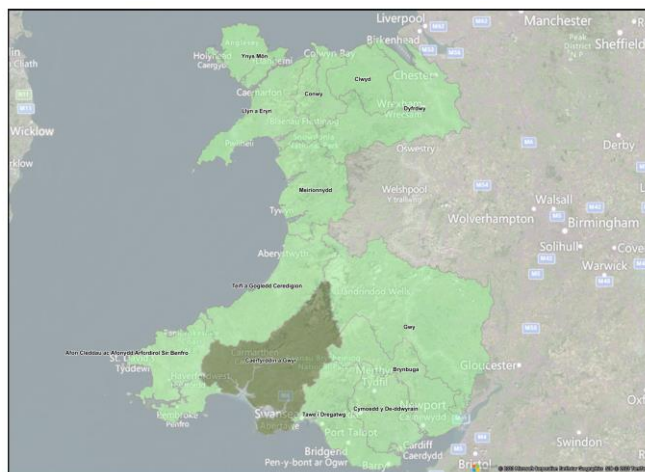
Mae'r Cynllun Rheoli Draenio a Dŵr Gwastraff (DWMP) hwn yn nodi sut y byddwn ni, Dŵr Cymru Welsh Water (DCWW), yn rheoli ac yn gwella ein hasedau i gynnal system ddraenio dŵr gwastraff sy'n gydnerth ac yn gadarn. Nod y cynllun yw rheoli llifogydd a llygredd o'n hasedau dŵr gwastraff yn y dyfodol, ar gyfer ein cwsmeriaid a'n hamgylchedd drwy gydweithredu â rhanddeiliaid, rheoleiddwyr ac awdurdodau lleol i ddarparu partneriaeth gyflawn er mwyn mynd i'r afael â phroblemau presennol a phroblemau yn y dyfodol.

1.1 Gwybodaeth Dalgylch

Gorwedd dalgylch cynllunio Afon Tywi (Afon Brân yn Llanymddyfri i'r cydlifiad ag Afon Cothi), yn nalgylch Bae Caerfyrddin a Gŵyr (gweler Ffigur 1).

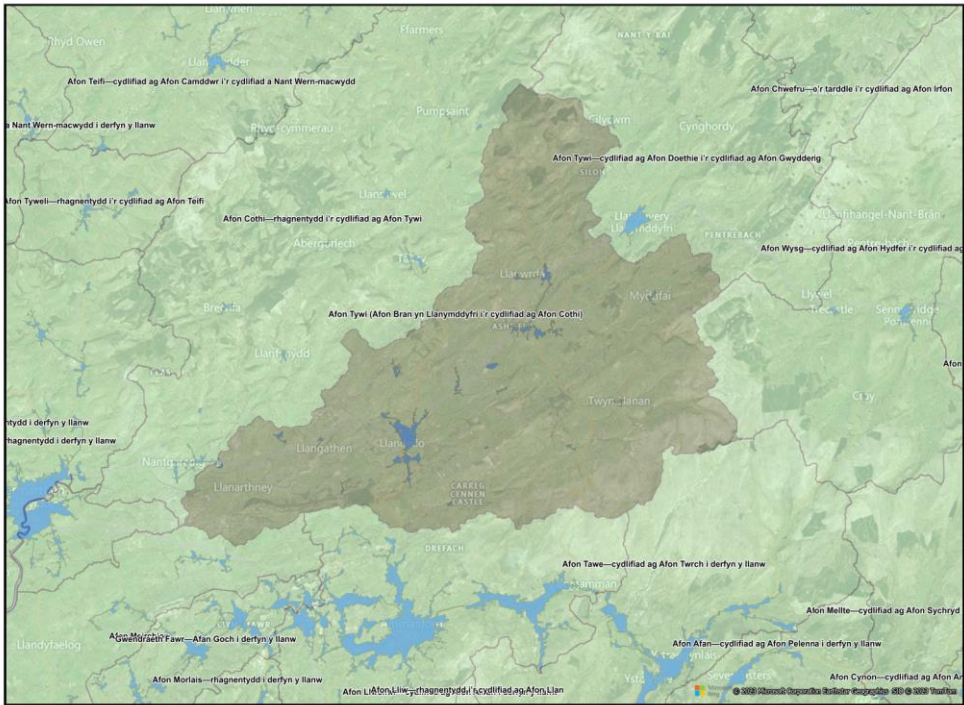
Mae dalgylch Tywi (y cydlifiad ag Afon Brân, Llanymddyfri ac Afon Cothi) yn cwmpasu'r rhan ganol o Afon Tywi gan ei bod yn rhedeg o dref Llanymddyfri yn y dwyrain heibio pentref Llanarthne yn y gorllewin. Mae rhan ddwyreiniol y dalgylch ym Mharc Cenedlaethol Bannau Brycheiniog. Mae dwyrain a gogledd y dalgylch yn serth ac yn wledig at ei gilydd heb fawr o aneddiadau, ond mae'r rhan orllewinol yn fwy gwastad, gyda nifer o aneddiadau gan gynnwys Llangathen a Llandeilo. Mae Afon Tywi yn rhedeg drwy'r dalgylch, yn ogystal â nifer o lednentydd llai.

Mae'r dalgylch cynllunio hwn yn cynnwys 13 dalgylch dŵr gwastraff (gweler Ffigur 2). Mae poblogaeth gyfun o 7410, disgwylir i hyn ostwng i 4900 erbyn 2050, sy'n newid o -34%. Mae cyfanswm hyd carthffosydd o 59km, gyda hyd carthffos budr o 43km, hyd dŵr wyneb o 0.27km a hyd carthffos cyfun o 13km. Mae 13 Gwaith Trin Dŵr Gwastraff, 14 Gorsaf Pwmpio Carthffosiaeth, a 17 Orlif Storm Cyfunol ledled yr ardal gynllunio strategol hon.



Ffigur 1—Lleoliad basn afon yn manylu ar ardaloedd cynllunio strategol cysylltiedig

Mae data ar gael gan: <https://www.openstreetmap.org/copyright> © OpenStreetMap contributors



Ffigur 2—Dalgyrch cynllunio tactegol (gwyrdd tywyll) a dalgylchoedd Gwaith Trin Dŵr Gwastraff (glas)

2.0 Ymgysylltu â Rhanddeiliaid

Nod DWMP yw galluogi DCWW i gydweithredu â rhanddeiliaid, rheoleiddwyr ac awdurdodau lleol i fynd i'r afael â heriau cyfredol a'r heriau yn y dyfodol. Mae DCWW wedi nodi amcanion rhanddeiliaid sy'n gyson â nodau'r DWMP a nodau cynlluniau rheoli eraill.

Mae rhagor o wybodaeth am sut yr ydym yn ymgysylltu â rhanddeiliaid a sut y byddwn yn parhau i wneud hynny ar gael ym mhennod 'Sut rydym ni wedi ymgysylltu â chwsmeriaid a rhanddeiliaid?' y Prif Gynllun.

Cyfleoedd i Ymgysylltu â Rhanddeiliaid

Mae cyfarfodydd ymgysylltu â rhanddeiliaid wedi'u cynnal rhwng DCWW a'r partïon priodol, megis Cyfoeth Naturiol Cymru, Asiantaeth yr Amgylchedd, Cynghorau a sefydliadau amgylcheddol anllywodraethol. Ymgwymerwyd â gweithgarwch ymgysylltu i gadarnhau cysondeb â chynlluniau a pholisïau rhanddeiliaid ac i archwilio'r cysyniad o gydweithio wrth symud ymlaen.

Tabl 1—Partneriaethau cyfleoedd rhanddeiliaid

Mae'r ddogfen 'Lle rydym ni eisiau gweithio gyda chi', sy'n esbonio ein cynllun ymgysylltu â rhanddeiliaid ymhellach, ar gael yn yr adran Risg ar dudalen DWMP DCWW yma:

[Cynllun Rheoli Draenio a Dŵr Gwastraff](#)

3.0 Risg

Rydym wedi asesu ein perfformiad tebygol o'r amser presennol hyd at 2050 o'i gymharu â'r amcanion a bennir gennym yn ein cynllun busnes diweddaraf. Cyflwynir canlyniadau'r asesiad hwn yn yr adrannau canlynol.

Ymgripiad trefol yw'r term a ddefnyddir i esbonio'r broses o golli mannau gwyrdd. Er enghraifft, pan fo tramwyfeydd newydd neu estyniadau tai yn cael eu hadeiladu. Mae hyn yn aml yn arwain at fwy o ddŵr glaw yn mynd i garthffosydd. Mae ein rhagolygon, sy'n seiliedig ar astudiaeth Ymchwil Diwydiant Dŵr y Deyrnas Unedig (UKWIR), yn awgrymu y bydd ymgripiad trefol yn ychwanegu hyd at 0.63 metr sgwâr o ardal anhydraidd fesul tŷ y flwyddyn.

Gellir dod o hyd i adroddiad Ymchwil Diwydiant Dŵr y Deyrnas Unedig (UKWIR) ar ymgripiad trefol yma:

[Impact of Urban Creep on Sewerage Systems.](#)

Rhagwelir y bydd newid yn yr hinsawdd yn peri cynnydd o oddeutu 15% yn nwyster stormydd yn y rhanbarth hwn. Mae hyn yn seiliedig ar adroddiad Ymchwil Diwydiant Dŵr y Deyrnas Unedig (UKWIR) yn 2017 a ddefnyddiodd fodel hinsawdd eglur iawn ar gyfer y DU i ragweld newidiadau mewn dwyster stormydd dylunio ar gyfer sefyllfa allyriadau uchel (RCP8.5). Mewn blwyddyn nodweddiadol, mae'r gaeafau'n debygol o fod yn gynhesach ac yn wlypach, a'r hafau'n sychach ar y cyfan.

Mae datblygiadau mawr mewn ardaloedd lleol a fydd yn cyfrannu at bwysau ar y rhwydwaith yn y dyfodol a'r mwyaf fydd 'Cwarter Gogleddol Llandeilo' gyda 215 o unedau arfaethedig.

Mae'r cynllun rheoli craidd ar gyfer ACA Bae Caerfyrddin a Gŵyr yn rhoi trosolwg o'r gwaith cadwraeth sydd ei angen ar y safle. Mae'r cynllun yn manylu ar yr ymgyrch i wella gwerth cymdeithasol, economaidd a naturiol yr ardal, drwy grynhoi amcanion cadwraeth o ran cynnal a chadw, adfer a chysylltiadau yn y dyfodol rhwng yr ecoleg ehangach a'r amgylchoedd cysylltiol. Mae'r cynllun ar gael yma:

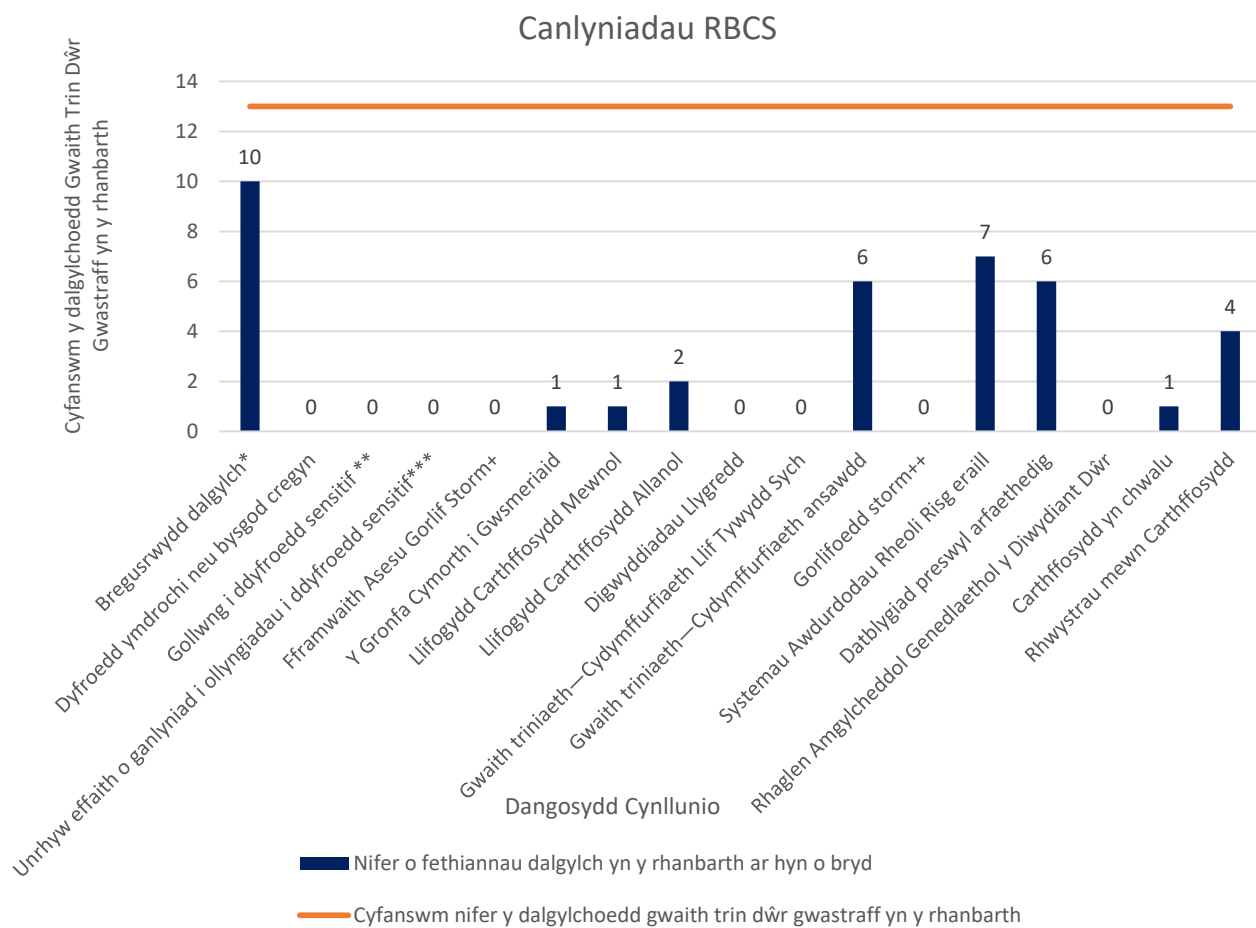
[Core Management Plan](#)

Mae'r rhagfynegiadau ar gyfer y twf yn yr ardal yn y dyfodol yn seiliedig ar y cyfartaledd rhwng cyfradd yr eiddo a adeiladwyd yn ystod y 10 mlynedd ddiwethaf a'r gyfradd y mae'r cynllun datblygu lleol yn rhagweld y dylid adeiladu tai. Yn ogystal â hyn, rydym wedi rhoi cyfrif am y newidiadau yn y boblogaeth bresennol â'r newid yn nifer y bobl sy'n byw mewn eiddo cyfartalog yn yr ardal.

3.1 Sgrinio Dalgylch yn Seiliedig ar Risg

Y broses sgrinio gychwynnol i benderfynu a oes angen asesiad risg manylach yw Sgrinio Dalgylch ar Sail Risg (RBCS). Mae'r asesiad yn sgrinio dalgylchoedd o'u cymharu â dangosyddion cynllunio a nodir yn y canllawiau cenedlaethol ar gyfer DWMPs. Gellir gweld y canlyniadau yn Ffigur 3. Gellir gweld disgrifiadau o'r dangosyddion yn Atodiad B. Trosglwyddwyd yr holl ddalgylchoedd i asesiad risg manylach (BRAVA).

Ar gyfer yr ardal cynllunio strategol hon, y risgiau mwyaf a nodir gan yr RBCS yw gwendidau yn y ddalgylch ac awdurdod rheoli risg arall.



* Llifogydd carthffosydd oherwydd tywydd gwlyb eithafol.

** Dosberthir fel gweithred "arfaethedig" yng Nghronfa Ddata Gweithredu Cyfoeth Naturiol Cymru neu fe'i hystyrir fel "Rhwymedi" ar system safleoedd dynodedig Natural England.

*** Dosberthir fel gweithred a "nodwyd" yng Nghronfa Ddata Gweithredu Cyfoeth Naturiol Cymru neu fe'i hystyrir fel "Bygythiad" ar system safleoedd dynodedig Natural England.

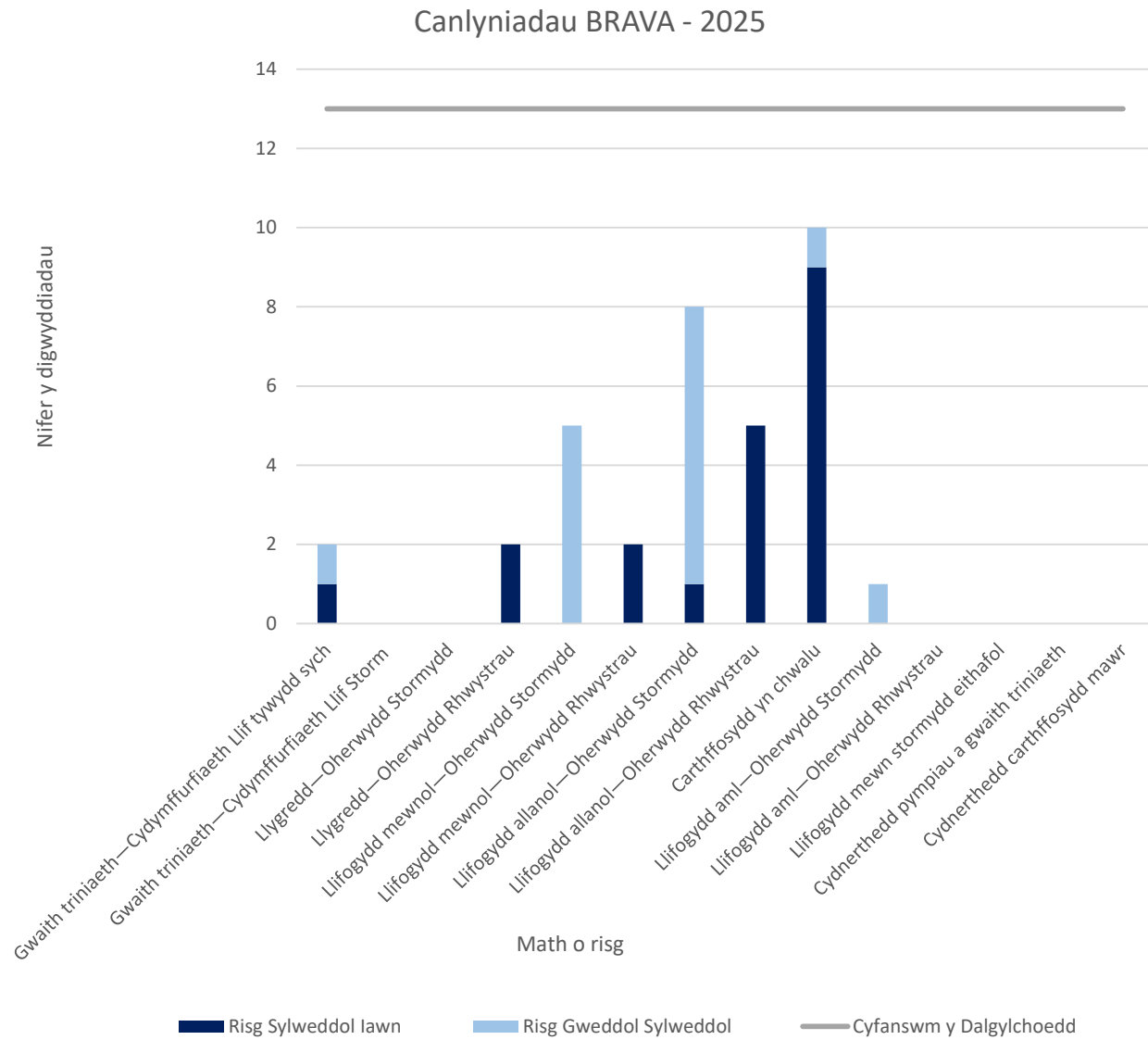
+ Sbardunwyd ymchwiliad amledd.

++ Risgiau gorlifo na chwmpesir gan ddangosyddion eraill.

Ffigur 3—Canlyniadau Sgrinio Dalgylch yn Seiliedig ar Risg

3.2 Asesiad Risg Gwaelodlin a Bregusrwydd (BRAVA)

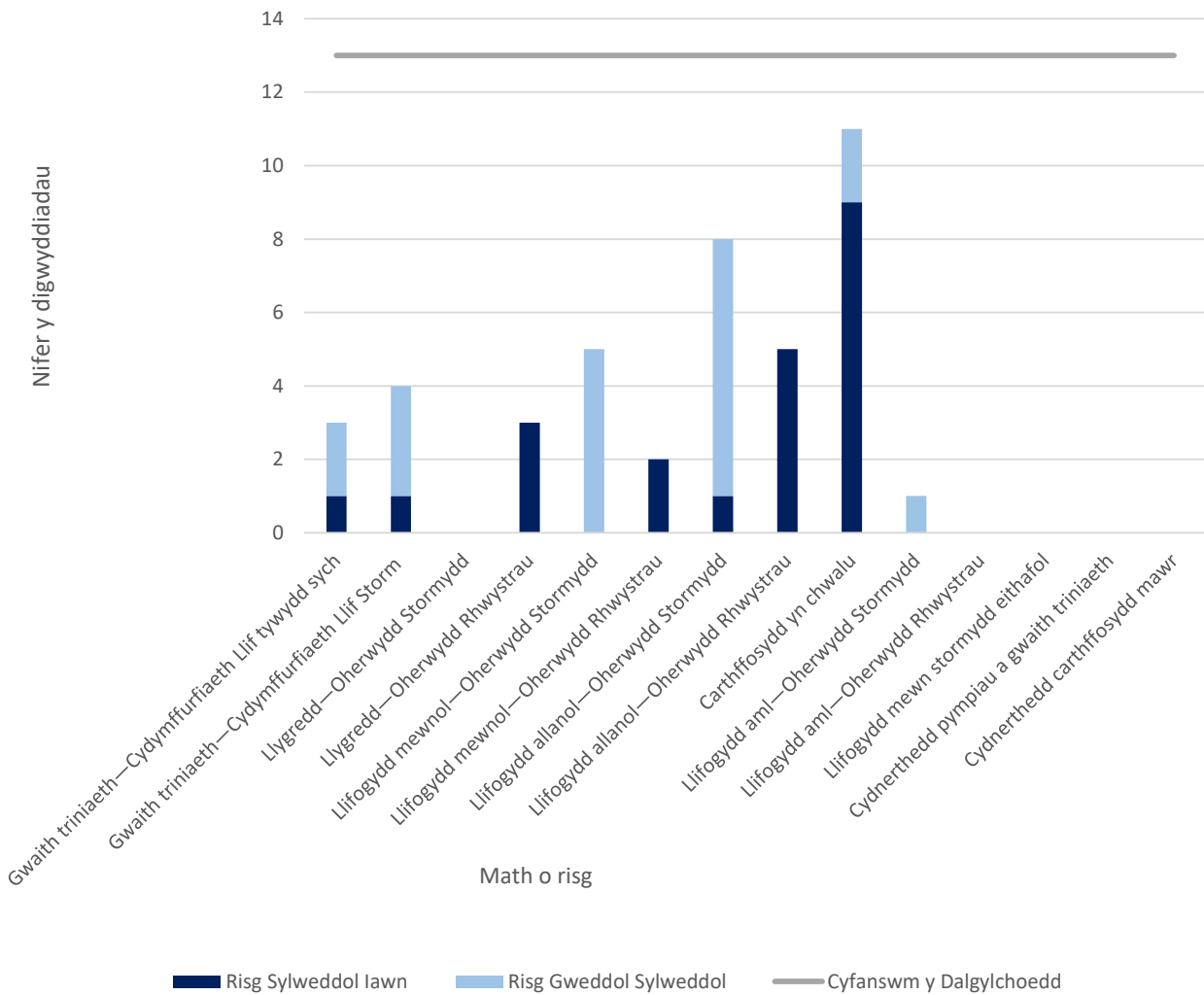
Yn dilyn ymlaen o'r Sgrinio Dalgylch ar Sail Risg (RBCS), mae'r Asesiad Risg Gwaelodlin a Bregusrwydd (BRAVA) yn tynnu sylw at risg presennol a'r risg yn y dyfodol. Mae'r sgoriau risg yn cael eu sbarduno gan dargedau cwmni a bennwyd yn ein cynllun busnes diwethaf. Isrannwyd y targedau hyn yn ôl y boblogaeth neu hyd y carthffosydd, gan ddibynnu ar y mesur, i gael targed ar gyfer dalgylch pob basn afon.



Ffigur 4—Crynodeb 2025 BRAVA

Yn 2025, cwmpïadau carthffosydd ac yna llifogydd allanol oherwydd rhwystrau yw'r pryder mwyaf yn y ardal cynllunio strategol hon.

Canlyniadau BRAVA - 2050



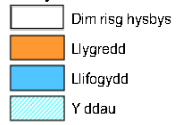
Ffigur 5—Crynodeb 2050 BRAVA

Yn 2050, cwmpiadau carthffosydd ac yna llifogydd allanol oherwydd rhwystrau a llygredd oherwydd rhwystrau sy'n peri pryder mwyaf yn yr ardal cynllunio strategol hon.

Mae Ffigur 6 a 7 yn nodi perygl o lifogydd a llygredd 2025 a 2050 a achosir gan ddiffyg capasiti hydrolog ledled ein rhanbarth gweithredu. Mae'r mapiau hyn yn dangos lle mae'r materion yn digwydd a lle'r ydym yn dymuno gweithio gyda rhanddeiliaid a chymunedau lleol i ddatrys materion. Trwy weithio gyda'n gilydd, gallwn gyfuno gwybodaeth ac adnoddau er mwyn cyflawni'r canlyniadau gorau i gymunedau lleol a'r amgylchedd.

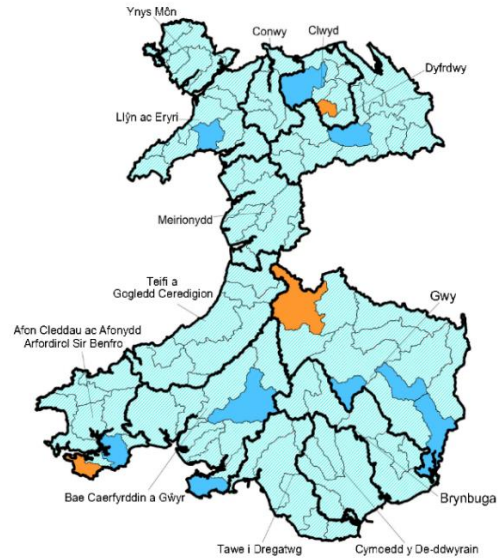
Ar ôl cwblhau dadansoddiad BRAVA, gwnaethom asesu'r broses o nodweddu'r risgiau a nodir. Daethom i'r casgliad bod angen methodoleg asesu dewisiadau safonol ar y dalgylch hwn.

Canlyniadau Brava 2025 - llyfogydd a llygredd a achosir gan orlwytho hydrologig



Ffigur 6—Blaenoriaeth Ardal Cynllunio Strategol Cysylltiedig (2025)

Canlyniadau Brava 2050 - llyfogydd a llygredd a achosir gan orlwytho hydrologig



Ffigur 7—Blaenoriaeth Ardal Cynllunio Strategol Cysylltiedig (2050)

3.3 Cyfarwyddeb Fframwaith Dŵr

Ers 2000, y Gyfarwyddeb Fframwaith Dŵr yw'r brif gyfraith ar gyfer diogelu dŵr yn Ewrop. Mae'n gymwys i ddyfroedd wyneb mewndirol, trosiannol ac arfordirol yn ogystal â dyfroedd daear. Mae'n sicrhau dull integredig o reoli dŵr, gan barchu cyfanrwydd ecosystemau cyfan, gan gynnwys rheoleiddio llygryddion unigol a gosod safonau rheoleiddio cyfatebol. Mae'n seiliedig ar ddull ardal basn afon, er mwyn sicrhau bod gwledydd cyfagos yn rheoli'r afonydd a'r cyrff dŵr eraill y maent yn eu rhannu.

Mae Tabl 2 yn dangos nifer y cyrff dŵr afon a reolir o dan y Gyfarwyddeb Fframwaith Dŵr yn y rhanbarth hwn a'r statws Cyfarwyddeb Fframwaith Dŵr y maent wedi ei gyflawni yng Nghylch 2 (2015).

Ardal L3	Cyfanswm	Da	Cymedrol	Gwael	Drwg
Afon Tywi (Afon Brân yn Llanymddyfri i'r cydlifiad ag Afon)	13	9	3	1	0

Tabl 2—Statws Cyfarwyddeb Fframwaith Dŵr

4.0 Galw am Gyflenwad

Mae cyflenwad-galw yn asesiad o gapasiti ein gwaith trin dŵr. Mae'n asesu'n fras a all yr holl weithfeydd trin dŵr mewn ardal ymdopi gyda'i gilydd â llifau presennol a'r dyfodol mewn tywydd sych a gwlyb. Mae dwy ran i'r asesiad: llif tywydd sych (DWF) ac asesiad cynhwysedd tywydd gwlyb. Ar gyfer rhan DWF yr asesiad, caiff addasrwydd caniatâd DWF ei brofi yn erbyn twf a ragwelir yn y dyfodol a newidiadau yn y defnydd o ddŵr. Yng ngogledd ein hardal weithredol, disgwylir i'r boblogaeth ostwng erbyn 2050, a disgwylir iddi gynyddu yn y de. Ein nod yw lleihau'r defnydd o ddŵr i 100 litr fesul person y dydd erbyn 2050, felly mae hyn wedi'i gyfrif yn yr asesiad. Mae'r lliw glas yn dangos faint o "hyblygrwydd" y credir sydd gan y gwaith trin dŵr ar bob gorwel amser – gyda'r lliwiau glas mwy golau yn dynodi mwy o gapasiti dros ben yn ein gweithfeydd trin dŵr, h.y. mwy o "hyblygrwydd". Os na all ardal ymdopi â'r DWF disgwyliedig, yna heb fuddsoddiad, byddem yn disgwyl i ansawdd elifion terfynol ostwng.

Mae'r asesiad tywydd gwlyb yn cymryd gwerthoedd caniatâd llif pasio ymlaen (PFF), lle maent ar gael, fel arwydd o gapasiti GTDG, ac yn amcangyfrif faint o lif sy'n dod i mewn y gall y gwaith trin dŵr ei drin dros flwyddyn. Mae'n defnyddio'r un amcangyfrifon ag asesiad DWF ar gyfer llif cerrynt, ond mae hefyd yn cynnwys amcangyfrif o faint o law y gallai'r GTDG ymdrin ag ef yn y dyfodol, gan gynnwys twf, newid yn yr hinsawdd a chyflymder. Mae disgwyl i newid yn yr hinsawdd newid cyfnodoldeb a maint y glaw dros flwyddyn "nodweddiadol". Mae disgwyl hefyd i ymgripiad, sef camgysylltu graddol o garthffosydd stormydd â'r rhwydwaith carthffosydd budr, effeithio ar faint o lif y mae GTDG yn ei dderbyn yn ystod stormydd. Mae hyn yn rhoi brasamcan i ni o ble y gallem ddisgwyl i broblemau godi yn y dyfodol yn ystod tywydd gwlyb oherwydd twf, ymgripiad, a newid hinsawdd. Dangosir yr ardaloedd sydd â'r diffyg amcangyfrifedig mwyaf o ran triniaeth tywydd gwlyb yn y glas tywyllaf.

Ardal L3	Asesiad	2025	2030	2035	2040	2045	2050	Allwedd	
Afon Tywi (Afon Brân yn Llanymddyfri i'r cydlifiad ag Afon Cothi)	Lle uwch ben							Pasio	Methu yn Agos
	Capasiti tywydd gwlyb							Pasio yn Agos	Methu
								>90%	70%-80%
								80%-90%	<70%

Tabl 3—Cydbwysedd Cyflenwad a Galw

Mae Tabl 3 yn dangos ar gyfer Afon Chwefru - ffynhonnell i gydlifiad â dalgylch Afon Irfon mae'r cydbwysedd rhwng cyflenwad a galw ar hyn o bryd yn bodloni'r meini prawf asesu sydd ar gael, ar gyfer gofod yn unig, ac yn parhau i basio drwodd i 2050. Dylid nodi bod materion lleol yn bresennol. yn nalgylchoedd Beulah a Chilmeri L4. Ceir rhagor o fanylion yn y crynodebau L4 perthnasol.

5.0 Dewisiadau

Er dadansoddi ymateb dalgylchoedd i law, rydym yn defnyddio stormydd dylunio. Y defnydd o law artiffisial lle mae cyfnod dychwelyd penodol ar gyfer cyfanswm dyfnder y glaw, yw storm dylunio. Mae stormydd dylunio yn cynrychioli nodweddion ystadegol glaw, sy'n deillio o ddadansoddi blynyddoedd lawer o gofnodion glaw gwirioneddol. Maent yn haws eu defnyddio na glaw a arsylwir, a gallant frasamcanu glaw dalgylch mewn ychydig stormydd yn unig. Digwyddiad unwaith mewn X o flynyddoedd yw'r nodiant a ddefnyddir gennym ar gyfer storm ddylunio, er enghraifft digwyddiad 1 mewn blwyddyn yw'r glaw y gallem ei ddisgwyl unwaith y flwyddyn ar gyfartaledd, neu mae digwyddiad 1 mewn 30 mlynedd yn ddigwyddiad glaw y gallem ei ddisgwyl unwaith bob 30 mlynedd ar gyfartaledd.

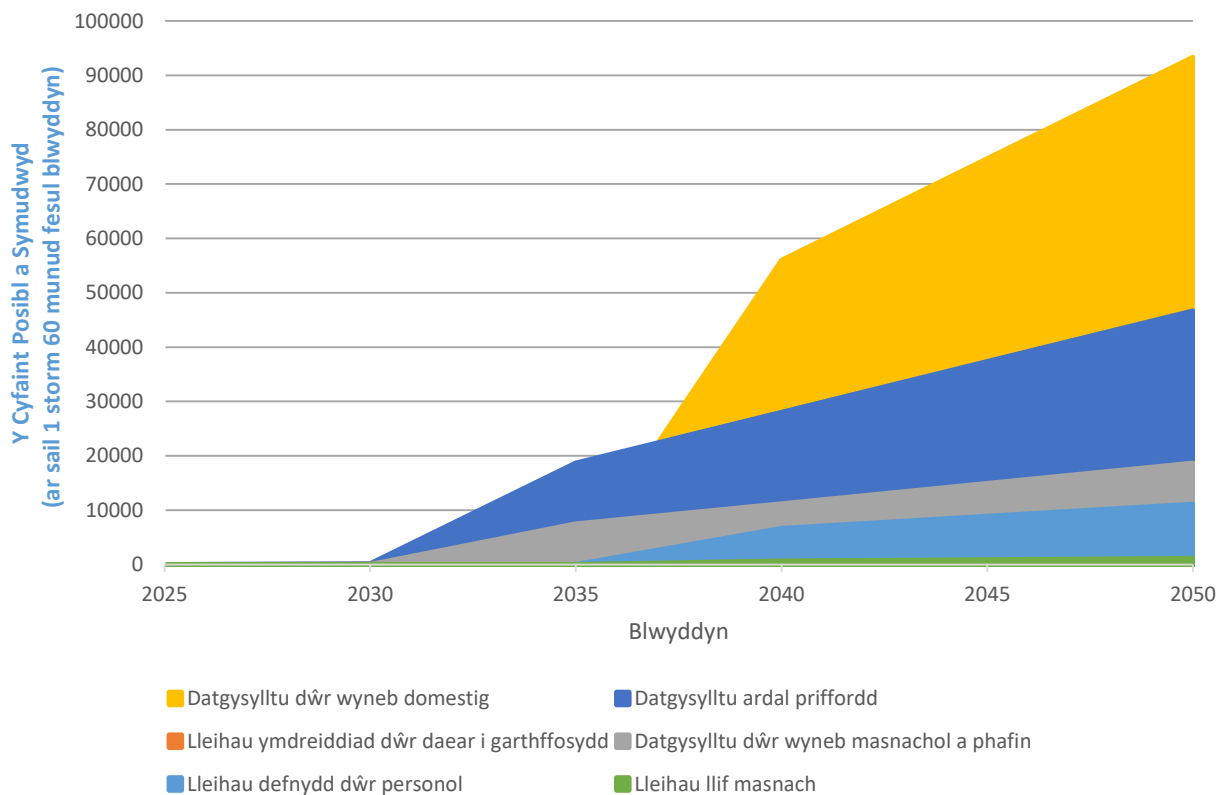
Dros amser, mae'r pwysau ar ein rhwydwaith carthffosiaeth yn newid oherwydd dylanwadau megis twf dalgylchoedd, dŵr glaw sy'n mynd i'r rhwydwaith yn raddol, neu ddylanwadau megis newid hinsawdd, sy'n effeithio ar batrymau glaw. Er mwyn sicrhau bod y cynllun yn gadarn dros y gorwel cynllunio 30 mlynedd, rydym wedi profi gwahanol fathau o gynlluniau, a chyfuniadau o gynlluniau, i sicrhau y cyflawnir cynllun cadarn. Weithiau, mae dŵr yn mynd i garthffosydd drwy fylchau bach, a all ddigwydd mewn carthffosydd sy'n heneiddio—drwy amnewid neu atgyweirio'r carthffosydd, gallwn leihau'r tebygolrwydd y bydd hyn yn digwydd (lleihau'r dŵr daear sy'n ymdreiddio i'r carthffosydd). Gall lleihau faint o ddŵr y mae cartrefi a busnesau yn ei ddefnyddio hefyd helpu i leihau'r risg i bobl a'r amgylchedd (lleihau'r defnydd personol o ddŵr neu leihau llif masnach).

Gwella Cydnerthedd		
Gostyngiad o 10% yn yr arwynebedd sy'n draenio i'r carthffosydd cyfun	Cael gwared â dŵr ffo o adeiladau masnachol mawr.	Tymor byr
Gostyngiad o 25% yn yr arwynebedd sy'n draenio i'r carthffosydd cyfun	Cael gwared ag ardal dŵr ffo o ardaloedd palmantog amhreswyl lle nad oes ond un rhanddeiliad (e.e. Awdurdod Lleol neu Asiantaeth Briffyrdd).	Tymor canolig
Gostyngiad o 50% yn yr arwynebedd sy'n draenio i'r carthffosydd cyfun	Cael gwared â dŵr ffo o unrhyw ardal gysylltiedig gan gynnwys eiddo preswyl. Mae'n debygol y bydd nifer o randdeiliaid i ymgysylltu â nhw.	Hirdymor
Gwella lle uwch ben		
Lleihau ymdreiddiad	Cyflawni lleihad o 50% mewn ymdreiddiad i garthffosydd, y gellid ei wneud drwy ail-leinio neu amnewid y carthffosydd cyhoeddus.	Tymor canolig
Lleihau'r defnydd o ddŵr	Gostyngiad yn y defnydd o ddŵr fesul person i oddeutu 100L y pen fesul diwrnod erbyn 2050 drwy gymhwyso mesurau effeithlonrwydd dŵr.	Tymor canolig
Lleihau llif masnach	Cyflawni oddeutu 25% o leihad mewn llif masnach drwy gymhwyso mesurau effeithlonrwydd dŵr.	Hirdymor

Tabl 4—Mathau o gynlluniau

Rydym wedi cynnal dadansoddiad o'n holl ddalgylchoedd dŵr gwastraff i bennu'r budd o ran cyfaint posibl y dŵr a dynnwyd o'n systemau ar gyfer pob math o gynllun i bennu Cynllun Taith, gweler Ffigur 8. Mae'r Cynllun Taith yn rhoi trosolwg dangosol o'r mathau o opsiynau mwyaf effeithiol yn erbyn llinell amser sy'n nodi pryd y gellir eu cymhwyso.

Cynllun Taith



Ffigur 8—Cynllun Taith

Mae'r mesurau yn y Cynllun Taith yn cynnwys yr holl dechnegau seilwaith gwyrdd a'r technegau ar gyfer cael gwared â dŵr wyneb. Rydym wedi cynnal dadansoddiad i bennu'r costau tebygol o liniaru'r llygredd a'r llifogydd a ragwelir yn y dyfodol.

Aseswyd y broses o liniaru'r risg a berir gan lifogydd o ran y tebygolrwydd y bydd hynny'n digwydd. Rydym yn defnyddio maint digwyddiad storm sy'n debygol o ddigwydd unwaith bob 30 mlynedd.

Pwysleisia Tabl 5 y costau posibl y mae eu hangen i sicrhau bod Gorlifoedd Storm Cyfunol yn cynnal eu perfformiad presennol ac nad ydynt yn gollwng dim mwy nag uchafswm a nodir mewn sefyllfa yn ystod 'blwyddyn nodweddiadol'. I gyflawni hyn, mae angen inni wrthbwyso unrhyw effaith ar ein hasedau yn y dyfodol, gan sicrhau ein bod yn parhau i gynnal lefel y gwasanaeth a ddarperir. Mae'r asesiad costau yn cyfrifo effaith glaw a chyfraniadau draenio ar y rhwydwaith o'u cymharu â chostau heddiw ac rydym yn asesu Gorlifoedd Storm Cyfunol ar sail sawl gwaith y rhagwelir y byddant yn gollwng yn ystod 'blwyddyn nodweddiadol'.

Mae'r asesiad yn cynnwys maint a chost y mesurau lliniaru posibl.

Dewis y Sefyllfa	Y Sefyllfa Bresennol (£)	Sefyllfa 2030 (£)	Sefyllfa 2050 (£)
Cynnal y perfformiad presennol*	-	£24,000,000.00	£31,000,000.00
40 gollyngiad mewn blwyddyn nodweddiadol	£29,000,000.00	£33,000,000.00	£39,000,000.00
20 gollyngiad mewn blwyddyn nodweddiadol	£37,000,000.00	£43,000,000.00	£50,000,000.00
10 gollyngiad mewn blwyddyn nodweddiadol	£45,000,000.00	£53,000,000.00	£59,000,000.00
0 gollyngiad mewn blwyddyn nodweddiadol	£70,000,000.00	£79,000,000.00	£86,000,000.00
Cyferwerth â Stadiwm Principality yn llawn dŵr mewn 10	856.00	1071.00	1112.00

* Sefyllfa ystyriol yw cynnal lle byddwn yn parhau i gynnal y lefel bresennol o wasanaeth yn y rhanbarth ac yn gwella'r rhwydwaith ac yn mynd i'r afael â risgiau hysbys a risgiau newydd.

Tabl 5—Crynodeb o Gostau Strategaeth Buddsoddi y Dewis Gorlif Storm Cyfunol

Dewis y Sefyllfa	Y Sefyllfa Bresennol (£)	Sefyllfa 2030 (£)	Sefyllfa 2050 (£)
Gollyngiadau mewnol	£0.00	£0.00	£0.00
Gollyngiadau allanol mewn	£400,000.00	£600,000.00	£400,000.00
Gollyngiadau mewn priffyrdd	£11,200,000.00	£17,200,000.00	£14,600,000.00
Pob llifogydd arall sy'n weddill	-	£0.00	£0.00
Cyfanswm	£11,600,000.00	£17,800,000.00	£15,000,000.00

*Gollyngiadau mewnol—Mae'r holl lifogydd sy'n arwain at lifogydd mewn eiddo yn cael eu hatal

*Gollyngiadau allanol mewn gerddi—Mae'r holl lifogydd yng nghwrtil yr eiddo yn cael eu hatal

*Gollyngiadau i briffyrdd—Mae'r holl lifogydd o systemau DCWW sy'n effeithio ar briffyrdd cyhoeddus yn cael eu hatal.

Tabl 6—Crynodeb o Gostau Strategaeth Buddsoddi y Dewis Llifogydd

Rydym wedi datblygu atebion sy'n anelu at ddarparu rhwydwaith carthffosiaeth gwydn pan gaiff ei brofi yn erbyn amrywiaeth o senarios deddfwriaethol yn y dyfodol. Mae'r atebion a ddatblygwyd yn amlygu lefel y buddsoddiad sydd ei angen i ddod â'r rhwydwaith cyfan i fyny i'r lefel o amddiffyniad sydd ei angen er mwyn gallu gwrthsefyll gofynion y dyfodol. Rydym wedi deillio costau ar gyfer amrywiaeth o senarios deddfwriaethol posibl yn y dyfodol er mwyn sicrhau bod effaith cost y dewisiadau a wneir yn cael ei chydabod.

Rydym yn dechrau dadansoddi'r buddsoddiad a nodir yn Nhabl 5 a 6 drwy greu cynlluniau ymarferol sy'n barod i'w cyflawni. Mae'r cynlluniau hyn wedi'u dylunio fel atebion peirianeg traddodiadol, seilwaith cynaliadwy neu wyrdd, neu gyfuniad o'r ddau. Mae'r pecynnau hyn wedyn wedi'u dadansoddi o ran eu budd hirdymor a'u cost amgylcheddol a chymdeithasol i gymdeithas a dewiswyd un i'w gynnwys fel ein dewis gwerth gorau. Nod yr ardaloedd lle rydym wedi dechrau ein rhaglen gyflawni yw darparu amddiffyniad, i'n cwsmeriaid sy'n gwasanaethu waethaf ac afonydd sydd wedi'u dynodi'n Ardaloedd Cadwraeth Arbennig (ACA) o dan y Gyfarwyddeb Cynefinoedd, fel blaenoriaeth rhag draeniad a methiant rhwydwaith sy'n arwain at ddigwyddiadau llygredd a llifogydd. Mae'r atebion a ddatblygwyd yn amlygu lefel y buddsoddiad sydd ei angen i ddod â'n rhwydwaith i'r lefel o amddiffyniad sydd ei angen i liniaru'r risgiau hyn. Mae Atodiad A yn dangos nifer yr atebion yn yr uned cynllunio tactegol hon (Lefel 3).

I gael rhagor o wybodaeth am y fethodoleg a ddatblygwyd i gynnal yr asesiadau, gweler Prif Gynllun y DWMP.

Os hoffech weithio gyda ni i ddatblygu prosiectau ar y cyd i leihau'r perygl o lifogydd a diogelu'r amgylchedd, cysylltwch â ni drwy e-bostio DWMP@dwrwymru.com.

Byddwn yn parhau i weithio gyda Llywodraeth Cymru, Rheoleiddwyr ac Awdurdodau Lleol ynghylch cyflymder, graddfa a fforddiadwyedd gwelliannau y mae angen eu gwneud.

Atodiad A—Cynlluniau mewn dalgylch L4 sydd mewn dalgylch L3

Anterth methodoleg fframwaith y DWMP yw'r wybodaeth a ddarperir yn y crynodeb hwn ac nid yw'n cynnwys methodolegau eraill y diwydiant, megis Rhaglen Genedlaethol yr Amgylchedd, Rhaglen Amgylcheddol Genedlaethol y Diwydiant Dŵr nac Adolygiad Prisiau 2024, ar hyn o bryd. Bydd gwaith pellach i integreiddio'r methodolegau hyn yn parhau ar ôl y cyhoeddiad hwn.

Tabl A1—Nifer y cynlluniau mewn dalgylch L4 sydd mewn dalgylch L3

Dalgylch L4	Nifer y Cynlluniau
FFAIR-FACH	0
CWMIFOR	0
CWRT HENRI	0
LLANGADOG	0
GWAITH TRIN CARTHION SALEM	0
BRYNGWYN (I'R DWYRAIN O LLANDEILO)	0
TRAP	0
CAPEL GWYNFE	0
TWYNLLANNAN	0
BETHLEHEM	0
GWAITH TRIN CARTHION MYDDFAI	0
GELLI AUR	0

BROAD OAK (GER LLANDEILO)

0

Atodiad B—Sgrinio Dalgylch yn Seiliedig ar Risg

Tabl B1—Dangosyddion Sgrinio Dalgylch ar Sail Risg (RBCS)

Dangosydd	Disgrifiad
Nodweddiad Dalgylch (Haen 2)	Mae'n darparu dull ar gyfer deall bregusrwydd y dalgylch/is-ddalgylchoedd i lifogydd carthffosydd oherwydd digwyddiadau tywydd gwlyb eithafol.
Dyfroedd ymdrochi neu bysgod cregyn	Dull i ddeall arwyddocâd unrhyw effaith gweithrediadau cwmni dŵr ar dderbynyddion amgylcheddol (ymdrochi neu ddyfroedd pysgod cregyn).
Gollwng i ddyfroedd sensitif (rhan A)	Dull i ddeall arwyddocâd unrhyw effaith gweithrediadau cwmni dŵr ar dderbynyddion amgylcheddol.
Gollwng i ddyfroedd derbyn sensitif (rhan B) (Haen 2)	
SOAF	Mae'n ystyried gweithgarwch presennol / yn y dyfodol o bosibl a gychwynnir gan weithdrefnau Fframwaith Asesu Gorlif Storm.
Y Gronfa Cymorth i Gwsmeriaid	Yn rhoi syniad o gyfyngiadau capasiti yn y rhwydwaith fel dangosydd blaenllaw o fethiant gwasanaeth.
Lifogydd Carthffosydd Mewnol	Mesur hanesyddol sy'n cofnodi nifer yr achosion o lifogydd mewnol fesul blwyddyn (cwmnïau carthffosiaeth yn unig).
Lifogydd Carthffosydd Allanol	Mesur hanesyddol sy'n cofnodi nifer yr achosion o lifogydd allanol fesul blwyddyn (cwmnïau carthffosiaeth yn unig).
Digwyddiadau Llygredd	Mesur hanesyddol sy'n nodi digwyddiadau o ollwng halogyddion yn annisgwyl, gan arwain at ddifrod amgylcheddol.
Cydymffurfio ag Ansawdd Gwaith Trin Dŵr Gwastraff	Mesur hanesyddol sy'n ymwneud â pherfformiad y gwaith triniaeth (cydymffurfio â thrwydded gollwng (rhifol)).

Cydymffurfio â llif tywydd sych Gwaith Trin Dŵr Gwastraff	Mesur hanesyddol o gydymffurfio â thrwyddedau llifo.
Gorlifoedd storm	Mae'n archwilio materion sy'n gysylltiedig â phob gorlif storm nad yw'n cael ei ddal gan ddangosyddion eraill (e.e. mae'r materion i'w hystyried yn cynnwys peidio â chydymffurfio ag amodau llif pasio ymlaen, amodau storio stormydd (pan fo hynny'n berthnasol) a gofynion serinio).
Systemau Awdurdodau Rheoli Risg eraill	Dull i ddeall risg a berir gan asedau Awdurdodau Rheoli Risg eraill yn y dalgylch.
Datblygiad preswyl arfaethedig	Mae'n defnyddio rhagolygon twf poblogaeth preswyl a ragwelir i dargedu dalgylchoedd y mae arnynt angen ymchwiliadau ar gyfer cyfyngiadau capasiti posibl yn y dyfodol.
Rhaglen Amgylcheddol Genedlaethol y Diwydiant Dŵr	Mae WINEP yn nodi'r camau y bydd rhaid i gwmnïau eu cwblhau i gyflawni eu rhwymedigaethau amgylcheddol.
Carthffosydd yn chwalu	Mesur hanesyddol sy'n nodi risgiau i gyfanrwydd y system garthffosydd.
Rhwystrau mewn Carthffosydd	Mesur hanesyddol sy'n cofnodi rhwystrau mewn carthffos (sy'n gofyn am waith clirio) sy'n achosi problem y gellir ei hadrodd (nad achosir gan orlwytho hydrolog), megis llifogydd neu ollwng i gwrs dŵr, carthffosiaeth na ellir ei defnyddio, carthffosydd gorlwythog neu arogl.
Dangosyddion Pwrpasol (Haen 2)	Heb ei gymhwyso yng nghylch 1.

Crynodeb Ardal Cynllunio Strategol ar gyfer Cynllun Rheoli Draenio a Dŵr Gwastraff (DWMP)



Afon Tywi—cydlifiad ag Afon Doethie i'r cydlifiad ag Afon Gwydderig

1.0 Cyflwyniad

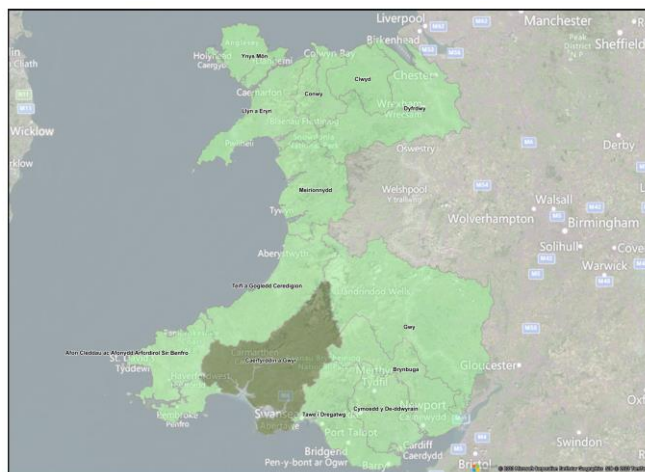
Mae'r Cynllun Rheoli Draenio a Dŵr Gwastraff (DWMP) hwn yn nodi sut y byddwn ni, Dŵr Cymru Welsh Water (DCWW), yn rheoli ac yn gwella ein hasedau i gynnal system ddraenio dŵr gwastraff sy'n gydnerth ac yn gadarn. Nod y cynllun yw rheoli llifogydd a llygredd o'n hasedau dŵr gwastraff yn y dyfodol, ar gyfer ein cwsmeriaid a'n hamgylchedd drwy gydweithredu â rhanddeiliaid, rheoleiddwyr ac awdurdodau lleol i ddarparu partneriaeth gyflawn er mwyn mynd i'r afael â phroblemau presennol a phroblemau yn y dyfodol.

1.1 Gwybodaeth Dalgylch

Gorwedda Afon Tywi, dalgylch cynllunio y cydlifiad ag Afon Doethie i'r cydlifiad ag Afon Gwydderig, yn nalgylch Bae Caerfyrddin a Gŵyr (gweler Ffigur 1).

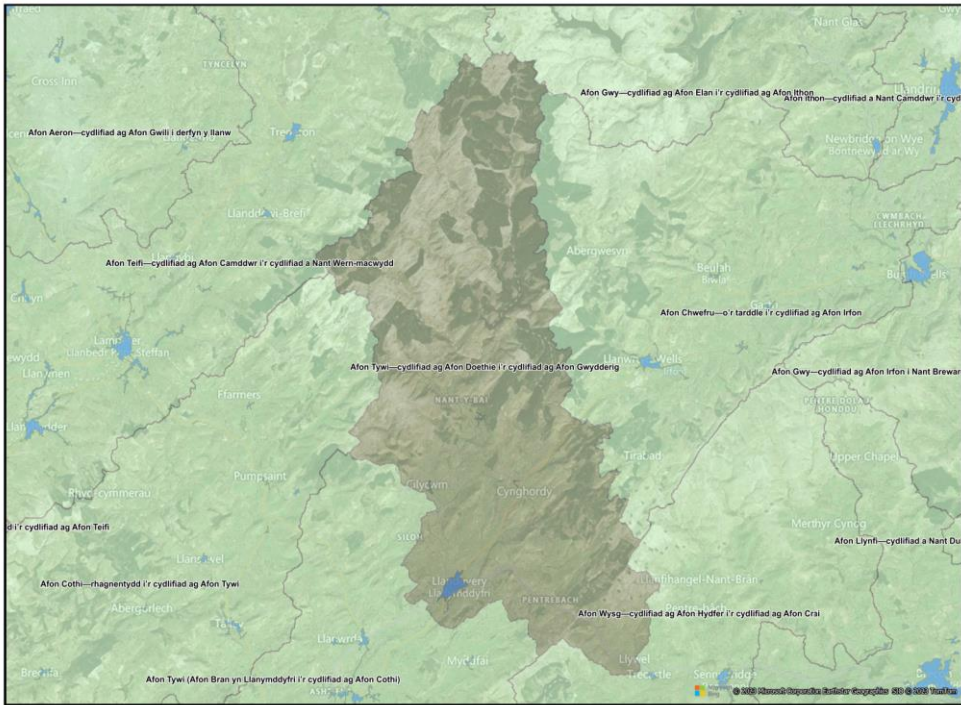
Lleolir dalgylch Tywi (Afon Doethie i'r cydlifiad ag Afon Gwydderig) ychydig i'r gogledd o Barc Cenedlaethol Bannau Brycheiniog. Mae'r dalgylch yn serth ac yn goediog iawn. Yn ne-ddwyrain y dalgylch, lleolir tref Llanymddyfri lle mae Afon Brân ac Afon Gwydderig yn cydlifo i Afon Tywi.

Mae'r dalgylch cynllunio hwn yn cynnwys pedwar dalgylch dŵr gwastraff (gweler Ffigur 2). Mae poblogaeth gyfun o 2378, disgwylir i hyn ostwng i 2100 erbyn 2050, sy'n newid o -10%. Mae cyfanswm hyd carthffosydd o 18km, gyda hyd carthffos budr o 5km, hyd dŵr wyneb o 0.5km a hyd carthffos cyfun o 12km. Mae pedwar Gwaith Trin Dŵr Gwastraff, chwe Gorsaf Pwmpio Carthffosiaeth, a thri Gorlif Storm Cyfunol ledled yr ardal gynllunio strategol hon.



Ffigur 1—Lleoliad basn afon yn manylu ar ardaloedd cynllunio strategol cysylltiedig

Mae data ar gael gan: <https://www.openstreetmap.org/copyright> © OpenStreetMap contributors



Figur 2—Dalgylch cynllunio tactegol (gwyRDD tywyll) a dalgylchoedd Gwaith Trin Dŵr Gwastraff (glas)

2.0 Ymgysylltu â Rhanddeiliaid

Nod DWMP yw galluogi DCWW i gydweithredu â rhanddeiliaid, rheoleiddwyr ac awdurdodau lleol i fynd i'r afael â heriau cyfredol a'r heriau yn y dyfodol. Mae DCWW wedi nodi amcanion rhanddeiliaid sy'n gyson â nodau'r DWMP a nodau cynlluniau rheoli eraill.

Mae rhagor o wybodaeth am sut yr ydym yn ymgysylltu â rhanddeiliaid a sut y byddwn yn parhau i wneud hynny ar gael ym mhennod 'Sut rydym ni wedi ymgysylltu â chwsmeriaid a rhanddeiliaid?' y Prif Gynllun.

Cyfleoedd i Ymgysylltu â Rhanddeiliaid
Mae cyfarfodydd ymgysylltu â rhanddeiliaid wedi'u cynnal rhwng DCWW a'r partïon priodol, megis Cyfoeth Naturiol Cymru, Asiantaeth yr Amgylchedd, Cynghorau a sefydliadau amgylcheddol anllywodraethol. Ymgwymerwyd â gweithgarwch ymgysylltu i gadarnhau cysondeb â chynlluniau a pholisïau rhanddeiliaid ac i archwilio'r cysyniad o gydweithio wrth symud ymlaen.

Tabl 1—Partneriaethau cyfleoedd rhanddeiliaid

Mae'r ddogfen 'Lle rydym ni eisiau gweithio gyda chi', sy'n esbonio ein cynllun ymgysylltu â rhanddeiliaid ymhellach, ar gael yn yr adran Risg ar dudalen DWMP DCWW yma:

[Cynllun Rheoli Draenio a Dŵr Gwastraff](#)

3.0 Risg

Rydym wedi asesu ein perfformiad tebygol o'r amser presennol hyd at 2050 o'i gymharu â'r amcanion a bennir gennym yn ein cynllun busnes diweddaraf. Cyflwynir canlyniadau'r asesiad hwn yn yr adrannau canlynol.

Ymgripiad trefol yw'r term a ddefnyddir i esbonio'r broses o golli mannau gwyrdd. Er enghraifft, pan fo tramwyfeydd newydd neu estyniadau tai yn cael eu hadeiladu. Mae hyn yn aml yn arwain at fwy o ddŵr glaw yn mynd i garthffosydd. Mae ein rhagolygon, sy'n seiliedig ar astudiaeth Ymchwil Diwydiant Dŵr y Deyrnas Unedig (UKWIR), yn awgrymu y bydd ymgripiad trefol yn ychwanegu hyd at 0.63 metr sgwâr o ardal anhydraidd fesul tŷ y flwyddyn.

Gellir dod o hyd i adroddiad Ymchwil Diwydiant Dŵr y Deyrnas Unedig (UKWIR) ar ymgripiad trefol yma:

[Impact of Urban Creep on Sewerage Systems.](#)

Rhagwelir y bydd newid yn yr hinsawdd yn peri cynnydd o oddeutu 15% yn nwyster stormydd yn y rhanbarth hwn. Mae hyn yn seiliedig ar adroddiad Ymchwil Diwydiant Dŵr y Deyrnas Unedig (UKWIR) yn 2017 a ddefnyddiodd fodel hinsawdd eglur iawn ar gyfer y DU i ragweld newidiadau mewn dwyster stormydd dylunio ar gyfer sefyllfa allyriadau uchel (RCP8.5). Mewn blwyddyn nodweddiadol, mae'r gaeafau'n debygol o fod yn gynhesach ac yn wlypach, a'r hafau'n sychach ar y cyfan.

Mae datblygiadau mawr mewn ardaloedd lleol a fydd yn cyfrannu at bwysau ar y rhwydwaith yn y dyfodol a'r mwyaf fydd 'Tir i'r gogledd o Dan Y Crug' gyda 61 o unedau arfaethedig.

Mae'r cynllun rheoli craidd ar gyfer ACA Bae Caerfyrddin a Gŵyr yn rhoi trosolwg o'r gwaith cadwraeth sydd ei angen ar y safle. Mae'r cynllun yn manylu ar yr ymgyrch i wella gwerth cymdeithasol, economaidd a naturiol yr ardal, drwy grynhoi amcanion cadwraeth o ran cynnal a chadw, adfer a chysylltiadau yn y dyfodol rhwng yr ecoleg ehangach a'r amgylchoedd cysylltiol. Mae'r cynllun ar gael yma:

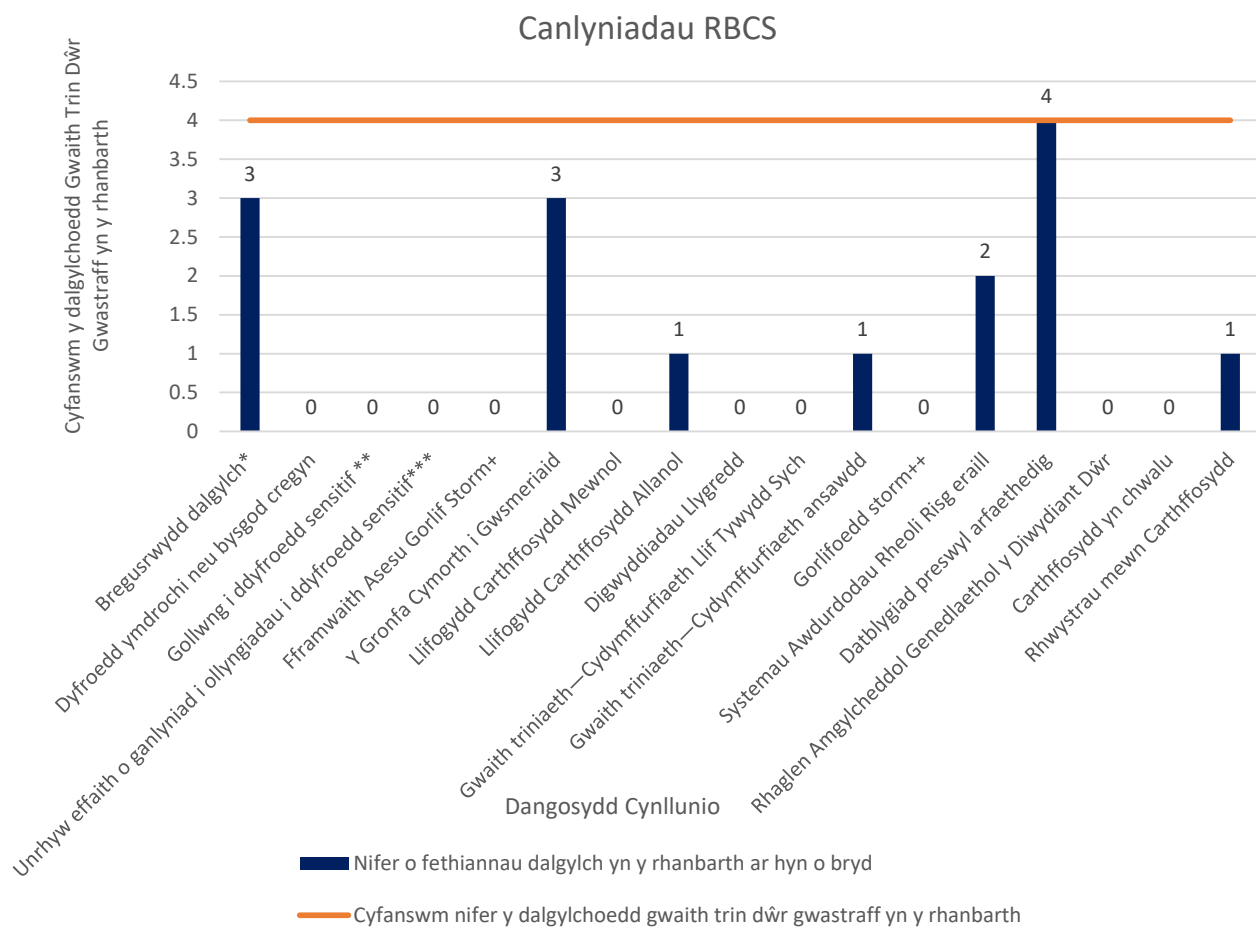
[Core Management Plan](#)

Mae'r rhagfynegiadau ar gyfer y twf yn yr ardal yn y dyfodol yn seiliedig ar y cyfartaledd rhwng cyfradd yr eiddo a adeiladwyd yn ystod y 10 mlynedd ddiwethaf a'r gyfradd y mae'r cynllun datblygu lleol yn rhagweld y dylid adeiladu tai. Yn ogystal â hyn, rydym wedi rhoi cyfrif am y newidiadau yn y boblogaeth bresennol â'r newid yn nifer y bobl sy'n byw mewn eiddo cyfartalog yn yr ardal.

3.1 Sgrinio Dalgylch yn Seiliedig ar Risg

Y broses sgrinio gychwynnol i benderfynu a oes angen asesiad risg manylach yw Sgrinio Dalgylch ar Sail Risg (RBCS). Mae'r asesiad yn sgrinio dalgylchoedd o'u cymharu â dangosyddion cynllunio a nodir yn y canllawiau cenedlaethol ar gyfer DWMPs. Gellir gweld y canlyniadau yn Ffigur 3. Gellir gweld disgrifiadau o'r dangosyddion yn Atodiad B. Trosglwyddwyd yr holl ddalgylchoedd i asesiad risg manylach (BRAVA).

Ar gyfer yr ardal gynllunio strategol hon, y risgiau mwyaf a nodir gan yr RBCS yw datblygiadau preswyl arfaethedig wedyn fframwaith asesu capasiti a gwendidau yn y ddalgylch.



* Llifogydd carthffosydd oherwydd tywydd gwlyb eithafol.

** Dosberthir fel gweithred "arfaethedig" yng Nghronfa Ddata Gweithredu Cyfoeth Naturiol Cymru neu fe'i hystyrir fel "Rhwymedi" ar system safleoedd dynodedig Natural England.

*** Dosberthir fel gweithred a "nodwyd" yng Nghronfa Ddata Gweithredu Cyfoeth Naturiol Cymru neu fe'i hystyrir fel "Bygythiad" ar system safleoedd dynodedig Natural England.

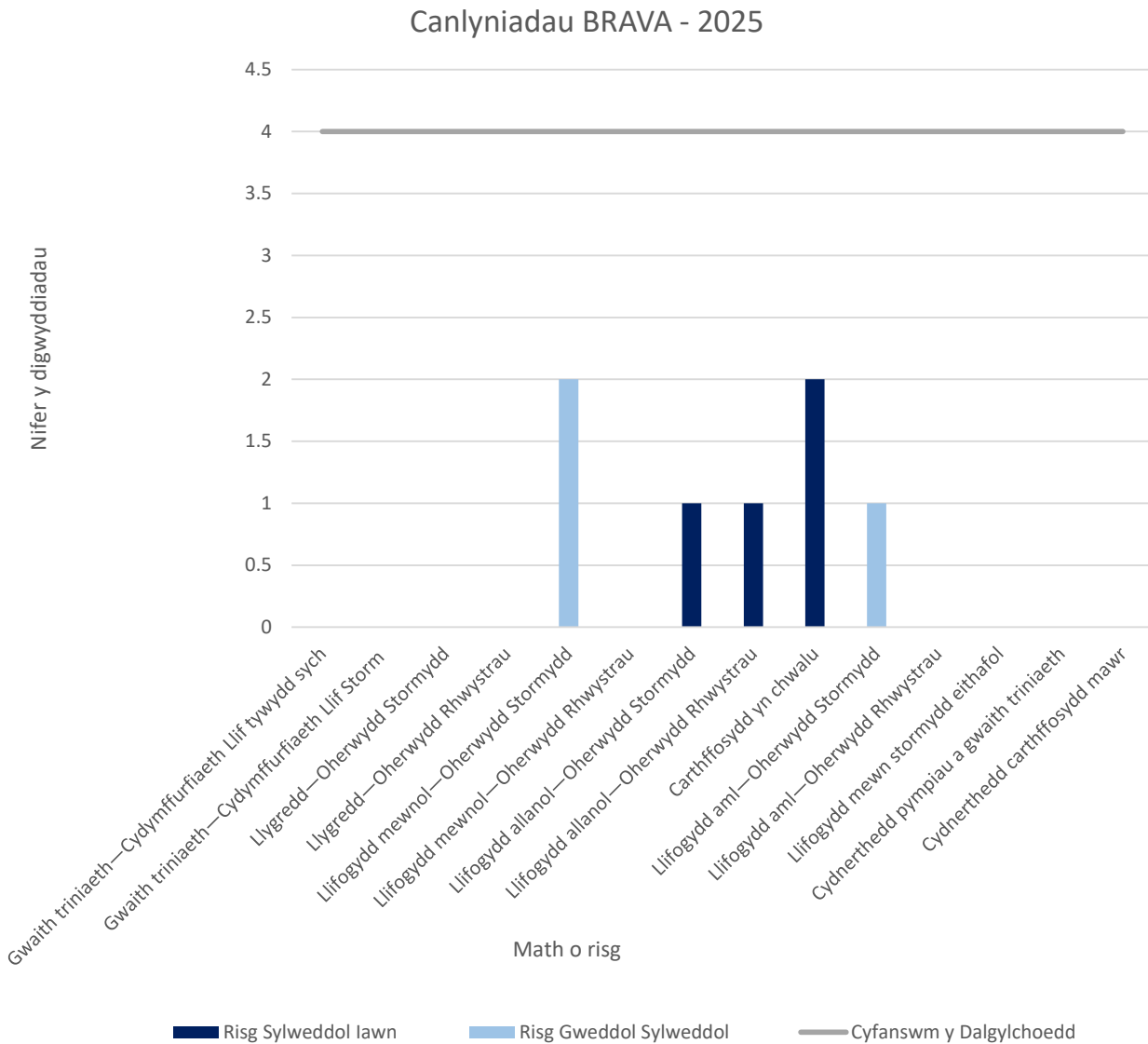
+ Sbardunwyd ymchwiliad amledd.

++ Risgiau gorlifo na chwmpesir gan ddangosyddion eraill.

Ffigur 3—Canlyniadau Sgrinio Dalgylch yn Seiliedig ar Risg

3.2 Asesiad Risg Gwaelodlin a Bregusrwydd (BRAVA)

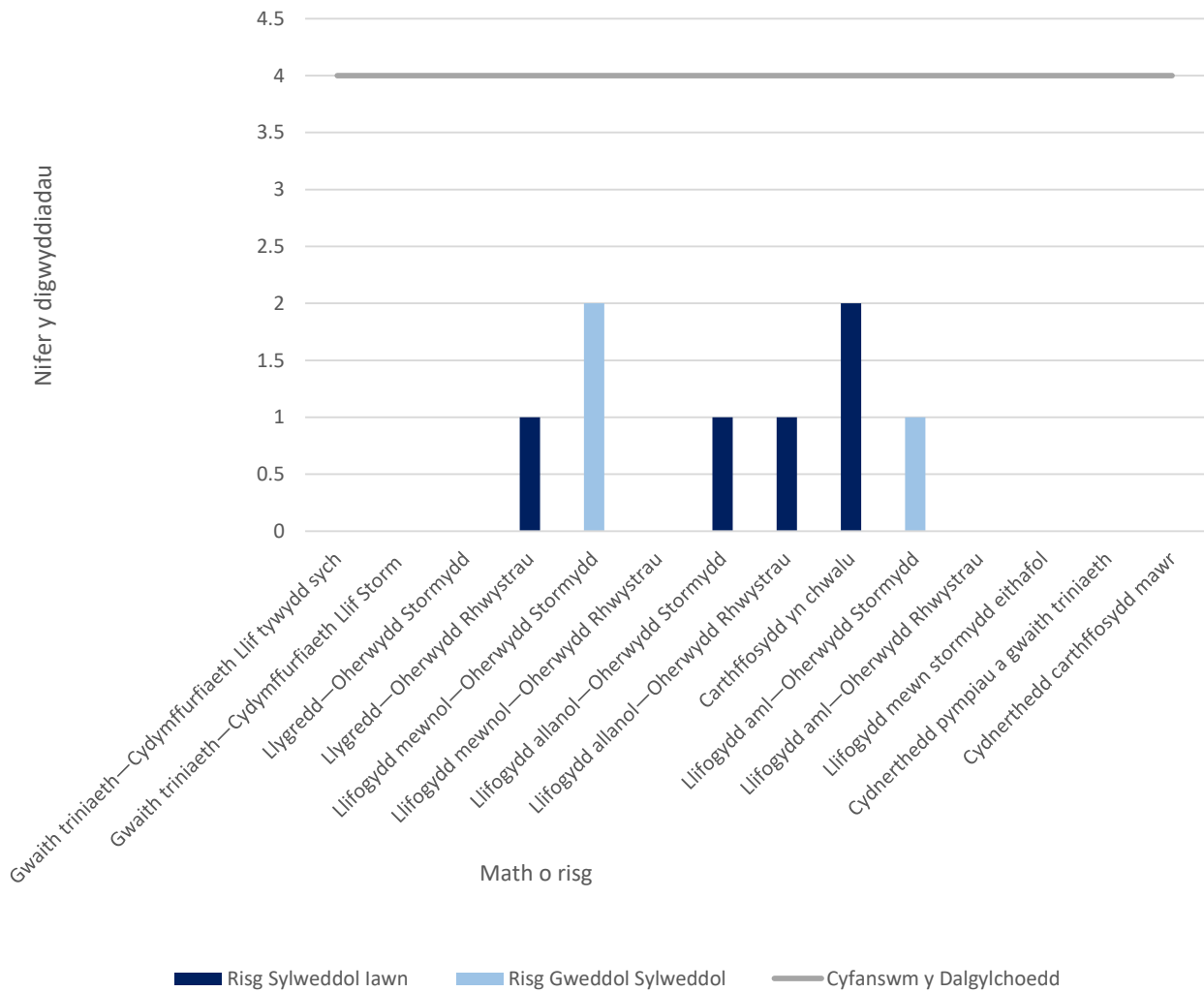
Yn dilyn ymlaen o'r Sgrinio Dalgylch ar Sail Risg (RBCS), mae'r Asesiad Risg Gwaelodlin a Bregusrwydd (BRAVA) yn tynnu sylw at risg presennol a'r risg yn y dyfodol. Mae'r sgoriau risg yn cael eu sbarduno gan dargedau cwmni a bennwyd yn ein cynllun busnes diwethaf. Isrannwyd y targedau hyn yn ôl y boblogaeth neu hyd y carthffosydd, gan ddibynnu ar y mesur, i gael targed ar gyfer dalgylch pob basn afon.



Ffigur 4—Crynodeb 2025 BRAVA

Yn 2025, cwmpïadau carthffosydd ac yna llifogydd allanol allanol oherwydd rhwystrau yw'r pryder mwyaf yn y ardal cynllunio strategol hon.

Canlyniadau BRAVA - 2050



Ffigur 5—Crynodeb 2050 BRAVA

Yn 2050, cwmpiadau carthffosydd ac yna llifogydd allanol oherwydd rhwystrau a llygredd oherwydd rhwystrau sy'n peri pryder mwyaf yn yr ardal cynllunio strategol hon.

Mae Ffigur 6 a 7 yn nodi perygl o lifogydd a llygredd 2025 a 2050 a achosir gan ddiffyg capasiti hydrolog ledled ein rhanbarth gweithredu. Mae'r mapiau hyn yn dangos lle mae'r materion yn digwydd a lle'r ydym yn dymuno gweithio gyda rhanddeiliaid a chymunedau lleol i ddatrys materion. Trwy weithio gyda'n gilydd, gallwn gyfuno gwybodaeth ac adnoddau er mwyn cyflawni'r canlyniadau gorau i gymunedau lleol a'r amgylchedd.

Ar ôl cwblhau dadansoddiad BRAVA, gwnaethom asesu'r broses o nodweddu'r risgiau a nodir. Daethom i'r casgliad bod angen methodoleg asesu dewisiadau safonol ar y dalgylch hwn.

Canlyniadau Brava 2025 - llyfogydd a llygredd a achosir gan orlwytho hydrologig



Ffigur 6—Blaenoriaeth Ardal Cynllunio Strategol Cysylltiedig (2025)

Canlyniadau Brava 2050 - llyfogydd a llygredd a achosir gan orlwytho hydrologig



Ffigur 7—Blaenoriaeth Ardal Cynllunio Strategol Cysylltiedig (2050)

3.3 Cyfarwyddeb Fframwaith Dŵr

Ers 2000, y Gyfarwyddeb Fframwaith Dŵr yw'r brif gyfraith ar gyfer diogelu dŵr yn Ewrop. Mae'n gymwys i ddyfroedd wyneb mewndirol, trosiannol ac arfordirol yn ogystal â dyfroedd daear. Mae'n sicrhau dull integredig o reoli dŵr, gan barchu cyfanwydd ecosystemau cyfan, gan gynnwys rheoleiddio llygryddion unigol a gosod safonau rheoleiddio cyfatebol. Mae'n seiliedig ar ddull ardal basn afon, er mwyn sicrhau bod gwledydd cyfagos yn rheoli'r afonydd a'r cyrff dŵr eraill y maent yn eu rhannu.

Mae Tabl 2 yn dangos nifer y cyrff dŵr afon a reolir o dan y Gyfarwyddeb Fframwaith Dŵr yn y rhanbarth hwn a'r statws Cyfarwyddeb Fframwaith Dŵr y maent wedi ei gyflawni yng Nghylch 2 (2015).

Ardal L3	Cyfanswm	Da	Cymedrol	Gwael	Drwg
Afon Tywi—cydlifiad ag Afon Doethie i'r cydlifiad ag Afon	14	6	4	4	0

Tabl 2—Statws Cyfarwyddeb Fframwaith Dŵr

4.0 Galw am Gyflenwad

Mae cyflenwad-galw yn asesiad o gapasiti ein gwaith trin dŵr. Mae'n asesu'n fras a all yr holl weithfeydd trin dŵr mewn ardal ymdopi gyda'i gilydd â llifau presennol a'r dyfodol mewn tywydd sych a gwlyb. Mae dwy ran i'r asesiad: llif tywydd sych (DWF) ac asesiad cynhwysedd tywydd gwlyb. Ar gyfer rhan DWF yr asesiad, caiff addasrwydd caniatâd DWF ei brofi yn erbyn twf a ragwelir yn y dyfodol a newidiadau yn y defnydd o ddŵr. Yng ngogledd ein hardal weithredol, disgwylir i'r boblogaeth ostwng erbyn 2050, a disgwylir iddi gynyddu yn y de. Ein nod yw lleihau'r defnydd o ddŵr i 100 litr fesul person y dydd erbyn 2050, felly mae hyn wedi'i gyfrif yn yr asesiad. Mae'r lliw glas yn dangos faint o "hyblygrwydd" y credir sydd gan y gwaith trin dŵr ar bob gorwel amser – gyda'r lliwiau glas mwy golau yn dynodi mwy o gapasiti dros ben yn ein gweithfeydd trin dŵr, h.y. mwy o "hyblygrwydd". Os na all ardal ymdopi â'r DWF disgwyliedig, yna heb fuddsoddiad, byddem yn disgwyl i ansawdd elifion terfynol ostwng.

Mae'r asesiad tywydd gwlyb yn cymryd gwerthoedd caniatâd llif pasio ymlaen (PFF), lle maent ar gael, fel arwydd o gapasiti GTDG, ac yn amcangyfrif faint o lif sy'n dod i mewn y gall y gwaith trin dŵr ei drin dros flwyddyn. Mae'n defnyddio'r un amcangyfrifon ag asesiad DWF ar gyfer llif cerrynt, ond mae hefyd yn cynnwys amcangyfrif o faint o law y gallai'r GTDG ymdrin ag ef yn y dyfodol, gan gynnwys twf, newid yn yr hinsawdd a chyflymder. Mae disgwyl i newid yn yr hinsawdd newid cyfnodoldeb a maint y glaw dros flwyddyn "nodweddiadol". Mae disgwyl hefyd i ymgripiad, sef camgysylltu graddol o garthffosydd stormydd â'r rhwydwaith carthffosydd budr, effeithio ar faint o lif y mae GTDG yn ei dderbyn yn ystod stormydd. Mae hyn yn rhoi brasamcan i ni o ble y gallem ddisgwyl i broblemau godi yn y dyfodol yn ystod tywydd gwlyb oherwydd twf, ymgripiad, a newid hinsawdd. Dangosir yr ardaloedd sydd â'r diffyg amcangyfrifedig mwyaf o ran triniaeth tywydd gwlyb yn y glas tywyllaf.

Ardal L3	Asesiad	2025	2030	2035	2040	2045	2050	Allwedd	
Afon Tywi—cydlifiad ag Afon Doethie i'r cydlifiad ag Afon Gwydderig	Lle uwch ben							Pasio	Methu yn Agos
	Capasiti tywydd gwlyb							Pasio yn Agos	Methu
								>90%	70%-80%
								80%-90%	<70%

Tabl 3—Cydbwysedd Cyflenwad a Galw

Mae Tabl 3 yn dangos ar gyfer Afon Chwefru - ffynhonnell i gydlifiad â dalgylch Afon Irfon mae'r cydbwysedd rhwng cyflenwad a galw ar hyn o bryd yn bodloni'r meini prawf asesu sydd ar gael, ar gyfer gofod yn unig, ac yn parhau i basio drwodd i 2050. Dylid nodi bod materion lleol yn bresennol. yn nalgylchoedd Beulah a Chilmeri L4. Ceir rhagor o fanylion yn y crynodebau L4 perthnasol.

5.0 Dewisiadau

Er dadansoddi ymateb dalgylchoedd i law, rydym yn defnyddio stormydd dylunio. Y defnydd o law artiffisial lle mae cyfnod dychwelyd penodol ar gyfer cyfanswm dyfnder y glaw, yw storm dylunio. Mae stormydd dylunio yn cynrychioli nodweddion ystadegol glaw, sy'n deillio o ddadansoddi blynyddoedd lawer o gofnodion glaw gwirioneddol. Maent yn haws eu defnyddio na glaw a arsylwir, a gallant frasamcanu glaw dalgylch mewn ychydig stormydd yn unig. Digwyddiad unwaith mewn X o flynyddoedd yw'r nodiant a ddefnyddir gennym ar gyfer storm ddylunio, er enghraifft digwyddiad 1 mewn blwyddyn yw'r glaw y gallem ei ddisgwyl unwaith y flwyddyn ar gyfartaledd, neu mae digwyddiad 1 mewn 30 mlynedd yn ddigwyddiad glaw y gallem ei ddisgwyl unwaith bob 30 mlynedd ar gyfartaledd.

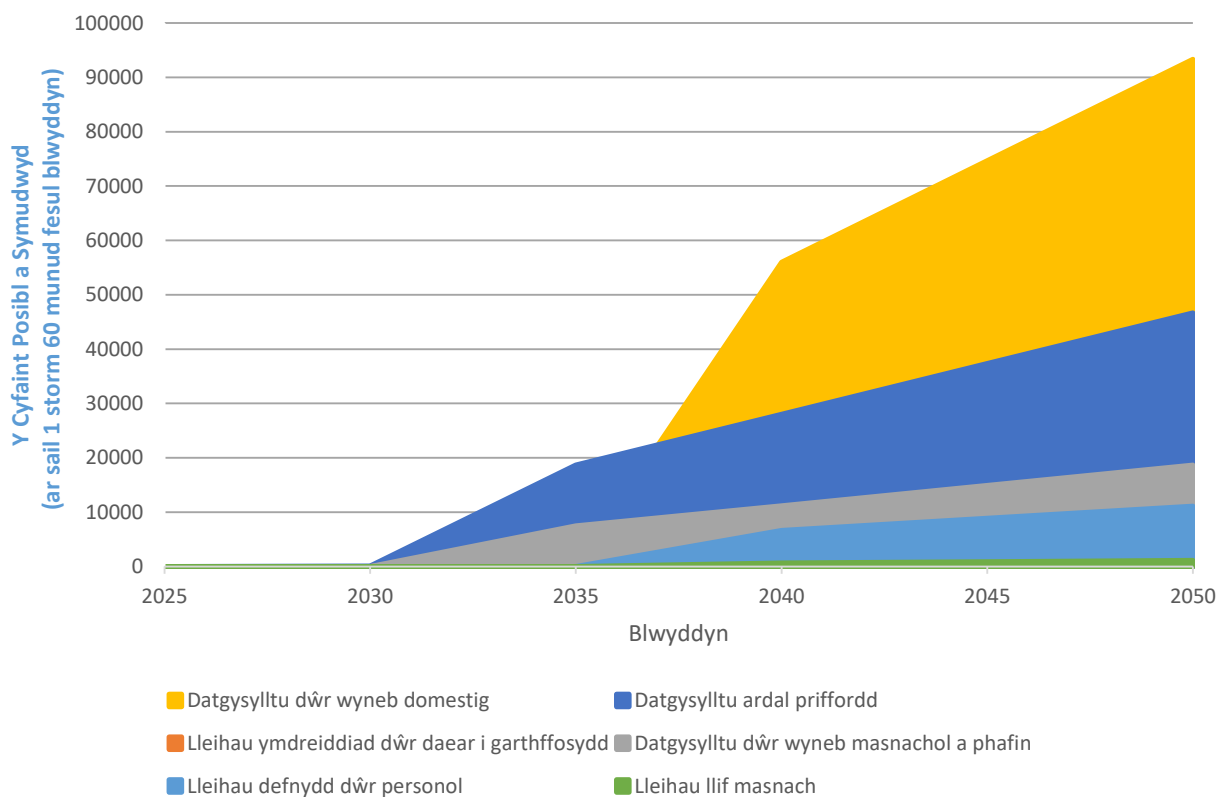
Dros amser, mae'r pwysau ar ein rhwydwaith carthffosiaeth yn newid oherwydd dylanwadau megis twf dalgylchoedd, dŵr glaw sy'n mynd i'r rhwydwaith yn raddol, neu ddylanwadau megis newid hinsawdd, sy'n effeithio ar batrymau glaw. Er mwyn sicrhau bod y cynllun yn gadarn dros y gorwel cynllunio 30 mlynedd, rydym wedi profi gwahanol fathau o gynlluniau, a chyfuniadau o gynlluniau, i sicrhau y cyflawnir cynllun cadarn. Weithiau, mae dŵr yn mynd i garthffosydd drwy fylchau bach, a all ddigwydd mewn carthffosydd sy'n heneiddio—drwy amnewid neu atgyweirio'r carthffosydd, gallwn leihau'r tebygolrwydd y bydd hyn yn digwydd (lleihau'r dŵr daear sy'n ymdreiddio i'r carthffosydd). Gall lleihau faint o ddŵr y mae cartrefi a busnesau yn ei ddefnyddio hefyd helpu i leihau'r risg i bobl a'r amgylchedd (lleihau'r defnydd personol o ddŵr neu leihau llif masnach).

Gwella Cydnerthedd		
Gostyngiad o 10% yn yr arwynebedd sy'n draenio i'r carthffosydd cyfun	Cael gwared â dŵr ffo o adeiladau masnachol mawr.	Tymor byr
Gostyngiad o 25% yn yr arwynebedd sy'n draenio i'r carthffosydd cyfun	Cael gwared ag ardal dŵr ffo o ardaloedd palmantog amhreswyl lle nad oes ond un rhanddeiliad (e.e. Awdurdod Lleol neu Asiantaeth Briffyrdd).	Tymor canolig
Gostyngiad o 50% yn yr arwynebedd sy'n draenio i'r carthffosydd cyfun	Cael gwared â dŵr ffo o unrhyw ardal gysylltiedig gan gynnwys eiddo preswyl. Mae'n debygol y bydd nifer o randdeiliaid i ymgysylltu â nhw.	Hirdymor
Gwella lle uwch ben		
Lleihau ymdreiddiad	Cyflawni lleihad o 50% mewn ymdreiddiad i garthffosydd, y gellid ei wneud drwy ail-leinio neu amnewid y carthffosydd cyhoeddus.	Tymor canolig
Lleihau'r defnydd o ddŵr	Gostyngiad yn y defnydd o ddŵr fesul person i oddeutu 100L y pen fesul diwrnod erbyn 2050 drwy gymhwyso mesurau effeithlonrwydd dŵr.	Tymor canolig
Lleihau llif masnach	Cyflawni oddeutu 25% o leihad mewn llif masnach drwy gymhwyso mesurau effeithlonrwydd dŵr.	Hirdymor

Tabl 4—Mathau o gynlluniau

Rydym wedi cynnal dadansoddiad o'n holl ddalgylchoedd dŵr gwastraff i bennu'r budd o ran cyfaint posibl y dŵr a dynnwyd o'n systemau ar gyfer pob math o gynllun i bennu Cynllun Taith, gweler Ffigur 8. Mae'r Cynllun Taith yn rhoi trosolwg dangosol o'r mathau o opsiynau mwyaf effeithiol yn erbyn llinell amser sy'n nodi pryd y gellir eu cymhwyso.

Cynllun Taith



Ffigur 8—Cynllun Taith

Mae'r mesurau yn y Cynllun Taith yn cynnwys yr holl dechnegau seilwaith gwyrdd a'r technegau ar gyfer cael gwared â dŵr wyneb. Rydym wedi cynnal dadansoddiad i bennu'r costau tebygol o liniaru'r llygredd a'r llifogydd a ragwelir yn y dyfodol.

Aseswyd y broses o liniaru'r risg a berir gan lifogydd o ran y tebygolrwydd y bydd hynny'n digwydd. Rydym yn defnyddio maint digwyddiad storm sy'n debygol o ddigwydd unwaith bob 30 mlynedd.

Pwysleisia Tabl 5 y costau posibl y mae eu hangen i sicrhau bod Gorlifoedd Storm Cyfunol yn cynnal eu perfformiad presennol ac nad ydynt yn gollwng dim mwy nag uchafswm a nodir mewn sefyllfa yn ystod 'blwyddyn nodweddiadol'. I gyflawni hyn, mae angen inni wrthbwyso unrhyw effaith ar ein hasedau yn y dyfodol, gan sicrhau ein bod yn parhau i gynnal lefel y gwasanaeth a ddarperir. Mae'r asesiad costau yn cyfrifo effaith glaw a chyfraniadau draenio ar y rhwydwaith o'u cymharu â chostau heddiw ac rydym yn asesu Gorlifoedd Storm Cyfunol ar sail sawl gwaith y rhagwelir y byddant yn gollwng yn ystod 'blwyddyn nodweddiadol'.

Mae'r asesiad yn cynnwys maint a chost y mesurau lliniaru posibl.

Dewis y Sefyllfa	Y Sefyllfa Bresennol (£)	Sefyllfa 2030 (£)	Sefyllfa 2050 (£)
Cynnal y perfformiad presennol*	-	£4,000,000.00	£5,000,000.00
40 gollyngiad mewn blwyddyn nodweddiadol	£3,000,000.00	£3,000,000.00	£3,000,000.00
20 gollyngiad mewn blwyddyn nodweddiadol	£4,000,000.00	£4,000,000.00	£4,000,000.00
10 gollyngiad mewn blwyddyn nodweddiadol	£4,000,000.00	£4,000,000.00	£4,000,000.00
0 gollyngiad mewn blwyddyn nodweddiadol	£10,000,000.00	£11,000,000.00	£11,000,000.00
Cyferwerth â Stadiwm Principality yn llawn dŵr mewn 10	13.00	14.00	16.00

* Sefyllfa ystyriol yw cynnal lle byddwn yn parhau i gynnal y lefel bresennol o wasanaeth yn y rhanbarth ac yn gwella'r rhwydwaith ac yn mynd i'r afael â risgiau hysbys a risgiau newydd.

Tabl 5—Crynodeb o Gostau Strategaeth Buddsoddi y Dewis Gorlif Storm Cyfunol

Dewis y Sefyllfa	Y Sefyllfa Bresennol (£)	Sefyllfa 2030 (£)	Sefyllfa 2050 (£)
Gollyngiadau mewnol	£0.000	£0.00	£0.00
Gollyngiadau allanol mewn	£0.00	£0.00	£0.00
Gollyngiadau mewn priffyrdd	£1,000,000.00	£1,100,000.00	£2,200,000.00
Pob llifogydd arall sy'n weddill	-	£0.00	£0.00
Cyfanswm	£1,000,000.00	£1,100,000.00	£2,200,000.00

*Gollyngiadau mewnol—Mae'r holl lifogydd sy'n arwain at lifogydd mewn eiddo yn cael eu hatal

*Gollyngiadau allanol mewn gerddi—Mae'r holl lifogydd yng nghwrtil yr eiddo yn cael eu hatal

*Gollyngiadau i briffyrdd—Mae'r holl lifogydd o systemau DCWW sy'n effeithio ar briffyrdd cyhoeddus yn cael eu hatal.

Tabl 6—Crynodeb o Gostau Strategaeth Buddsoddi y Dewis Llifogydd

Rydym wedi datblygu atebion sy'n anelu at ddarparu rhwydwaith carthffosiaeth gwydn pan gaiff ei brofi yn erbyn amrywiaeth o senarios deddfwriaethol yn y dyfodol. Mae'r atebion a ddatblygwyd yn amlygu lefel y buddsoddiad sydd ei angen i ddod â'r rhwydwaith cyfan i fyny i'r lefel o amddiffyniad sydd ei angen er mwyn gallu gwrthsefyll gofynion y dyfodol. Rydym wedi deillio costau ar gyfer amrywiaeth o senarios deddfwriaethol posibl yn y dyfodol er mwyn sicrhau bod effaith cost y dewisiadau a wneir yn cael ei chydabod.

Rydym yn dechrau dadansoddi'r buddsoddiad a nodir yn Nhabl 5 a 6 drwy greu cynlluniau ymarferol sy'n barod i'w cyflawni. Mae'r cynlluniau hyn wedi'u dylunio fel atebion peirianeg traddodiadol, seilwaith cynaliadwy neu wyrdd, neu gyfuniad o'r ddau. Mae'r pecynnau hyn wedyn wedi'u dadansoddi o ran eu budd hirdymor a'u cost amgylcheddol a chymdeithasol i gymdeithas a dewiswyd un i'w gynnwys fel ein dewis gwerth gorau. Nod yr ardaloedd lle rydym wedi dechrau ein rhaglen gyflawni yw darparu amddiffyniad, i'n cwsmeriaid sy'n gwasanaethu waethaf ac afonydd sydd wedi'u dynodi'n Ardaloedd Cadwraeth Arbennig (ACA) o dan y Gyfarwydddeb Cynefinoedd, fel blaenoriaeth rhag draeniad a methiant rhwydwaith sy'n arwain at ddigwyddiadau llygredd a llifogydd. Mae'r atebion a ddatblygwyd yn amlygu lefel y buddsoddiad sydd ei angen i ddod â'n rhwydwaith i'r lefel o amddiffyniad sydd ei angen i liniaru'r risgiau hyn. Mae Atodiad A yn dangos nifer yr atebion yn yr uned cynllunio tactegol hon (Lefel 3).

I gael rhagor o wybodaeth am y fethodoleg a ddatblygwyd i gynnal yr asesiadau, gweler Prif Gynllun y DWMP.

Os hoffech weithio gyda ni i ddatblygu prosiectau ar y cyd i leihau'r perygl o lifogydd a diogelu'r amgylchedd, cysylltwch â ni drwy e-bostio DWMP@dwrwymru.com.

Byddwn yn parhau i weithio gyda Llywodraeth Cymru, Rheoleiddwyr ac Awdurdodau Lleol ynghylch cyflymder, graddfa a fforddiadwyedd gwelliannau y mae angen eu gwneud.

Atodiad A—Cynlluniau mewn dalgylch L4 sydd mewn dalgylch L3

Anterth methodoleg fframwaith y DWMP yw'r wybodaeth a ddarperir yn y crynodeb hwn ac nid yw'n cynnwys methodolegau eraill y diwydiant, megis Rhaglen Genedlaethol yr Amgylchedd, Rhaglen Amgylcheddol Genedlaethol y Diwydiant Dŵr nac Adolygiad Prisiau 2024, ar hyn o bryd. Bydd gwaith pellach i integreiddio'r methodolegau hyn yn parhau ar ôl y cyhoeddiad hwn.

Tabl A1—Nifer y cynlluniau mewn dalgylch L4 sydd mewn dalgylch L3

Dalgylch L4	Nifer y Cynlluniau
LLANYMDDYFRI	0
CYNGHORDY	0
CIL-Y-CWM	0
GWAITH TRIN CARTHION RHANDIR-MWYN	0

Atodiad B—Sgrinio Dalgylch yn Seiliedig ar Risg

Tabl B1—Dangosyddion Sgrinio Dalgylch ar Sail Risg (RBCS)

Dangosydd	Disgrifiad
Nodweddiad Dalgylch (Haen 2)	Mae'n darparu dull ar gyfer deall bregusrwydd y dalgylch/is-ddalgylchoedd i lifogydd carthffosydd oherwydd digwyddiadau tywydd gwlyb eithafol.
Dyfroedd ymdrochi neu bysgod cregyn	Dull i ddeall arwyddocâd unrhyw effaith gweithrediadau cwmni dŵr ar dderbynyddion amgylcheddol (ymdrochi neu ddyfroedd pysgod cregyn).
Gollwng i ddyfroedd sensitif (rhan A)	Dull i ddeall arwyddocâd unrhyw effaith gweithrediadau cwmni dŵr ar dderbynyddion amgylcheddol.
Gollwng i ddyfroedd derbyn sensitif (rhan B) (Haen 2)	
SOAF	Mae'n ystyried gweithgarwch presennol / yn y dyfodol o bosibl a gychwynnir gan weithdrefnau Fframwaith Asesu Gorlif Storm.
Y Gronfa Cymorth i Gwsmeriaid	Yn rhoi syniad o gyfyngiadau capasiti yn y rhwydwaith fel dangosydd blaenllaw o fethiant gwasanaeth.
Lifogydd Carthffosydd Mewnol	Mesur hanesyddol sy'n cofnodi nifer yr achosion o lifogydd mewnol fesul blwyddyn (cwmnïau carthffosiaeth yn unig).
Lifogydd Carthffosydd Allanol	Mesur hanesyddol sy'n cofnodi nifer yr achosion o lifogydd allanol fesul blwyddyn (cwmnïau carthffosiaeth yn unig).
Digwyddiadau Llygredd	Mesur hanesyddol sy'n nodi digwyddiadau o ollwng halogyddion yn annisgwyl, gan arwain at ddifrod amgylcheddol.
Cydymffurfio ag Ansawdd Gwaith Trin Dŵr Gwastraff	Mesur hanesyddol sy'n ymwneud â pherfformiad y gwaith triniaeth (cydymffurfio â thrwydded gollwng (rhifol)).

Cydymffurfio â llif tywydd sych Gwaith Trin Dŵr Gwastraff	Mesur hanesyddol o gydymffurfio â thrwyddedau llifo.
Gorlifoedd storm	Mae'n archwilio materion sy'n gysylltiedig â phob gorlif storm nad yw'n cael ei ddal gan ddangosyddion eraill (e.e. mae'r materion i'w hystyried yn cynnwys peidio â chydymffurfio ag amodau llif pasio ymlaen, amodau storio stormydd (pan fo hynny'n berthnasol) a gofynion serinio).
Systemau Awdurdodau Rheoli Risg eraill	Dull i ddeall risg a berir gan asedau Awdurdodau Rheoli Risg eraill yn y dalgylch.
Datblygiad preswyl arfaethedig	Mae'n defnyddio rhagolygon twf poblogaeth preswyl a ragwelir i dargedu dalgylchoedd y mae arnynt angen ymchwiliadau ar gyfer cyfyngiadau capasiti posibl yn y dyfodol.
Rhaglen Amgylcheddol Genedlaethol y Diwydiant Dŵr	Mae WINEP yn nodi'r camau y bydd rhaid i gwmnïau eu cwblhau i gyflawni eu rhwymedigaethau amgylcheddol.
Carthffosydd yn chwalu	Mesur hanesyddol sy'n nodi risgiau i gyfanrwydd y system garthffosydd.
Rhwystrau mewn Carthffosydd	Mesur hanesyddol sy'n cofnodi rhwystrau mewn carthffos (sy'n gofyn am waith clirio) sy'n achosi problem y gellir ei hadrodd (nad achosir gan orlwytho hydrolog), megis llifogydd neu ollwng i gwrs dŵr, carthffosiaeth na ellir ei defnyddio, carthffosydd gorlwythog neu arogl.
Dangosyddion Pwrpasol (Haen 2)	Heb ei gymhwyso yng nghylch 1.

Crynodeb Ardal Cynllunio Strategol ar gyfer Cynllun Rheoli Draenio a Dŵr Gwastraff (DWMP)



Gwendraeth Fawr—Afan Goch i derfyn y llanw

1.0 Cyflwyniad

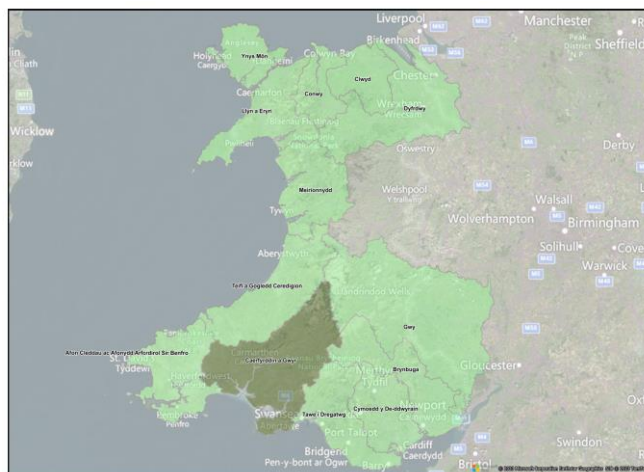
Mae'r Cynllun Rheoli Draenio a Dŵr Gwastraff (DWMP) hwn yn nodi sut y byddwn ni, Dŵr Cymru Welsh Water (DCWW), yn rheoli ac yn gwella ein hasedau i gynnal system ddraenio dŵr gwastraff sy'n gydnerth ac yn gadarn. Nod y cynllun yw rheoli llifogydd a llygredd o'n hasedau dŵr gwastraff yn y dyfodol, ar gyfer ein cwsmeriaid a'n hamgylchedd drwy gydweithredu â rhanddeiliaid, rheoleiddwyr ac awdurdodau lleol i ddarparu partneriaeth gyflawn er mwyn mynd i'r afael â phroblemau presennol a phroblemau yn y dyfodol.

1.1 Gwybodaeth Dalgylch

Gorwedda Gwendraeth Fawr, dalgylch cynllunio Afan Goch i derfyn y llanw, yn nalgylch Bae Caerfyrddin a Gŵyr (gweler Ffigur 1).

Mae dalgylch Gwendraeth Fawr, Afan Goch i derfyn llanw, yn ymestyn o goedwig Pen-bre yn y de-orllewin i bentref Gors-las yn y gogledd-ddwyrain. Mae nifer o aneddiadau ar hyd a lled y dalgylch, gan gynnwys Trimsaran, Pontyberem a Chwm-mawr. Mae Gwendraeth Fawr yn rhedeg drwy'r dalgylch i Fôr Hafren.

Mae'r dalgylch cynllunio hwn yn cynnwys pum dalgylch dŵr gwastraff (gweler Ffigur 2). Mae poblogaeth gyfun o 16370, disgwylir i hyn gynyddu i 20100 erbyn 2050, sy'n newid o 23%. Mae cyfanswm hyd carthffosydd o 139km, gyda hyd carthffos budr o 73km, hyd dŵr wyneb o 5.04km a hyd carthffos cyfun o 58km. Mae pum Gwaith Trin Dŵr Gwastraff, 30 Gorsaf Pwmpio Carthffosiaeth, a 27 Gorlif Storm Cyfunol ledled yr ardal gynllunio strategol hon.



Ffigur 1—Lleoliad basn afon yn manylu ar ardaloedd cynllunio strategol cysylltiedig

Mae data ar gael gan: <https://www.openstreetmap.org/copyright> © OpenStreetMap contributors



Figur 2—Dalgyrch cynllunio tactegol (gwyrdd tywyll) a dalgylchoedd Gwaith Trin Dŵr Gwastraff (glas)

2.0 Ymgysylltu â Rhanddeiliaid

Nod DWMP yw galluogi DCWW i gydweithredu â rhanddeiliaid, rheoleiddwyr ac awdurdodau lleol i fynd i'r afael â heriau cyfredol a'r heriau yn y dyfodol. Mae DCWW wedi nodi amcanion rhanddeiliaid sy'n gyson â nodau'r DWMP a nodau cynlluniau rheoli eraill.

Mae rhagor o wybodaeth am sut yr ydym yn ymgysylltu â rhanddeiliaid a sut y byddwn yn parhau i wneud hynny ar gael ym mhennod 'Sut rydym ni wedi ymgysylltu â chwsmeriaid a rhanddeiliaid?' y Prif Gynllun.

Cyfleoedd i Ymgysylltu â Rhanddeiliaid

Mae cyfarfodydd ymgysylltu â rhanddeiliaid wedi'u cynnal rhwng DCWW a'r partïon priodol, megis Cyfoeth Naturiol Cymru, Asiantaeth yr Amgylchedd, Cynghorau a sefydliadau amgylcheddol anllywodraethol. Ymgwymerwyd â gweithgarwch ymgysylltu i gadarnhau cysondeb â chynlluniau a pholisïau rhanddeiliaid ac i archwilio'r cysyniad o gydweithio wrth symud ymlaen.

Tabl 1—Partneriaethau cyfleoedd rhanddeiliaid

Mae'r ddogfen 'Lle rydym ni eisiau gweithio gyda chi', sy'n esbonio ein cynllun ymgysylltu â rhanddeiliaid ymhellach, ar gael yn yr adran Risg ar dudalen DWMP DCWW yma:

[Cynllun Rheoli Draenio a Dŵr Gwastraff](#)

3.0 Risg

Rydym wedi asesu ein perfformiad tebygol o'r amser presennol hyd at 2050 o'i gymharu â'r amcanion a bennir gennym yn ein cynllun busnes diweddaraf. Cyflwynir canlyniadau'r asesiad hwn yn yr adrannau canlynol.

Ymgripiad trefol yw'r term a ddefnyddir i esbonio'r broses o golli mannau gwyrdd. Er enghraifft, pan fo tramwyfeydd newydd neu estyniadau tai yn cael eu hadeiladu. Mae hyn yn aml yn arwain at fwy o ddŵr glaw yn mynd i garthffosydd. Mae ein rhagolygon, sy'n seiliedig ar astudiaeth Ymchwil Diwydiant Dŵr y Deyrnas Unedig (UKWIR), yn awgrymu y bydd ymgripiad trefol yn ychwanegu hyd at 0.63 metr sgwâr o ardal anhydraidd fesul tŷ y flwyddyn.

Gellir dod o hyd i adroddiad Ymchwil Diwydiant Dŵr y Deyrnas Unedig (UKWIR) ar ymgripiad trefol yma:

[Impact of Urban Creep on Sewerage Systems.](#)

Rhagwelir y bydd newid yn yr hinsawdd yn peri cynnydd o oddeutu 15% yn nwyster stormydd yn y rhanbarth hwn. Mae hyn yn seiliedig ar adroddiad Ymchwil Diwydiant Dŵr y Deyrnas Unedig (UKWIR) yn 2017 a ddefnyddiodd fodel hinsawdd eglur iawn ar gyfer y DU i ragweld newidiadau mewn dwyster stormydd dylunio ar gyfer sefyllfa allyriadau uchel (RCP8.5). Mewn blwyddyn nodweddiadol, mae'r gaeafau'n debygol o fod yn gynhesach ac yn wlypach, a'r hafau'n sychach ar y cyfan.

Mae datblygiadau mawr mewn ardaloedd lleol a fydd yn cyfrannu at bwysau ar y rhwydwaith yn y dyfodol a'r mwyaf fydd 'Ffos Las' gyda 233 o unedau yn cael eu cynnig. Wedyn 'Heol Llanelli / Danybanc Road' gyda 100 o unedau arfaethedig

Mae'r cynllun rheoli craidd ar gyfer ACA Bae Caerfyrddin a Gŵyr yn rhoi trosolwg o'r gwaith cadwraeth sydd ei angen ar y safle. Mae'r cynllun yn manylu ar yr ymgyrch i wella gwerth cymdeithasol, economaidd a naturiol yr ardal, drwy gynhyddu amcanion cadwraeth o ran cynnal a chadw, adfer a chysylltiadau yn y dyfodol rhwng yr ecoleg ehangach a'r amgylchoedd cysylltiol. Mae'r cynllun ar gael yma:

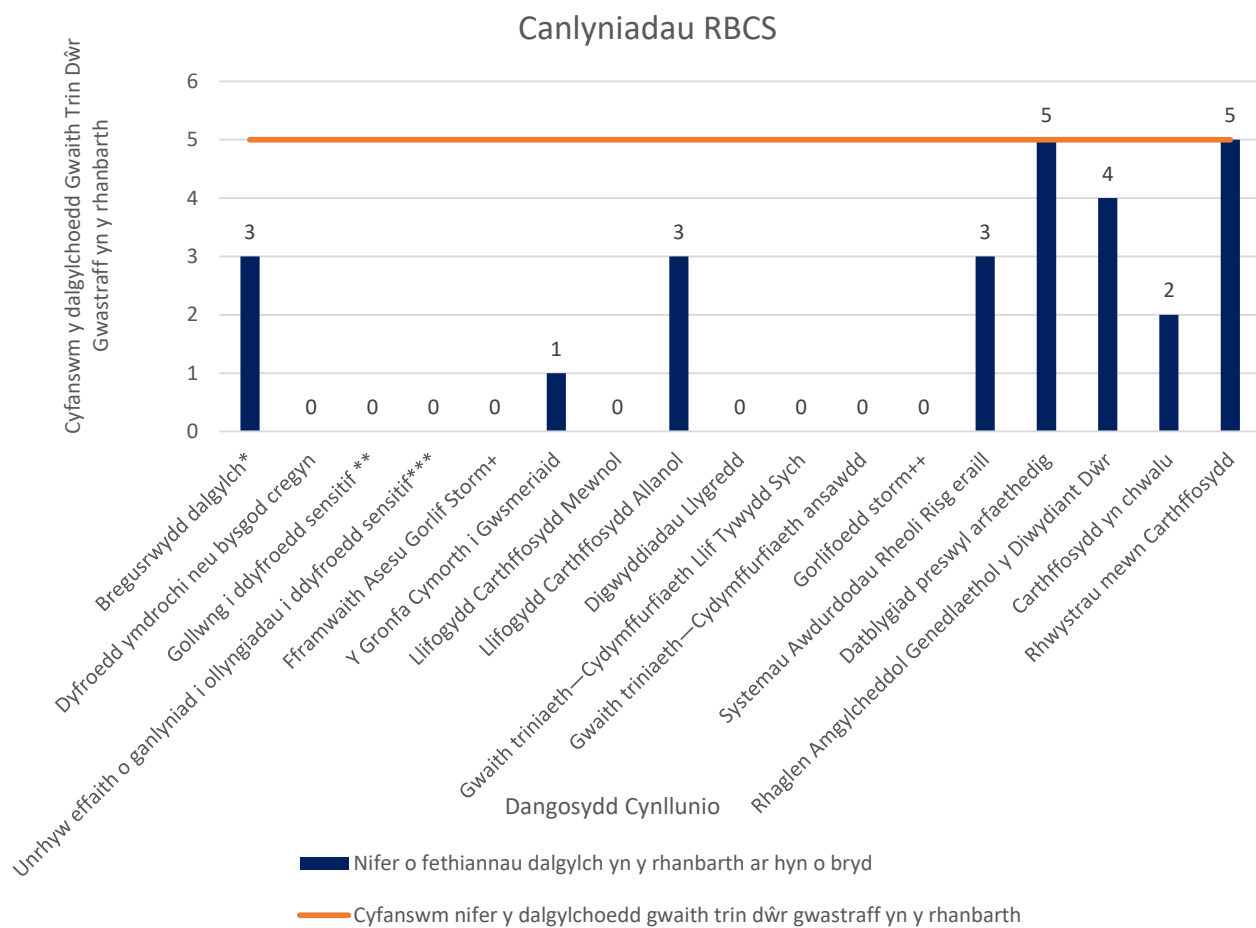
[Core Management Plan](#)

Mae'r rhagfynegiadau ar gyfer y twf yn yr ardal yn y dyfodol yn seiliedig ar y cyfartaledd rhwng cyfradd yr eiddo a adeiladwyd yn ystod y 10 mlynedd ddiwethaf a'r gyfradd y mae'r cynllun datblygu lleol yn rhagweld y dylid adeiladu tai. Yn ogystal â hyn, rydym wedi rhoi cyfrif am y newidiadau yn y boblogaeth bresennol â'r newid yn nifer y bobl sy'n byw mewn eiddo cyfartalog yn yr ardal.

3.1 Sgrinio Dalgylch yn Seiliedig ar Risg

Y broses sgrinio gychwynnol i benderfynu a oes angen asesiad risg manylach yw Sgrinio Dalgylch ar Sail Risg (RBCS). Mae'r asesiad yn sgrinio dalgylchoedd o'u cymharu â dangosyddion cynllunio a nodir yn y canllawiau cenedlaethol ar gyfer DWMPs. Gellir gweld y canlyniadau yn Ffigur 3. Gellir gweld disgrifiadau o'r dangosyddion yn Atodiad B. Trosglwyddwyd yr holl ddalgylchoedd i asesiad risg manylach (BRAVA).

Ar gyfer y ardal cynllunio strategol hon, y risg fwyaf a nodir gan yr RBCS yw datblygiadau preswyl arfaethedig a rhwystrau mewn carthffosydd.



* Llifogydd carthffosydd oherwydd tywydd gwlyb eithafol.

** Dosberthir fel gweithred "arfaethedig" yng Nghronfa Ddata Gweithredu Cyfoeth Naturiol Cymru neu fe'i hystyrir fel "Rhwymedi" ar system safleoedd dynodedig Natural England.

*** Dosberthir fel gweithred a "nodwyd" yng Nghronfa Ddata Gweithredu Cyfoeth Naturiol Cymru neu fe'i hystyrir fel "Bygythiad" ar system safleoedd dynodedig Natural England.

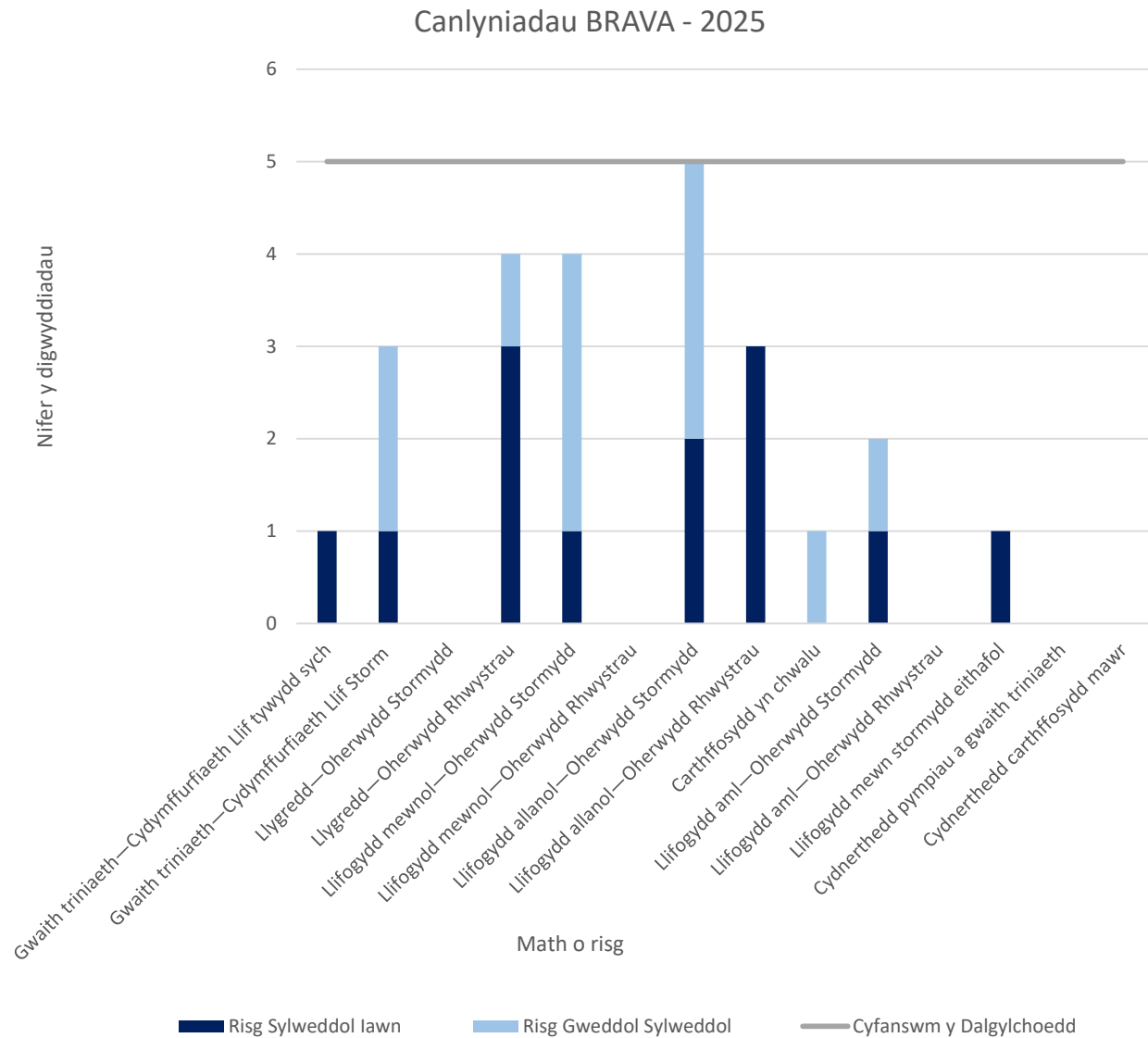
+ Sbardunwyd ymchwiliad amledd.

++ Risgiau gorlifo na chwmpesir gan ddangosyddion eraill.

Ffigur 3—Canlyniadau Sgrinio Dalgylch yn Seiliedig ar Risg

3.2 Asesiad Risg Gwaelodlin a Bregusrwydd (BRAVA)

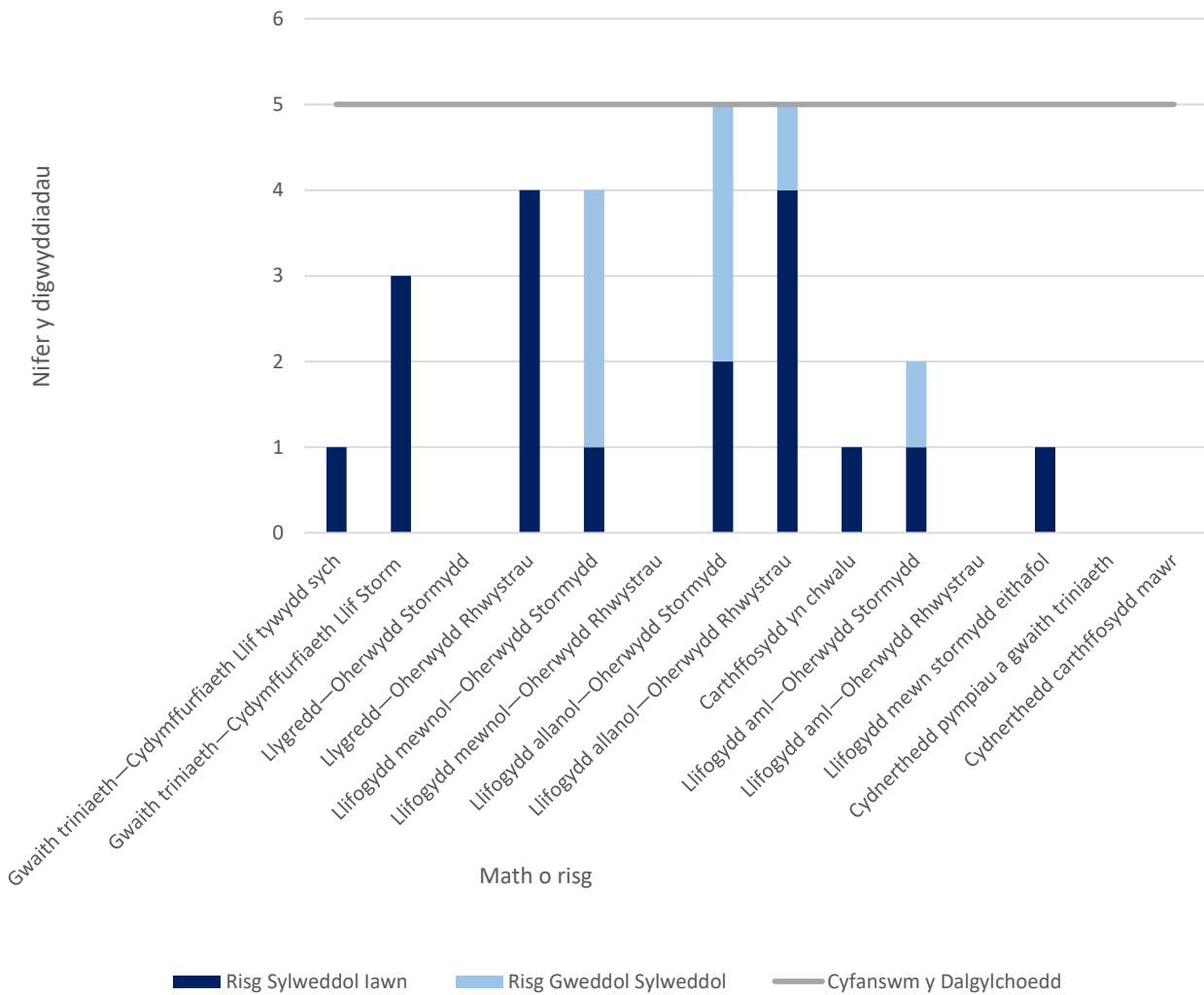
Yn dilyn ymlaen o'r Sgrinio Dalgylch ar Sail Risg (RBCS), mae'r Asesiad Risg Gwaelodlin a Bregusrwydd (BRAVA) yn tynnu sylw at risg presennol a'r risg yn y dyfodol. Mae'r sgoriau risg yn cael eu sbarduno gan dargedau cwmni a bennwyd yn ein cynllun busnes diwethaf. Isrannwyd y targedau hyn yn ôl y boblogaeth neu hyd y carthffosydd, gan ddibynnu ar y mesur, i gael targed ar gyfer dalgylch pob basn afon.



Ffigur 4—Crynodeb 2025 BRAVA

Yn 2025, llygredd o ganlyniad i stormydd ac yna llifogydd allanol oherwydd rhwystrau a llifogydd allanol oherwydd stormydd yw'r risgiau mwyaf yn y ardal cynllunio strategol hon.

Canlyniadau BRAVA - 2050



Ffigur 5—Crynodeb 2050 BRAVA

Yn 2050, llifogydd allanol oherwydd rhwystrau ac yna llygredd oherwydd rhwystrau yw'r risg fwyaf yn yr ardal cynllunio strategol hon.

Mae Ffigur 6 a 7 yn nodi perygl o lifogydd a llygredd 2025 a 2050 a achosir gan ddiffyg capasiti hydrolog ledled ein rhanbarth gweithredu. Mae'r mapiau hyn yn dangos lle mae'r materion yn digwydd a lle'r ydym yn dymuno gweithio gyda rhanddeiliaid a chymunedau lleol i ddatrys materion. Trwy weithio gyda'n gilydd, gallwn gyfuno gwybodaeth ac adnoddau er mwyn cyflawni'r canlyniadau gorau i gymunedau lleol a'r amgylchedd.

Ar ôl cwblhau dadansoddiad BRAVA, gwnaethom asesu'r broses o nodweddu'r risgiau a nodir. Daethom i'r casgliad bod angen methodoleg asesu dewisiadau safonol ar y dalgylch hwn.

Canlyniadau Brava 2025 - llyfogydd a llygredd a achosir gan orlwytho hydrologig



Ffigur 6—Blaenoriaeth Ardal Cynllunio Strategol Cysylltiedig (2025)

Canlyniadau Brava 2050 - llyfogydd a llygredd a achosir gan orlwytho hydrologig



Ffigur 7—Blaenoriaeth Ardal Cynllunio Strategol Cysylltiedig (2050)

3.3 Cyfarwyddeb Fframwaith Dŵr

Ers 2000, y Gyfarwyddeb Fframwaith Dŵr yw'r brif gyfraith ar gyfer diogelu dŵr yn Ewrop. Mae'n gymwys i ddyfroedd wyneb mewndirol, trosiannol ac arfordirol yn ogystal â dyfroedd daear. Mae'n sicrhau dull integredig o reoli dŵr, gan barchu cyfanwydd ecosystemau cyfan, gan gynnwys rheoleiddio llygryddion unigol a gosod safonau rheoleiddio cyfatebol. Mae'n seiliedig ar ddull ardal basn afon, er mwyn sicrhau bod gwledydd cyfagos yn rheoli'r afonydd a'r cyrff dŵr eraill y maent yn eu rhannu.

Mae Tabl 2 yn dangos nifer y cyrff dŵr afon a reolir o dan y Gyfarwyddeb Fframwaith Dŵr yn y rhanbarth hwn a'r statws Cyfarwyddeb Fframwaith Dŵr y maent wedi ei gyflawni yng Nghylch 2 (2015).

Ardal L3	Cyfanswm	Da	Cymedrol	Gwael	Drwg
Gwendraeth Fawr—Afan Goch i derfyn y llanw	3	1	2	0	0

Tabl 2—Statws Cyfarwyddeb Fframwaith Dŵr

4.0 Galw am Gyflenwad

Mae cyflenwad-galw yn asesiad o gapasiti ein gwaith trin dŵr. Mae'n asesu'n fras a all yr holl weithfeydd trin dŵr mewn ardal ymdopi gyda'i gilydd â llifau presennol a'r dyfodol mewn tywydd sych a gwlyb. Mae dwy ran i'r asesiad: llif tywydd sych (DWF) ac asesiad cynhwysedd tywydd gwlyb. Ar gyfer rhan DWF yr asesiad, caiff addasrwydd caniatâd DWF ei brofi yn erbyn twf a ragwelir yn y dyfodol a newidiadau yn y defnydd o ddŵr. Yng ngogledd ein hardal weithredol, disgwylir i'r boblogaeth ostwng erbyn 2050, a disgwylir iddi gynyddu yn y de. Ein nod yw lleihau'r defnydd o ddŵr i 100 litr fesul person y dydd erbyn 2050, felly mae hyn wedi'i gyfrif yn yr asesiad. Mae'r lliw glas yn dangos faint o "hyblygrwydd" y credir sydd gan y gwaith trin dŵr ar bob gorwel amser – gyda'r lliwiau glas mwy golau yn dynodi mwy o gapasiti dros ben yn ein gweithfeydd trin dŵr, h.y. mwy o "hyblygrwydd". Os na all ardal ymdopi â'r DWF disgwyliedig, yna heb fuddsoddiad, byddem yn disgwyl i ansawdd elifion terfynol ostwng.

Mae'r asesiad tywydd gwlyb yn cymryd gwerthoedd caniatâd llif pasio ymlaen (PFF), lle maent ar gael, fel arwydd o gapasiti GTDG, ac yn amcangyfrif faint o lif sy'n dod i mewn y gall y gwaith trin dŵr ei drin dros flwyddyn. Mae'n defnyddio'r un amcangyfrifon ag asesiad DWF ar gyfer llif cerrynt, ond mae hefyd yn cynnwys amcangyfrif o faint o law y gallai'r GTDG ymdrin ag ef yn y dyfodol, gan gynnwys twf, newid yn yr hinsawdd a chyflymder. Mae disgwyl i newid yn yr hinsawdd newid cyfnodoldeb a maint y glaw dros flwyddyn "nodweddiadol". Mae disgwyl hefyd i ymgripiad, sef camgysylltu graddol o garthffosydd stormydd â'r rhwydwaith carthffosydd budr, effeithio ar faint o lif y mae GTDG yn ei dderbyn yn ystod stormydd. Mae hyn yn rhoi brasamcan i ni o ble y gallem ddisgwyl i broblemau godi yn y dyfodol yn ystod tywydd gwlyb oherwydd twf, ymgripiad, a newid hinsawdd. Dangosir yr ardaloedd sydd â'r diffyg amcangyfrifedig mwyaf o ran triniaeth tywydd gwlyb yn y glas tywyllaf.

Ardal L3	Asesiad	2025	2030	2035	2040	2045	2050	Allwedd	
Gwendraeth Fawr—Afan Goch i derfyn y llanw	Lle uwch ben							Pasio	Methu yn Agos
	Capasiti tywydd gwlyb							Pasio yn Agos	Methu
								>90%	70%-80%
								80%-90%	<70%

Tabl 3—Cydbwysedd Cyflenwad a Galw

Mae Tabl 3 yn dangos ar gyfer Afon Chwefru - ffynhonnell i gydlifiad â dalgylch Afon Irfon mae'r cydbwysedd rhwng cyflenwad a galw ar hyn o bryd yn bodloni'r meini prawf asesu sydd ar gael, ar gyfer gofod yn unig, ac yn parhau i basio drwodd i 2050. Dylid nodi bod materion lleol yn bresennol. yn nalgylchoedd Beulah a Chilmeri L4. Ceir rhagor o fanylion yn y crynodebau L4 perthnasol.

5.0 Dewisiadau

Er dadansoddi ymateb dalgylchoedd i law, rydym yn defnyddio stormydd dylunio. Y defnydd o law artiffisial lle mae cyfnod dychwelyd penodol ar gyfer cyfanswm dyfnder y glaw, yw storm dylunio. Mae stormydd dylunio yn cynrychioli nodweddion ystadegol glaw, sy'n deillio o ddadansoddi blynyddoedd lawer o gofnodion glaw gwirioneddol. Maent yn haws eu defnyddio na glaw a arsylwir, a gallant frasamcanu glaw dalgylch mewn ychydig stormydd yn unig. Digwyddiad unwaith mewn X o flynyddoedd yw'r nodiant a ddefnyddir gennym ar gyfer storm ddylunio, er enghraifft digwyddiad 1 mewn blwyddyn yw'r glaw y gallem ei ddisgwyl unwaith y flwyddyn ar gyfartaledd, neu mae digwyddiad 1 mewn 30 mlynedd yn ddigwyddiad glaw y gallem ei ddisgwyl unwaith bob 30 mlynedd ar gyfartaledd.

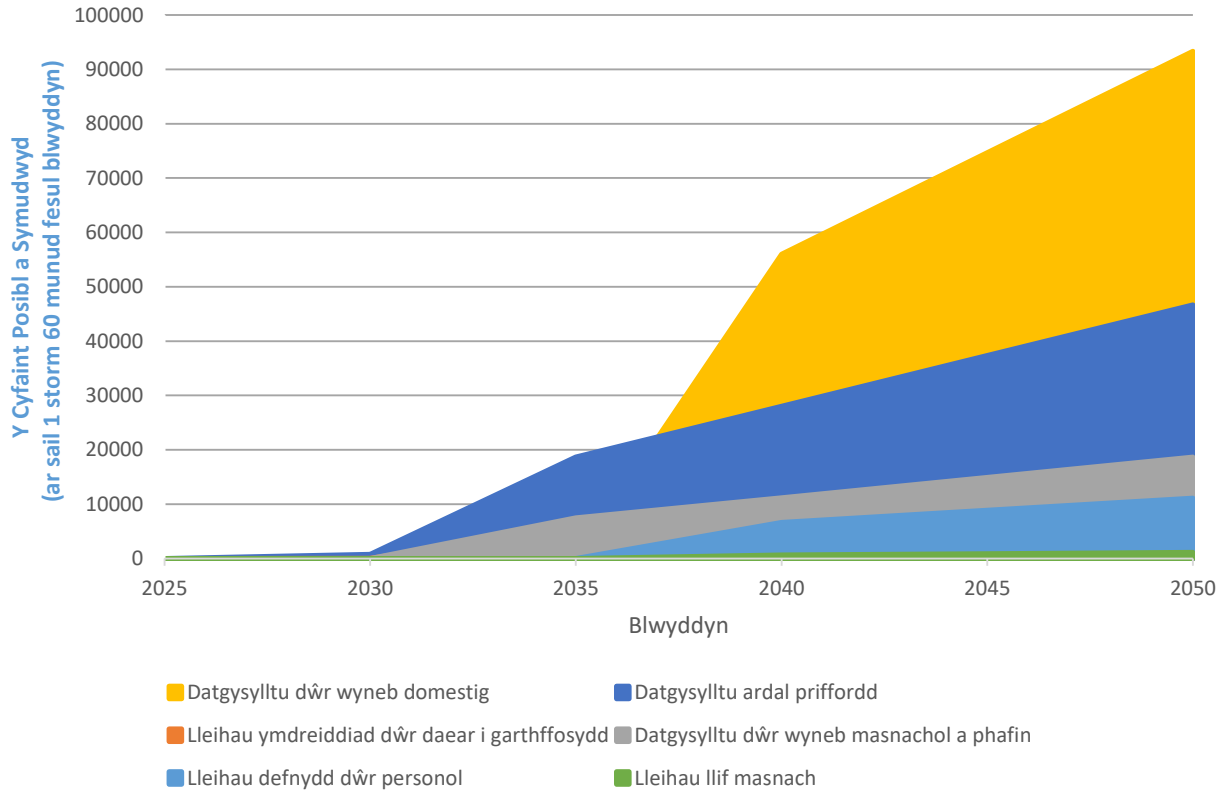
Dros amser, mae'r pwysau ar ein rhwydwaith carthffosiaeth yn newid oherwydd dylanwadau megis twf dalgylchoedd, dŵr glaw sy'n mynd i'r rhwydwaith yn raddol, neu ddylanwadau megis newid hinsawdd, sy'n effeithio ar batrymau glaw. Er mwyn sicrhau bod y cynllun yn gadarn dros y gorwel cynllunio 30 mlynedd, rydym wedi profi gwahanol fathau o gynlluniau, a chyfuniadau o gynlluniau, i sicrhau y cyflawnir cynllun cadarn. Weithiau, mae dŵr yn mynd i garthffosydd drwy fylchau bach, a all ddigwydd mewn carthffosydd sy'n heneiddio—drwy amnewid neu atgyweirio'r carthffosydd, gallwn leihau'r tebygolrwydd y bydd hyn yn digwydd (lleihau'r dŵr daear sy'n ymdreiddio i'r carthffosydd). Gall lleihau faint o ddŵr y mae cartrefi a busnesau yn ei ddefnyddio hefyd helpu i leihau'r risg i bobl a'r amgylchedd (lleihau'r defnydd personol o ddŵr neu leihau llif masnach).

Gwella Cydnerthedd		
Gostyngiad o 10% yn yr arwynebedd sy'n draenio i'r carthffosydd cyfun	Cael gwared â dŵr ffo o adeiladau masnachol mawr.	Tymor byr
Gostyngiad o 25% yn yr arwynebedd sy'n draenio i'r carthffosydd cyfun	Cael gwared ag ardal dŵr ffo o ardaloedd palmantog amhreswyl lle nad oes ond un rhanddeiliad (e.e. Awdurdod Lleol neu Asiantaeth Briffyrdd).	Tymor canolig
Gostyngiad o 50% yn yr arwynebedd sy'n draenio i'r carthffosydd cyfun	Cael gwared â dŵr ffo o unrhyw ardal gysylltiedig gan gynnwys eiddo preswyl. Mae'n debygol y bydd nifer o randdeiliaid i ymgysylltu â nhw.	Hirdymor
Gwella lle uwch ben		
Lleihau ymdreiddiad	Cyflawni lleihad o 50% mewn ymdreiddiad i garthffosydd, y gellid ei wneud drwy ail-leinio neu amnewid y carthffosydd cyhoeddus.	Tymor canolig
Lleihau'r defnydd o ddŵr	Gostyngiad yn y defnydd o ddŵr fesul person i oddeutu 100L y pen fesul diwrnod erbyn 2050 drwy gymhwyso mesurau effeithlonrwydd dŵr.	Tymor canolig
Lleihau llif masnach	Cyflawni oddeutu 25% o leihad mewn llif masnach drwy gymhwyso mesurau effeithlonrwydd dŵr.	Hirdymor

Tabl 4—Mathau o gynlluniau

Rydym wedi cynnal dadansoddiad o'n holl ddalgylchoedd dŵr gwastraff i bennu'r budd o ran cyfaint posibl y dŵr a dynnwyd o'n systemau ar gyfer pob math o gynllun i bennu Cynllun Taith, gweler Ffigur 8. Mae'r Cynllun Taith yn rhoi trosolwg dangosol o'r mathau o opsiynau mwyaf effeithiol yn erbyn llinell amser sy'n nodi pryd y gellir eu cymhwyso.

Cynllun Taith



Ffigur 8—Cynllun Taith

Mae'r mesurau yn y Cynllun Taith yn cynnwys yr holl dechnegau seilwaith gwyrdd a'r technegau ar gyfer cael gwared â dŵr wyneb. Rydym wedi cynnal dadansoddiad i bennu'r costau tebygol o liniaru'r llygredd a'r llifogydd a ragwelir yn y dyfodol.

Aseswyd y broses o liniaru'r risg a berir gan lifogydd o ran y tebygolrwydd y bydd hynny'n digwydd. Rydym yn defnyddio maint digwyddiad storm sy'n debygol o ddigwydd unwaith bob 30 mlynedd.

Pwysleisia Tabl 5 y costau posibl y mae eu hangen i sicrhau bod Gorlifoedd Storm Cyfunol yn cynnal eu perfformiad presennol ac nad ydynt yn gollwng dim mwy nag uchafswm a nodir mewn sefyllfa yn ystod 'blwyddyn nodweddiadol'. I gyflawni hyn, mae angen inni wrthbwysu unrhyw effaith ar ein hasedau yn y dyfodol, gan sicrhau ein bod yn parhau i gynnal lefel y gwasanaeth a ddarperir. Mae'r asesiad costau yn cyfrifo effaith glaw a chyfraniadau draenio ar y rhwydwaith o'u cymharu â chostau heddiw ac rydym yn asesu Gorlifoedd Storm Cyfunol ar sail sawl gwaith y rhagwelir y byddant yn gollwng yn ystod 'blwyddyn nodweddiadol'.

Mae'r asesiad yn cynnwys maint a chost y mesurau lliniaru posibl.

Dewis y Sefyllfa	Y Sefyllfa Bresennol (£)	Sefyllfa 2030 (£)	Sefyllfa 2050 (£)
Cynnal y perfformiad presennol*	-	£16,000,000.00	£22,000,000.00
40 gollyngiad mewn blwyddyn nodweddiadol	£9,000,000.00	£9,000,000.00	£9,000,000.00
20 gollyngiad mewn blwyddyn nodweddiadol	£27,000,000.00	£28,000,000.00	£28,000,000.00
10 gollyngiad mewn blwyddyn nodweddiadol	£43,000,000.00	£45,000,000.00	£46,000,000.00
0 gollyngiad mewn blwyddyn nodweddiadol	£89,000,000.00	£92,000,000.00	£96,000,000.00
Cyferwerth â Stadiwm Principality yn llawn dŵr mewn 10	140.00	146.00	154.00

* Sefyllfa ystyriol yw cynnal lle byddwn yn parhau i gynnal y lefel bresennol o wasanaeth yn y rhanbarth ac yn gwella'r rhwydwaith ac yn mynd i'r afael â risgiau hysbys a risgiau newydd.

Tabl 5—Crynodeb o Gostau Strategaeth Buddsoddi y Dewis Gorlif Storm Cyfunol

Dewis y Sefyllfa	Y Sefyllfa Bresennol (£)	Sefyllfa 2030 (£)	Sefyllfa 2050 (£)
Gollyngiadau mewnol	£0.000	£0.00	£0.00
Gollyngiadau allanol mewn	£1,100,000.00	£1,300,000.00	£1,100,000.00
Gollyngiadau mewn priffyrdd	£15,000,000.00	£18,000,000.00	£20,700,000.00
Pob llifogydd arall sy'n weddill	-	£0.00	£0.00
Cyfanswm	£16,100,000.00	£19,300,000.00	£21,800,000.00

*Gollyngiadau mewnol—Mae'r holl lifogydd sy'n arwain at lifogydd mewn eiddo yn cael eu hatal

*Gollyngiadau allanol mewn gerddi—Mae'r holl lifogydd yng nghwrtil yr eiddo yn cael eu hatal

*Gollyngiadau i briffyrdd—Mae'r holl lifogydd o systemau DCWW sy'n effeithio ar briffyrdd cyhoeddus yn cael eu hatal.

Tabl 6—Crynodeb o Gostau Strategaeth Buddsoddi y Dewis Llifogydd

Rydym wedi datblygu atebion sy'n anelu at ddarparu rhwydwaith carthffosiaeth gwydn pan gaiff ei brofi yn erbyn amrywiaeth o senarios deddfwriaethol yn y dyfodol. Mae'r atebion a ddatblygwyd yn amlygu lefel y buddsoddiad sydd ei angen i ddod â'r rhwydwaith cyfan i fyny i'r lefel o amddiffyniad sydd ei angen er mwyn gallu gwrthsefyll gofynion y dyfodol. Rydym wedi deillio costau ar gyfer amrywiaeth o senarios deddfwriaethol posibl yn y dyfodol er mwyn sicrhau bod effaith cost y dewisiadau a wneir yn cael ei chydabod.

Rydym yn dechrau dadansoddi'r buddsoddiad a nodir yn Nhabl 5 a 6 drwy greu cynlluniau ymarferol sy'n barod i'w cyflawni. Mae'r cynlluniau hyn wedi'u dylunio fel atebion peirianeg traddodiadol, seilwaith cynaliadwy neu wyrdd, neu gyfuniad o'r ddau. Mae'r pecynnau hyn wedyn wedi'u dadansoddi o ran eu budd hirdymor a'u cost amgylcheddol a chymdeithasol i gymdeithas a dewiswyd un i'w gynnwys fel ein dewis gwerth gorau. Nod yr ardaloedd lle rydym wedi dechrau ein rhaglen gyflawni yw darparu amddiffyniad, i'n cwsmeriaid sy'n gwasanaethu waethaf ac afonydd sydd wedi'u dynodi'n Ardaloedd Cadwraeth Arbennig (ACA) o dan y Gyfarwyddeb Cynefinoedd, fel blaenoriaeth rhag draeniad a methiant rhwydwaith sy'n arwain at ddigwyddiadau llygredd a llifogydd. Mae'r atebion a ddatblygwyd yn amlygu lefel y buddsoddiad sydd ei angen i ddod â'n rhwydwaith i'r lefel o amddiffyniad sydd ei angen i liniaru'r risgiau hyn. Mae Atodiad A yn dangos nifer yr atebion yn yr uned cynllunio tactegol hon (Lefel 3).

I gael rhagor o wybodaeth am y fethodoleg a ddatblygwyd i gynnal yr asesiadau, gweler Prif Gynllun y DWMP.

Os hoffech weithio gyda ni i ddatblygu prosiectau ar y cyd i leihau'r perygl o lifogydd a diogelu'r amgylchedd, cysylltwch â ni drwy e-bostio DWMP@dwrwymru.com.

Byddwn yn parhau i weithio gyda Llywodraeth Cymru, Rheoleiddwyr ac Awdurdodau Lleol ynghylch cyflymder, graddfa a fforddiadwyedd gwelliannau y mae angen eu gwneud.

Atodiad A—Cynlluniau mewn dalgylch L4 sydd mewn dalgylch L3

Anterth methodoleg fframwaith y DWMP yw'r wybodaeth a ddarperir yn y crynodeb hwn ac nid yw'n cynnwys methodolegau eraill y diwydiant, megis Rhaglen Genedlaethol yr Amgylchedd, Rhaglen Amgylcheddol Genedlaethol y Diwydiant Dŵr nac Adolygiad Prisiau 2024, ar hyn o bryd. Bydd gwaith pellach i integreiddio'r methodolegau hyn yn parhau ar ôl y cyhoeddiad hwn.

Tabl A1—Nifer y cynlluniau mewn dalgylch L4 sydd mewn dalgylch L3

Dalgylch L4	Nifer y Cynlluniau
PONTYBEREM	0
GWAITH TRIN CARTHION CARWE	0
TRIMSARAN	0
PONTIETS	0
GWAITH TRIN CARTHION PEDAIR HEOL	0

Atodiad B—Sgrinio Dalgylch yn Seiliedig ar Risg

Tabl B1—Dangosyddion Sgrinio Dalgylch ar Sail Risg (RBCS)

Dangosydd	Disgrifiad
Nodweddiad Dalgylch (Haen 2)	Mae'n darparu dull ar gyfer deall bregusrwydd y dalgylch/is-ddalgylchoedd i lifogydd carthffosydd oherwydd digwyddiadau tywydd gwlyb eithafol.
Dyfroedd ymdrochi neu bysgod cregyn	Dull i ddeall arwyddocâd unrhyw effaith gweithrediadau cwmni dŵr ar dderbynyddion amgylcheddol (ymdrochi neu ddyfroedd pysgod cregyn).
Gollwng i ddyfroedd sensitif (rhan A)	Dull i ddeall arwyddocâd unrhyw effaith gweithrediadau cwmni dŵr ar dderbynyddion amgylcheddol.
Gollwng i ddyfroedd derbyn sensitif (rhan B) (Haen 2)	
SOAF	Mae'n ystyried gweithgarwch presennol / yn y dyfodol o bosibl a gychwynnir gan weithdrefnau Fframwaith Asesu Gorlif Storm.
Y Gronfa Cymorth i Gwsmeriaid	Yn rhoi syniad o gyfyngiadau capasiti yn y rhwydwaith fel dangosydd blaenllaw o fethiant gwasanaeth.
Lifogydd Carthffosydd Mewnol	Mesur hanesyddol sy'n cofnodi nifer yr achosion o lifogydd mewnol fesul blwyddyn (cwmnïau carthffosiaeth yn unig).
Lifogydd Carthffosydd Allanol	Mesur hanesyddol sy'n cofnodi nifer yr achosion o lifogydd allanol fesul blwyddyn (cwmnïau carthffosiaeth yn unig).
Digwyddiadau Llygredd	Mesur hanesyddol sy'n nodi digwyddiadau o ollwng halogyddion yn annisgwyl, gan arwain at ddifrod amgylcheddol.
Cydymffurfio ag Ansawdd Gwaith Trin Dŵr Gwastraff	Mesur hanesyddol sy'n ymwneud â pherfformiad y gwaith triniaeth (cydymffurfio â thrwydded gollwng (rhifol)).

Cydymffurfio â llif tywydd sych Gwaith Trin Dŵr Gwastraff	Mesur hanesyddol o gydymffurfio â thrwyddedau llifo.
Gorlifoedd storm	Mae'n archwilio materion sy'n gysylltiedig â phob gorlif storm nad yw'n cael ei ddal gan ddangosyddion eraill (e.e. mae'r materion i'w hystyried yn cynnwys peidio â chydymffurfio ag amodau llif pasio ymlaen, amodau storio stormydd (pan fo hynny'n berthnasol) a gofynion serinio).
Systemau Awdurdodau Rheoli Risg eraill	Dull i ddeall risg a berir gan asedau Awdurdodau Rheoli Risg eraill yn y dalgylch.
Datblygiad preswyl arfaethedig	Mae'n defnyddio rhagolygon twf poblogaeth preswyl a ragwelir i dargedu dalgylchoedd y mae arnynt angen ymchwiliadau ar gyfer cyfyngiadau capasiti posibl yn y dyfodol.
Rhaglen Amgylcheddol Genedlaethol y Diwydiant Dŵr	Mae WINEP yn nodi'r camau y bydd rhaid i gwmnïau eu cwblhau i gyflawni eu rhwymedigaethau amgylcheddol.
Carthffosydd yn chwalu	Mesur hanesyddol sy'n nodi risgiau i gyfanrwydd y system garthffosydd.
Rhwystrau mewn Carthffosydd	Mesur hanesyddol sy'n cofnodi rhwystrau mewn carthffos (sy'n gofyn am waith clirio) sy'n achosi problem y gellir ei hadrodd (nad achosir gan orlwytho hydrolog), megis llifogydd neu ollwng i gwrs dŵr, carthffosiaeth na ellir ei defnyddio, carthffosydd gorlwythog neu arogl.
Dangosyddion Pwrpasol (Haen 2)	Heb ei gymhwyso yng nghylch 1.

Crynodeb Ardal Cynllunio Strategol ar gyfer Cynllun Rheoli Draenio a Dŵr Gwastraff (DWMP)



Nant Pibwr—rhagnentydd i derfyn y llanw

1.0 Cyflwyniad

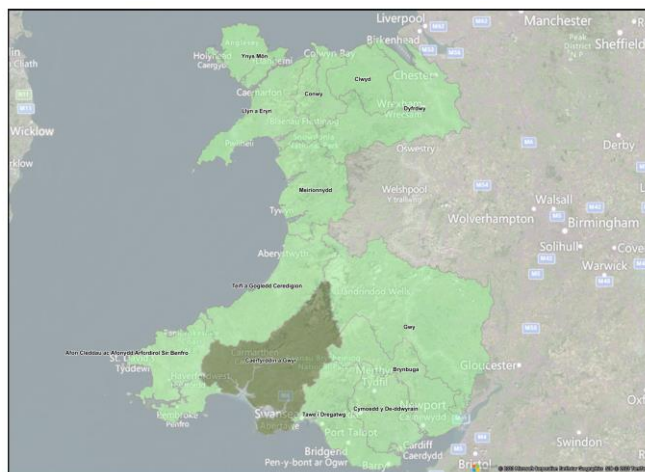
Mae'r Cynllun Rheoli Draenio a Dŵr Gwastraff (DWMP) hwn yn nodi sut y byddwn ni, Dŵr Cymru Welsh Water (DCWW), yn rheoli ac yn gwella ein hasedau i gynnal system ddraenio dŵr gwastraff sy'n gydnerth ac yn gadarn. Nod y cynllun yw rheoli llifogydd a llygredd o'n hasedau dŵr gwastraff yn y dyfodol, ar gyfer ein cwsmeriaid a'n hamgylchedd drwy gydweithredu â rhanddeiliaid, rheoleiddwyr ac awdurdodau lleol i ddarparu partneriaeth gyflawn er mwyn mynd i'r afael â phroblemau presennol a phroblemau yn y dyfodol.

1.1 Gwybodaeth Dalgylch

Gorwedda Nant Pibwr, dalgylch cynllunio y rhagnentydd i derfyn y llanw, yn nalgylch Bae Caerfyrddin a Gŵyr (gweler Ffigur 1).

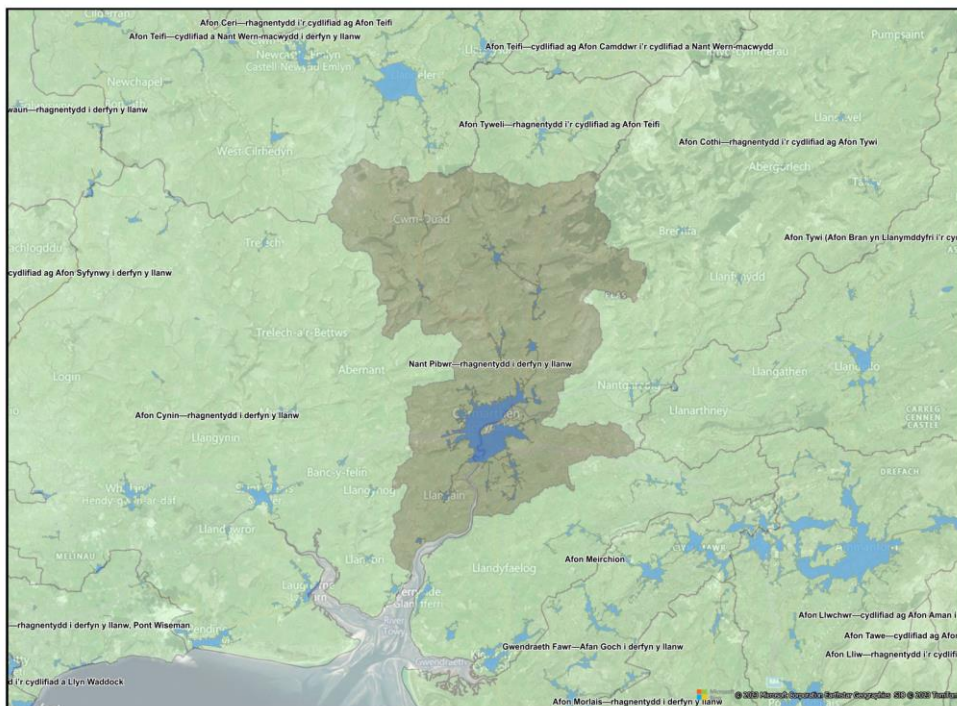
Mae dalgylch Nant Pibwr yn ymestyn o goedwig Brechfa yn y gogledd i aber Afon Tywi yn y de. Mae rhannau helaeth o'r dalgylch sydd wedi eu gorchuddio â choedwig, fodd bynnag, mae nifer o bentrefi a chymunedau bach ar hyd a lled y dalgylch hefyd. Tref Aberteifi ger de y dalgylch yw'r anheddiad mwyaf. Mae Afon Tywi yn rhedeg ar hyd ffin ddwyreiniol y rhan fwyaf o'r dalgylch ac mae nifer o afonydd llai sydd hefyd yn bresennol drwy'r dalgylch, gan gynnwys Nant Fernhill ac Afon Gwili, sy'n un o lednentydd Afon Tywi.

Mae'r dalgylch cynllunio hwn yn cynnwys saith dalgylch dŵr gwastraff (gweler Ffigur 2). Mae poblogaeth gyfun o 23756, disgwylir i hyn ostwng i 23600 erbyn 2050, sy'n newid o -0%. Mae cyfanswm hyd carthffosydd o 186km, gyda hyd carthffos budr o 87km, hyd dŵr wyneb o 23.28km a hyd carthffos cyfun o 74km. Mae saith Gwaith Trin Dŵr Gwastraff, 36 Gorsaf Pwmpio Carthffosiaeth, a 36 Gorlif Storm Cyfunol ledled yr ardal gynllunio strategol hon.



Ffigur 1—Lleoliad basn afon yn manylu ar ardaloedd cynllunio strategol cysylltiedig

Mae data ar gael gan: <https://www.openstreetmap.org/copyright> © OpenStreetMap contributors



Figur 2—Dalgylch cynllunio tactegol (gwyrdd tywyll) a dalgylchoedd Gwaith Trin Dŵr Gwastraff (glas)

2.0 Ymgysylltu â Rhanddeiliaid

Nod DWMP yw galluogi DCWW i gydweithredu â rhanddeiliaid, rheoleiddwyr ac awdurdodau lleol i fynd i'r afael â heriau cyfredol a'r heriau yn y dyfodol. Mae DCWW wedi nodi amcanion rhanddeiliaid sy'n gyson â nodau'r DWMP a nodau cynlluniau rheoli eraill.

Mae rhagor o wybodaeth am sut yr ydym yn ymgysylltu â rhanddeiliaid a sut y byddwn yn parhau i wneud hynny ar gael ym mhennod 'Sut rydym ni wedi ymgysylltu â chwsmeriaid a rhanddeiliaid?' y Prif Gynllun.

Cyfleoedd i Ymgysylltu â Rhanddeiliaid
Mae cyfarfodydd ymgysylltu â rhanddeiliaid wedi'u cynnal rhwng DCWW a'r partïon priodol, megis Cyfoeth Naturiol Cymru, Asiantaeth yr Amgylchedd, Cynghorau a sefydliadau amgylcheddol anlywodraethol. Nid oes unrhyw gynlluniau aml-asiantaeth wedi'u nodi ar hyn o bryd. Fodd bynnag, Ymglymerwyd â gweithgarwch ymgysylltu i gadarnhau cysondeb â chynlluniau a pholisïau rhanddeiliaid ac i archwilio'r cysyniad o gydweithio wrth symud ymlaen.

Tabl 1—Partneriaethau cyfleoedd rhanddeiliaid

Mae'r ddogfen 'Lle rydym ni eisiau gweithio gyda chi', sy'n esbonio ein cynllun ymgysylltu â rhanddeiliaid ymhellach, ar gael yn yr adran Rîsg ar dudalen DWMP DCWW yma:

[Cynllun Rheoli Draenio a Dŵr Gwastraff](#)

3.0 Risg

Rydym wedi asesu ein perfformiad tebygol o'r amser presennol hyd at 2050 o'i gymharu â'r amcanion a bennir gennym yn ein cynllun busnes diweddaraf. Cyflwynir canlyniadau'r asesiad hwn yn yr adrannau canlynol.

Ymgripiad trefol yw'r term a ddefnyddir i esbonio'r broses o golli mannau gwyrdd. Er enghraifft, pan fo tramwyfeydd newydd neu estyniadau tai yn cael eu hadeiladu. Mae hyn yn aml yn arwain at fwy o ddŵr glaw yn mynd i garthffosydd. Mae ein rhagolygon, sy'n seiliedig ar astudiaeth Ymchwil Diwydiant Dŵr y Deyrnas Unedig (UKWIR), yn awgrymu y bydd ymgripiad trefol yn ychwanegu hyd at 0.63 metr sgwâr o ardal anhydraidd fesul tŷ y flwyddyn.

Gellir dod o hyd i adroddiad Ymchwil Diwydiant Dŵr y Deyrnas Unedig (UKWIR) ar ymgripiad trefol yma:

[Impact of Urban Creep on Sewerage Systems.](#)

Rhagwelir y bydd newid yn yr hinsawdd yn peri cynnydd o oddeutu 15% yn nwyster stormydd yn y rhanbarth hwn. Mae hyn yn seiliedig ar adroddiad Ymchwil Diwydiant Dŵr y Deyrnas Unedig (UKWIR) yn 2017 a ddefnyddiodd fodel hinsawdd eglur iawn ar gyfer y DU i ragweld newidiadau mewn dwyster stormydd dylunio ar gyfer sefyllfa allyriadau uchel (RCP8.5). Mewn blwyddyn nodweddiadol, mae'r gaeafau'n debygol o fod yn gynhesach ac yn wlypach, a'r hafau'n sychach ar y cyfan.

Mae datblygiadau mawr mewn ardaloedd lleol a fydd yn cyfrannu at bwysau ar y rhwydwaith yn y dyfodol gyda'r mwyaf yn 'Gorllewin Caerfyrddin' gyda 1100 o unedau arfaethedig, yna 'Penymorfa' gyda 180 o unedau arfaethedig.

Mae'r cynllun rheoli craidd ar gyfer ACA Bae Caerfyrddin a Gŵyr yn rhoi trosolwg o'r gwaith cadwraeth sydd ei angen ar y safle. Mae'r cynllun yn manylu ar yr ymgyrch i wella gwerth cymdeithasol, economaidd a naturiol yr ardal, drwy grynhoi amcanion cadwraeth o ran cynnal a chadw, adfer a chysylltiadau yn y dyfodol rhwng yr ecoleg ehangach a'r amgylchoedd cysylltiol. Mae'r cynllun ar gael yma:

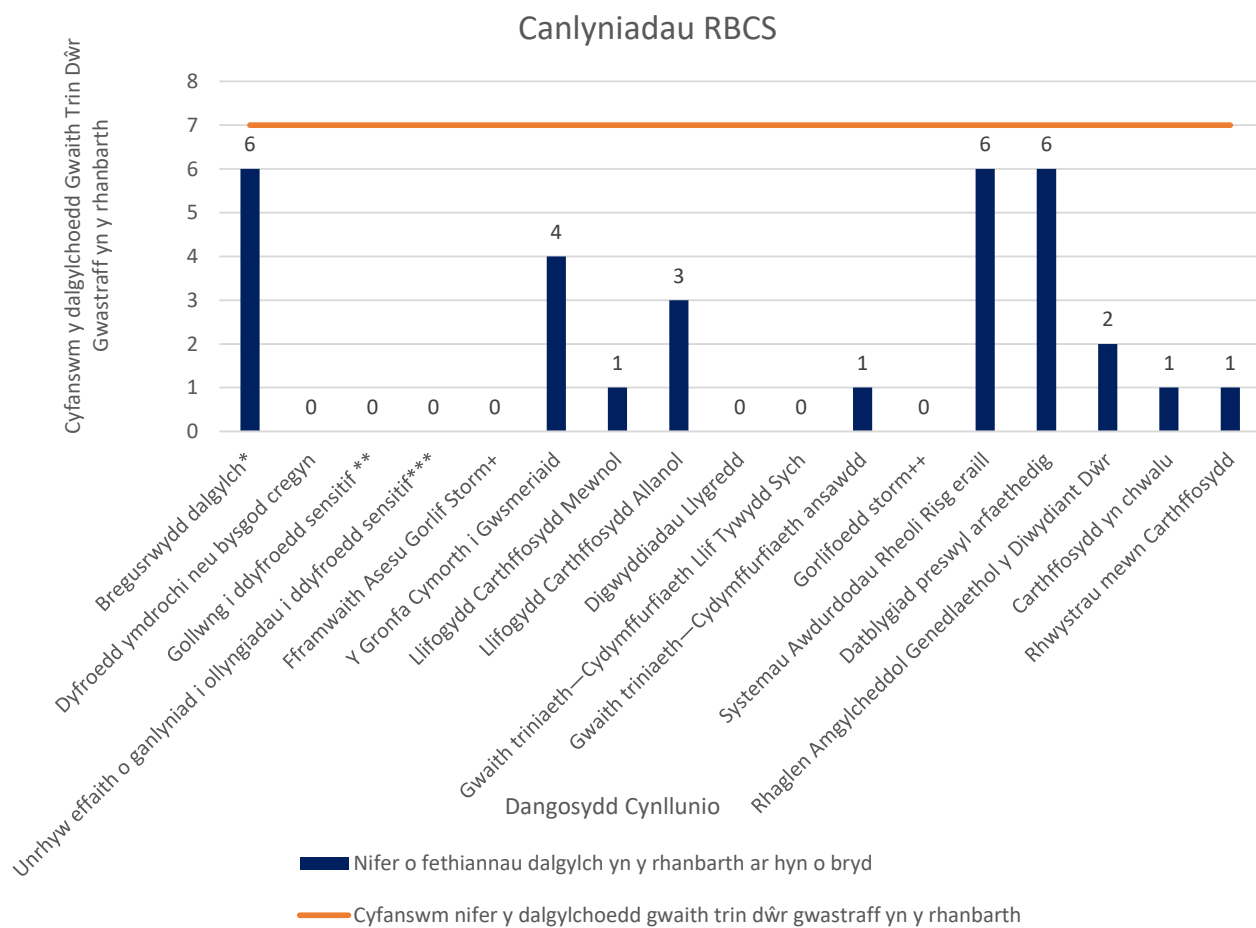
[Core Management Plan](#)

Mae'r rhagfynegiadau ar gyfer y twf yn yr ardal yn y dyfodol yn seiliedig ar y cyfartaledd rhwng cyfradd yr eiddo a adeiladwyd yn ystod y 10 mlynedd ddiwethaf a'r gyfradd y mae'r cynllun datblygu lleol yn rhagweld y dylid adeiladu tai. Yn ogystal â hyn, rydym wedi rhoi cyfrif am y newidiadau yn y boblogaeth bresennol â'r newid yn nifer y bobl sy'n byw mewn eiddo cyfartalog yn yr ardal.

3.1 Sgrinio Dalgylch yn Seiliedig ar Risg

Y broses sgrinio gychwynnol i benderfynu a oes angen asesiad risg manylach yw Sgrinio Dalgylch ar Sail Risg (RBCS). Mae'r asesiad yn sgrinio dalgylchoedd o'u cymharu â dangosyddion cynllunio a nodir yn y canllawiau cenedlaethol ar gyfer DWMPs. Gellir gweld y canlyniadau yn Ffigur 3. Gellir gweld disgrifiadau o'r dangosyddion yn Atodiad B. Trosglwyddwyd yr holl ddalgylchoedd i asesiad risg manylach (BRAVA).

Ar gyfer yr ardal cynllunio strategol hon, y risgiau mwyaf a nodir gan yr RBCS yw gwendidau yn y ddalgylch, awdurdod rheoli risg arall a datblygiadau preswyl arfaethedig.



* Llifogydd carthffosydd oherwydd tywydd gwlyb eithafol.

** Dosberthir fel gweithred "arfaethedig" yng Nghronfa Ddata Gweithredu Cyfoeth Naturiol Cymru neu fe'i hystyrir fel "Rhwymedi" ar system safleoedd dynodedig Natural England.

*** Dosberthir fel gweithred a "nodwyd" yng Nghronfa Ddata Gweithredu Cyfoeth Naturiol Cymru neu fe'i hystyrir fel "Bygythiad" ar system safleoedd dynodedig Natural England.

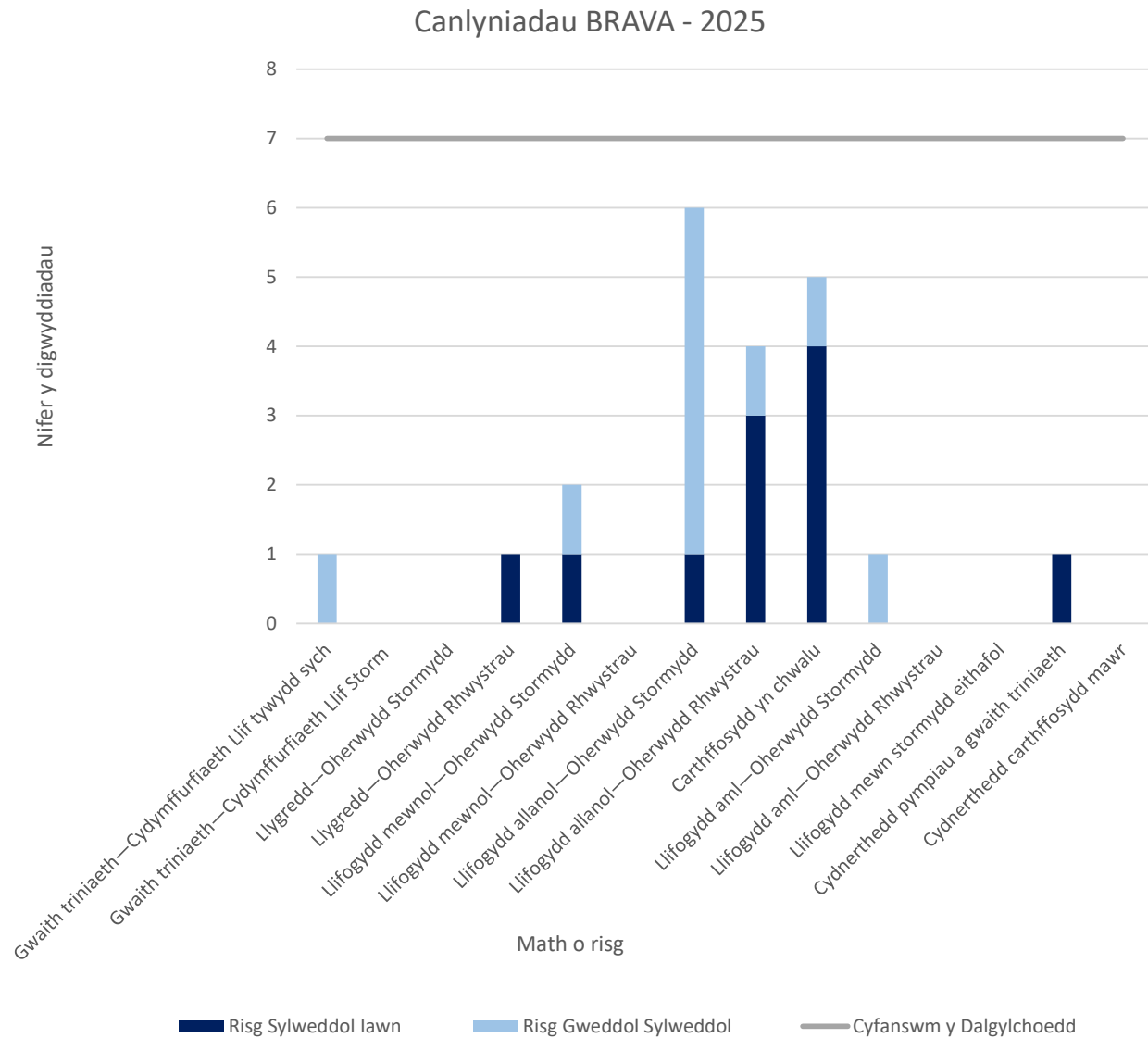
+ Sbardunwyd ymchwiliad amledd.

++ Risgiau gorlifo na chwmpesir gan ddangosyddion eraill.

Ffigur 3—Canlyniadau Sgrinio Dalgylch yn Seiliedig ar Risg

3.2 Asesiad Risg Gwaelodlin a Bregusrwydd (BRAVA)

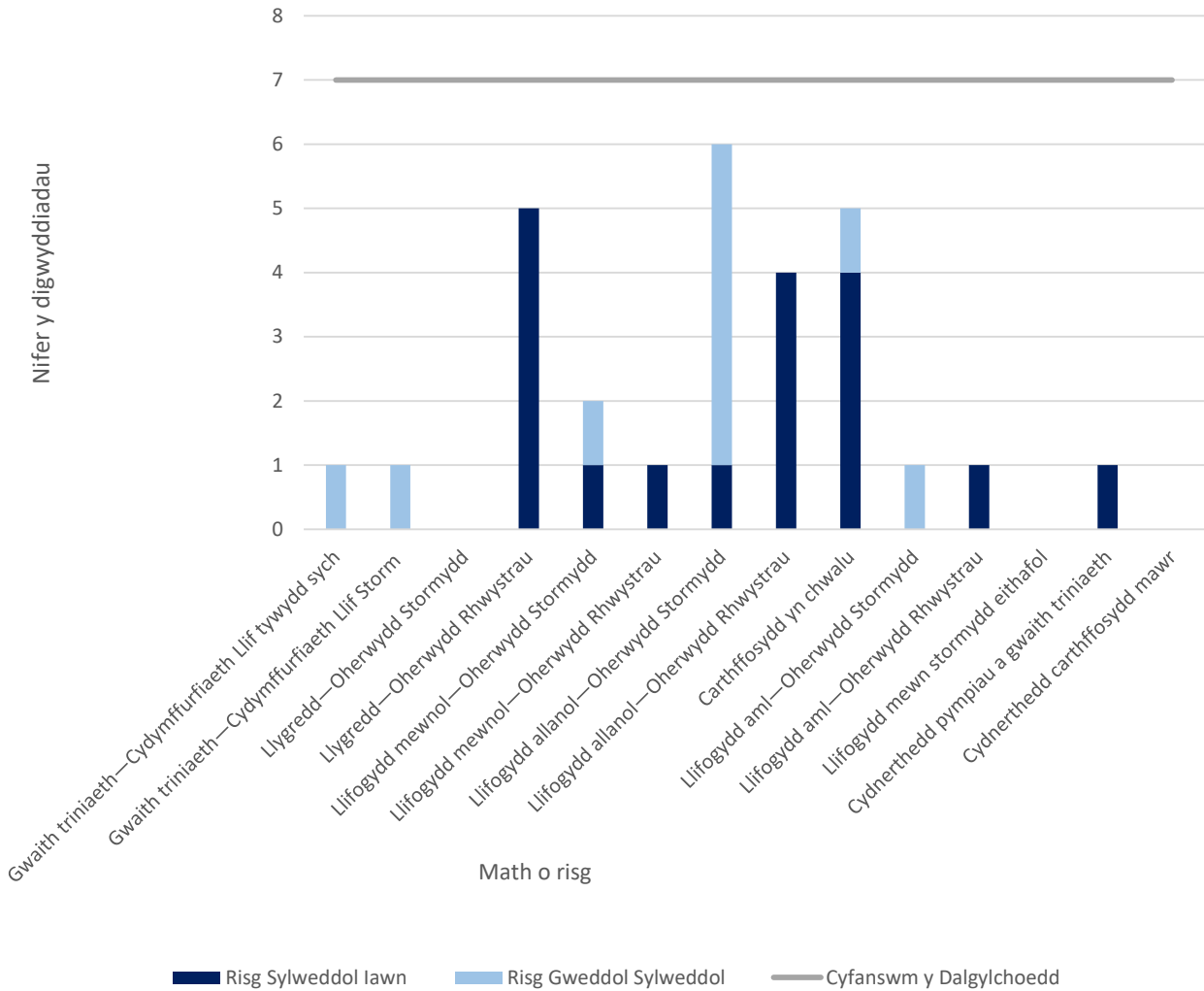
Yn dilyn ymlaen o'r Sgrinio Dalgylch ar Sail Risg (RBCS), mae'r Asesiad Risg Gwaelodlin a Bregusrwydd (BRAVA) yn tynnu sylw at risg presennol a'r risg yn y dyfodol. Mae'r sgoriau risg yn cael eu sbarduno gan dargedau cwmni a bennwyd yn ein cynllun busnes diwethaf. Isrannwyd y targedau hyn yn ôl y boblogaeth neu hyd y carthffosydd, gan ddibynnu ar y mesur, i gael targed ar gyfer dalgylch pob basn afon.



Ffigur 4—Crynodeb 2025 BRAVA

Yn 2025, cwmpïadau carthffosydd ac yna llifogydd allanol oherwydd rhwystrau yw'r pryder mwyaf yn y ardal cynllunio strategol hon.

Canlyniadau BRAVA - 2050



Ffigur 5—Crynodeb 2050 BRAVA

Yn 2050, llygredd oherwydd rhwystrau ac yna cwmpïadau carthffosydd a llifogydd allanol oherwydd rhwystrau yw'r risg fwyaf yn yr ardal cynllunio strategol hon.

Mae Ffigur 6 a 7 yn nodi perygl o lifogydd a llygredd 2025 a 2050 a achosir gan ddiffyg capasiti hydrolog ledled ein rhanbarth gweithredu. Mae'r mapiau hyn yn dangos lle mae'r materion yn digwydd a lle'r ydym yn dymuno gweithio gyda rhanddeiliaid a chymunedau lleol i ddatrys materion. Trwy weithio gyda'n gilydd, gallwn gyfuno gwybodaeth ac adnoddau er mwyn cyflawni'r canlyniadau gorau i gymunedau lleol a'r amgylchedd.

Ar ôl cwblhau dadansoddiad BRAVA, gwnaethom asesu'r broses o nodweddu'r risgiau a nodir. Daethom i'r casgliad bod angen methodoleg asesu dewisiadau safonol ar y dalgylch hwn.

Canlyniadau Brava 2025 - llyfogydd a llygredd a achosir gan orlwytho hydrologig



Ffigur 6—Blaenoriaeth Ardal Cynllunio Strategol Cysylltiedig (2025)

Canlyniadau Brava 2050 - llyfogydd a llygredd a achosir gan orlwytho hydrologig



Ffigur 7—Blaenoriaeth Ardal Cynllunio Strategol Cysylltiedig (2050)

3.3 Cyfarwydddeb Fframwaith Dŵr

Ers 2000, y Gyfarwydddeb Fframwaith Dŵr yw'r brif gyfraith ar gyfer diogelu dŵr yn Ewrop. Mae'n gymwys i ddyfroedd wyneb mewndirol, trosiannol ac arfordirol yn ogystal â dyfroedd daear. Mae'n sicrhau dull integredig o reoli dŵr, gan barchu cyfanrwydd ecosystemau cyfan, gan gynnwys rheoleiddio llygryddion unigol a gosod safonau rheoleiddio cyfatebol. Mae'n seiliedig ar ddull ardal basn afon, er mwyn sicrhau bod gwledydd cyfagos yn rheoli'r afonydd a'r cyrff dŵr eraill y maent yn eu rhannu.

Mae Tabl 2 yn dangos nifer y cyrff dŵr afon a reolir o dan y Gyfarwydddeb Fframwaith Dŵr yn y rhanbarth hwn a'r statws Cyfarwydddeb Fframwaith Dŵr y maent wedi ei gyflawni yng Nghylch 2 (2015).

Ardal L3	Cyfanswm	Da	Cymedrol	Gwael	Drwg
Nant Pibwr—rhagnentydd i derfyn y llanw	11	5	5	1	0

Tabl 2—Statws Cyfarwydddeb Fframwaith Dŵr

4.0 Galw am Gyflenwad

Mae cyflenwad-galw yn asesiad o gapasiti ein gwaith trin dŵr. Mae'n asesu'n fras a all yr holl weithfeydd trin dŵr mewn ardal ymdopi gyda'i gilydd â llifau presennol a'r dyfodol mewn tywydd sych a gwlyb. Mae dwy ran i'r asesiad: llif tywydd sych (DWF) ac asesiad cynhwysedd tywydd gwlyb. Ar gyfer rhan DWF yr asesiad, caiff addasrwydd caniatâd DWF ei brofi yn erbyn twf a ragwelir yn y dyfodol a newidiadau yn y defnydd o ddŵr. Yng ngogledd ein hardal weithredol, disgwylir i'r boblogaeth ostwng erbyn 2050, a disgwylir iddi gynyddu yn y de. Ein nod yw lleihau'r defnydd o ddŵr i 100 litr fesul person y dydd erbyn 2050, felly mae hyn wedi'i gyfrif yn yr asesiad. Mae'r lliw glas yn dangos faint o "hyblygrwydd" y credir sydd gan y gwaith trin dŵr ar bob gorwel amser – gyda'r lliwiau glas mwy golau yn dynodi mwy o gapasiti dros ben yn ein gweithfeydd trin dŵr, h.y. mwy o "hyblygrwydd". Os na all ardal ymdopi â'r DWF disgwyliedig, yna heb fuddsoddiad, byddem yn disgwyl i ansawdd elifion terfynol ostwng.

Mae'r asesiad tywydd gwlyb yn cymryd gwerthoedd caniatâd llif pasio ymlaen (PFF), lle maent ar gael, fel arwydd o gapasiti GTDG, ac yn amcangyfrif faint o lif sy'n dod i mewn y gall y gwaith trin dŵr ei drin dros flwyddyn. Mae'n defnyddio'r un amcangyfrifon ag asesiad DWF ar gyfer llif cerrynt, ond mae hefyd yn cynnwys amcangyfrif o faint o law y gallai'r GTDG ymdrin ag ef yn y dyfodol, gan gynnwys twf, newid yn yr hinsawdd a chyflymder. Mae disgwyl i newid yn yr hinsawdd newid cyfnodoldeb a maint y glaw dros flwyddyn "nodweddiadol". Mae disgwyl hefyd i ymgripiad, sef camgysylltu graddol o garthffosydd stormydd â'r rhwydwaith carthffosydd budr, effeithio ar faint o lif y mae GTDG yn ei dderbyn yn ystod stormydd. Mae hyn yn rhoi brasamcan i ni o ble y gallem ddisgwyl i broblemau godi yn y dyfodol yn ystod tywydd gwlyb oherwydd twf, ymgripiad, a newid hinsawdd. Dangosir yr ardaloedd sydd â'r diffyg amcangyfrifedig mwyaf o ran triniaeth tywydd gwlyb yn y glas tywyllaf.

Ardal L3	Asesiad	2025	2030	2035	2040	2045	2050	Allwedd				
Nant Pibwr—rhagnentydd i derfyn y llanw	Lle uwch ben							<table border="1"> <tr> <td>Pasio</td> <td>Methu yn Agos</td> </tr> <tr> <td>Pasio yn Agos</td> <td>Methu</td> </tr> </table>	Pasio	Methu yn Agos	Pasio yn Agos	Methu
	Pasio	Methu yn Agos										
Pasio yn Agos	Methu											
Capasiti tywydd gwlyb								<table border="1"> <tr> <td>>90%</td> <td>70%-80%</td> </tr> <tr> <td>80%-90%</td> <td><70%</td> </tr> </table>	>90%	70%-80%	80%-90%	<70%
>90%	70%-80%											
80%-90%	<70%											

Tabl 3—Cydbwysedd Cyflenwad a Galw

Mae Tabl 3 yn dangos ar gyfer Afon Chwefru - ffynhonnell i gydlifiad â dalgylch Afon Irfon mae'r cydbwysedd rhwng cyflenwad a galw ar hyn o bryd yn bodloni'r meini prawf asesu sydd ar gael, ar gyfer gofod yn unig, ac yn parhau i basio drwodd i 2050. Dylid nodi bod materion lleol yn bresennol. yn nalgylchoedd Beulah a Chilmeri L4. Ceir rhagor o fanylion yn y crynodebau L4 perthnasol.

5.0 Dewisiadau

Er dadansoddi ymateb dalgylchoedd i law, rydym yn defnyddio stormydd dylunio. Y defnydd o law artiffisial lle mae cyfnod dychwelyd penodol ar gyfer cyfanswm dyfnder y glaw, yw storm dylunio. Mae stormydd dylunio yn cynrychioli nodweddion ystadegol glaw, sy'n deillio o ddadansoddi blynyddoedd lawer o gofnodion glaw gwirioneddol. Maent yn haws eu defnyddio na glaw a arsylwir, a gallant frasamcanu glaw dalgylch mewn ychydig stormydd yn unig. Digwyddiad unwaith mewn X o flynyddoedd yw'r nodiant a ddefnyddir gennym ar gyfer storm ddylunio, er enghraifft digwyddiad 1 mewn blwyddyn yw'r glaw y gallem ei ddisgwyl unwaith y flwyddyn ar gyfartaledd, neu mae digwyddiad 1 mewn 30 mlynedd yn ddigwyddiad glaw y gallem ei ddisgwyl unwaith bob 30 mlynedd ar gyfartaledd.

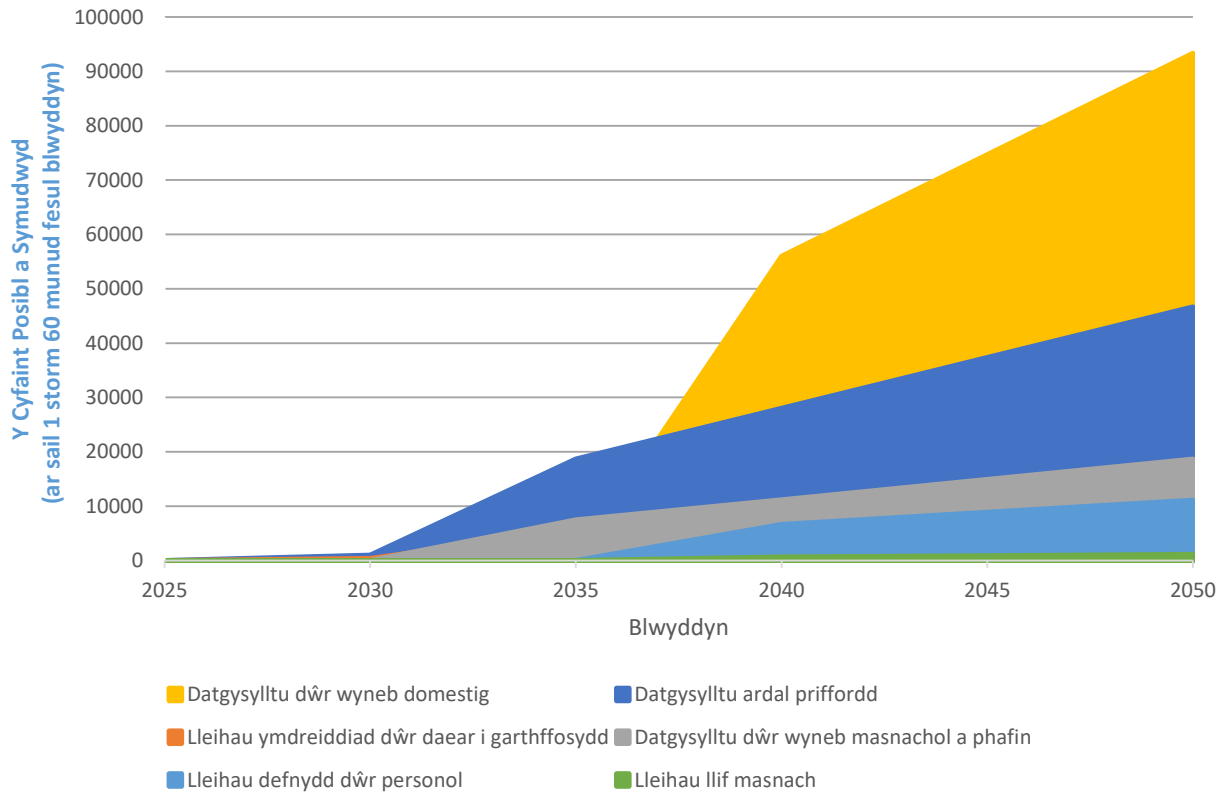
Dros amser, mae'r pwysau ar ein rhwydwaith carthffosiaeth yn newid oherwydd dylanwadau megis twf dalgylchoedd, dŵr glaw sy'n mynd i'r rhwydwaith yn raddol, neu ddylanwadau megis newid hinsawdd, sy'n effeithio ar batrymau glaw. Er mwyn sicrhau bod y cynllun yn gadarn dros y gorwel cynllunio 30 mlynedd, rydym wedi profi gwahanol fathau o gynlluniau, a chyfuniadau o gynlluniau, i sicrhau y cyflawnir cynllun cadarn. Weithiau, mae dŵr yn mynd i garthffosydd drwy fylchau bach, a all ddigwydd mewn carthffosydd sy'n heneiddio—drwy amnewid neu atgyweirio'r carthffosydd, gallwn leihau'r tebygolrwydd y bydd hyn yn digwydd (lleihau'r dŵr daear sy'n ymdreiddio i'r carthffosydd). Gall lleihau faint o ddŵr y mae cartrefi a busnesau yn ei ddefnyddio hefyd helpu i leihau'r risg i bobl a'r amgylchedd (lleihau'r defnydd personol o ddŵr neu leihau llif masnach).

Gwella Cydnerthedd		
Gostyngiad o 10% yn yr arwynebedd sy'n draenio i'r carthffosydd cyfun	Cael gwared â dŵr ffo o adeiladau masnachol mawr.	Tymor byr
Gostyngiad o 25% yn yr arwynebedd sy'n draenio i'r carthffosydd cyfun	Cael gwared ag ardal dŵr ffo o ardaloedd palmantog amhreswyl lle nad oes ond un rhanddeiliad (e.e. Awdurdod Lleol neu Asiantaeth Briffyrdd).	Tymor canolig
Gostyngiad o 50% yn yr arwynebedd sy'n draenio i'r carthffosydd cyfun	Cael gwared â dŵr ffo o unrhyw ardal gysylltiedig gan gynnwys eiddo preswyl. Mae'n debygol y bydd nifer o randdeiliaid i ymgysylltu â nhw.	Hirdymor
Gwella lle uwch ben		
Lleihau ymdreiddiad	Cyflawni lleihad o 50% mewn ymdreiddiad i garthffosydd, y gellid ei wneud drwy ail-leinio neu amnewid y carthffosydd cyhoeddus.	Tymor canolig
Lleihau'r defnydd o ddŵr	Gostyngiad yn y defnydd o ddŵr fesul person i oddeutu 100L y pen fesul diwrnod erbyn 2050 drwy gymhwyso mesurau effeithlonrwydd dŵr.	Tymor canolig
Lleihau llif masnach	Cyflawni oddeutu 25% o leihad mewn llif masnach drwy gymhwyso mesurau effeithlonrwydd dŵr.	Hirdymor

Tabl 4—Mathau o gynlluniau

Rydym wedi cynnal dadansoddiad o'n holl ddalgylchoedd dŵr gwastraff i bennu'r budd o ran cyfaint posibl y dŵr a dynnwyd o'n systemau ar gyfer pob math o gynllun i bennu Cynllun Taith, gweler Ffigur 8. Mae'r Cynllun Taith yn rhoi trosolwg dangosol o'r mathau o opsiynau mwyaf effeithiol yn erbyn llinell amser sy'n nodi pryd y gellir eu cymhwyso.

Cynllun Taith



Ffigur 8—Cynllun Taith

Mae'r mesurau yn y Cynllun Taith yn cynnwys yr holl dechnegau seilwaith gwyrdd a'r technegau ar gyfer cael gwared â dŵr wyneb. Rydym wedi cynnal dadansoddiad i bennu'r costau tebygol o liniaru'r llygredd a'r llifogydd a ragwelir yn y dyfodol.

Aseswyd y broses o liniaru'r risg a berir gan lifogydd o ran y tebygolrwydd y bydd hynny'n digwydd. Rydym yn defnyddio maint digwyddiad storm sy'n debygol o ddigwydd unwaith bob 30 mlynedd.

Pwysleisia Tabl 5 y costau posibl y mae eu hangen i sicrhau bod Gorlifoedd Storm Cyfunol yn cynnal eu perfformiad presennol ac nad ydynt yn gollwng dim mwy nag uchafswm a nodir mewn sefyllfa yn ystod 'blwyddyn nodweddiadol'. I gyflawni hyn, mae angen inni wrthbwyso unrhyw effaith ar ein hasedau yn y dyfodol, gan sicrhau ein bod yn parhau i gynnal lefel y gwasanaeth a ddarperir. Mae'r asesiad costau yn cyfrifo effaith glaw a chyfraniadau draenio ar y rhwydwaith o'u cymharu â chostau heddiw ac rydym yn asesu Gorlifoedd Storm Cyfunol ar sail sawl gwaith y rhagwelir y byddant yn gollwng yn ystod 'blwyddyn nodweddiadol'.

Mae'r asesiad yn cynnwys maint a chost y mesurau lliniaru posibl.

Dewis y Sefyllfa	Y Sefyllfa Bresennol (£)	Sefyllfa 2030 (£)	Sefyllfa 2050 (£)
Cynnal y perfformiad presennol*	-	£18,000,000.00	£25,000,000.00
40 gollyngiad mewn blwyddyn nodweddiadol	£11,000,000.00	£10,000,000.00	£10,000,000.00
20 gollyngiad mewn blwyddyn nodweddiadol	£24,000,000.00	£24,000,000.00	£24,000,000.00
10 gollyngiad mewn blwyddyn nodweddiadol	£33,000,000.00	£34,000,000.00	£34,000,000.00
0 gollyngiad mewn blwyddyn nodweddiadol	£64,000,000.00	£66,000,000.00	£67,000,000.00
Cyferwerth â Stadiwm Principality yn llawn dŵr mewn 10	129.00	141.00	147.00

* Sefyllfa ystyriol yw cynnal lle byddwn yn parhau i gynnal y lefel bresennol o wasanaeth yn y rhanbarth ac yn gwella'r rhwydwaith ac yn mynd i'r afael â risgiau hysbys a risgiau newydd.

Tabl 5—Crynodeb o Gostau Strategaeth Buddsoddi y Dewis Gorlif Storm Cyfunol

Dewis y Sefyllfa	Y Sefyllfa Bresennol (£)	Sefyllfa 2030 (£)	Sefyllfa 2050 (£)
Gollyngiadau mewnol	£670,009.000	£800,000.00	£1,200,000.00
Gollyngiadau allanol mewn	£0.00	£0.00	£0.00
Gollyngiadau mewn priffyrdd	£14,800,000.00	£19,100,000.00	£19,300,000.00
Pob llifogydd arall sy'n weddill	-	£0.00	£0.00
Cyfanswm	£15,470,009.00	£19,900,000.00	£20,500,000.00

*Gollyngiadau mewnol—Mae'r holl lifogydd sy'n arwain at lifogydd mewn eiddo yn cael eu hatal

*Gollyngiadau allanol mewn gerddi—Mae'r holl lifogydd yng nghwrtil yr eiddo yn cael eu hatal

*Gollyngiadau i briffyrdd—Mae'r holl lifogydd o systemau DCWW sy'n effeithio ar briffyrdd cyhoeddus yn cael eu hatal.

Tabl 6—Crynodeb o Gostau Strategaeth Buddsoddi y Dewis Llifogydd

Rydym wedi datblygu atebion sy'n anelu at ddarparu rhwydwaith carthffosiaeth gwydn pan gaiff ei brofi yn erbyn amrywiaeth o senarios deddfwriaethol yn y dyfodol. Mae'r atebion a ddatblygwyd yn amlygu lefel y buddsoddiad sydd ei angen i ddod â'r rhwydwaith cyfan i fyny i'r lefel o amddiffyniad sydd ei angen er mwyn gallu gwrthsefyll gofynion y dyfodol. Rydym wedi deillio costau ar gyfer amrywiaeth o senarios deddfwriaethol posibl yn y dyfodol er mwyn sicrhau bod effaith cost y dewisiadau a wneir yn cael ei chydabod.

Rydym yn dechrau dadansoddi'r buddsoddiad a nodir yn Nhabl 5 a 6 drwy greu cynlluniau ymarferol sy'n barod i'w cyflawni. Mae'r cynlluniau hyn wedi'u dylunio fel atebion peirianeg traddodiadol, seilwaith cynaliadwy neu wyrdd, neu gyfuniad o'r ddau. Mae'r pecynnau hyn wedyn wedi'u dadansoddi o ran eu budd hirdymor a'u cost amgylcheddol a chymdeithasol i gymdeithas a dewiswyd un i'w gynnwys fel ein dewis gwerth gorau. Nod yr ardaloedd lle rydym wedi dechrau ein rhaglen gyflawni yw darparu amddiffyniad, i'n cwsmeriaid sy'n gwasanaethu waethaf ac afonydd sydd wedi'u dynodi'n Ardaloedd Cadwraeth Arbennig (ACA) o dan y Gyfarwydddeb Cynefinoedd, fel blaenoriaeth rhag draeniad a methiant rhwydwaith sy'n arwain at ddigwyddiadau llygredd a llifogydd. Mae'r atebion a ddatblygwyd yn amlygu lefel y buddsoddiad sydd ei angen i ddod â'n rhwydwaith i'r lefel o amddiffyniad sydd ei angen i liniaru'r risgiau hyn. Mae Atodiad A yn dangos nifer yr atebion yn yr uned cynllunio tactegol hon (Lefel 3).

I gael rhagor o wybodaeth am y fethodoleg a ddatblygwyd i gynnal yr asesiadau, gweler Prif Gynllun y DWMP.

Os hoffech weithio gyda ni i ddatblygu prosiectau ar y cyd i leihau'r perygl o lifogydd a diogelu'r amgylchedd, cysylltwch â ni drwy e-bostio DWMP@dwrwymru.com.

Byddwn yn parhau i weithio gyda Llywodraeth Cymru, Rheoleiddwyr ac Awdurdodau Lleol ynghylch cyflymder, graddfa a fforddiadwyedd gwelliannau y mae angen eu gwneud.

Atodiad A—Cynlluniau mewn dalgyrch L4 sydd mewn dalgyrch L3

Anterth methodoleg fframwaith y DWMP yw'r wybodaeth a ddarperir yn y crynodeb hwn ac nid yw'n cynnwys methodolegau eraill y diwydiant, megis Rhaglen Genedlaethol yr Amgylchedd, Rhaglen Amgylcheddol Genedlaethol y Diwydiant Dŵr nac Adolygiad Prisiau 2024, ar hyn o bryd. Bydd gwaith pellach i integreiddio'r methodolegau hyn yn parhau ar ôl y cyhoeddiad hwn.

Tabl A1—Nifer y cynlluniau mewn dalgyrch L4 sydd mewn dalgyrch L3

Dalgyrch L4	Nifer y Cynlluniau
PARC-Y-SPLOTTTS	0
GWAITH TRIN CARTHION ALLTWALIS	0
PANTYRATHRO	0
CWMDUAD	0
GWAITH TRIN CARTHION BRONWYDD (GER CAERFYRDDIN)	0
LLANPUMSAINT	0
CYNWYL ELFED	0

Atodiad B—Sgrinio Dalgylch yn Seiliedig ar Risg

Tabl B1—Dangosyddion Sgrinio Dalgylch ar Sail Risg (RBCS)

Dangosydd	Disgrifiad
Nodweddiad Dalgylch (Haen 2)	Mae'n darparu dull ar gyfer deall bregusrwydd y dalgylch/is-ddalgylchoedd i lifogydd carthffosydd oherwydd digwyddiadau tywydd gwlyb eithafol.
Dyfroedd ymdrochi neu bysgod cregyn	Dull i ddeall arwyddocâd unrhyw effaith gweithrediadau cwmni dŵr ar dderbynyddion amgylcheddol (ymdrochi neu ddyfroedd pysgod cregyn).
Gollwng i ddyfroedd sensitif (rhan A)	Dull i ddeall arwyddocâd unrhyw effaith gweithrediadau cwmni dŵr ar dderbynyddion amgylcheddol.
Gollwng i ddyfroedd derbyn sensitif (rhan B) (Haen 2)	
SOAF	Mae'n ystyried gweithgarwch presennol / yn y dyfodol o bosibl a gychwynnir gan weithdrefnau Fframwaith Asesu Gorlif Storm.
Y Gronfa Cymorth i Gwsmeriaid	Yn rhoi syniad o gyfyngiadau capasiti yn y rhwydwaith fel dangosydd blaenllaw o fethiant gwasanaeth.
Lifogydd Carthffosydd Mewnol	Mesur hanesyddol sy'n cofnodi nifer yr achosion o lifogydd mewnol fesul blwyddyn (cwmnïau carthffosiaeth yn unig).
Lifogydd Carthffosydd Allanol	Mesur hanesyddol sy'n cofnodi nifer yr achosion o lifogydd allanol fesul blwyddyn (cwmnïau carthffosiaeth yn unig).
Digwyddiadau Llygredd	Mesur hanesyddol sy'n nodi digwyddiadau o ollwng halogyddion yn annisgwyl, gan arwain at ddifrod amgylcheddol.
Cydymffurfio ag Ansawdd Gwaith Trin Dŵr Gwastraff	Mesur hanesyddol sy'n ymwneud â pherfformiad y gwaith triniaeth (cydymffurfio â thrwydded gollwng (rhifol)).

Cydymffurfio â llif tywydd sych Gwaith Trin Dŵr Gwastraff	Mesur hanesyddol o gydymffurfio â thrwyddedau llifo.
Gorlifoedd storm	Mae'n archwilio materion sy'n gysylltiedig â phob gorlif storm nad yw'n cael ei ddal gan ddangosyddion eraill (e.e. mae'r materion i'w hystyried yn cynnwys peidio â chydymffurfio ag amodau llif pasio ymlaen, amodau storio stormydd (pan fo hynny'n berthnasol) a gofynion serinio).
Systemau Awdurdodau Rheoli Risg eraill	Dull i ddeall risg a berir gan asedau Awdurdodau Rheoli Risg eraill yn y dalgylch.
Datblygiad preswyl arfaethedig	Mae'n defnyddio rhagolygon twf poblogaeth preswyl a ragwelir i dargedu dalgylchoedd y mae arnynt angen ymchwiliadau ar gyfer cyfyngiadau capasiti posibl yn y dyfodol.
Rhaglen Amgylcheddol Genedlaethol y Diwydiant Dŵr	Mae WINEP yn nodi'r camau y bydd rhaid i gwmnïau eu cwblhau i gyflawni eu rhwymedigaethau amgylcheddol.
Carthffosydd yn chwalu	Mesur hanesyddol sy'n nodi risgiau i gyfanrwydd y system garthffosydd.
Rhwystrau mewn Carthffosydd	Mesur hanesyddol sy'n cofnodi rhwystrau mewn carthffos (sy'n gofyn am waith clirio) sy'n achosi problem y gellir ei hadrodd (nad achosir gan orlwytho hydrolog), megis llifogydd neu ollwng i gwrs dŵr, carthffosiaeth na ellir ei defnyddio, carthffosydd gorlwythog neu arogl.
Dangosyddion Pwrpasol (Haen 2)	Heb ei gymhwyso yng nghylch 1.

Crynodeb Ardal Cynllunio Strategol ar gyfer Cynllun Rheoli Draenio a Dŵr Gwastraff (DWMP)



Pil Tywyn—rhagnentydd i derfyn y llanw

1.0 Cyflwyniad

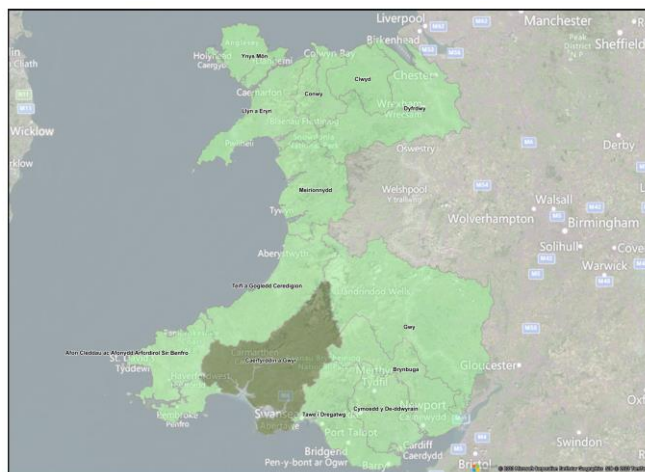
Mae'r Cynllun Rheoli Draenio a Dŵr Gwastraff (DWMP) hwn yn nodi sut y byddwn ni, Dŵr Cymru Welsh Water (DCWW), yn rheoli ac yn gwella ein hasedau i gynnal system ddraenio dŵr gwastraff sy'n gydnerth ac yn gadarn. Nod y cynllun yw rheoli llifogydd a llygredd o'n hasedau dŵr gwastraff yn y dyfodol, ar gyfer ein cwsmeriaid a'n hamgylchedd drwy gydweithredu â rhanddeiliaid, rheoleiddwyr ac awdurdodau lleol i ddarparu partneriaeth gyflawn er mwyn mynd i'r afael â phroblemau presennol a phroblemau yn y dyfodol.

1.1 Gwybodaeth Dalgylch

Gorwedda Pil Tywyn, dalgylch cynllunio y rhagnentydd i derfyn y llanw, yn nalgylch Bae Caerfyrddin a Gŵyr (gweler Ffigur 1).

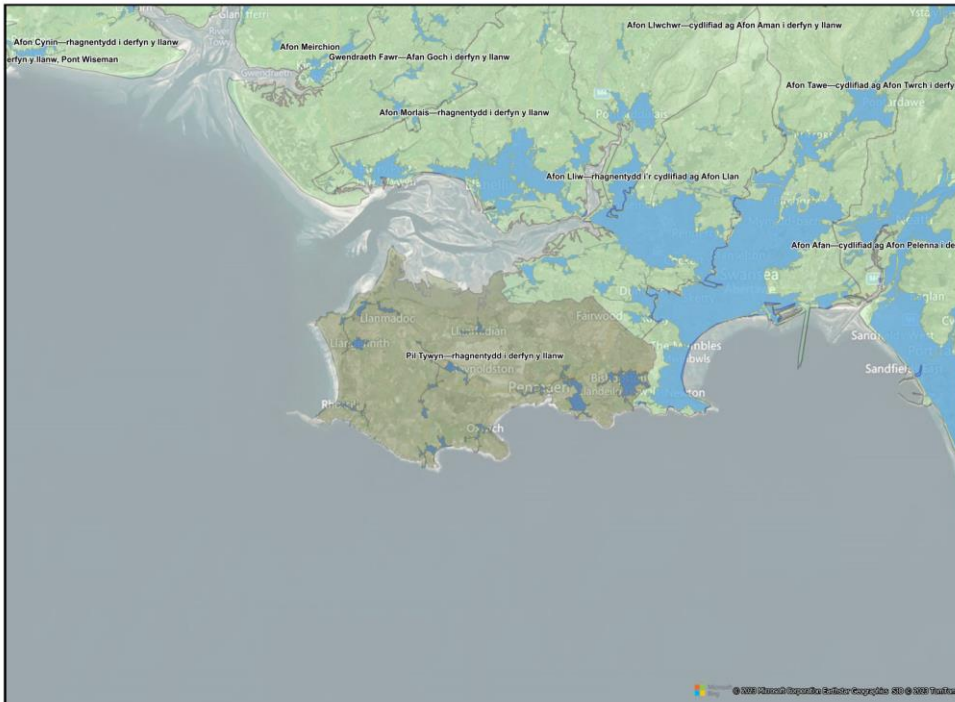
Lleolir dalgylch Pil Tywyn, y rhagnentydd i derfyn y llanw, yn ne Cymru, ac mae'n cwmpasu'r rhan fwyaf o ardal Penrhyn Gŵyr. Mae'n ymestyn o Fae Rhosili yn y gorllewin heibio Llandeilo Ferwallt yn y dwyrain. Mae'r dalgylch hwn yn gymharol wastad a glaswelltir yw llawer o'r ardal, yn fwyaf nodedig tir comin Cefn Bryn. Mae nifer o bentrefi yn y dalgylch, gan gynnwys Reynoldston, Llanrhidian a Southgate ac mae hefyd yn cynnwys maes awyr Abertawe. Ceir nifer o afonydd bychain yn y dalgylch, gan gynnwys Pil Tywyn, Pil Ilston a Nant Nicholson.

Mae'r dalgylch cynllunio hwn yn cynnwys wyth dalgylch dŵr gwastraff (gweler Ffigur 2). Mae poblogaeth gyfun o 12029, disgwylir i hyn ostwng i 10500 erbyn 2050, sy'n newid o -12%. Mae cyfanswm hyd carthffosydd o 96km, gyda hyd carthffos budr o 85km, hyd dŵr wyneb o 3.38km a hyd carthffos cyfun o 4km. Mae wyth Gwaith Trin Dŵr Gwastraff, 38 Gorsaf Pwmpio Carthffosiaeth, ac 11 Gorlif Storm Cyfunol ledled yr ardal gynllunio strategol hon.



Ffigur 1—Lleoliad basn afon yn manylu ar ardaloedd cynllunio strategol cysylltiedig

Mae data ar gael gan: <https://www.openstreetmap.org/copyright> © OpenStreetMap contributors



Ffigur 2—Dalgyloch cynllunio tactegol (gwyrdd tywyll) a dalgylchoedd Gwaith Trin Dŵr Gwastraff (glas)

2.0 Ymgysylltu â Rhanddeiliaid

Nod DWMP yw galluogi DCWW i gydweithredu â rhanddeiliaid, rheoleiddwyr ac awdurdodau lleol i fynd i'r afael â heriau cyfredol a'r heriau yn y dyfodol. Mae DCWW wedi nodi amcanion rhanddeiliaid sy'n gyson â nodau'r DWMP a nodau cynlluniau rheoli eraill.

Mae rhagor o wybodaeth am sut yr ydym yn ymgysylltu â rhanddeiliaid a sut y byddwn yn parhau i wneud hynny ar gael ym mhennod 'Sut rydym ni wedi ymgysylltu â chwsmeriaid a rhanddeiliaid?' y Prif Gynllun.

Cyfleoedd i Ymgysylltu â Rhanddeiliaid
Mae cyfarfodydd ymgysylltu â rhanddeiliaid wedi'u cynnal rhwng DCWW a'r partïon priodol, megis Cyfoeth Naturiol Cymru, Asiantaeth yr Amgylchedd, Cynghorau a sefydliadau amgylcheddol anllywodraethol. Ymgwymerwyd â gweithgarwch ymgysylltu i gadarnhau cysondeb â chynlluniau a pholisïau rhanddeiliaid ac i archwilio'r cysyniad o gydweithio wrth symud ymlaen.

Tabl 1—Partneriaethau cyfleoedd rhanddeiliaid

Mae'r ddogfen 'Lle rydym ni eisiau gweithio gyda chi', sy'n esbonio ein cynllun ymgysylltu â rhanddeiliaid ymhellach, ar gael yn yr adran Risg ar dudalen DWMP DCWW yma:

[Cynllun Rheoli Draenio a Dŵr Gwastraff](#)

3.0 Risg

Rydym wedi asesu ein perfformiad tebygol o'r amser presennol hyd at 2050 o'i gymharu â'r amcanion a bennir gennym yn ein cynllun busnes diweddaraf. Cyflwynir canlyniadau'r asesiad hwn yn yr adrannau canlynol.

Ymgripiad trefol yw'r term a ddefnyddir i esbonio'r broses o golli mannau gwyrdd. Er enghraifft, pan fo tramwyfeydd newydd neu estyniadau tai yn cael eu hadeiladu. Mae hyn yn aml yn arwain at fwy o ddŵr glaw yn mynd i garthffosydd. Mae ein rhagolygon, sy'n seiliedig ar astudiaeth Ymchwil Diwydiant Dŵr y Deyrnas Unedig (UKWIR), yn awgrymu y bydd ymgripiad trefol yn ychwanegu hyd at 0.63 metr sgwâr o ardal anhydraidd fesul tŷ y flwyddyn.

Gellir dod o hyd i adroddiad Ymchwil Diwydiant Dŵr y Deyrnas Unedig (UKWIR) ar ymgripiad trefol yma:

[Impact of Urban Creep on Sewerage Systems.](#)

Rhagwelir y bydd newid yn yr hinsawdd yn peri cynnydd o oddeutu 15% yn nwyster stormydd yn y rhanbarth hwn. Mae hyn yn seiliedig ar adroddiad Ymchwil Diwydiant Dŵr y Deyrnas Unedig (UKWIR) yn 2017 a ddefnyddiodd fodel hinsawdd eglur iawn ar gyfer y DU i ragweld newidiadau mewn dwyster stormydd dylunio ar gyfer sefyllfa allyriadau uchel (RCP8.5). Mewn blwyddyn nodweddiadol, mae'r gaeafau'n debygol o fod yn gynhesach ac yn wlypach, a'r hafau'n sychach ar y cyfan.

Mae datblygiadau mawr mewn ardaloedd lleol a fydd yn cyfrannu at bwysau ar y rhwydwaith yn y dyfodol.

Mae'r cynllun rheoli craidd ar gyfer ACA Bae Caerfyrddin a Gŵyr yn rhoi trosolwg o'r gwaith cadwraeth sydd ei angen ar y safle. Mae'r cynllun yn manylu ar yr ymgyrch i wella gwerth cymdeithasol, economaidd a naturiol yr ardal, drwy gynhoi amcanion cadwraeth o ran cynnal a chadw, adfer a chysylltiadau yn y dyfodol rhwng yr ecoleg ehangach a'r amgylchoedd cysylltiol. Mae'r cynllun ar gael yma:

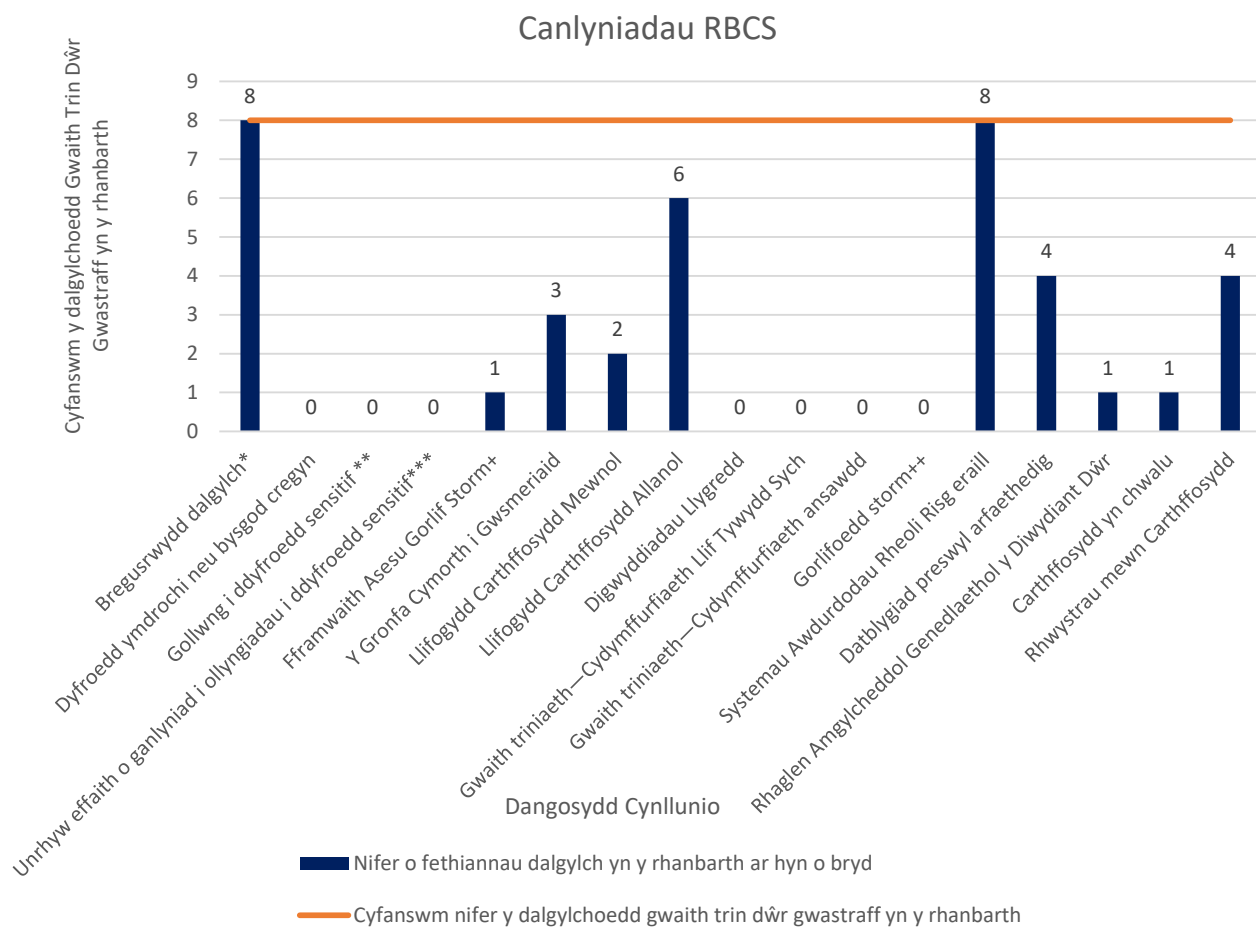
[Core Management Plan](#)

Mae'r rhagfynegiadau ar gyfer y twf yn yr ardal yn y dyfodol yn seiliedig ar y cyfartaledd rhwng cyfradd yr eiddo a adeiladwyd yn ystod y 10 mlynedd ddiwethaf a'r gyfradd y mae'r cynllun datblygu lleol yn rhagweld y dylid adeiladu tai. Yn ogystal â hyn, rydym wedi rhoi cyfrif am y newidiadau yn y boblogaeth bresennol â'r newid yn nifer y bobl sy'n byw mewn eiddo cyfartalog yn yr ardal.

3.1 Sgrinio Dalgylch yn Seiliedig ar Risg

Y broses sgrinio gychwynol i benderfynu a oes angen asesiad risg manylach yw Sgrinio Dalgylch ar Sail Risg (RBCS). Mae'r asesiad yn sgrinio dalgylchoedd o'u cymharu â dangosyddion cynllunio a nodir yn y canllawiau cenedlaethol ar gyfer DWMPs. Gellir gweld y canlyniadau yn Ffigur 3. Gellir gweld disgrifiadau o'r dangosyddion yn Atodiad B. Trosglwyddwyd yr holl ddalgylchoedd i asesiad risg manylach (BRAVA).

Ar gyfer y ardal cynllunio strategol hon, y risgiau mwyaf a nodir gan yr RBCS yw gwendidau yn y ddalgylch a systemau awdurdod rheoli risg eraill.



* Llifogydd carthffosydd oherwydd tywydd gwlyb eithafol.

** Dosberthir fel gweithred “arfaethedig” yng Nghronfa Ddata Gweithredu Cyfoeth Naturiol Cymru neu fe'i hystyrir fel “Rhwymedi” ar system safleoedd dynodedig Natural England.

*** Dosberthir fel gweithred a “nodwyd” yng Nghronfa Ddata Gweithredu Cyfoeth Naturiol Cymru neu fe'i hystyrir fel “Bygythiad” ar system safleoedd dynodedig Natural England.

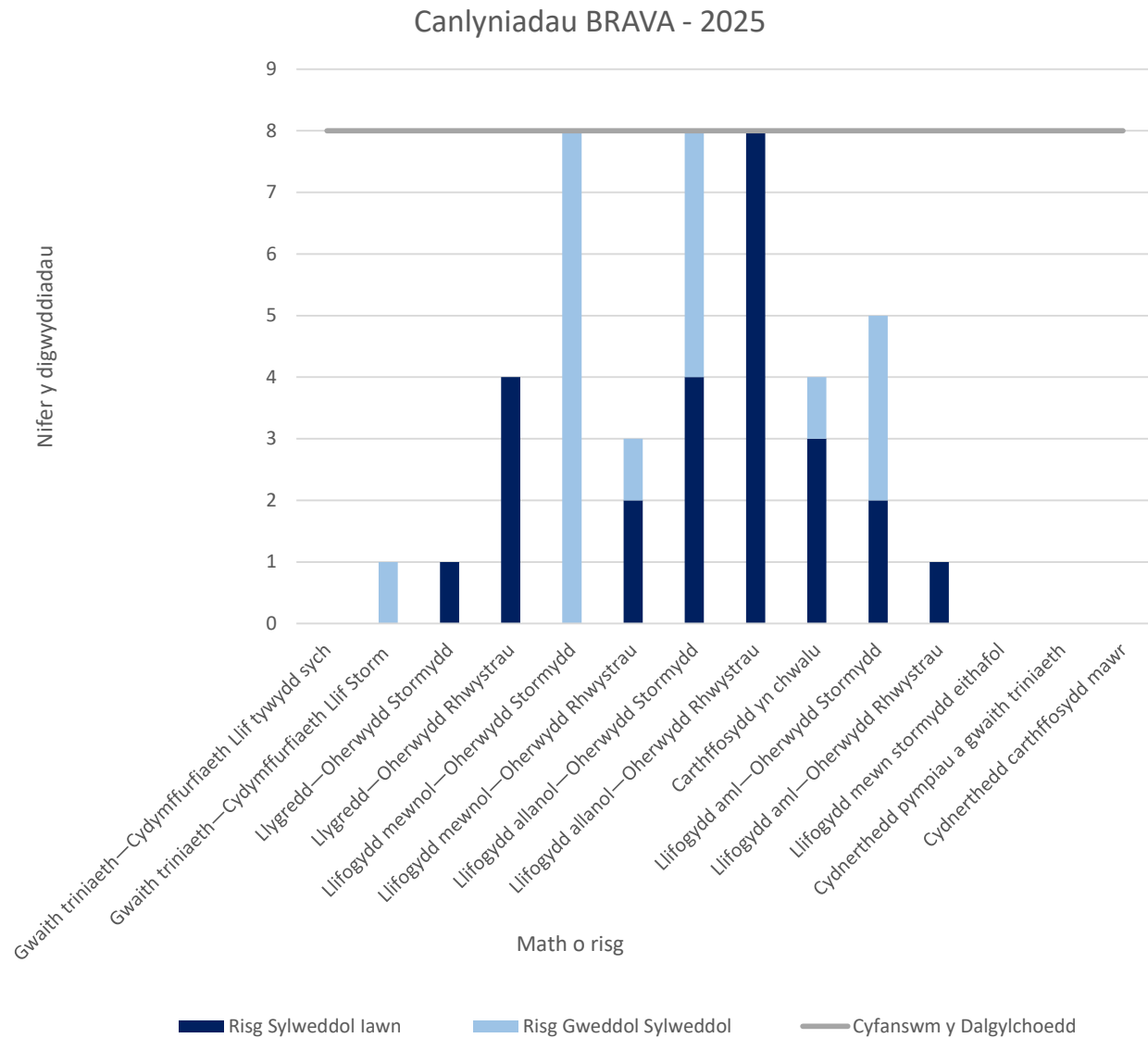
+ Sbardunwyd ymchwiliad amledd.

++ Risgiau gorlifo na chwmpesir gan ddangosyddion eraill.

Ffigur 3—Canlyniadau Sgrinio Dalgylch yn Seiliedig ar Risg

3.2 Asesiad Risg Gwaelodlin a Bregusrwydd (BRAVA)

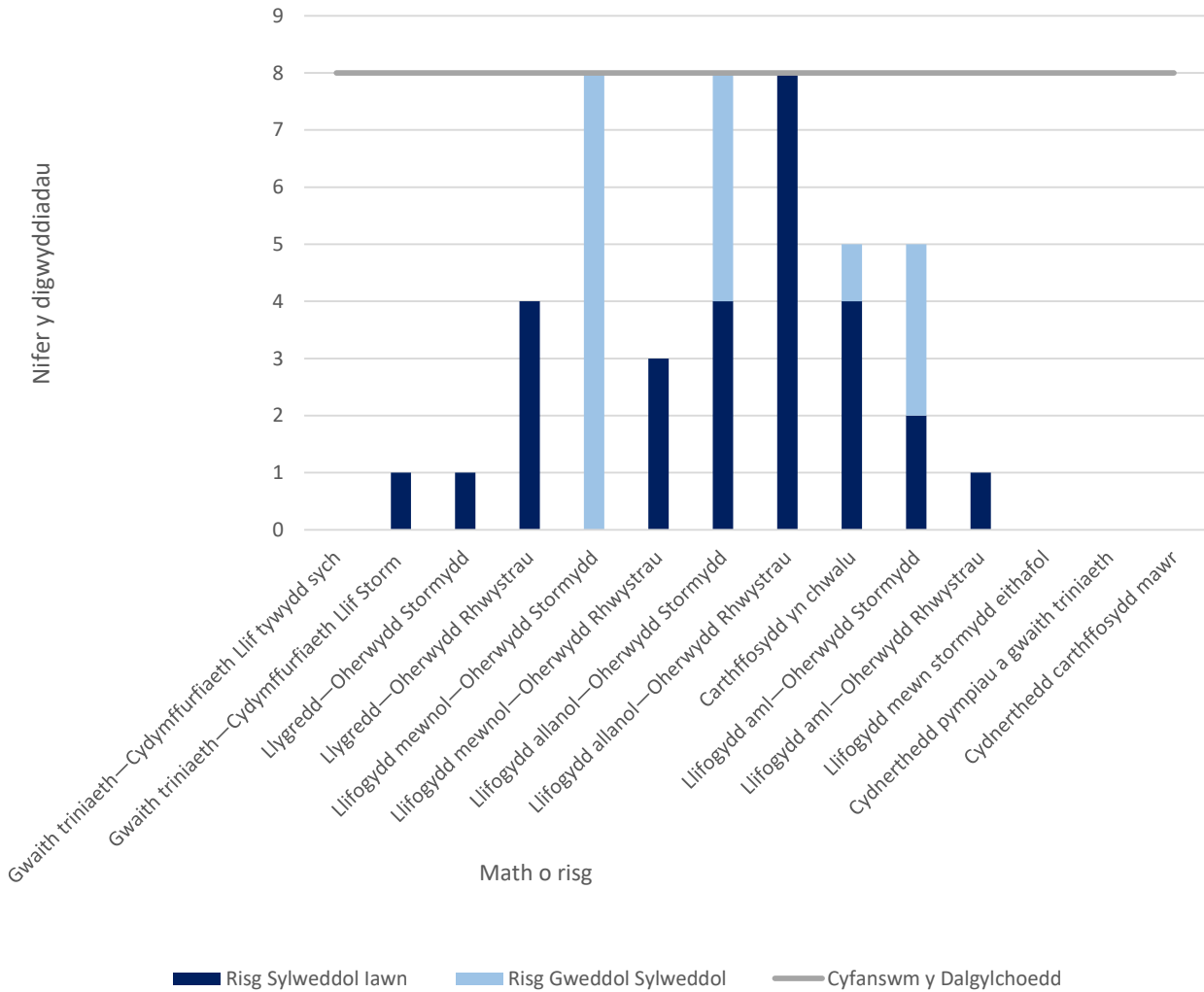
Yn dilyn ymlaen o'r Sgrinio Dalgylch ar Sail Risg (RBCS), mae'r Asesiad Risg Gwaelodlin a Bregusrwydd (BRAVA) yn tynnu sylw at risg presennol a'r risg yn y dyfodol. Mae'r sgoriau risg yn cael eu sbarduno gan dargedau cwmni a bennwyd yn ein cynllun busnes diwethaf. Isrannwyd y targedau hyn yn ôl y boblogaeth neu hyd y carthffosydd, gan ddibynnu ar y mesur, i gael targed ar gyfer dalgylch pob basn afon.



Ffigur 4—Crynodeb 2025 BRAVA

Yn 2025, llifogydd allanol oherwydd rhwystrau ac yna llifogydd allanol oherwydd stormydd yw'r risgiau mwyaf yn yr ardal cynllunio strategol hon.

Canlyniadau BRAVA - 2050



Ffigur 5—Crynodeb 2050 BRAVA

Yn 2050, llifogydd allanol oherwydd rhwystrau ac yna llifogydd allanol oherwydd stormydd yw'r risgiau mwyaf yn yr ardal cynllunio strategol hon.

Mae Ffigur 6 a 7 yn nodi perygl o lifogydd a llygredd 2025 a 2050 a achosir gan ddiffyg capasiti hydrolog ledled ein rhanbarth gweithredu. Mae'r mapiau hyn yn dangos lle mae'r materion yn digwydd a lle'r ydym yn dymuno gweithio gyda rhanddeiliaid a chymunedau lleol i ddatrys materion. Trwy weithio gyda'n gilydd, gallwn gyfuno gwybodaeth ac adnoddau er mwyn cyflawni'r canlyniadau gorau i gymunedau lleol a'r amgylchedd.

Ar ôl cwblhau dadansoddiad BRAVA, gwnaethom asesu'r broses o nodweddu'r risgiau a nodir. Daethom i'r casgliad bod angen methodoleg asesu dewisiadau safonol ar y dalgylch hwn.

Canlyniadau Brava 2025 - llyfogydd a llygredd a achosir gan orlwytho hydrologig



Ffigur 6—Blaenoriaeth Ardal Cynllunio Strategol Cysylltiedig (2025)

Canlyniadau Brava 2050 - llyfogydd a llygredd a achosir gan orlwytho hydrologig



Ffigur 7—Blaenoriaeth Ardal Cynllunio Strategol Cysylltiedig (2050)

3.3 Cyfarwyddeb Fframwaith Dŵr

Ers 2000, y Gyfarwyddeb Fframwaith Dŵr yw'r brif gyfraith ar gyfer diogelu dŵr yn Ewrop. Mae'n gymwys i ddyfroedd wyneb mewndirol, trosiannol ac arfordirol yn ogystal â dyfroedd daear. Mae'n sicrhau dull integredig o reoli dŵr, gan barchu cyfanrwydd ecosystemau cyfan, gan gynnwys rheoleiddio llygryddion unigol a gosod safonau rheoleiddio cyfatebol. Mae'n seiliedig ar ddull ardal basn afon, er mwyn sicrhau bod gwledydd cyfagos yn rheoli'r afonydd a'r cyrff dŵr eraill y maent yn eu rhannu.

Mae Tabl 2 yn dangos nifer y cyrff dŵr afon a reolir o dan y Gyfarwyddeb Fframwaith Dŵr yn y rhanbarth hwn a'r statws Cyfarwyddeb Fframwaith Dŵr y maent wedi ei gyflawni yng Nghylch 2 (2015).

Ardal L3	Cyfanswm	Da	Cymedrol	Gwael	Drwg
Pîl Tywyn—rhagnentydd i derfyn y llanw	4	3	1	0	0

Tabl 2—Statws Cyfarwyddeb Fframwaith Dŵr

4.0 Galw am Gyflenwad

Mae cyflenwad-galw yn asesiad o gapasiti ein gwaith trin dŵr. Mae'n asesu'n fras a all yr holl weithfeydd trin dŵr mewn ardal ymdopi gyda'i gilydd â llifau presennol a'r dyfodol mewn tywydd sych a gwlyb. Mae dwy ran i'r asesiad: llif tywydd sych (DWF) ac asesiad cynhwysedd tywydd gwlyb. Ar gyfer rhan DWF yr asesiad, caiff addasrwydd caniatâd DWF ei brofi yn erbyn twf a ragwelir yn y dyfodol a newidiadau yn y defnydd o ddŵr. Yng ngogledd ein hardal weithredol, disgwylir i'r boblogaeth ostwng erbyn 2050, a disgwylir iddi gynyddu yn y de. Ein nod yw lleihau'r defnydd o ddŵr i 100 litr fesul person y dydd erbyn 2050, felly mae hyn wedi'i gyfrif yn yr asesiad. Mae'r lliw glas yn dangos faint o "hyblygrwydd" y credir sydd gan y gwaith trin dŵr ar bob gorwel amser – gyda'r lliwiau glas mwy golau yn dynodi mwy o gapasiti dros ben yn ein gweithfeydd trin dŵr, h.y. mwy o "hyblygrwydd". Os na all ardal ymdopi â'r DWF disgwyliedig, yna heb fuddsoddiad, byddem yn disgwyl i ansawdd elifion terfynol ostwng.

Mae'r asesiad tywydd gwlyb yn cymryd gwerthoedd caniatâd llif pasio ymlaen (PFF), lle maent ar gael, fel arwydd o gapasiti GTDG, ac yn amcangyfrif faint o lif sy'n dod i mewn y gall y gwaith trin dŵr ei drin dros flwyddyn. Mae'n defnyddio'r un amcangyfrifon ag asesiad DWF ar gyfer llif cerrynt, ond mae hefyd yn cynnwys amcangyfrif o faint o law y gallai'r GTDG ymdrin ag ef yn y dyfodol, gan gynnwys twf, newid yn yr hinsawdd a chyflymder. Mae disgwyl i newid yn yr hinsawdd newid cyfnodoldeb a maint y glaw dros flwyddyn "nodweddiadol". Mae disgwyl hefyd i ymgripiad, sef camgysylltu graddol o garthffosydd stormydd â'r rhwydwaith carthffosydd budr, effeithio ar faint o lif y mae GTDG yn ei dderbyn yn ystod stormydd. Mae hyn yn rhoi brasamcan i ni o ble y gallem ddisgwyl i broblemau godi yn y dyfodol yn ystod tywydd gwlyb oherwydd twf, ymgripiad, a newid hinsawdd. Dangosir yr ardaloedd sydd â'r diffyg amcangyfrifedig mwyaf o ran triniaeth tywydd gwlyb yn y glas tywyllaf.

Ardal L3	Asesiad	2025	2030	2035	2040	2045	2050	Allwedd				
Pîl Tywyn—rhagnentydd i derfyn y llanw	Lle uwch ben							<table border="1"> <tr> <td>Pasio</td> <td>Methu yn Agos</td> </tr> <tr> <td>Pasio yn Agos</td> <td>Methu</td> </tr> </table>	Pasio	Methu yn Agos	Pasio yn Agos	Methu
	Pasio	Methu yn Agos										
Pasio yn Agos	Methu											
	Capasiti tywydd gwlyb							<table border="1"> <tr> <td>>90%</td> <td>70%-80%</td> </tr> <tr> <td>80%-90%</td> <td><70%</td> </tr> </table>	>90%	70%-80%	80%-90%	<70%
>90%	70%-80%											
80%-90%	<70%											

Tabl 3—Cydbwysedd Cyflenwad a Galw

Mae Tabl 3 yn dangos ar gyfer Afon Chwefru - ffynhonnell i gydlifiad â dalgylch Afon Irfon mae'r cydbwysedd rhwng cyflenwad a galw ar hyn o bryd yn bodloni'r meini prawf asesu sydd ar gael, ar gyfer gofod yn unig, ac yn parhau i basio drwodd i 2050. Dylid nodi bod materion lleol yn bresennol. yn nalgylchoedd Beulah a Chilmeri L4. Ceir rhagor o fanylion yn y crynodebau L4 perthnasol.

5.0 Dewisiadau

Er dadansoddi ymateb dalgylchoedd i law, rydym yn defnyddio stormydd dylunio. Y defnydd o law artiffisial lle mae cyfnod dychwelyd penodol ar gyfer cyfanswm dyfnder y glaw, yw storm dylunio. Mae stormydd dylunio yn cynrychioli nodweddion ystadegol glaw, sy'n deillio o ddadansoddi blynyddoedd lawer o gofnodion glaw gwirioneddol. Maent yn haws eu defnyddio na glaw a arsylwir, a gallant frasamcanu glaw dalgylch mewn ychydig stormydd yn unig. Digwyddiad unwaith mewn X o flynyddoedd yw'r nodiant a ddefnyddir gennym ar gyfer storm ddylunio, er enghraifft digwyddiad 1 mewn blwyddyn yw'r glaw y gallem ei ddisgwyl unwaith y flwyddyn ar gyfartaledd, neu mae digwyddiad 1 mewn 30 mlynedd yn ddigwyddiad glaw y gallem ei ddisgwyl unwaith bob 30 mlynedd ar gyfartaledd.

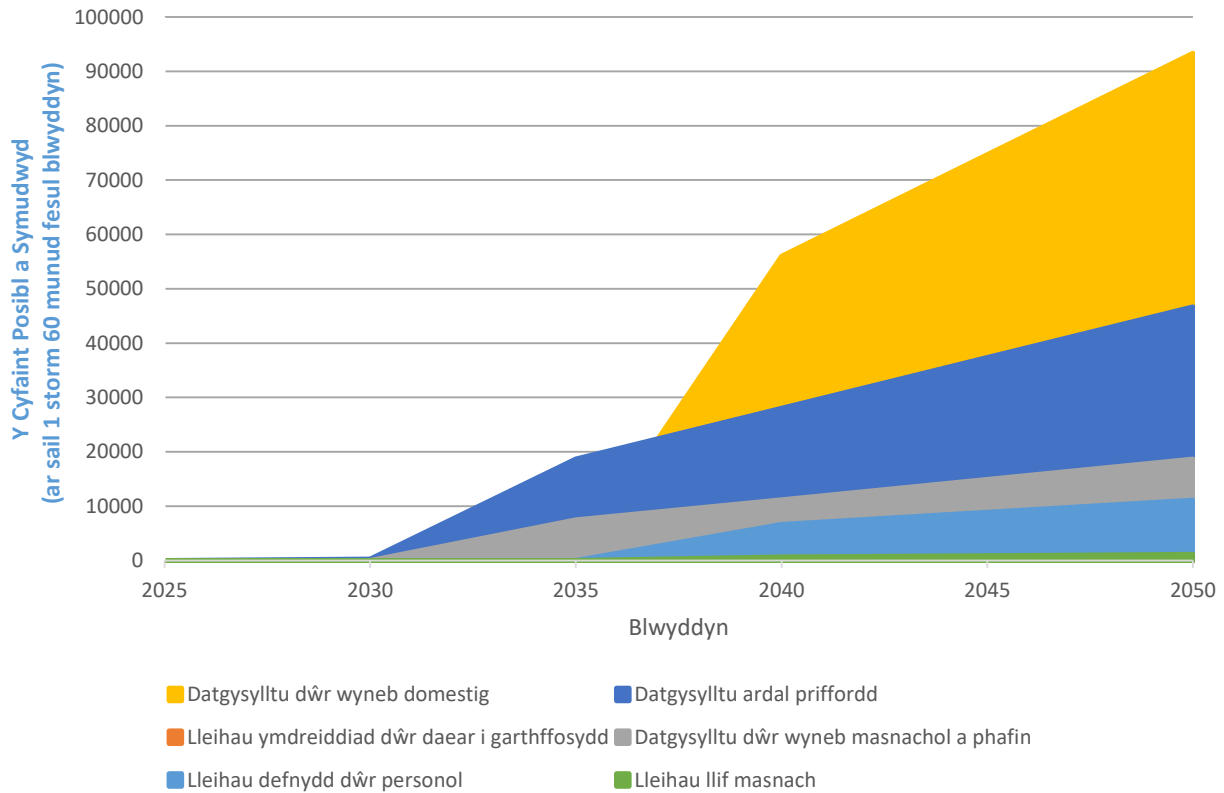
Dros amser, mae'r pwysau ar ein rhwydwaith carthffosiaeth yn newid oherwydd dylanwadau megis twf dalgylchoedd, dŵr glaw sy'n mynd i'r rhwydwaith yn raddol, neu ddylanwadau megis newid hinsawdd, sy'n effeithio ar batrymau glaw. Er mwyn sicrhau bod y cynllun yn gadarn dros y gorwel cynllunio 30 mlynedd, rydym wedi profi gwahanol fathau o gynlluniau, a chyfuniadau o gynlluniau, i sicrhau y cyflawnir cynllun cadarn. Weithiau, mae dŵr yn mynd i garthffosydd drwy fylchau bach, a all ddigwydd mewn carthffosydd sy'n heneiddio—drwy amnewid neu atgyweirio'r carthffosydd, gallwn leihau'r tebygolrwydd y bydd hyn yn digwydd (lleihau'r dŵr daear sy'n ymdreiddio i'r carthffosydd). Gall lleihau faint o ddŵr y mae cartrefi a busnesau yn ei ddefnyddio hefyd helpu i leihau'r risg i bobl a'r amgylchedd (lleihau'r defnydd personol o ddŵr neu leihau llif masnach).

Gwella Cydnerthedd		
Gostyngiad o 10% yn yr arwynebedd sy'n draenio i'r carthffosydd cyfun	Cael gwared â dŵr ffo o adeiladau masnachol mawr.	Tymor byr
Gostyngiad o 25% yn yr arwynebedd sy'n draenio i'r carthffosydd cyfun	Cael gwared ag ardal dŵr ffo o ardaloedd palmantog amhreswyl lle nad oes ond un rhanddeiliad (e.e. Awdurdod Lleol neu Asiantaeth Briffyrdd).	Tymor canolig
Gostyngiad o 50% yn yr arwynebedd sy'n draenio i'r carthffosydd cyfun	Cael gwared â dŵr ffo o unrhyw ardal gysylltiedig gan gynnwys eiddo preswyl. Mae'n debygol y bydd nifer o randdeiliaid i ymgysylltu â nhw.	Hirdymor
Gwella lle uwch ben		
Lleihau ymdreiddiad	Cyflawni lleihad o 50% mewn ymdreiddiad i garthffosydd, y gellid ei wneud drwy ail-leinio neu amnewid y carthffosydd cyhoeddus.	Tymor canolig
Lleihau'r defnydd o ddŵr	Gostyngiad yn y defnydd o ddŵr fesul person i oddeutu 100L y pen fesul diwrnod erbyn 2050 drwy gymhwyso mesurau effeithlonrwydd dŵr.	Tymor canolig
Lleihau llif masnach	Cyflawni oddeutu 25% o leihad mewn llif masnach drwy gymhwyso mesurau effeithlonrwydd dŵr.	Hirdymor

Tabl 4—Mathau o gynlluniau

Rydym wedi cynnal dadansoddiad o'n holl ddalgylchoedd dŵr gwastraff i bennu'r budd o ran cyfaint posibl y dŵr a dynnwyd o'n systemau ar gyfer pob math o gynllun i bennu Cynllun Taith, gweler Ffigur 8. Mae'r Cynllun Taith yn rhoi trosolwg dangosol o'r mathau o opsiynau mwyaf effeithiol yn erbyn llinell amser sy'n nodi pryd y gellir eu cymhwyso.

Cynllun Taith



Ffigur 8—Cynllun Taith

Mae'r mesurau yn y Cynllun Taith yn cynnwys yr holl dechnegau seilwaith gwyrdd a'r technegau ar gyfer cael gwared â dŵr wyneb. Rydym wedi cynnal dadansoddiad i bennu'r costau tebygol o liniaru'r llygredd a'r llifogydd a ragwelir yn y dyfodol.

Aseswyd y broses o liniaru'r risg a berir gan lifogydd o ran y tebygolrwydd y bydd hynny'n digwydd. Rydym yn defnyddio maint digwyddiad storm sy'n debygol o ddigwydd unwaith bob 30 mlynedd.

Pwysleisia Tabl 5 y costau posibl y mae eu hangen i sicrhau bod Gorlifoedd Storm Cyfunol yn cynnal eu perfformiad presennol ac nad ydynt yn gollwng dim mwy nag uchafswm a nodir mewn sefyllfa yn ystod 'blwyddyn nodweddiadol'. I gyflawni hyn, mae angen inni wrthbwysu unrhyw effaith ar ein hasedau yn y dyfodol, gan sicrhau ein bod yn parhau i gynnal lefel y gwasanaeth a ddarperir. Mae'r asesiad costau yn cyfrifo effaith glaw a chyfraniadau draenio ar y rhwydwaith o'u cymharu â chostau heddiw ac rydym yn asesu Gorlifoedd Storm Cyfunol ar sail sawl gwaith y rhagwelir y byddant yn gollwng yn ystod 'blwyddyn nodweddiadol'.

Mae'r asesiad yn cynnwys maint a chost y mesurau lliniaru posibl.

Dewis y Sefyllfa	Y Sefyllfa Bresennol (£)	Sefyllfa 2030 (£)	Sefyllfa 2050 (£)
Cynnal y perfformiad presennol*	-	£9,000,000.00	£12,000,000.00
40 gollyngiad mewn blwyddyn nodweddiadol	£2,000,000.00	£2,000,000.00	£2,000,000.00
20 gollyngiad mewn blwyddyn nodweddiadol	£4,000,000.00	£4,000,000.00	£4,000,000.00
10 gollyngiad mewn blwyddyn nodweddiadol	£9,000,000.00	£11,000,000.00	£11,000,000.00
0 gollyngiad mewn blwyddyn nodweddiadol	£17,000,000.00	£19,000,000.00	£17,000,000.00
Cyferwerth â Stadiwm Principality yn llawn dŵr mewn 10	14.00	22.00	20.00

* Sefyllfa ystyriol yw cynnal lle byddwn yn parhau i gynnal y lefel bresennol o wasanaeth yn y rhanbarth ac yn gwella'r rhwydwaith ac yn mynd i'r afael â risgiau hysbys a risgiau newydd.

Tabl 5—Crynodeb o Gostau Strategaeth Buddsoddi y Dewis Gorlif Storm Cyfunol

Dewis y Sefyllfa	Y Sefyllfa Bresennol (£)	Sefyllfa 2030 (£)	Sefyllfa 2050 (£)
Gollyngiadau mewnol	£670,009.000	£800,000.00	£1,200,000.00
Gollyngiadau allanol mewn	£3,700,000.00	£4,100,000.00	£3,700,000.00
Gollyngiadau mewn priffyrdd	£9,900,000.00	£11,600,000.00	£15,000,000.00
Pob llifogydd arall sy'n weddill	-	£0.00	£0.00
Cyfanswm	£14,270,009.00	£16,500,000.00	£19,900,000.00

*Gollyngiadau mewnol—Mae'r holl lifogydd sy'n arwain at lifogydd mewn eiddo yn cael eu hatal

*Gollyngiadau allanol mewn gerddi—Mae'r holl lifogydd yng nghwrtil yr eiddo yn cael eu hatal

*Gollyngiadau i briffyrdd—Mae'r holl lifogydd o systemau DCWW sy'n effeithio ar briffyrdd cyhoeddus yn cael eu hatal.

Tabl 6—Crynodeb o Gostau Strategaeth Buddsoddi y Dewis Llifogydd

Rydym wedi datblygu atebion sy'n anelu at ddarparu rhwydwaith carthffosiaeth gwydn pan gaiff ei brofi yn erbyn amrywiaeth o senarios deddfwriaethol yn y dyfodol. Mae'r atebion a ddatblygwyd yn amlygu lefel y buddsoddiad sydd ei angen i ddod â'r rhwydwaith cyfan i fyny i'r lefel o amddiffyniad sydd ei angen er mwyn gallu gwrthsefyll gofynion y dyfodol. Rydym wedi deillio costau ar gyfer amrywiaeth o senarios deddfwriaethol posibl yn y dyfodol er mwyn sicrhau bod effaith cost y dewisiadau a wneir yn cael ei chydabod.

Rydym yn dechrau dadansoddi'r buddsoddiad a nodir yn Nhabl 5 a 6 drwy greu cynlluniau ymarferol sy'n barod i'w cyflawni. Mae'r cynlluniau hyn wedi'u dylunio fel atebion peirianeg traddodiadol, seilwaith cynaliadwy neu wyrdd, neu gyfuniad o'r ddau. Mae'r pecynnau hyn wedyn wedi'u dadansoddi o ran eu budd hirdymor a'u cost amgylcheddol a chymdeithasol i gymdeithas a dewiswyd un i'w gynnwys fel ein dewis gwerth gorau. Nod yr ardaloedd lle rydym wedi dechrau ein rhaglen gyflawni yw darparu amddiffyniad, i'n cwsmeriaid sy'n gwasanaethu waethaf ac afonydd sydd wedi'u dynodi'n Ardaloedd Cadwraeth Arbennig (ACA) o dan y Gyfarwyddeb Cynefinoedd, fel blaenoriaeth rhag draeniad a methiant rhwydwaith sy'n arwain at ddigwyddiadau llygredd a llifogydd. Mae'r atebion a ddatblygwyd yn amlygu lefel y buddsoddiad sydd ei angen i ddod â'n rhwydwaith i'r lefel o amddiffyniad sydd ei angen i liniaru'r risgiau hyn. Mae Atodiad A yn dangos nifer yr atebion yn yr uned cynllunio tactegol hon (Lefel 3).

I gael rhagor o wybodaeth am y fethodoleg a ddatblygwyd i gynnal yr asesiadau, gweler Prif Gynllun y DWMP.

Os hoffech weithio gyda ni i ddatblygu prosiectau ar y cyd i leihau'r perygl o lifogydd a diogelu'r amgylchedd, cysylltwch â ni drwy e-bostio DWMP@dwrwymru.com.

Byddwn yn parhau i weithio gyda Llywodraeth Cymru, Rheoleiddwyr ac Awdurdodau Lleol ynghylch cyflymder, graddfa a fforddiadwyedd gwelliannau y mae angen eu gwneud.

Atodiad A—Cynlluniau mewn dalgyrch L4 sydd mewn dalgyrch L3

Anterth methodoleg fframwaith y DWMP yw'r wybodaeth a ddarperir yn y crynodeb hwn ac nid yw'n cynnwys methodolegau eraill y diwydiant, megis Rhaglen Genedlaethol yr Amgylchedd, Rhaglen Amgylcheddol Genedlaethol y Diwydiant Dŵr nac Adolygiad Prisiau 2024, ar hyn o bryd. Bydd gwaith pellach i integreiddio'r methodolegau hyn yn parhau ar ôl y cyhoeddiad hwn.

Tabl A1—Nifer y cynlluniau mewn dalgyrch L4 sydd mewn dalgyrch L3

Dalgyrch L4	Nifer y Cynlluniau
GWAITH TRIN CARTHION TRE RHEINALLT (GŴYR)	0
GWAITH TRIN CARTHION LLANRHIDIAN	0
OXWICH	0
RHOSILI	0
HAEL LANE, SOUTHGATE (Y GŴYR)	0
LLANMADOG	0
OVERTON (PENRHYN GŴYR)	0
LLANDEILO FERWALLT	0

Atodiad B—Sgrinio Dalgylch yn Seiliedig ar Risg

Tabl B1—Dangosyddion Sgrinio Dalgylch ar Sail Risg (RBCS)

Dangosydd	Disgrifiad
Nodweddiad Dalgylch (Haen 2)	Mae'n darparu dull ar gyfer deall bregusrwydd y dalgylch/is-ddalgylchoedd i lifogydd carthffosydd oherwydd digwyddiadau tywydd gwlyb eithafol.
Dyfroedd ymdrochi neu bysgod cregyn	Dull i ddeall arwyddocâd unrhyw effaith gweithrediadau cwmni dŵr ar dderbynyddion amgylcheddol (ymdrochi neu ddyfroedd pysgod cregyn).
Gollwng i ddyfroedd sensitif (rhan A)	Dull i ddeall arwyddocâd unrhyw effaith gweithrediadau cwmni dŵr ar dderbynyddion amgylcheddol.
Gollwng i ddyfroedd derbyn sensitif (rhan B) (Haen 2)	
SOAF	Mae'n ystyried gweithgarwch presennol / yn y dyfodol o bosibl a gychwynnir gan weithdrefnau Fframwaith Asesu Gorlif Storm.
Y Gronfa Cymorth i Gwsmeriaid	Yn rhoi syniad o gyfyngiadau capasiti yn y rhwydwaith fel dangosydd blaenllaw o fethiant gwasanaeth.
Lifogydd Carthffosydd Mewnol	Mesur hanesyddol sy'n cofnodi nifer yr achosion o lifogydd mewnol fesul blwyddyn (cwmnïau carthffosiaeth yn unig).
Lifogydd Carthffosydd Allanol	Mesur hanesyddol sy'n cofnodi nifer yr achosion o lifogydd allanol fesul blwyddyn (cwmnïau carthffosiaeth yn unig).
Digwyddiadau Llygredd	Mesur hanesyddol sy'n nodi digwyddiadau o ollwng halogyddion yn annisgwyl, gan arwain at ddifrod amgylcheddol.
Cydymffurfio ag Ansawdd Gwaith Trin Dŵr Gwastraff	Mesur hanesyddol sy'n ymwneud â pherfformiad y gwaith triniaeth (cydymffurfio â thrwydded gollwng (rhifol)).

Cydymffurfio â llif tywydd sych Gwaith Trin Dŵr Gwastraff	Mesur hanesyddol o gydymffurfio â thrwyddedau llifo.
Gorlifoedd storm	Mae'n archwilio materion sy'n gysylltiedig â phob gorlif storm nad yw'n cael ei ddal gan ddangosyddion eraill (e.e. mae'r materion i'w hystyried yn cynnwys peidio â chydymffurfio ag amodau llif pasio ymlaen, amodau storio stormydd (pan fo hynny'n berthnasol) a gofynion serinio).
Systemau Awdurdodau Rheoli Risg eraill	Dull i ddeall risg a berir gan asedau Awdurdodau Rheoli Risg eraill yn y dalgylch.
Datblygiad preswyl arfaethedig	Mae'n defnyddio rhagolygon twf poblogaeth preswyl a ragwelir i dargedu dalgylchoedd y mae arnynt angen ymchwiliadau ar gyfer cyfyngiadau capasiti posibl yn y dyfodol.
Rhaglen Amgylcheddol Genedlaethol y Diwydiant Dŵr	Mae WINEP yn nodi'r camau y bydd rhaid i gwmnïau eu cwblhau i gyflawni eu rhwymedigaethau amgylcheddol.
Carthffosydd yn chwalu	Mesur hanesyddol sy'n nodi risgiau i gyfanrwydd y system garthffosydd.
Rhwystrau mewn Carthffosydd	Mesur hanesyddol sy'n cofnodi rhwystrau mewn carthffos (sy'n gofyn am waith clirio) sy'n achosi problem y gellir ei hadrodd (nad achosir gan orlwytho hydrolog), megis llifogydd neu ollwng i gwrs dŵr, carthffosiaeth na ellir ei defnyddio, carthffosydd gorlwythog neu arogl.
Dangosyddion Pwrpasol (Haen 2)	Heb ei gymhwyso yng nghylch 1.