

Crynodeb Dalgylch Basn Dŵr



Clwyd

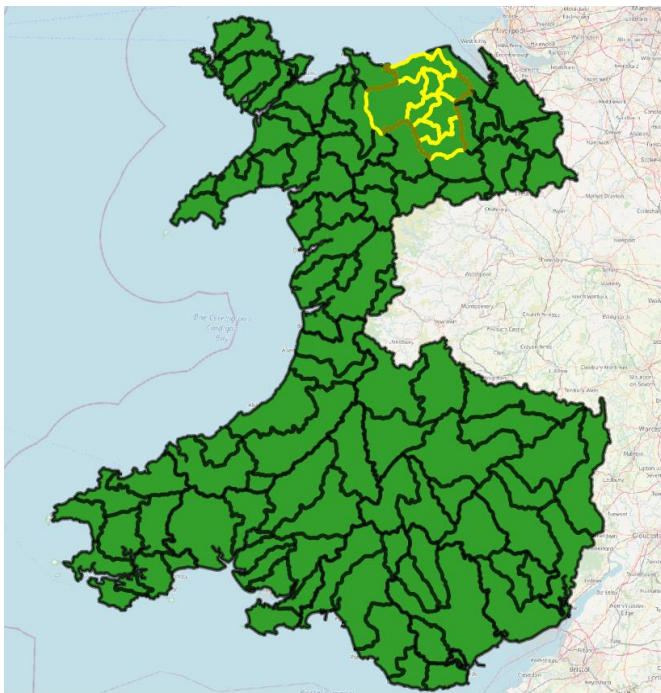
1.0 Cyflwyniad

Mae'r Cynllun Rheoli Draenio a Dŵr Gwastraff (CRhDDG) hwn yn nodi sut y bydd Dŵr Cymru Welsh Water (DCWW) yn rheoli ac yn gwella ei asedau er mwyn cynnal system ddraenio gwastraff 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 am y Dalgylch

Clwyd yn cynnwys 48 o ddalgylchoedd dŵr gwastraff gyda chyfanswm poblogaeth o 116799.547559953. Cyfanswm hyd y carthffosydd yw 660km, ac mae 244km yn gysylltiedig â'r system fudr, mae 125km yn gysylltiedig â'r system dŵr wyneb ac mae 277km yn gysylltiedig â'r system gyfunol. Mae 48 o Weithfeydd Trin Dŵr Gwastraff (GTDG), 117 o Orsafoedd Pwmpio Carthffosiaeth (GPCau), a 65 o Orlifiadau Storm Cyfunol (GSCau) ar draws lefel dalgylch y basn afon hwn.

Y brif afon yn nalgylch Clwyd yw Afon Clwyd, sy'n ymestyn o Goedwig Clocaenog i Fôr yr Iwerydd yn y Rhyl. Mae Afon Clwyd yn llifo drwy Sir Ddinbych, ond mae basn yr afon hefyd yn cynnwys rhannau o Sir y Fflint a Chonwy.



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

Ffigur 1 – Lleoliad basn afon yn nodi'r dalgylchoedd cynllunio tactegol cysylltiedig

2.0 Ymgysylltu â Rhanddeiliaid

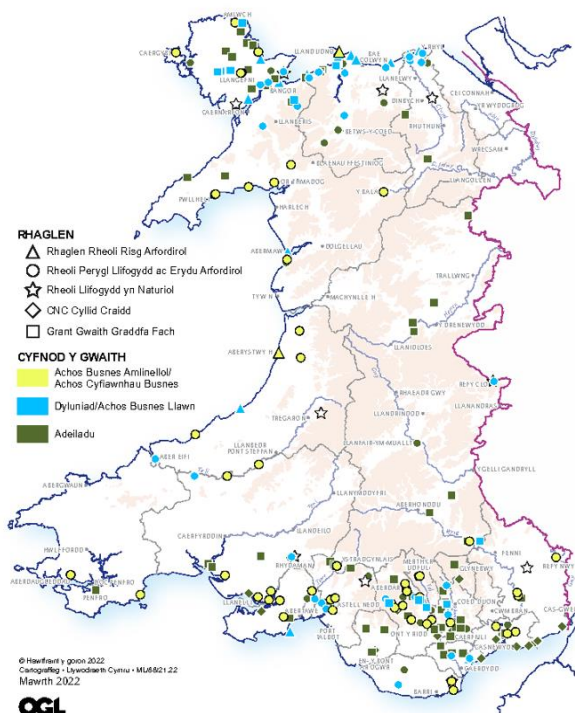
Nod y CRhDDG yw galluogi DCWW i gydweithio â rhanddeiliaid, rheoleiddwyr ac awdurdodau lleol i fynd i'r afael â heriau'r presennol a'r dyfodol. Mae DCWW wedi nodi amcanion rhanddeiliaid sy'n cyd-fynd â nodau'r CRhDDG a nodau cynlluniau rheoli eraill. Mae Tabl 1 yn manylu ar y prif gyfleoedd rydym wedi'u nodi ond ni fwriedir i hyn fod yn gynhwysfawr. Sylwer bod gan y rhanddeiliaid hyn eu prosesau cynllunio a'u cynlluniau eu hunain nad ydynt o reidrwydd yn cyd-fynd â rhai DCWW.

Cynlluniau	Ymgysylltu â Rhanddeiliaid	Cyrff Cyfrifol/Prif Rhanddeiliad
Cynlluniau Rheoli Lleol	Crynodeb Dalgylch Rheoli Afon Clwyd Cyfoeth Naturiol Cymru (CNC): (https://naturalresources.wales/media/3280/crynodeb-dalgylch-rheoli-afon-clwyd.pdf)	Cyfoeth Naturiol Cymru Asiantaeth yr Amgylchedd Partneriaethau Lleol
Cynlluniau Rheoli Risg Llifogydd (FRMP)	Mae Cynllun Rheoli Perygl Llifogydd Clwyd ar gael ar-lein yn https://cdn.cyfoethnaturiol.cymru/media/675158/final_frmpl-western-wales_cymraeg.pdf?mode=pad&rnd=130947465120000000 Mae'r adroddiad yn tynnu sylw at berygl llifogydd o brif afonydd mawr sy'n effeithio'n arbennig ar Ruthun, Llanelwy a Dyffryn Clwyd. Mae perygl hefyd o lifogydd o'r môr oherwydd llanwau uchel sy'n effeithio'n arbennig ar y Rhyl, Bae Cinnel a Phrestatyn.	Llywodraeth Cymru Cwmnïau dŵr Grwpiau Arfordirol (dan arweiniad awdurdodau lleol) Cyfoeth Naturiol Cymru Asiantaeth yr Amgylchedd Prif awdurdodau llifogydd lleol
Cynlluniau Rheoli Traethlin (SMP)	Mae dalgylch Clwyd yn dod o dan CRhT 22 – Pen y Gogarth. Mae rhagor o wybodaeth ar gael yma https://www.mycoastline.org.uk/shoreline-management-plans/	Grwpiau Arfordirol (dan arweiniad awdurdodau lleol) Cynghorau sir Prif awdurdodau llifogydd lleol
Cynllun Rheoli Basn Afon (RBMP)	Mae Cynlluniau Rheoli Basn Afon (CRhBAu) yn nodi sut mae cyfuniad o sefydliadau a phartion yn gweithio gyda'i gilydd ac yn ceisio gwella ansawdd ac amgylchedd dŵr y dalgylchoedd. Gellir dod o hyd i'r CRhBAu yma: https://www.gov.uk/government/collections/river-basin-management-plans-2015 https://naturalresources.wales/media/3280/crynodeb-dalgylch-rheoli-afon-clwyd.pdf	Cwmnïau dŵr Grwpiau arfordirol (dan arweiniad awdurdodau lleol) Cyfoeth Naturiol Cymru Llywodraeth Cymru Asiantaeth yr Amgylchedd Defra ? ? ?
Rhaglen Rheoli Risg Llifogydd ac Erydiad Arfordirol (FCERM)	Mae cyfle i weithio gyda chynlluniau RhPLIEA eraill a amlinellwyd yn strategol sydd wedi'u cynllunio yn y rhanbarth rhwng 2021 a 2022, fel y dangosir yn Ffigur 2.	Grwpiau arfordirol (dan arweiniad awdurdodau lleol) Cyfoeth Naturiol Cymru Llywodraeth Cymru Asiantaeth yr Amgylchedd Defra
Cynlluniau Datblygu Lleol (CDLI)	Mae'r cynlluniau datblygu lleol diweddaraf wedi'u cynnwys yn y cynllun a bydd fersiynau o CDLIau yn y dyfodol yn cael eu diwygio i'r CRhDDG mewn cylchoedd yn y dyfodol.	Cynghorau lleol
Rhanddeiliaid eraill a Sefydliadau Anllywodraethol (NGOs)	Mae amrywiaeth o rhanddeiliaid eraill o ddiddordebau amrywiol mewn perthynas â dŵr yn y rhanbarth hwn gan gynnwys elusennau a sefydliadau cenedlaethol, yn ogystal â grwpiau cadwraeth lleol ar gyfer nofio gwyllt a physgota (gweler ar y dde).	I'w lenwi gan Ymgynghorydd, Data Dalgylch L2, Colofn N. Neu os nad oes sylwadau nodwch.

Tabl 1 – Partneriaethau cyfleoedd rhanddeiliaid

CYMRU

BUDDSODDIAD CYFALAF LLIFOGYDD AC ARFORDIROL 2022-23



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

Ffigur 2 – Trosolwg o Fuddsoddiad Llifogydd ac Arfordirol

3.0 Risg

Rydym wedi asesu ein perfformiad tebygol rhwng nawr a 2050 yn erbyn yr amcanion a bennwyd gennym yn ein cynllun busnes diweddaraf. Cyflwynir canlyniadau'r asesiad hwn yn yr adrannau canlynol.

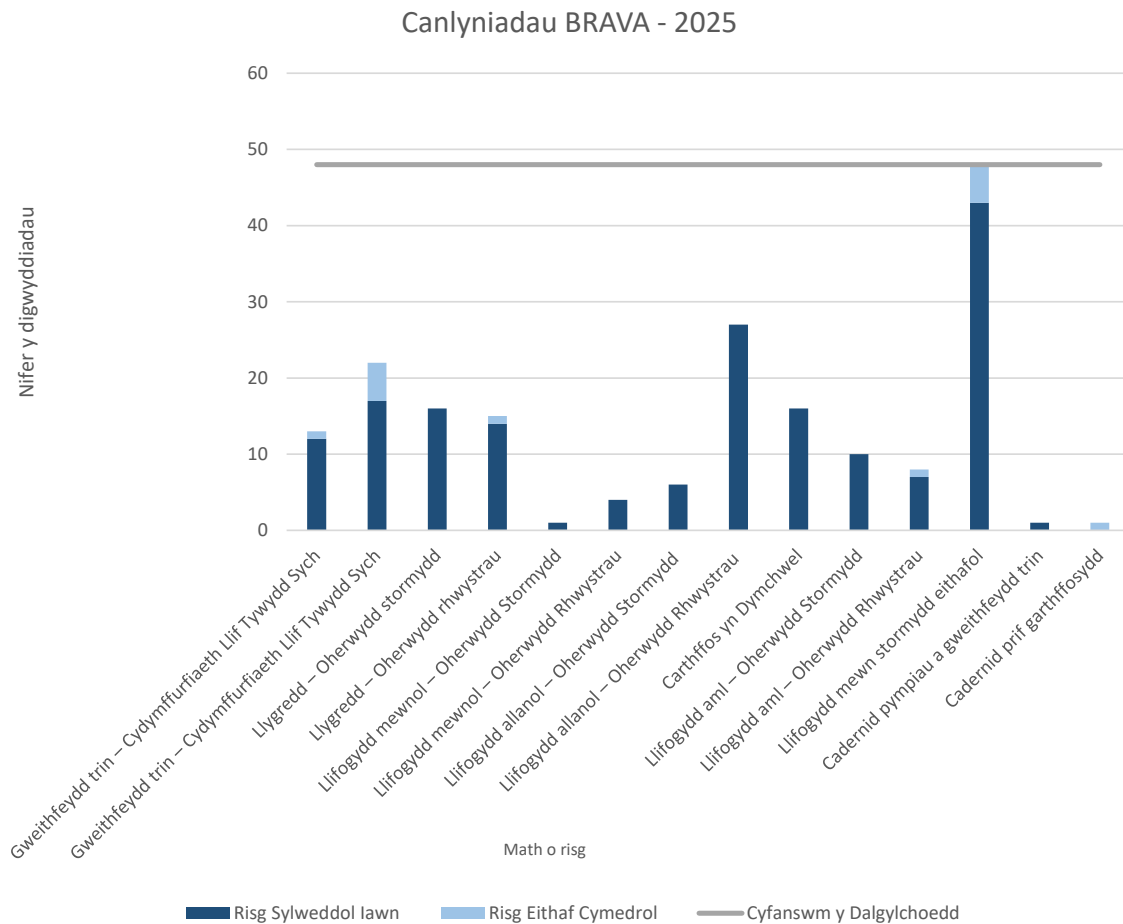
Er mwyn deall perfformiad yn y dyfodol, mae angen i ni amcangyfrif i ba raddau y bydd y boblogaeth yn newid, i ba raddau y bydd y newid yn yr hinsawdd yn effeithio ar Gymru ac ardaloedd o Loegr sy'n ffinio ein cwmni, a sut y gallai dŵr wyneb pellach sy'n gysylltiedig â'r rhwydwaith carthffosydd gynyddu faint o ddŵr glaw, a'r gyfradd y mae dŵr glaw yn draenio i'n carthffosydd.

Ymgripiad trefol yw'r term a ddefnyddir i esbonio colli mannau gwyrdd, er enghraifft pan adeiladir dreifiau newydd neu estyniadau ar dai. Mae'n aml yn arwain at fwy o ddŵr glaw yn mynd i mewn i garthffosydd. Mae ein rhagolygon yn awgrymu y bydd ymgripiad trefol yn ychwanegu hyd at 0.63 metr sgwâr o dir anhydraidd fesul tŷ y flwyddyn.

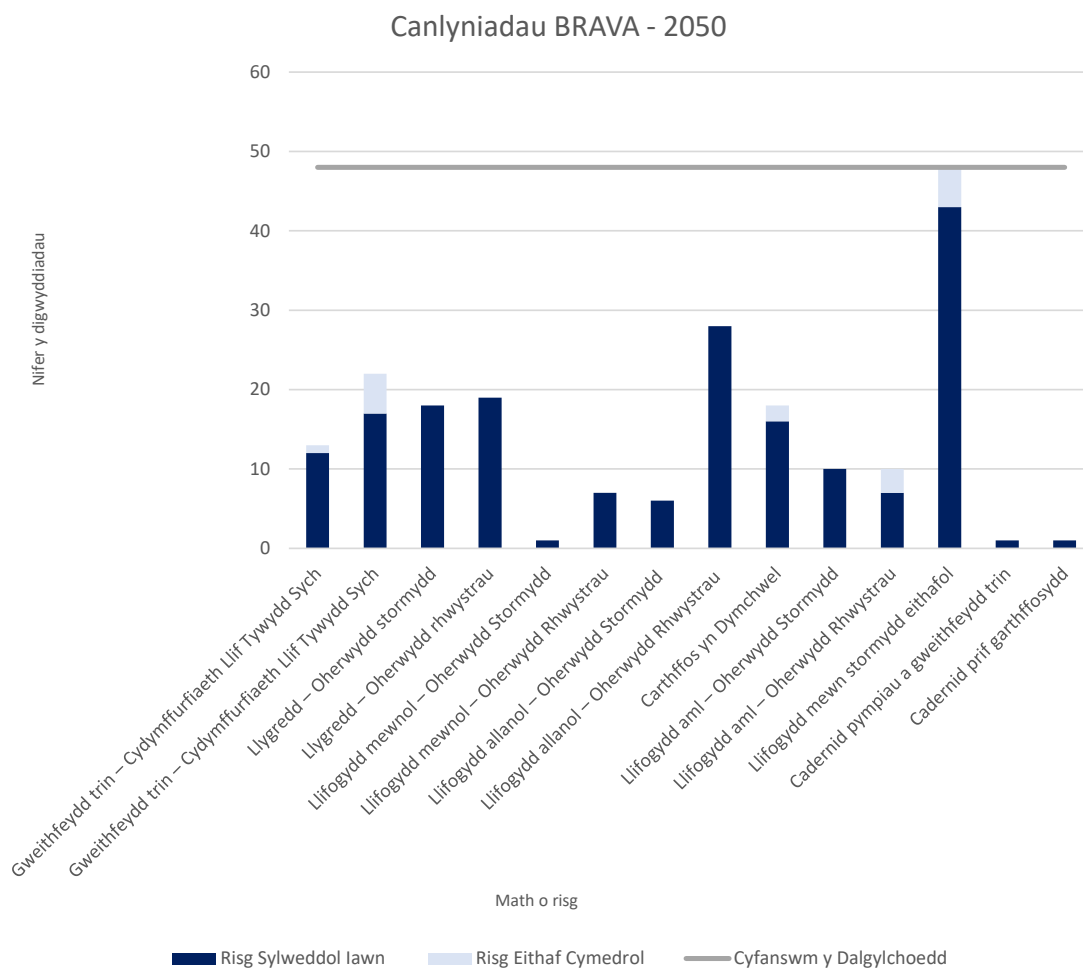
Disgwylir i'r boblogaeth yn rhanbarth Clwyd ostwng i 100,300 erbyn 2050, sef newid o -14% yn seiliedig ar ein rhagamcanion ar gyfer y dyfodol. Fodd bynnag, mae datblygiadau mawr mewn ardaloedd lleol a fydd yn cyfrannu at bwysau ar y rhwydwaith yn y dyfodol, gan gynnwys Bodolwyddan ger Eglwys y Santes Margaret ac ar Ffordd Rhuddlan yn Abergele.

3.2 Asesiad Risg a Bregusrwydd Sylfaenol (BRAVA)

Yn dilyn ymlaen o'r SDSR, mae'r Asesiad o Risg Sylfaenol a Pheryglon (ARSPH) yn amlygu'r risgiau presennol a'r dyfodol. Mae'r sgoriau risg yn cael eu llywio gan dargedau cwmnïau a bennwyd yn ein cynllun busnes diwethaf. Cafodd y targedau hyn eu hisrannu yn ôl maint y boblogaeth neu hyd y carthffos, yn dibynnu ar y mesuriad, i bennu targed ar gyfer pob dalgylch basn afon.



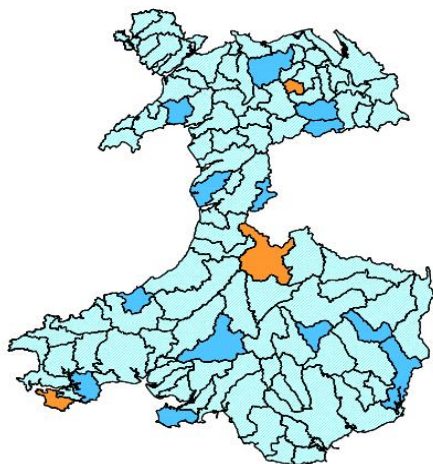
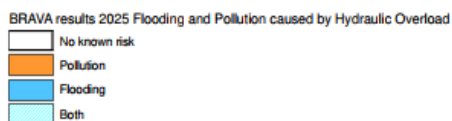
Ffigur 4 – Crynodeb o BRAVA 2025



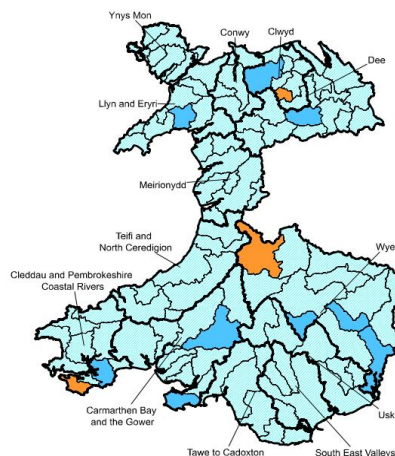
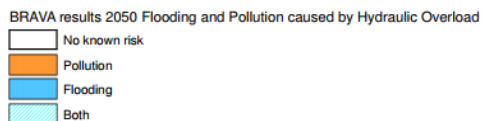
Ffigur 5 – Crynodeb BRAVA 2050

Yn 2025 a 2050, perygl o lifogydd mewn storm eithafol yw'r pryder mwyaf yn nalgylch Clwyd, ac yna llifogydd allanol a achosir gan rwystrau.

Mae Ffigurau 6 a 7 yn dangos y perygl presennol a'r perygl a ragwelir o lifogydd a llygredd, ynghyd â llifogydd yn ogystal â llygredd, a achosir gan ddiffyg capasiti (a elwir yn 'orlwytho hydrologig') ar draws ein rhwydweithiau. Mae'r mapiau hyn yn dangos lle mae'r problemau'n codi a gellir eu defnyddio i dargedu lle rydym am weithio gyda'r gymuned a rhanddeiliaid i ddatrys problemau. Drwy gydweithio, gallwn gyfuno gwybodaeth ac adnoddau i sicrhau'r canlyniadau gorau i gymunedau lleol a'r amgylchedd. Rydym am gynnwys eich adborth yn ein proses o wneud penderfyniadau.



Ffigur 6 – Blaenoriaeth Ardaloedd Cynllunio Strategol Cysylltiedig (2025)



Ffigur 7 – Blaenoriaeth Ardaloedd Cynllunio Strategol Cysylltiedig (2050)

4.0 Cyflenwad a Galw

Mae cyflenwad a glaw yn asesiad o gapasiti ein gweithfeydd trin dŵr gwastraff. Mae'n asesu'n fras a all yr holl weithfeydd trin dŵr gwastraff mewn rhanbarth ymdopi ar y cyd â llifoedd presennol a'r dyfodol mewn tywydd sych. Caiff addasrwydd capasiti'r gweithfeydd trin dŵr gwastraff mewn tywydd sych ei brofi yn erbyn twf poblogaeth a ragwelir yn y dyfodol a newidiadau mewn defnydd dŵr. Mae hyn yn asesu gallu'r rhanbarth, heb unrhyw le am gamgymeriad, i drin y newidiadau a ragwelir yn ystod llif tywydd sych yn y dyfodol heb unrhyw gapasiti dros ben mewn gweithfeydd trin dŵr gwastraff.

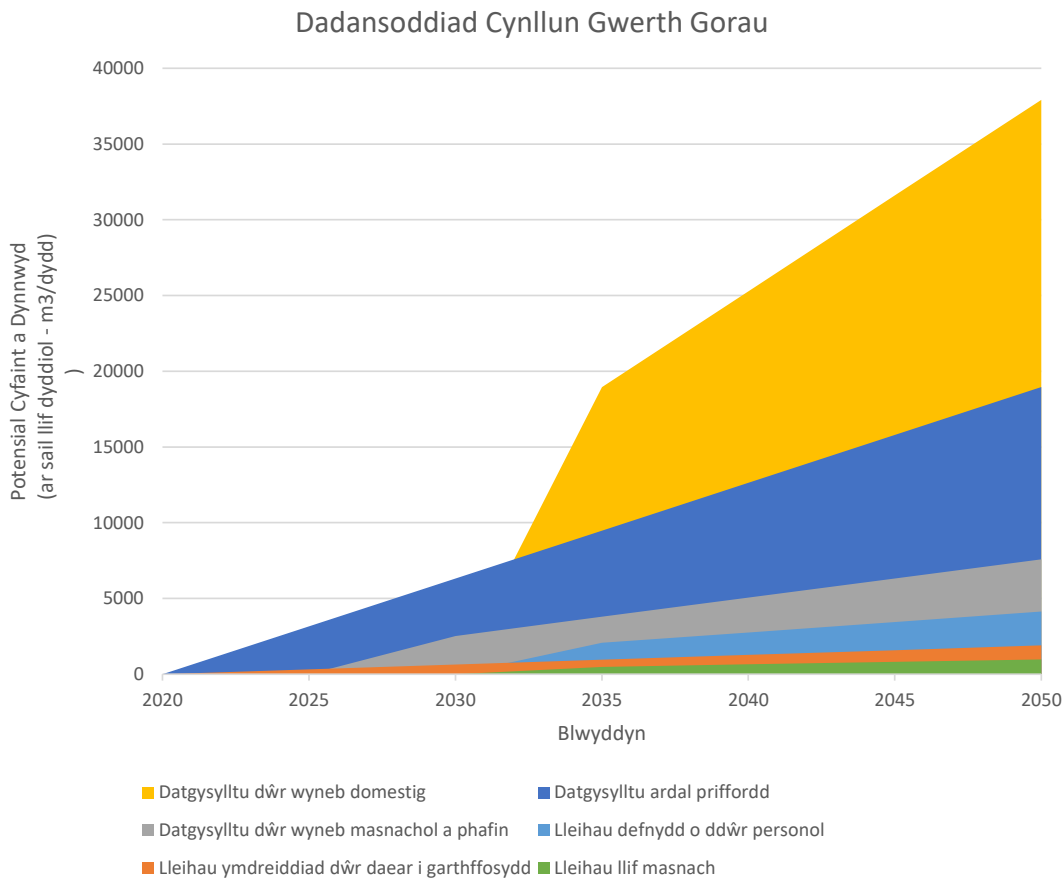
Mae Tabl 2 yn dangos yr asesiad cyflenwad a galw ar gyfer y rhanbarth hwn. Lle nad oes gan ranbarth ddigon o gapasiti caiff ei farcio'n las tywyll er mwyn ymchwilio ymhellach. Efallai y bydd problemau diffyg capasiti lleol mewn gweithfeydd trin dŵr gwastraff unigol yn y rhanbarth.

Ardal L2	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Clwyd						

Tabl 2 – Cydbwysedd Cyflenwad a Galw

5.0 Opsiynau

Dros amser mae'r pwysau ar ein rhwydwaith carthffosiaeth yn newid oherwydd dylanwadau fel twf dalgylchoedd, ymgripiad o ddŵr glaw i'r rhwydwaith, neu ffactorau fel y newid yn yr hinsawdd sy'n effeithio ar batrymau glawiad. Er mwyn sicrhau bod y cynllun yn gadarn dros y cyfnod cynllunio o 30 mlynedd rydym wedi profi gwahanol fathau o gynlluniau, a chyfuniad o gynlluniau, er mwyn sicrhau bod cynllun cadarn yn cael ei roi ar waith. Mae Ffigur 8 yn dangos y mathau o gynlluniau sydd fwyaf tebygol o fod o fudd yn y rhanbarth hwn.



Ffigur 8 - Dadansoddiad Cynllun Gwerth Gorau

Rydym wedi cynnal dadansoddiad i bennu'r costau tebygol o liniaru llygredd a llifogydd a ragwelir yn y dyfodol. Rydym yn asesu gorlifoedd carthffosydd cyfunol yn seiliedig ar y nifer o weithiau y rhagwelir y byddant yn gollwng mewn 'blwyddyn nodweddiadol'. Mae Tabl 3 yn dangos maint a chost y mesurau liniaru posibl sydd eu hangen i liniaru'r risg i safonau amrywiol. Mae'r asesiad yn cyfrifo effaith cyfraniad glawiad a draenio i'r rhwydwaith o gymharu â chost heddiw.

Mae lliniaru'r risg a achosir gan lifogydd yn cael ei asesu ar sail y tebygolrwydd o ddigwydd. Rydym yn defnyddio effaith storm sy'n debygol o ddigwydd unwaith bob 30 mlynedd. Mae Tabl 4 yn dangos maint a chost mesurau lliniaru posibl i liniaru gwahanol fathau o berygl llifogydd. Mae'r rhain wedi'u hasesu yn erbyn glawiad mewn 'blwyddyn nodweddiadol'.

Mae'r dewis o senarios ar gyfer lliniaru gorlif stormydd yn Nhabl 3 yn gost ar wahân a byddai ei hangen yn ogystal â'r dewis o senarios ar gyfer amddiffyn rhag llifogydd yn Nhabl 4. Mae'r senarios a ddewiswyd ar gyfer gorlifant stormydd a llifogydd yn cael eu hychwanegu at ei gilydd.

Dewis o Senario	Senario presennol (£)	Senario 2030 (£)	Senario 2050 (£)
Cynnal y Perfformiad Presennol*	-	£84,000,000	£118,500,000
40 gollyngiad mewn Blwyddyn Nodweddiadol	£11,000,000	£11,000,000	£10,000,000
20 gollyngiad mewn Blwyddyn Nodweddiadol	£16,000,000	£19,000,000	£23,000,000
10 gollyngiad mewn Blwyddyn Nodweddiadol	£26,000,000	£29,000,000	£33,000,000
0 gollyngiad mewn Blwyddyn Arferol	£113,000,000	£119,000,000	£132,000,000
Senario nifer cyfatebol y Stadiymau Principality llawn Dŵr mewn 10 gollyngiad	0.15	0.19	0.22

* Mae cynnal yn senario a ystyrir pan fyddwn yn parhau i gynnal y lefel gwasanaeth presennol yn y rhanbarth a gwella'r rhwydwaith a mynd i'r afael â risgiau hysbys a rhai sy'n datblygu.

Tabl 3 – Crynodeb o Gostau Strategaeth Fuddsoddi yr Opsiwn Gorlif Carthffos Gyfun

Dewis o Senario	Senario Presennol (£)	Senario 2050 (£)	Senario Cadernid 2050 (£) 1 mewn 50 mlynedd (Storm Dennis)
Diangfeydd mewnol	£0	£0	£0
Diangfeydd allanol mewn gerddi	£0	£0	£0
Diangfeydd ar briffyrdd	£0	£0	£0
Dim llifogydd yn y	-	£163,000,000	£53,000,000
Cyfanswm	£0	£163,000,000	£53,000,000

Tabl 4 – Crynodeb o Gostau Strategaeth Fuddsoddi yr Opsiwn Llifogydd

Mae Tabl 3 a 4 yn rhoi syniad o'r gost strategol i ddangos lefel y buddsoddiad sydd ei angen i ddiogelu rhag methiant draenio a rhwydwaith, achosion o lygredd a llifogydd yn fewnol ac yn allanol, i eiddo. Mae'r atebion a ddatblygwyd yn amlygu lefel y buddsoddiad sydd ei angen i sicrhau bod ein rhwydwaith cyfan yn cyrraedd y lefel o ddiogelwch sydd ei hangen i fod yn wydn ar gyfer risg a gofynion y dyfodol. Mae'r ystod o senarios yn rhoi dewis er mwyn deall a thrafod cyfeiriad y dyfodol.

Rydym yn dechrau dadansoddi'r buddsoddiad a nodir yn Nhabl 3 a 4 drwy greu cynlluniau ymarferol sy'n barod i'w cyflawni. Mae'r cynlluniau hyn wedi'u cynllunio fel cymysgedd o rai 100% traddodiadol, 100% cynaliadwy neu wyrdd a chymysgedd o 100% o'r 2. Mae'r pecynnau hyn wedyn wedi'u dadansoddi yn ôl eu budd hirdymor a'u cost

amgylcheddol a chymdeithasol i gymdeithas ac mae un wedi'i ddewis i'w gynnwys fel yr opsiwn gwerth gorau a ffefrir gennym. Nod yr ardaloedd lle rydym wedi dechrau ein rhaglen gyflawni yw diogelu ein cwsmeriaid yr effeithir arnynt fwyaf a'r afonydd a ddynodwyd yn Ardaloedd Cadwraeth Arbennig (ACA) o dan y Gyfarwydddeb Cynefinoedd, fel blaenoriaeth yn erbyn methiant draenio a rhwydwaith sy'n arwain at achosion o lygredd a llifogydd. Mae'r atebion a ddatblygwyd yn amlygu lefel y buddsoddiad sydd ei angen i ddod â'n rhwydwaith i'r lefel o ddiogelwch sydd ei hangen i liniaru'r risgiau hyn.

Gellir cael gwybodaeth fanylach yn yr adroddiadau Lefel 3. I gael rhagor o wybodaeth am y fethodoleg, gweler prif adroddiad y cynllun.

Os ydych am weithio gyda ni i ddatblygu prosiectau ar y cyd i leihau'r perygl o lifogydd a diogelu'r amgylchedd, cysylltwch â ni.

Byddwn yn parhau i weithio gyda Llywodraeth Cymru, Rheoleiddwyr ac Awdurdodau Lleol ynghylch cyflymder, graddfa a fforddiadwyedd y gwelliannau sydd i'w gwneud.

Byddwn yn ymgynghori ar y dull a ffefrir o gynllunio a'r cam nesaf yw datblygu'r llif o opsiynau i fodloni'r raddfa gyflymdra a'r fforddiadwyedd a drafodir gyda Llywodraeth Cymru a'n rheoleiddwyr.

Chwirel - isaf

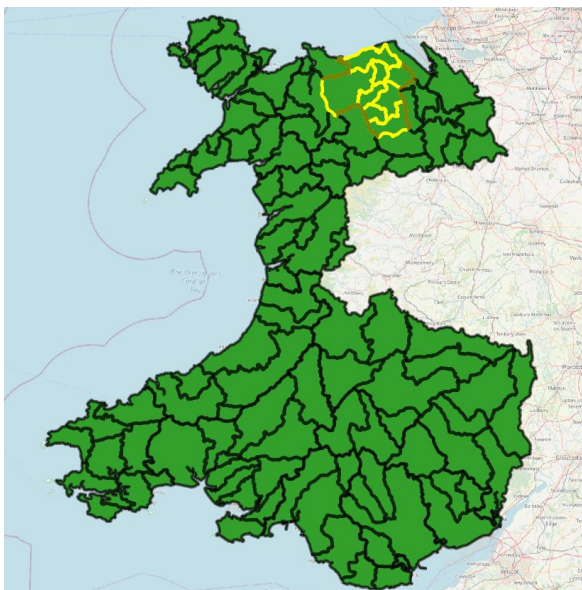
1.0 Cyflwyniad

Mae'r Cynllun Rheoli Draenio a Dŵr Gwastraff (CRhDDG) hwn yn nodi sut y bydd Dŵr Cymru Welsh Water (DCWW) yn rheoli ac yn gwella ei asedau er mwyn cynnal system ddraenio gwastraff gadarn. Nod y cynllun yw rheoli llifogydd a llygredd o'n hasedau gwastraff yn y dyfodol, i'n cwsmeriaid a'n hamgylchedd drwy gydweithio â rhanddeiliaid, rheoleiddwyr ac awdurdodau lleol i ddarparu partneriaeth gyflawn i fynd i'r afael â phroblemau'r presennol a'r dyfodol.

1.1 Gwybodaeth am y Dalgylch

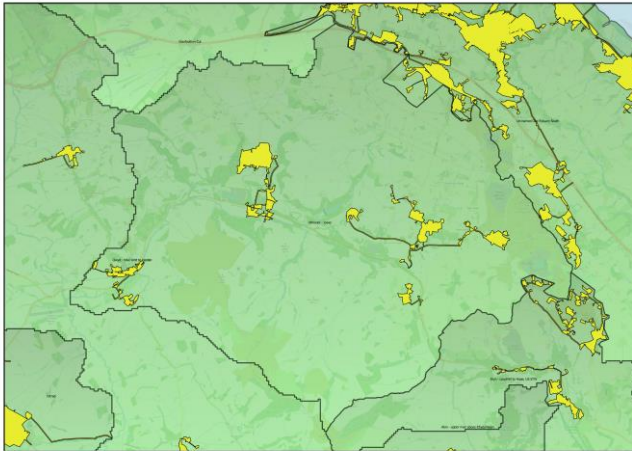
Mae'r dalgylch cynllunio Chwirel - isaf yn gorwedd o fewn dalgylch basn afon Clwyd, (gweler Ffigur 1 isod), mae'n cynnwys 4 dalgylch dŵr gwastraff (gweler Ffigur 2 isod). Mae poblogaeth gyfunol o 2590, disgwylir i hyn ostwng i 2373 erbyn 2050, sef newid o -8%. Mae cyfanswm hyd carthffos o 26km, gyda hyd carthffos fudr o 2km, hyd dŵr wyneb o 0km a hyd carthffos gyfun o 23km. Mae 4 o Weithfeydd Trin Dŵr Gwastraff (GTDG), 7 o Orsafoedd Pwmpio Carthffosiaeth (GPCau), a 2 o Orlifiadau Storm Cyfunol (GSCau) ar draws yr uned gynllunio tactegol hon.

Mae'r dalgylch Chwirel - isaf yng Ngogledd-ddwyrain Cymru, yn agos i Aber Afon Dyfrdwy. Mae Afon Chwirel yn llifo i lawr i ymuno ag Afon Clwyd ger Bodfari. Caerwys a Llicswm yw ei ardaloedd trefol mwyaf.



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

Figur 1 – Lleoliad basn yr afon yn nodi'r dalgylchoedd cynllunio tactegol



Figur 2- Dalgylch cynllunio tactegol yn nodi'r Gweithfeydd Trin Dŵr Gwastraff cysylltiedig

2.0 Ymgysylltu â Rhanddeiliaid

Nod y CRhDDG yw galluogi DCWW i gydweithio â rhanddeiliaid, rheoleiddwyr ac awdurdodau lleol i fynd i'r afael â heriau'r presennol a'r dyfodol. Mae DCWW wedi nodi amcanion rhanddeiliaid sy'n cyd-fynd â nodau'r CRhDDG a nodau cynlluniau rheoli eraill. Mae Tabl 1 yn manylu ar y prif gyfleoedd rydym wedi'u nodi ond ni fwriedir i hyn fod yn gynhwysfawr. Sylwer bod gan y rhanddeiliaid hyn eu prosesau cynllunio a'u cynlluniau eu hunain nad ydynt o reidrwydd yn cyd-fynd â rhai DCWW.

Gwybodaeth am y Cynllun

Disgwylir i'r maes cyfarfodydd ymgysylltu â rhanddeiliaid ddechrau yn 2022. Cynhelir y cyfarfodydd hyn rhwng DCWW a'r partion perthnasol, megis CNC, Asiantaeth yr Amgylchedd, Cyngorau a chyirff anllwyddraethol amgylcheddol. Darperir rhagor o wybodaeth am y canlyniad a'r pwyntiau ffocws tuag at gynllunio strategaeth tymor byr a thymor hir yng nghylch nesaf yr asesiad CRhDDG.

Tabl 1 – Cynlluniau ymchwilio presennol ac yn y dyfodol

3.0 Risg

Rydym wedi asesu ein perfformiad tebygol rhwng nawr a 2050 yn erbyn yr amcanion a bennwyd gennym yn ein cynllun busnes diweddaraf. Cyflwynir canlyniadau'r asesiad hwn yn yr adrannau canlynol.

Er mwyn deall perfformiad yn y dyfodol, mae angen i ni amcangyfrif i ba raddau y bydd y boblogaeth yn newid, i ba raddau y bydd y newid yn yr hinsawdd yn effeithio ar Gymru ac ardaloedd o Loegr sy'n ffinio ein cwmni, a sut y gallai dŵr wyneb pellach sy'n gysylltiedig â'r rhwydwaith carthffosydd gynyddu faint o ddŵr glaw, a'r gyfradd y mae dŵr glaw yn draenio i'n carthffosydd.

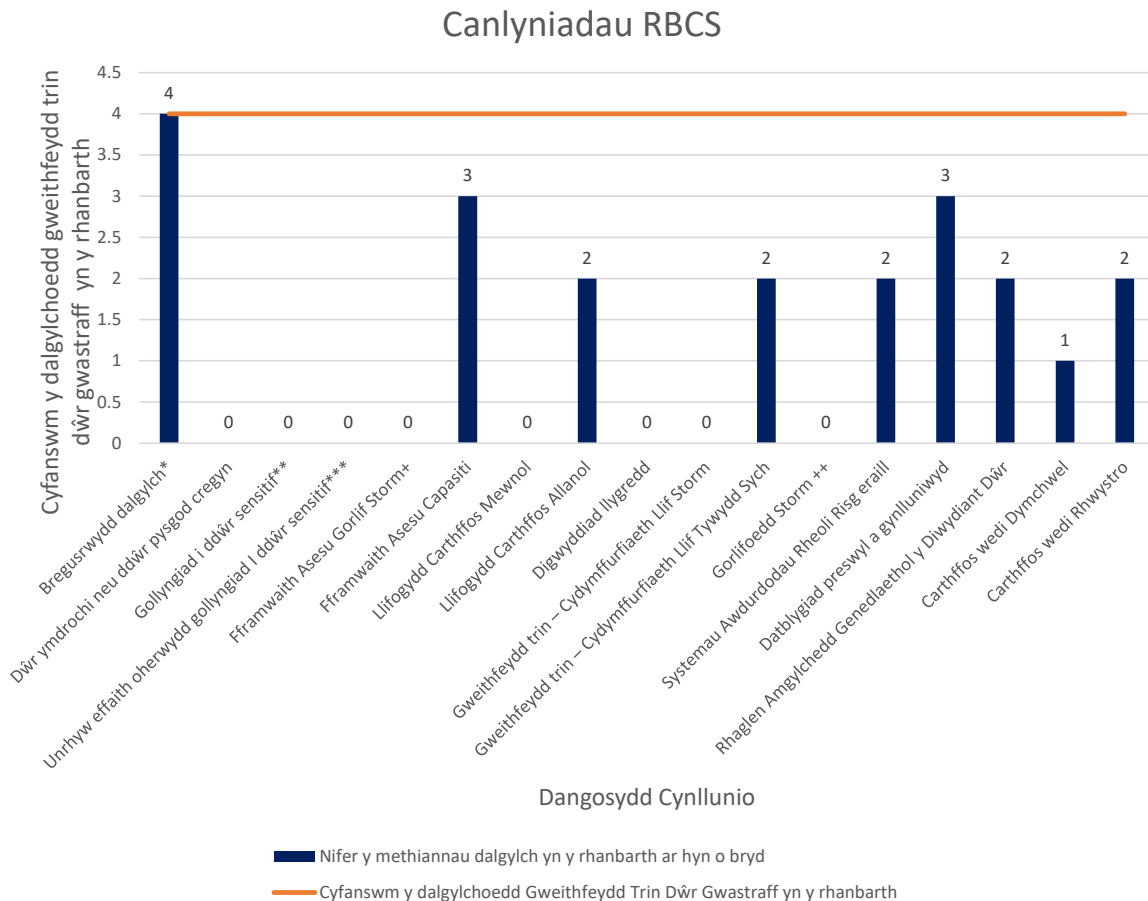
Ymgripiad trefol yw'r term a ddefnyddir i esbonio colli mannau gwyrdd, er enghraifft pan adeiladir dreifiau newydd neu estyniadau ar dai. Mae'n aml yn arwain at fwy o ddŵr glaw yn mynd i mewn i garthffosydd. Mae ein rhagolygon yn awgrymu y bydd ymgripiad trefol yn ychwanegu hyd at 0.63 metr sgwâr o dir anhydraidd fesul tŷ y flwyddyn.

Rhagwelir y bydd y newid yn yr hinsawdd yn cynyddu dwysedd stormydd gan tua 35% yn y rhanbarth hwn. Mewn blwyddyn arferol, mae gaeafau'n debygol o fod yn gynhesach ac yn wlypach, ac mae hafau'n sychach ar y cyfan. Bydd glawiad mwy dwys yn digwydd yn amlach. Disgwylir i'r boblogaeth yn rhanbarth Clwyd ostwng decrease i 2400 erbyn 2050, sef newid o -8% yn seiliedig ar 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 Chwirel - isaf.

3.1 Sgrinio Dalgylch ar Sail Risg

Sgrinio Dalgylch yn Seiliedig ar Risg (SDSR) yw'r broses sgrinio gychwynnol i benderfynu a oes angen asesiad risg manylach. Mae'r asesiad yn sgrinio dalgylchoedd yn erbyn dangosyddion cynllunio sydd wedi'u nodi yn y canllawiau cenedlaethol ar gyfer CRhDDGau. Bydd dalgylch yn trosglwyddo i asesiad risg manylach os yw'n methu yn erbyn un neu fwy o'r dangosyddion hyn, dangosir y canlyniadau yn Ffigur 3.

Ar gyfer y dalgylch Wheeler - isaf, y pryderon mwyaf a nodwyd gan yr SDSR yw nodweddion y dalgylch (yn seiliedig ar asesiad risg llifogydd oherwydd nodweddion lleol e.e. topograffeg), y Fframwaith Asesu Capasiti a datblygiadau preswyl sydd wedi'u cynllunio.



* Llifogydd i'r garthffos oherwydd digwyddiadau tywydd gwlyb eithafol.

**Ystyrir ddŵr sensitif yn Dŵr Ymdrochi a Dŵr Pysgod Cregyn.

** Wedi'i gategoreiddio yn gam gweithredu wedi'i amserlennu "a gynlluniwyd" yng Nghronfa Ddata Camau Gweithredu Cyfoeth Naturiol Cymru neu yn "Remedy" ar system Safleoedd Dynodedig Natural England.

**** Wedi'i gategoreiddio yn gam gweithredu wedi'i amserlennu a "nodwyd" yng Nghronfa Ddata Camau Gweithredu Cyfoeth Naturiol Cymru neu yn "Threat" ar system safleoedd Dynodedig Natural England.

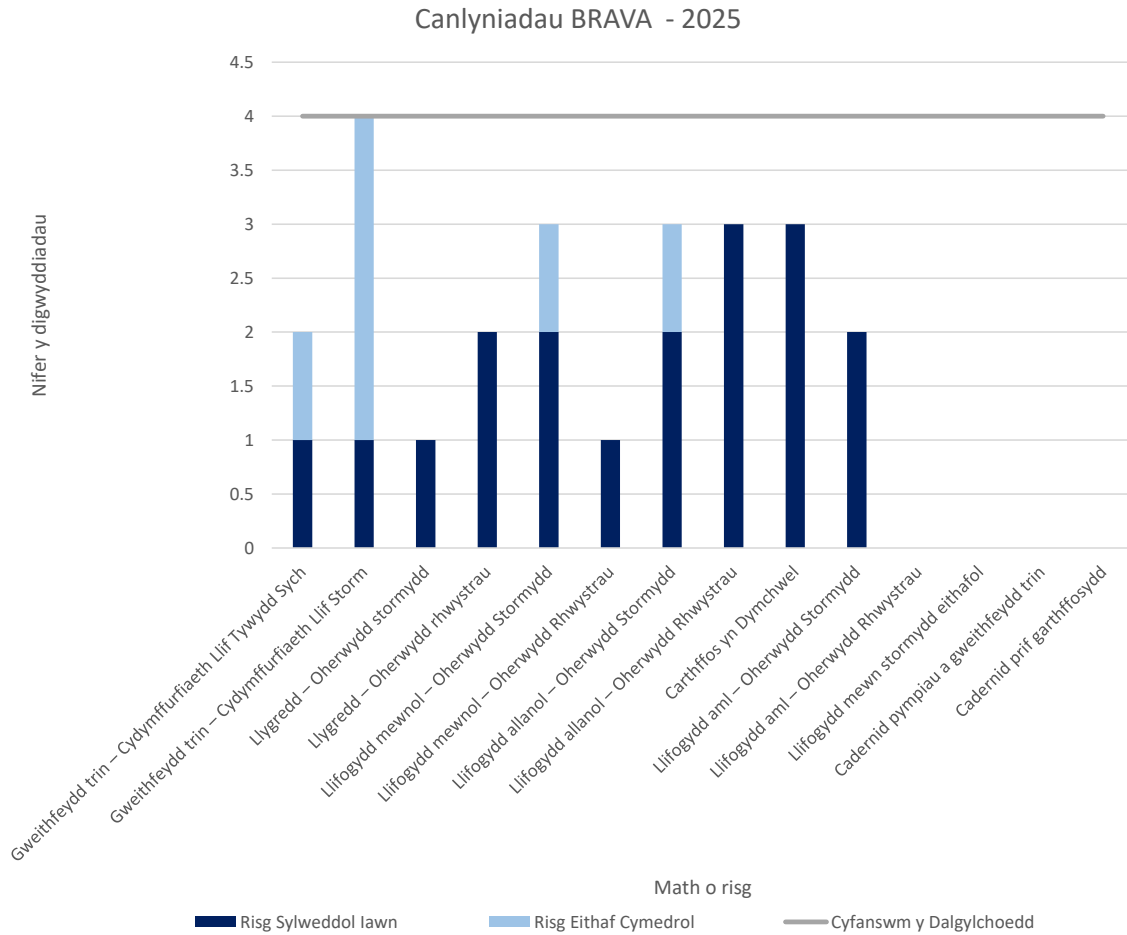
+ Sbarduno ymchwiliad amlder.

++Risgiau gorlifo heb eu cynnwys gan ddangosyddion eraill.

Figur 3 – Canlyniadau Sgrinio Dalgylch ar Sail Risg

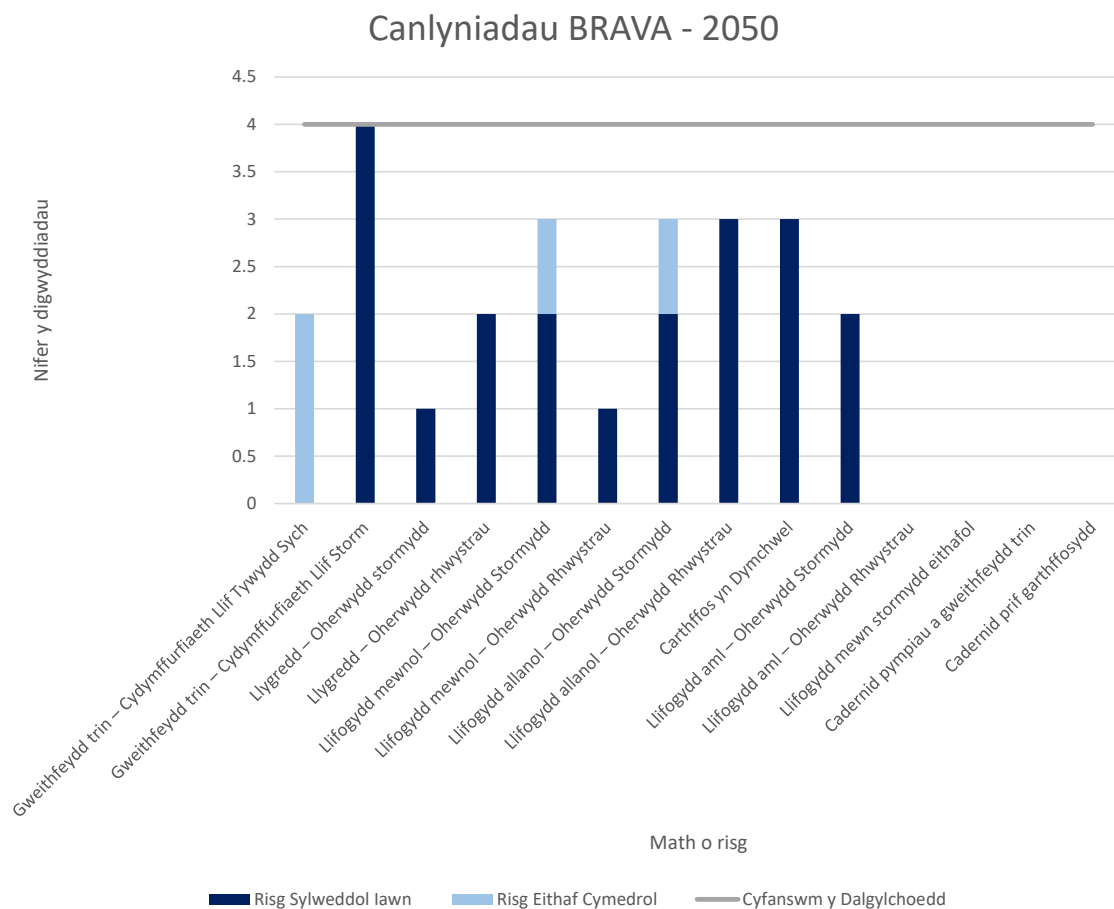
3.2 Asesiad Risg a Bregusrwydd Sylfaenol (BRAVA)

Yn dilyn ymlaen o'r SDSR, mae'r Asesiad o Risg Sylfaenol a Pheryglon (ARSPH) yn amlygu'r risgiau presennol a'r dyfodol. Mae'r sgoriau risg yn cael eu llywio gan dargedau cwmnïau a bennwyd yn ein cynllun busnes diwethaf. Cafodd y targedau hyn eu hisrannu yn ôl maint y boblogaeth neu hyd y carthffos, yn dibynnu ar y mesuriad, i bennu targed ar gyfer pob dalgylch basn afon.



Ffigur 4 – Crynodeb 2025 BRAVA

Yn 2025, cydymffurfiad gweithfeydd trin dŵr gwastraff yn ystod stormydd yw'r pryder mwyaf yn nalgylch Wheeler isaf.

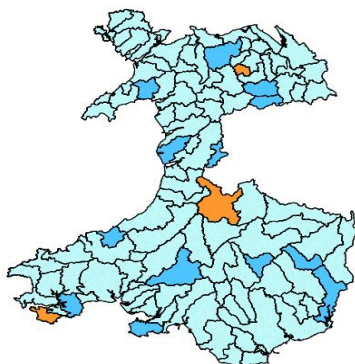
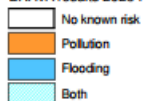


Ffigur 5 – Crynodeb BRAVA 2050

Yn 2050, cydymffurfiad gweithfeydd trin dŵr gwastraff yn ystod stormydd yw'r pryder mwyaf yn nalgylch Wheeler isaf.

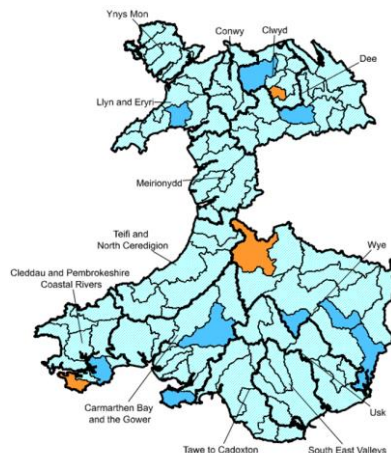
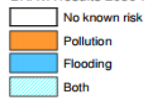
Mae Ffigurau 6 a 7 yn dangos y perygl presennol a'r perygl a ragwelir o lifogydd a llygredd, ynghyd â llifogydd yn ogystal â llygredd, a achosir gan ddiffyg capasiti (a elwir yn 'orlwytho hydrolog') ar draws ein rhwydweithiau. Mae'r mapiau hyn yn dangos lle mae'r problemau'n codi a gellir eu defnyddio i dargedu lle rydym am weithio gyda'r gymuned a rhanddeiliaid i ddatrys problemau. Drwy gydweithio, gallwn gyfuno gwybodaeth ac adnoddau i sicrhau'r canlyniadau gorau i gymunedau lleol a'r amgylchedd. Rydym am gynnwys eich adborth yn ein proses o wneud penderfyniadau.

BRAVA results 2025 Flooding and Pollution caused by Hydraulic Overload



Ffigur 6 – Blaenoriaeth Ardaloedd Cynllunio Strategol Cysylltiedig (2025)

BRAVA results 2050 Flooding and Pollution caused by Hydraulic Overload



Ffigur 7 – Blaenoriaeth Ardaloedd Cynllunio Strategol Cysylltiedig (2050)

3.3 Ansawdd Dŵr

Ansawdd dŵr yw categorieiddio ansawdd cyrsiau dŵr neu gyrff dŵr yn unol â'u priodweddau ffisegol, biolegol a chemegol. Mae ansawdd dŵr yn ffactor pwysig o fonitro amgylcheddol, gan sicrhau nid yn unig bod y corff dŵr yn ddiogel ond bod y cynefin a'r ecosystem o'i gwmpas hefyd yn ddiogel.

Mae statws ansawdd dŵr yn cael ei gategoreiddio o 1 i 4, a 4 yw'r achos gwaethaf. Mae'r statws blaenoriaeth yn seiliedig ar yr arwyddocâd tuag at y ffactorau risg sy'n sbarduno ansawdd dŵr. Mae gan Aeron - Gwili i'r cydlifiad â therfyn y llanw, statws blaenoriaeth ansawdd dŵr ar gyfer 2050 o 1 sy'n dangos buddsoddiad wedi'i dargedu i fel maes lliniaru a ffocws yn ystod cyfnod Cynllun Rheoli Ansawdd 11.

4.0 Cyflenwad a Galw

Mae cyflenwad a glaw yn asesiad o gapasiti ein gweithfeydd trin dŵr gwastraff. Mae'n asesu'n fras a all yr holl weithfeydd trin dŵr gwastraff mewn rhanbarth ymdopi ar y cyd â llifoedd presennol a'r dyfodol mewn tywydd sych a gwlyb. Mae dwy ran i'r asesiad: asesiad o gapasiti yn ystod llif tywydd sych a thywydd gwlyb.

Ar gyfer y rhan o'r asesiad sy'n canolbwyntio ar lif tywydd sych, caiff addasrwydd y capasiti tywydd sych ei brofi yn erbyn twf poblogaeth a ragwelir yn y dyfodol a newidiadau mewn defnydd dŵr. Darperir canlyniadau ar gyfer tri senario: mae'r senario 0% yn asesu gallu'r rhanbarth i drin y newidiadau a ragwelir yn ystod llif tywydd sych yn y dyfodol heb adael lle i gamgymeriad a heb unrhyw gapasiti dros ben yn y gweithfeydd tin dŵr gwastraff. Mae'r senarios eraill yn dangos gwydnwch h.y. a allem ymdopi pe bai gennym lifoedd 10% neu 20% yn uwch nag a amcangyfrifwyd?

Mae'r asesiad tywydd gwlyb yn cymryd gwerthoedd cydsyniad stormydd lle maent ar gael fel arwydd o gapasiti gweithfeydd trin dŵr gwastraff ac yn amcangyfrif faint o lif y gall y gweithfeydd trin dŵr gwastraff ei drin dros flwyddyn. Eto, dangosir tri senario, gyda gwahanol "dargedau" trin - h.y. pe byddem am sicrhau bod 70% o'r llifoedd tywydd gwlyb mewn dalgylch yn cael eu trin, a allai'r gweithfeydd ymdopi â hyn? Mae newidiadau mewn glawiad oherwydd y newid yn yr hinsawdd a'r newid yn llifoedd tywydd sych yn y rhanbarth yn golygu y gall canran y llif sy'n cael ei drin dros flwyddyn newid yn y dyfodol.

Mae Tabl 2 yn dangos yr asesiad cyflenwad a galw ar gyfer y rhanbarth hwn. Lle nad oes gan ranbarth ddigon o gapasiti o dan senario penodol, caiff ei farcio'n las tywyll er mwyn ymchwilio ymhellach. Efallai y bydd problemau diffyg capasiti lleol mewn gweithfeydd unigol yn y rhanbarth.

Ardal L3	Targed wrth gefn	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Chwirel - isaf	0%						
	10%						
	20%						
	Targed Triniaeth	2025	2030	2035	2040	2045	2050
	70%						
	80%						
	90%						

Tabl 2 – Cydbwysedd Cyflenwad a Galw

5.0 Opsiynau

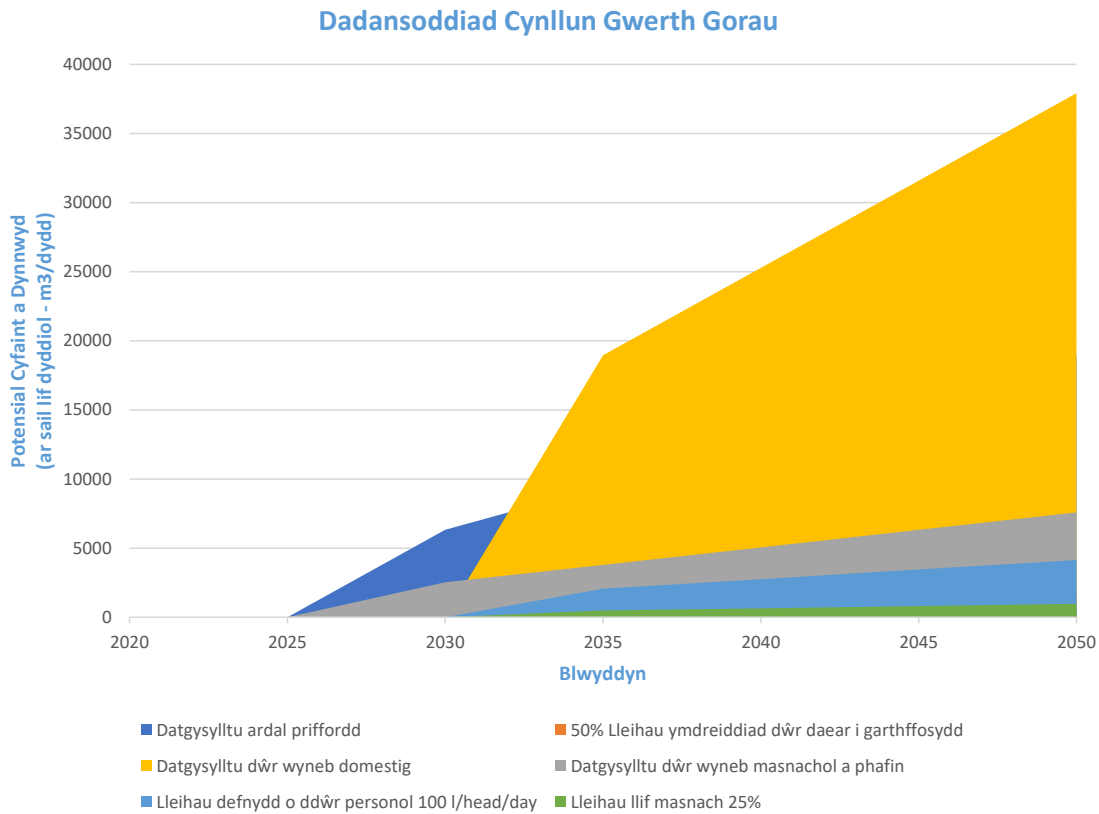
Dros amser mae'r pwysau ar ein rhwydwaith carthffosiaeth yn newid oherwydd dylanwadau fel twf dalgylchoedd, ymgripiad o ddŵr glaw i'r rhwydwaith, neu ffactorau fel y newid yn yr hinsawdd sy'n effeithio ar batrymau glawiad. Er mwyn sicrhau bod y cynllun yn gadarn dros y cyfnod cynllunio o 30 mlynedd ac i gyfrif am natur unigryw pob dalgylch rydym wedi profi gwahanol fathau o gynlluniau, a chyfuniad o gynlluniau, er mwyn sicrhau bod cynllun 'gwerth gorau' cadarn yn cael ei roi ar waith.

Manylir ar y mathau o gynlluniau a brofwyd yn Nhabl 3 a gellir eu categorioeddio rhwng gwella gwydnwch y rhwydwaith i law a gwella capasiti'r rhwydwaith mewn amodau tywydd sych.

Gwella Cadernid		
Gostyngiad o 10% yn yr ardal sy'n draenio i'r carthffosydd cyfun	Yn cynrychioli tynnu dŵr ffo o adeiladau mawr masnachol.	Tymor byr
Gostyngiad o 25% yn yr ardal sy'n draenio i'r carthffosydd cyfun	Yn cynrychioli tynnu dŵr ffo o ardaloedd pafin dibreswyl lle ceir un rhanddeiliaid yn unig (e.e. Awdurdod Lleol neu'r Asiantaeth Priffyrdd).	Tymor canolig
Gostyngiad o 50% yn yr ardal sy'n draenio i'r carthffosydd cyfun	Yn cynrychioli tynnu dŵr ffo o unrhyw ardal gysylltiedig gan gynnwys eiddo preswyl. Mae'n debygol y bydd llawer o randdeiliaid i ymgysylltu â nhw.	Tymor hir
Gwella'r targed wrth gefn		
Gostwng ymdreiddio	Gostwng ymdreiddio i garthffosydd 50%, a allai gael ei gyflawni drwy ail-leinio neu amnewid y carthffosydd cyhoeddus.	Tymor canolig
Gostwng y defnydd o ddŵr	Yn cynrychioli gostyngiad yn y defnydd o ddŵr fesul person i tua 100l y person fesul diwrnod erbyn 2050 drwy ddefnyddio mesurau arbed dŵr	Tymor canolig
Gostwng y llif masnachol	Gostwng llifoedd masnachol tua 25% drwy ddefnyddio mesurau arbed dŵr.	Tymor hir

Tabl 3 - Manylion lliniaru risg

Rydym wedi cynnal dadansoddiad o'n holl ddalgylchoedd dŵr gwastraff i bennu'r budd o ran faint posibl o ddŵr a dynnir o'n systemau ar gyfer pob math o gynllun i bennu cynllun taith, (gweler Ffigur 8 isod), sy'n rhoi syniad o'r mathau gorau o gynlluniau i ymgymryd â hwy yn y dalgylch hwn er mwyn cael y budd mwyaf yn erbyn y risg a ragwelir yn y dyfodol o dwf poblogaeth, ymgripiad a newid yn yr hinsawdd.



Ffigur 8 - Dadansoddiad Cynllun Gwerth Gorau

Dulliau o reoli risg

Rydym wedi cynnal dadansoddiad i bennu'r costau tebygol i liniaru'r achosion o lygredd a llifogydd a ragwelir yn y dyfodol. Rydym yn asesu gorlifoedd carthffosydd cyfunol yn seiliedig ar y nifer o weithiau y rhagwelir y byddant yn gollwng mewn 'blwyddyn nodweddiadol'. Mae Tabl 4 yn dangos cost camau posibl i liniaru risg i safonau amrywiol. Mae'r asesiad yn cyfrifo effaith cyfraniad glawiad a draenio i'r rhwydwaith o gymharu â chostau heddiw.

Mae lliniaru'r risg a achosir gan lifogydd wedi'i asesu o ran y tebygolrwydd o ddigwydd. Rydym yn defnyddio maint storm sy'n debygol o ddigwydd unwaith bob 30 mlynedd. Mae Tabl 5 yn dangos cost camau posibl i liniaru gwahanol fathau o berygl llifogydd.

Mae'r dewis o senarios ar gyfer lliniaru gorlif stormydd yn Nhabl 4 yn gost ar wahân a byddai ei hangen yn ogystal â'r dewis o senarios ar gyfer amddiffyn rhag llifogydd yn Nhabl 5. Mae'r senarios a ddewiswyd ar gyfer gorlifant stormydd yn cael eu hychwanegu at ei gilydd.

Dewis o Senario	Senario Presennol (£)	Senario 2030 (£)	Senario 2050 (£)
Cynnal y Perfformiad Presennol*	-	£0	£0
40 gollyngiad mewn Blwyddyn Nodweddiadol	£0	£0	£0
20 gollyngiad mewn Blwyddyn Nodweddiadol	£0	£0	£0
10 gollyngiad mewn Blwyddyn Nodweddiadol	£0	£0	£0
0 gollyngiad mewn Blwyddyn Nodweddiadol	£0	£0	£0
Senario Cyfatebol i Nifer y Pyllau Nofio Olympaidd mewn 10 gollyngiad	0.00	0.00	0.00

* Ystyrir cynnal yn senario lle byddwn yn parhau i gynnal y lefel gwasanaeth bresennol yn y rhanbarth a gwella'r rhwydwaith a mynd i'r afael â risgiau presennol a risgiau sy'n datblygu.

Tabl 4 – Crynodeb o'r opsiynau buddsoddi Gorlif Carthffos Gyfun

Dewis Senario	Senario Presennol (£)	senario 2050 (£)	Senario Cadernid 2050 (£) 1 mewn 50 mlynedd (Storm Dennis)
Diangfeydd mewnol	£0	£0	£0
Diangfeydd allanol mewn gerddi	£0	£0	£0
Diangfeydd ar briffyrdd	£0	£0	£0
Dim llifogydd	-	£0	£0
Cyfanswm	£0	£0	£0

Tabl 5 – Crynodeb o'r opsiynau buddsoddi Llifogydd

Mae Tabl 4 a 5 yn rhoi syniad o'r gost strategol i ddangos lefel y buddsoddiad sydd ei angen i ddiogelu yn erbyn methiant draenio a rhwydwaith, achosion o lygredd a llifogydd, yn fewnol ac yn allanol, i eiddo. Mae'r atebion a ddatblygwyd yn amlygu lefel y buddsoddiad sydd ei angen i sicrhau bod ein rhwydwaith cyfan yn cyrraedd y lefel o ddiogelwch sydd ei hangen i fod yn wydn ar gyfer risg a gofynion y dyfodol. Mae'r ystod o senarios yn rhoi dewis er mwyn deall a thrafod cyfeiriad y dyfodol.

Rydym yn dechrau dadansoddi'r buddsoddiad a nodir yn Nhabl 4 a 5 drwy greu cynlluniau ymarferol sy'n barod i'w cyflawni. Mae'r cynlluniau hyn wedi'u cynllunio fel cymysgedd o rai 100% traddodiadol, 100% cynaliadwy neu wyrdd a chymysgedd o 100% o'r 2. Mae'r pecynnau hyn wedyn wedi'u dadansoddi yn ôl eu budd hirdymor a'u cost amgylcheddol a chymdeithasol i gymdeithas ac mae un wedi'i ddewis i'w gynnwys fel yr opsiwn gwerth gorau a ffeifir gennym. Nod yr ardaloedd lle rydym wedi dechrau ein rhaglen gyflawni yw diogelu ein cwsmeriaid yr effeithir arnynt fwyaf a'r afonydd a ddynodwyd yn

I gael rhagor o wybodaeth am y fethodoleg a ddatblygwyd i gyflawni'r asesiadau, gweler prif adroddiad y CRhDDG.

Os ydych am weithio gyda ni i ddatblygu prosiectau ar y cyd i leihau'r perygl o lifogydd a diogelu'r amgylchedd, cysylltwch â ni.

Byddwn yn parhau i weithio gyda Llywodraeth Cymru, Rheoleiddwyr ac Awdurdodau Lleol ynghylch cyflymder, graddfa a fforddiadwyedd y gwelliannau sydd i'w gwneud.

Byddwn yn ymgynghori ar y dull a ffefrir o gynllunio a'r cam nesaf yw datblygu'r llif o opsiynau i fodloni'r raddfa gyflymdra a'r fforddiadwyedd a drafodir gyda Llywodraeth Cymru a'n rheoleiddwyr.

Tabl 6 – Crynodeb o'r atebion a gyflwynwyd yw cylch cyntaf y cynllun a ffefrir cyn SEA/HRA

Dalgylchoedd L4	Nifer y Cynlluniau
-----------------	--------------------

Clwyd - terfyn llanw i Hesbin

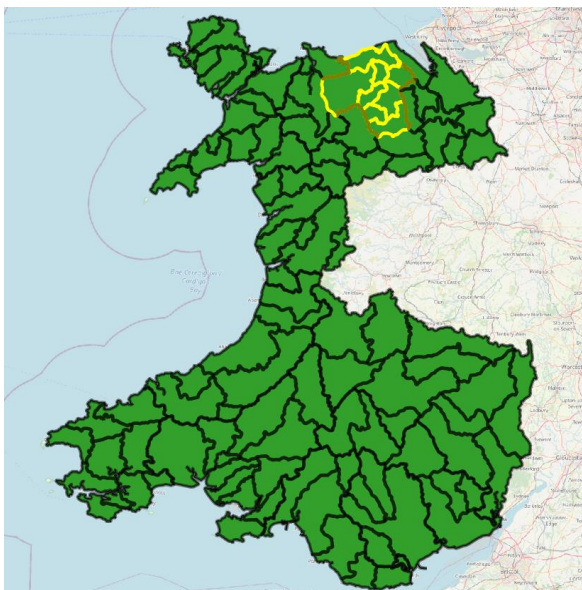
1.0 Cyflwyniad

Mae'r Cynllun Rheoli Draenio a Dŵr Gwastraff (CRhDDG) hwn yn nodi sut y bydd Dŵr Cymru Welsh Water (DCWW) yn rheoli ac yn gwella ei asedau er mwyn cynnal system ddraenio gwastraff gadarn. Nod y cynllun yw rheoli llifogydd a llygredd o'n hasedau gwastraff yn y dyfodol, i'n cwsmeriaid a'n hamgylchedd drwy gydweithio â rhanddeiliaid, rheoleiddwyr ac awdurdodau lleol i ddarparu partneriaeth gyflawn i fynd i'r afael â phroblemau'r presennol a'r dyfodol.

1.1 Gwybodaeth am y Dalgylch

Mae'r dalgylch cynllunio Clwyd - terfyn y llanw i Hesbin yn gorwedd o fewn dalgylch basn afon Clwyd, (gweler Ffigur 1 isod), mae'n cynnwys 9 dalgylch dŵr gwastraff (gweler Ffigur 2 isod). Mae poblogaeth gyfunol o 10918, disgwylir i hyn ostwng i 10012 erbyn 2050, sef newid o -8%. Mae cyfanswm hyd carthffos o 80km, gyda hyd carthffos fudr o 36km, hyd dŵr wyneb o 7km a hyd carthffos gyfun o 35km. Mae 9 o Weithfeydd Trin Dŵr Gwastraff (GTDG), 15 o Orsafoedd Pwmpio Carthffosiaeth (GPCau), a 7 o Orlifiadau Storm Cyfunol (GSCau) ar draws yr uned gynllunio dactegol hon.

Mae'r dalgylch Clwyd - terfyn y llanw i Hesbin yn Sir Ddinbych, i'r Gogledd, y Dwyrain a'r De o Ddinbych. Mae Afon Clwyd yn llifo i lawr i ymuno â'r môr yn y Rhyl. Trefnant a Rhuthun yw ei brif ardaloedd trefol.



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

Figur 1 – Lleoliad basn yr afon yn nodi'r dalgylchoedd cynllunio tactegol

#VALUE!

Figur 2- Dalgylch cynllunio tactegol yn nodi'r Gweithfeydd Trin Dŵr Gwastraff cysylltiedig

2.0 Ymgysylltu â Rhanddeiliaid

Nod y CRhDDG yw galluogi DCWW i gydweithio â rhanddeiliaid, rheoleiddwyr ac awdurdodau lleol i fynd i'r afael â heriau'r presennol a'r dyfodol. Mae DCWW wedi nodi amcanion rhanddeiliaid sy'n cyd-fynd â nodau'r CRhDDG a nodau cynlluniau rheoli eraill. Mae Tabl 1 yn manylu ar y prif gyfleoedd rydym wedi'u nodi ond ni fwriedir i hyn fod yn gynhwysfawr. Sylwer bod gan y rhanddeiliaid hyn eu prosesau cynllunio a'u cynlluniau eu hunain nad ydynt o reidrwydd yn cyd-fynd â rhai DCWW.

Gwybodaeth am y Cynllun
Disgwylir i'r maes cyfarfodydd ymgysylltu â rhanddeiliaid ddechrau yn 2022. Cynhelir y cyfarfodydd hyn rhwng DCWW a'r partion perthnasol, megis CNC, Asiantaeth yr Amgylchedd, Cynghorau a chyirff anllywodraethol amgylcheddol. Darperir rhagor o wybodaeth am y canlyniad a'r pwyntiau ffocws tuag at gynllunio strategaeth tymor byr a thymor hir yng nghylch nesaf yr asesiad CRhDDG.

Tabl 1 – Cynlluniau ymchwilio presennol ac yn y dyfodol

3.0 Risg

Rydym wedi asesu ein perfformiad tebygol rhwng nawr a 2050 yn erbyn yr amcanion a bennwyd gennym yn ein cynllun busnes diweddaraf. Cyflwynir canlyniadau'r asesiad hwn yn yr adrannau canlynol.

Er mwyn deall perfformiad yn y dyfodol, mae angen i ni amcangyfrif i ba raddau y bydd y boblogaeth yn newid, i ba raddau y bydd y newid yn yr hinsawdd yn effeithio ar Gymru ac ardaloedd o Loegr sy'n ffinio ein cwmni, a sut y gallai dŵr wyneb pellach sy'n gysylltiedig â'r rhwydwaith carthffosydd gynyddu faint o ddŵr glaw, a'r gyfradd y mae dŵr glaw yn draenio i'n carthffosydd.

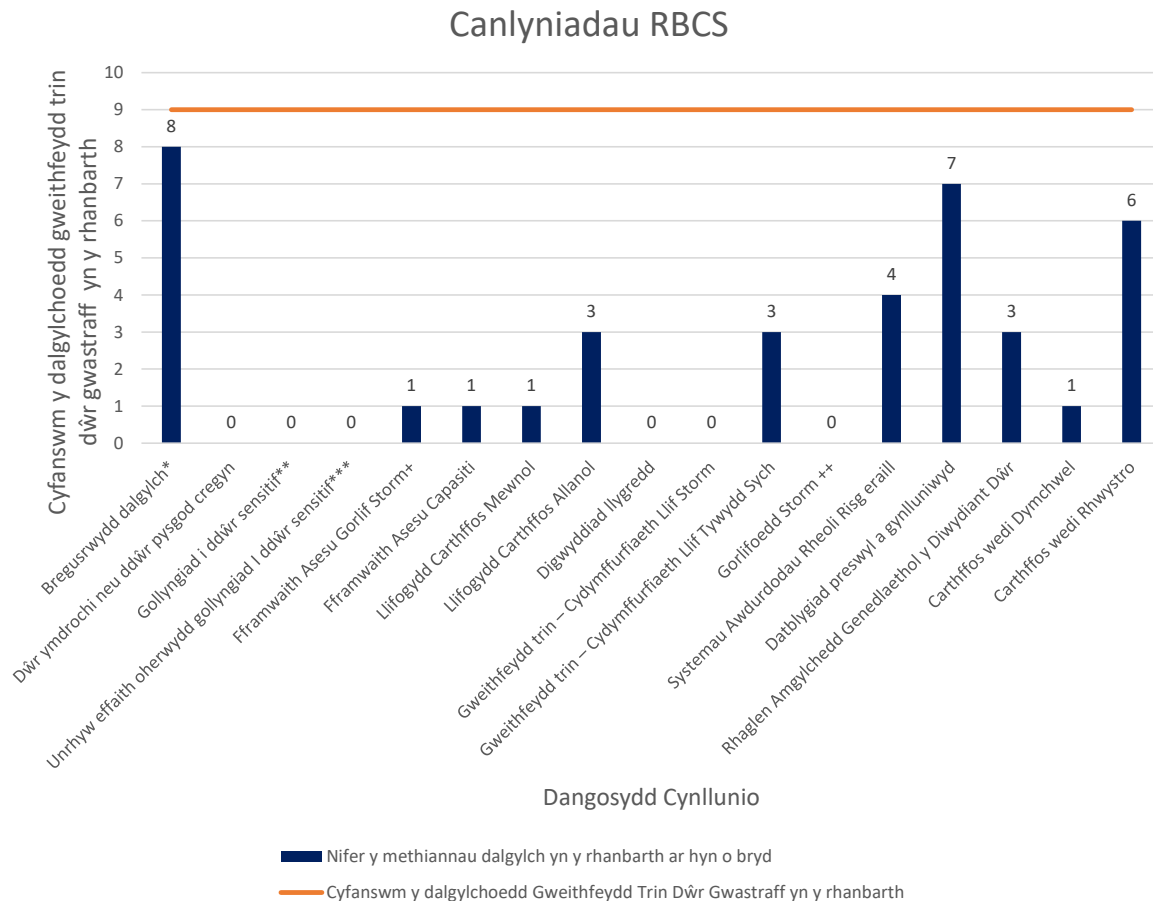
Ymgripiad trefol yw'r term a ddefnyddir i esbonio colli mannau gwyrdd, er enghraifft pan adeiladir dreifiau newydd neu estyniadau ar dai. Mae'n aml yn arwain at fwy o ddŵr glaw yn mynd i mewn i garthffosydd. Mae ein rhagolygon yn awgrymu y bydd ymgripiad trefol yn ychwanegu hyd at 0.63 metr sgwâr o dir anhydraidd fesul tŷ y flwyddyn.

Rhagwelir y bydd y newid yn yr hinsawdd yn cynyddu dwysedd stormydd gan tua 35% yn y rhanbarth hwn. Mewn blwyddyn arferol, mae gaeafau'n debygol o fod yn gynhesach ac yn wlypach, ac mae hafau'n sychach ar y cyfan. Bydd glawiad mwy dwys yn digwydd yn amlach. Disgwylir i'r boblogaeth yn rhanbarth Clwyd ostwng decrease i 10000 erbyn 2050, sef newid o -8% yn seiliedig ar 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 Clwyd - terfyn llanw i Hesbin .

3.1 Sgrinio Dalgylch ar Sail Risg

Sgrinio Dalgylch yn Seiliedig ar Risg (SDSR) yw'r broses sgrinio gychwynnol i benderfynu a oes angen asesiad risg manylach. Mae'r asesiad yn sgrinio dalgylchoedd yn erbyn dangosyddion cynllunio sydd wedi'u nodi yn y canllawiau cenedlaethol ar gyfer CRhDDGau. Bydd dalgylch yn trosglwyddo i asesiad risg manylach os yw'n methu yn erbyn un neu fwy o'r dangosyddion hyn, dangosir y canlyniadau yn Ffigur 3.

Ar gyfer y dalgylch Clwyd - terfyn y llanw i Hesbin, y pryderon mwyaf a nodwyd gan yr SDSR yw nodweddion y dalgylch (yn seiliedig ar asesiad risg llifogydd oherwydd nodweddion lleol e.e. topograffeg) a datblygiadau preswyl sydd wedi'u cynllunio.



* Llifogydd i'r garthfios oherwydd digwyddiadau tywydd gwlyb eithafol.

**Ystyrir ddŵr sensitif yn Ddŵr Ymdrochi a Ddŵr Pysgod Cregyn.

** Wedi'i gatgoreiddio yn gam gweithredu wedi'i amserlennu "a gynlluniwyd" yng Nghronfa Ddata Camau Gweithredu Cyfoeth Naturiol Cymru neu yn "Remedy" ar system Safleoedd Dynodedig Natural England.

**** Wedi'i gatgoreiddio yn gam gweithredu wedi'i amserlennu a "nodwyd" yng Nghronfa Ddata Camau Gweithredu Cyfoeth Naturiol Cymru neu yn "Threat" ar system safleoedd Dynodedig Natural England.

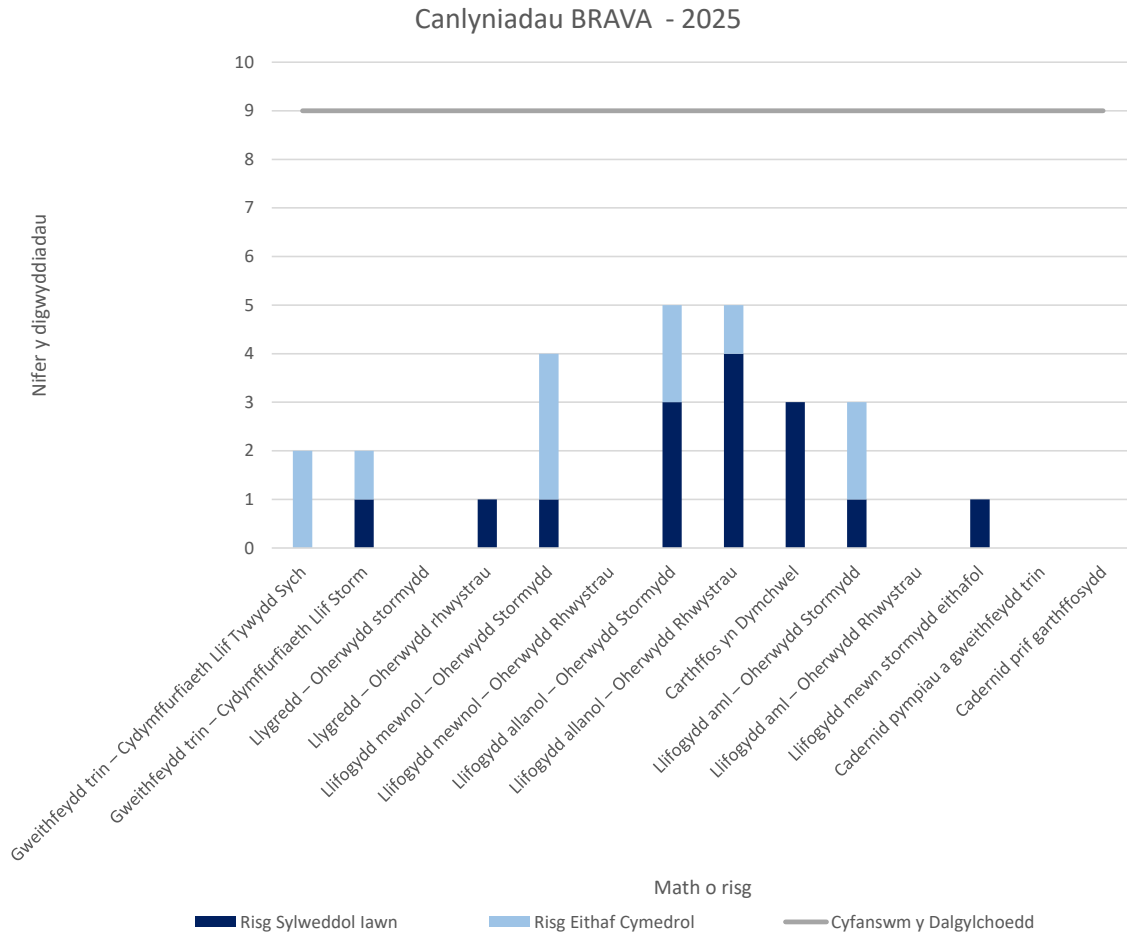
+ Sbarduno ymchwil amllder.

++Risgiau gorlifo heb eu cynnwys gan ddangosyddion eraill.

Figur 3 – Canlyniadau Sgrinio Dalgylch ar Sail Risg

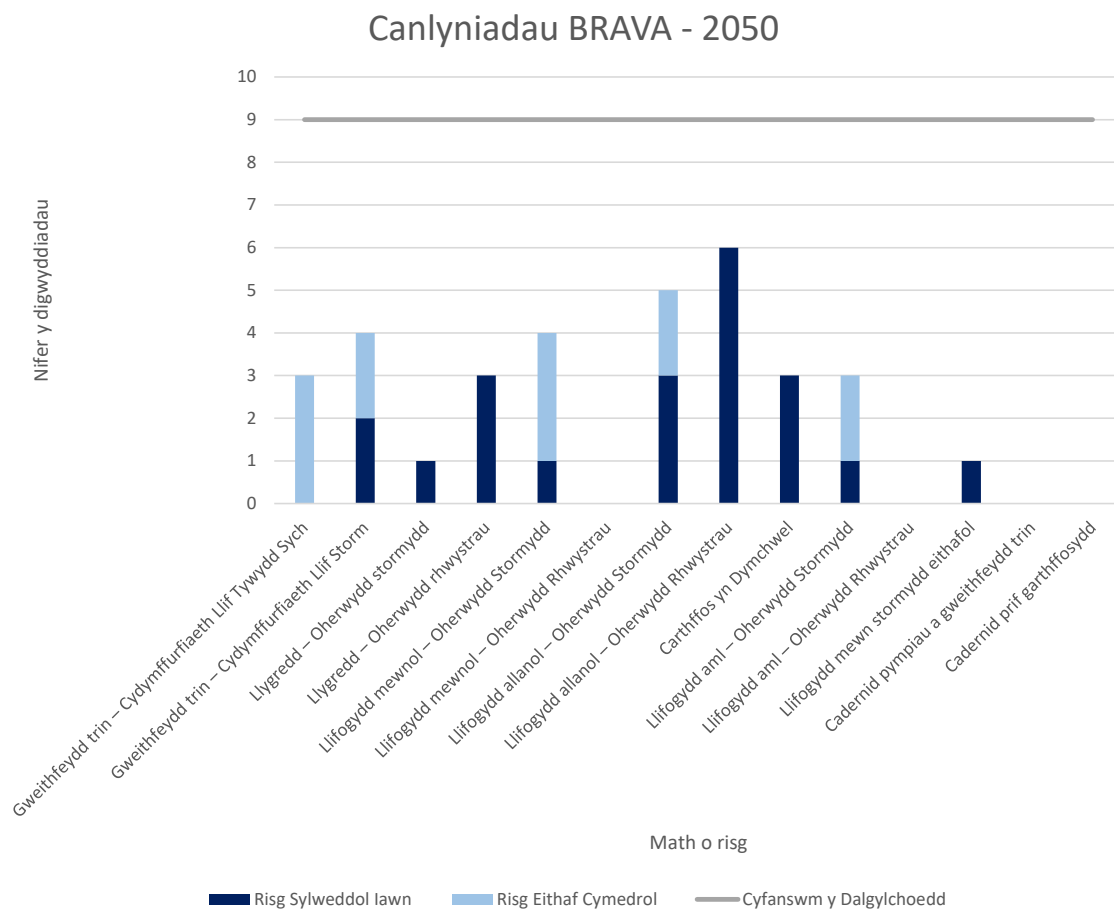
3.2 Asesiad Risg a Bregusrwydd Sylfaenol (BRAVA)

Yn dilyn ymlaen o'r SDSR, mae'r Asesiad o Risg Sylfaenol a Pheryglon (ARSPH) yn amlygu'r risgiau presennol a'r dyfodol. Mae'r sgoriau risg yn cael eu llywio gan dargedau cwmnïau a bennwyd yn ein cynllun busnes diwethaf. Cafodd y targedau hyn eu hisrannu yn ôl maint y boblogaeth neu hyd y carthffos, yn dibynnu ar y mesuriad, i bennu targed ar gyfer pob dalgylch basn afon.



Ffigur 4 – Crynodeb 2025 BRAVA

Yn 2025, llifogydd allanol oherwydd stormydd a rhwystrau, ac yna llifogydd mewnol oherwydd stormydd yw'r pryderon mwyaf yn nalgylch Clwyd - terfyn y llanw i Hesbin.

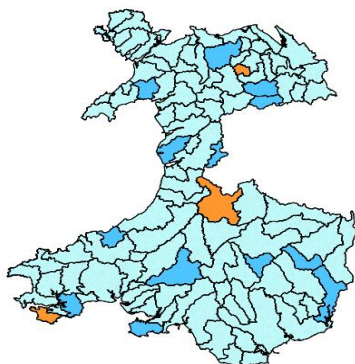
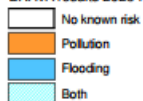


Ffigur 5 – Crynodeb BRAVA 2050

Yn 2050, llifogydd allanol oherwydd stormydd a rhwystrau yw'r pryderon mwyaf yn nalgylch Clwyd - terfyn y llanw i Hesbin.

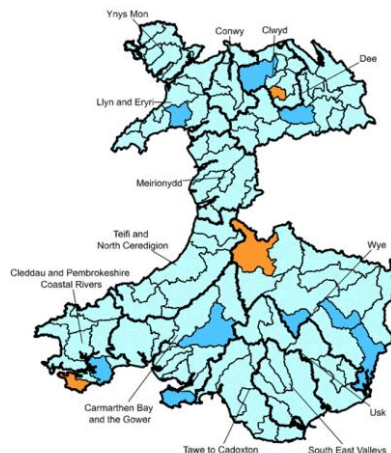
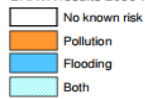
Mae Ffigurau 6 a 7 yn dangos y perygl presennol a'r perygl a ragwelir o lifogydd a llygredd, ynghyd â llifogydd yn ogystal â llygredd, a achosir gan ddiffyg capasiti (a elwir yn 'orlwytho hydrologig') ar draws ein rhwydweithiau. Mae'r mapiau hyn yn dangos lle mae'r problemau'n codi a gellir eu defnyddio i dargedu lle rydym am weithio gyda'r gymuned a rhanddeiliaid i ddatrys problemau. Drwy gydweithio, gallwn gyfuno gwybodaeth ac adnoddau i sicrhau'r canlyniadau gorau i gymunedau lleol a'r amgylchedd. Rydym am gynnwys eich adborth yn ein proses o wneud penderfyniadau.

BRAVA results 2025 Flooding and Pollution caused by Hydraulic Overload



Ffigur 6 – Blaenoriaeth Ardaloedd Cynllunio Strategol Cysylltiedig (2025)

BRAVA results 2050 Flooding and Pollution caused by Hydraulic Overload



Ffigur 7 – Blaenoriaeth Ardaloedd Cynllunio Strategol Cysylltiedig (2050)

3.3 Ansawdd Dŵr

Ansawdd dŵr yw categorieiddio ansawdd cyrsiau dŵr neu gyrff dŵr yn unol â'u priodweddau ffisegol, biolegol a chemegol. Mae ansawdd dŵr yn ffactor pwysig o fonitro amgylcheddol, gan sicrhau nid yn unig bod y corff dŵr yn ddiogel ond bod y cynefin a'r ecosystem o'i gwmpas hefyd yn ddiogel.

Mae statws ansawdd dŵr yn cael ei gategoreiddio o 1 i 4, a 4 yw'r achos gwaethaf. Mae'r statws blaenoriaeth yn seiliedig ar yr arwyddocâd tuag at y ffactorau risg sy'n sbarduno ansawdd dŵr. Mae gan Aeron - Gwili i'r cydlifiad â therfyn y llanw, statws blaenoriaeth ansawdd dŵr ar gyfer 2050 o 1 sy'n dangos buddsoddiad wedi'i dargedu i fel maes lliniaru a ffocws yn ystod cyfnod Cynllun Rheoli Ansawdd 11.

4.0 Cyflenwad a Galw

Mae cyflenwad a glaw yn asesiad o gapasiti ein gweithfeydd trin dŵr gwastraff. Mae'n asesu'n fras a all yr holl weithfeydd trin dŵr gwastraff mewn rhanbarth ymdopi ar y cyd â llifoedd presennol a'r dyfodol mewn tywydd sych a gwlyb. Mae dwy ran i'r asesiad: asesiad o gapasiti yn ystod llif tywydd sych a thywydd gwlyb.

Ar gyfer y rhan o'r asesiad sy'n canolbwyntio ar lif tywydd sych, caiff addasrwydd y capasiti tywydd sych ei brofi yn erbyn twf poblogaeth a ragwelir yn y dyfodol a newidiadau mewn defnydd dŵr. Darperir canlyniadau ar gyfer tri senario: mae'r senario 0% yn asesu gallu'r rhanbarth i drin y newidiadau a ragwelir yn ystod llif tywydd sych yn y dyfodol heb adael lle i gamgymeriad a heb unrhyw gapasiti dros ben yn y gweithfeydd tin dŵr gwastraff. Mae'r senarios eraill yn dangos gwydnwch h.y. a allem ymdopi pe bai gennym lifoedd 10% neu 20% yn uwch nag a amcangyfrifwyd?

Mae'r asesiad tywydd gwlyb yn cymryd gwerthoedd cydsyniad stormydd lle maent ar gael fel arwydd o gapasiti gweithfeydd trin dŵr gwastraff ac yn amcangyfrif faint o lif y gall y gweithfeydd trin dŵr gwastraff ei drin dros flwyddyn. Eto, dangosir tri senario, gyda gwahanol "dargedau" trin - h.y. pe byddem am sicrhau bod 70% o'r llifoedd tywydd gwlyb mewn dalgylch yn cael eu trin, a allai'r gweithfeydd ymdopi â hyn? Mae newidiadau mewn glawiad oherwydd y newid yn yr hinsawdd a'r newid yn llifoedd tywydd sych yn y rhanbarth yn golygu y gall canran y llif sy'n cael ei drin dros flwyddyn newid yn y dyfodol.

Mae Tabl 2 yn dangos yr asesiad cyflenwad a galw ar gyfer y rhanbarth hwn. Lle nad oes gan ranbarth ddigon o gapasiti o dan senario penodol, caiff ei farcio'n las tywyll er mwyn ymchwilio ymhellach. Efallai y bydd problemau diffyg capasiti lleol mewn gweithfeydd unigol yn y rhanbarth.

Ardal L3	Targed wrth gefn	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Clwyd - terfyn llanw i Hesbin	0%						
	10%						
	20%						
	Targed Triniaeth	2025	2030	2035	2040	2045	2050
	70%						
	80%						
	90%						

Tabl 2 – Cydbwysedd Cyflenwad a Galw

5.0 Opsiynau

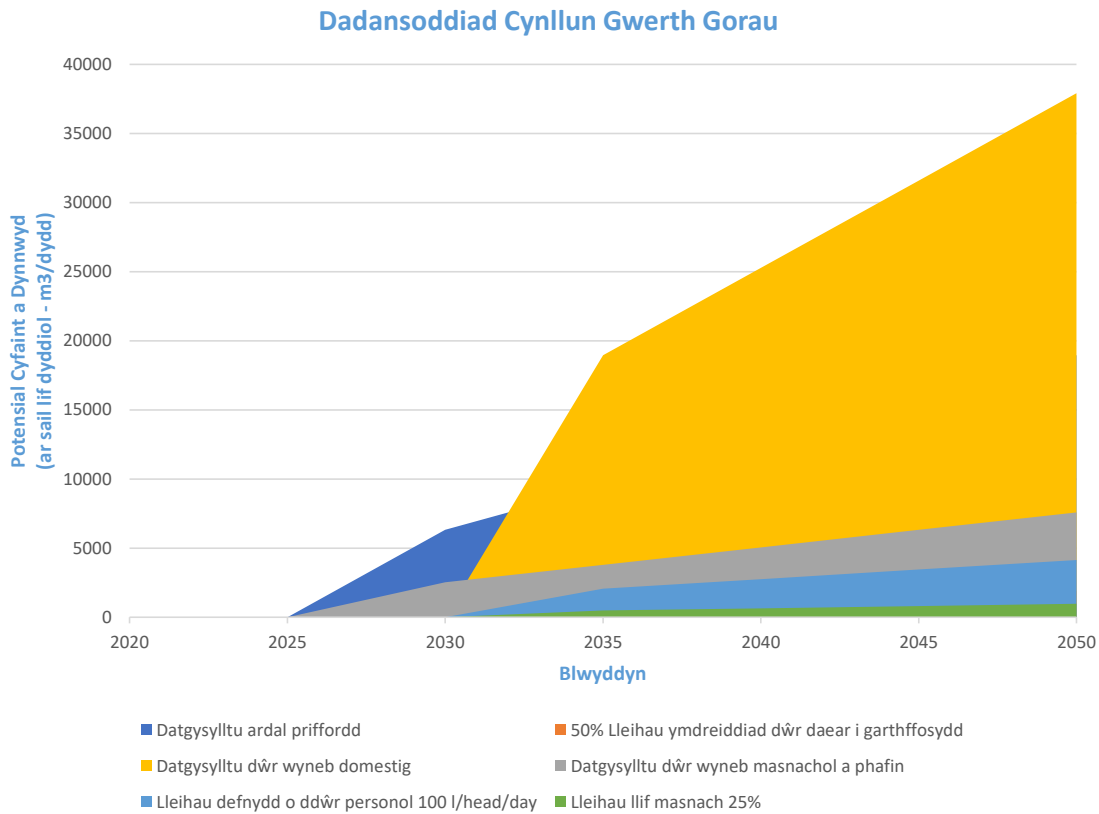
Dros amser mae'r pwysau ar ein rhwydwaith carthffosiaeth yn newid oherwydd dylanwadau fel twf dalgylchoedd, ymgripiad o ddŵr glaw i'r rhwydwaith, neu ffactorau fel y newid yn yr hinsawdd sy'n effeithio ar batrymau glawiad. Er mwyn sicrhau bod y cynllun yn gadarn dros y cyfnod cynllunio o 30 mlynedd ac i gyfrif am natur unigryw pob dalgylch rydym wedi profi gwahanol fathau o gynlluniau, a chyfuniad o gynlluniau, er mwyn sicrhau bod cynllun 'gwerth gorau' cadarn yn cael ei roi ar waith.

Manylir ar y mathau o gynlluniau a brofwyd yn Nhabl 3 a gellir eu categorïddio rhwng gwella gwydnwch y rhwydwaith i law a gwella capasiti'r rhwydwaith mewn amodau tywydd sych.

Gwella Cadernid		
Gostyngiad o 10% yn yr ardal sy'n draenio i'r carthffosydd cyfun	Yn cynrychioli tynnu dŵr ffo o adeiladau mawr masnachol.	Tymor byr
Gostyngiad o 25% yn yr ardal sy'n draenio i'r carthffosydd cyfun	Yn cynrychioli tynnu dŵr ffo o ardaloedd pafin dibreswyl lle ceir un rhanddeiliaid yn unig (e.e. Awdurdod Lleol neu'r Asiantaeth Priffyrdd).	Tymor canolig
Gostyngiad o 50% yn yr ardal sy'n draenio i'r carthffosydd cyfun	Yn cynrychioli tynnu dŵr ffo o unrhyw ardal gysylltiedig gan gynnwys eiddo preswyl. Mae'n debygol y bydd llawer o randdeiliaid i ymgysylltu â nhw.	Tymor hir
Gwella'r targed wrth gefn		
Gostwng ymdreiddio	Gostwng ymdreiddio i garthffosydd 50%, a allai gael ei gyflawni drwy ail-leinio neu amnewid y carthffosydd cyhoeddus.	Tymor canolig
Gostwng y defnydd o ddŵr	Yn cynrychioli gostyngiad yn y defnydd o ddŵr fesul person i tua 100l y person fesul diwrnod erbyn 2050 drwy ddefnyddio mesurau arbed dŵr	Tymor canolig
Gostwng y llif masnachol	Gostwng llifoedd masnachol tua 25% drwy ddefnyddio mesurau arbed dŵr.	Tymor hir

Tabl 3 - Manylion lliniaru risg

Rydym wedi cynnal dadansoddiad o'n holl ddalgylchoedd dŵr gwastraff i bennu'r budd o ran faint posibl o ddŵr a dynnir o'n systemau ar gyfer pob math o gynllun i bennu cynllun taith, (gweler Ffigur 8 isod), sy'n rhoi syniad o'r mathau gorau o gynlluniau i ymgymryd â hwy yn y dalgylch hwn er mwyn cael y budd mwyaf yn erbyn y risg a ragwelir yn y dyfodol o dwf poblogaeth, ymgripiad a newid yn yr hinsawdd.



Ffigur 8 - Dadansoddiad Cynllun Gwerth Gorau

Dulliau o reoli risg

Rydym wedi cynnal dadansoddiad i bennu'r costau tebygol i liniaru'r achosion o lygredd a llifogydd a ragwelir yn y dyfodol. Rydym yn asesu gorlifoedd carthffosydd cyfunol yn seiliedig ar y nifer o weithiau y rhagwelir y byddant yn gollwng mewn 'blwyddyn nodweddiadol'. Mae Tabl 4 yn dangos cost camau posibl i liniaru risg i safonau amrywiol. Mae'r asesiad yn cyfrifo effaith cyfraniad glawiad a draenio i'r rhwydwaith o gymharu â chostau heddiw.

Mae lliniaru'r risg a achosir gan lifogydd wedi'i asesu o ran y tebygolrwydd o ddigwydd. Rydym yn defnyddio maint storm sy'n debygol o ddigwydd unwaith bob 30 mlynedd. Mae Tabl 5 yn dangos cost camau posibl i liniaru gwahanol fathau o berygl llifogydd.

Mae'r dewis o senarios ar gyfer lliniaru gorlif stormydd yn Nhabl 4 yn gost ar wahân a byddai ei hangen yn ogystal â'r dewis o senarios ar gyfer amddiffyn rhag llifogydd yn Nhabl 5. Mae'r senarios a ddewiswyd ar gyfer gorlifant stormydd yn cael eu hychwanegu at ei gilydd.

Dewis o Senario	Senario Presennol (£)	Senario 2030 (£)	Senario 2050 (£)
Cynnal y Perfformiad Presennol*	-	£0	£0
40 gollyngiad mewn Blwyddyn Nodweddiadol	£0	£0	£0
20 gollyngiad mewn Blwyddyn Nodweddiadol	£0	£0	£0
10 gollyngiad mewn Blwyddyn Nodweddiadol	£0	£0	£0
0 gollyngiad mewn Blwyddyn Nodweddiadol	£0	£0	£0
Senario Cyfatebol i Nifer y Pyllau Nofio Olympaidd mewn 10 gollyngiad	0.00	0.00	0.00

* Ystyrir cynnal yn senario lle byddwn yn parhau i gynnal y lefel gwasanaeth bresennol yn y rhanbarth a gwella'r rhwydwaith a mynd i'r afael â risgiau presennol a risgiau sy'n datblygu.

Tabl 4 – Crynodeb o'r opsiynau buddsoddi Gorlif Carthffos Gyfun

Dewis Senario	Senario Presennol (£)	senario 2050 (£)	Senario Cadernid 2050 (£) 1 mewn 50 mlynedd (Storm Dennis)
Diangfeydd mewnol	£0	£0	£0
Diangfeydd allanol mewn gerddi	£0	£0	£0
Diangfeydd ar briffyrdd	£0	£0	£0
Dim llifogydd	-	£0	£0
Cyfanswm	£0	£0	£0

Tabl 5 – Crynodeb o'r opsiynau buddsoddi Llifogydd

Mae Tabl 4 a 5 yn rhoi syniad o'r gost strategol i ddangos lefel y buddsoddiad sydd ei angen i ddiogelu yn erbyn methiant draenio a rhwydwaith, achosion o lygredd a llifogydd, yn fewnol ac yn allanol, i eiddo. Mae'r atebion a ddatblygwyd yn amlygu lefel y buddsoddiad sydd ei angen i sicrhau bod ein rhwydwaith cyfan yn cyrraedd y lefel o ddiogelwch sydd ei hangen i fod yn wydn ar gyfer risg a gofynion y dyfodol. Mae'r ystod o senarios yn rhoi dewis er mwyn deall a thrafod cyfeiriad y dyfodol.

Rydym yn dechrau dadansoddi'r buddsoddiad a nodir yn Nhabl 4 a 5 drwy greu cynlluniau ymarferol sy'n barod i'w cyflawni. Mae'r cynlluniau hyn wedi'u cynllunio fel cymysgedd o rai 100% traddodiadol, 100% cynaliadwy neu wyrdd a chymysgedd o 100% o'r 2. Mae'r pecynnau hyn wedyn wedi'u dadansoddi yn ôl eu budd hirdymor a'u cost amgylcheddol a chymdeithasol i gymdeithas ac mae un wedi'i ddewis i'w gynnwys fel yr opsiwn gwerth gorau a ffeifir gennym. Nod yr ardaloedd lle rydym wedi dechrau ein rhaglen gyflawni yw diogelu ein cwsmeriaid yr effeithir arnynt fwyaf a'r afonydd a ddynodwyd yn

I gael rhagor o wybodaeth am y fethodoleg a ddatblygwyd i gyflawni'r asesiadau, gweler prif adroddiad y CRhDDG.

Os ydych am weithio gyda ni i ddatblygu prosiectau ar y cyd i leihau'r perygl o lifogydd a diogelu'r amgylchedd, cysylltwch â ni.

Byddwn yn parhau i weithio gyda Llywodraeth Cymru, Rheoleiddwyr ac Awdurdodau Lleol ynghylch cyflymder, graddfa a fforddiadwyedd y gwelliannau sydd i'w gwneud.

Byddwn yn ymgynghori ar y dull a ffefrir o gynllunio a'r cam nesaf yw datblygu'r llif o opsiynau i fodloni'r raddfa gyflymdra a'r fforddiadwyedd a drafodir gyda Llywodraeth Cymru a'n rheoleiddwyr.

Tabl 6 – Crynodeb o'r atebion a gyflwynwyd yw cylch cyntaf y cynllun a ffefrir cyn SEA/HRA

Dalgylchoedd L4	Nifer y Cynlluniau
-----------------	--------------------

Clywedog - Nant Mawr i Melindwr

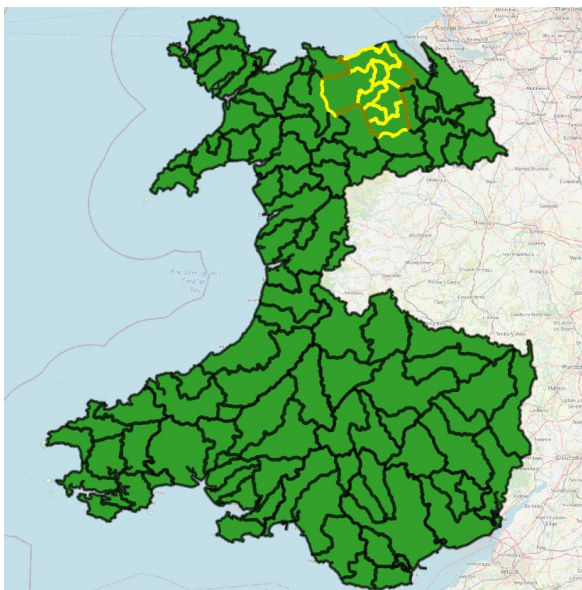
1.0 Cyflwyniad

Mae'r Cynllun Rheoli Draenio a Dŵr Gwastraff (CRhDDG) hwn yn nodi sut y bydd Dŵr Cymru Welsh Water (DCWW) yn rheoli ac yn gwella ei asedau er mwyn cynnal system ddraenio gwastraff gadarn. Nod y cynllun yw rheoli llifogydd a llygredd o'n hasedau gwastraff yn y dyfodol, i'n cwsmeriaid a'n hamgylchedd drwy gydweithio â rhanddeiliaid, rheoleiddwyr ac awdurdodau lleol i ddarparu partneriaeth gyflawn i fynd i'r afael â phroblemau'r presennol a'r dyfodol.

1.1 Gwybodaeth am y Dalgylch

Mae'r dalgylch cynllunio Clywedog – Nant Mawr i Melindwr yn gorwedd o fewn dalgylch basn afon Clwyd, (gweler Ffigur 1 isod), mae'n cynnwys 4 dalgylch dŵr gwastraff (gweler Ffigur 2 isod). Mae poblogaeth gyfun o 397, a disgwylir i hyn gynyddu i 416 erbyn 2050, sef newid o 5%. Mae cyfanswm hyd carthffos o 3km, gyda hyd carthffos fudr o 2km, hyd dŵr wyneb o 0km a hyd carthffos gyfun o 0km. Mae 4 o Weithfeydd Trin Dŵr Gwastraff (GTDG), 3 o Orsafoedd Pwmpio Carthffosiaeth (GPCau), a 1 o Orlifiadau Storm Cyfunol (GSCau) ar draws yr uned gynllunio dactegol hon.

Mae'r dalgylch Clywedog - Nant Mawr i Melindwr yng nghanol Gogledd Cymru, i'r dwyrain o Lyn Brenig. Mae Afon Clywedog yn llifo i lawr i Afon Clwyd. Clawddnewydd a Chlocaenog yw ei ardaloedd trefol mwyaf.



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

Figur 1 – Lleoliad basn yr afon yn nodi'r dalgylchoedd cynllunio tactegol

#VALUE!

Figur 2- Dalgylch cynllunio tactegol yn nodi'r Gweithfeydd Trin Dŵr Gwastraff cysylltiedig

2.0 Ymgysylltu â Rhanddeiliaid

Nod y CRhDDG yw galluogi DCWW i gydweithio â rhanddeiliaid, rheoleiddwyr ac awdurdodau lleol i fynd i'r afael â heriau'r presennol a'r dyfodol. Mae DCWW wedi nodi amcanion rhanddeiliaid sy'n cyd-fynd â nodau'r CRhDDG a nodau cynlluniau rheoli eraill. Mae Tabl 1 yn manylu ar y prif gyfleoedd rydym wedi'u nodi ond ni fwriedir i hyn fod yn gynhwysfawr. Sylwer bod gan y rhanddeiliaid hyn eu prosesau cynllunio a'u cynlluniau eu hunain nad ydynt o reidrwydd yn cyd-fynd â rhai DCWW.

Gwybodaeth am y Cynllun
Disgwylir i'r maes cyfarfodydd ymgysylltu â rhanddeiliaid ddechrau yn 2022. Cynhelir y cyfarfodydd hyn rhwng DCWW a'r partion perthnasol, megis CNC, Asiantaeth yr Amgylchedd, Cynghorau a chyirff anllywodraethol amgylcheddol. Darperir rhagor o wybodaeth am y canlyniad a'r pwyntiau ffocws tuag at gynllunio strategaeth tymor byr a thymor hir yng nghylch nesaf yr asesiad CRhDDG.

Tabl 1 – Cynlluniau ymchwilio presennol ac yn y dyfodol

3.0 Risg

Rydym wedi asesu ein perfformiad tebygol rhwng nawr a 2050 yn erbyn yr amcanion a bennwyd gennym yn ein cynllun busnes diweddaraf. Cyflwynir canlyniadau'r asesiad hwn yn yr adrannau canlynol.

Er mwyn deall perfformiad yn y dyfodol, mae angen i ni amcangyfrif i ba raddau y bydd y boblogaeth yn newid, i ba raddau y bydd y newid yn yr hinsawdd yn effeithio ar Gymru ac ardaloedd o Loegr sy'n ffinio ein cwmni, a sut y gallai dŵr wyneb pellach sy'n gysylltiedig â'r rhwydwaith carthffosydd gynyddu faint o ddŵr glaw, a'r gyfradd y mae dŵr glaw yn draenio i'n carthffosydd.

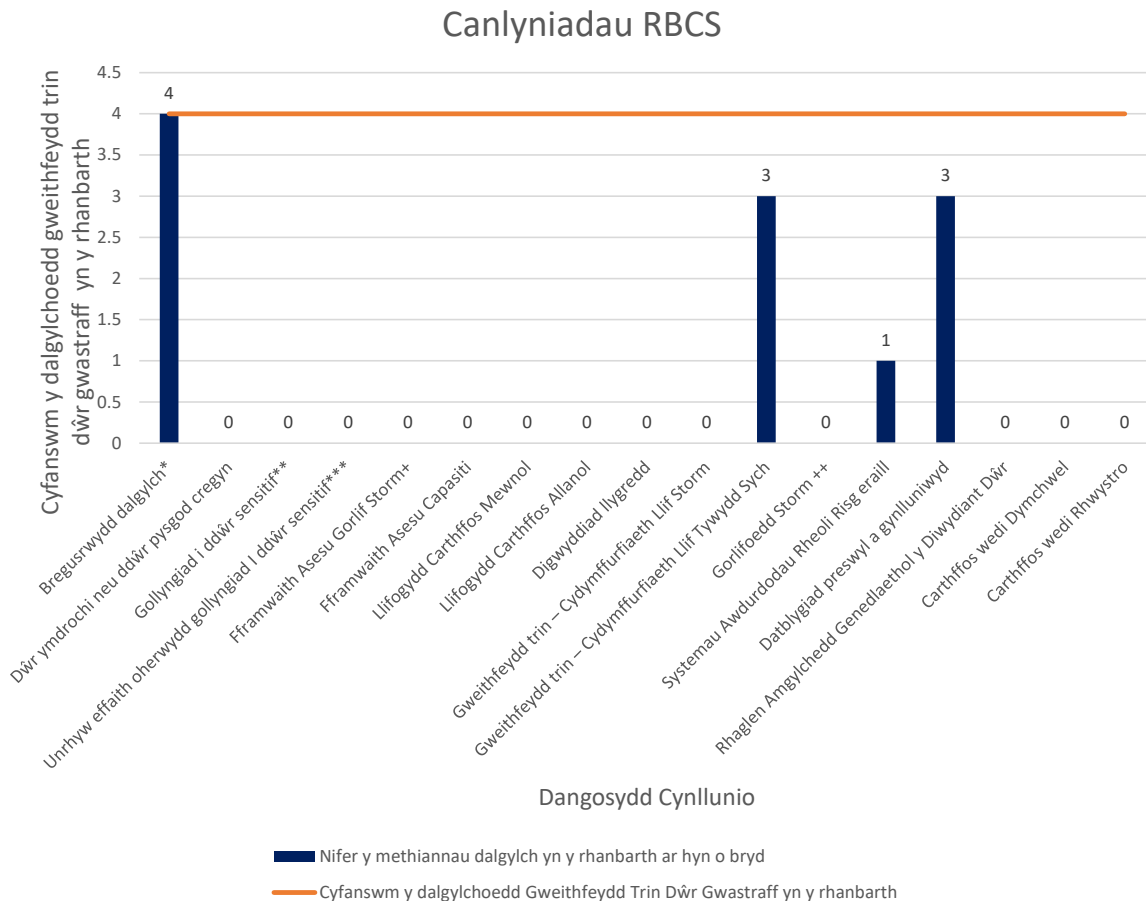
Ymgripiad trefol yw'r term a ddefnyddir i esbonio colli mannau gwyrdd, er enghraifft pan adeiladir dreifiau newydd neu estyniadau ar dai. Mae'n aml yn arwain at fwy o ddŵr glaw yn mynd i mewn i garthffosydd. Mae ein rhagolygon yn awgrymu y bydd ymgripiad trefol yn ychwanegu hyd at 0.63 metr sgwâr o dir anhydraidd fesul tŷ y flwyddyn.

Rhagwelir y bydd y newid yn yr hinsawdd yn cynyddu dwysedd stormydd gan tua 35% yn y rhanbarth hwn. Mewn blwyddyn arferol, mae gaeafau'n debygol o fod yn gynhesach ac yn wlypach, ac mae hafau'n sychach ar y cyfan. Bydd glawiad mwy dwys yn digwydd yn amlach. Disgwylir i'r boblogaeth yn rhanbarth Clwyd ostwng increase i 400 erbyn 2050, sef newid o 5% yn seiliedig ar 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 Clywedog - Nant Mawr i Melindwr .

3.1 Sgrinio Dalgylch ar Sail Risg

Sgrinio Dalgylch yn Seiliedig ar Risg (SDSR) yw'r broses sgrinio gychwynnol i benderfynu a oes angen asesiad risg manylach. Mae'r asesiad yn sgrinio dalgylchoedd yn erbyn dangosyddion cynllunio sydd wedi'u nodi yn y canllawiau cenedlaethol ar gyfer CRhDDGau. Bydd dalgylch yn trosglwyddo i asesiad risg manylach os yw'n methu yn erbyn un neu fwy o'r dangosyddion hyn, dangosir y canlyniadau yn Ffigur 3.

Ar gyfer y dalgylch Clywedog - Nant Mawr i Melindwr, y pryder mwyaf a nodwyd gan yr SDSR yw nodweddion y dalgylch (yn seiliedig ar asesiad risg llifogydd oherwydd nodweddion lleol e.e. topograffeg).



* Llifogydd i'r garthffos oherwydd digwyddiadau tywydd gwlyb eithafol.

**Ystyrir ddŵr sensitif yn Ddŵr Ymdrochi a Ddŵr Pysgod Cregyn.

** Wedi'i gategoreiddio yn gam gweithredu wedi'i amserlennu "a gynlluniwyd" yng Nghronfa Ddata Camau Gweithredu Cyfoeth Naturiol Cymru neu yn "Remedy" ar system Safleoedd Dynodedig Natural England.

**** Wedi'i gategoreiddio yn gam gweithredu wedi'i amserlennu a "nodwyd" yng Nghronfa Ddata Camau Gweithredu Cyfoeth Naturiol Cymru neu yn "Threat" ar system safleoedd Dynodedig Natural England.

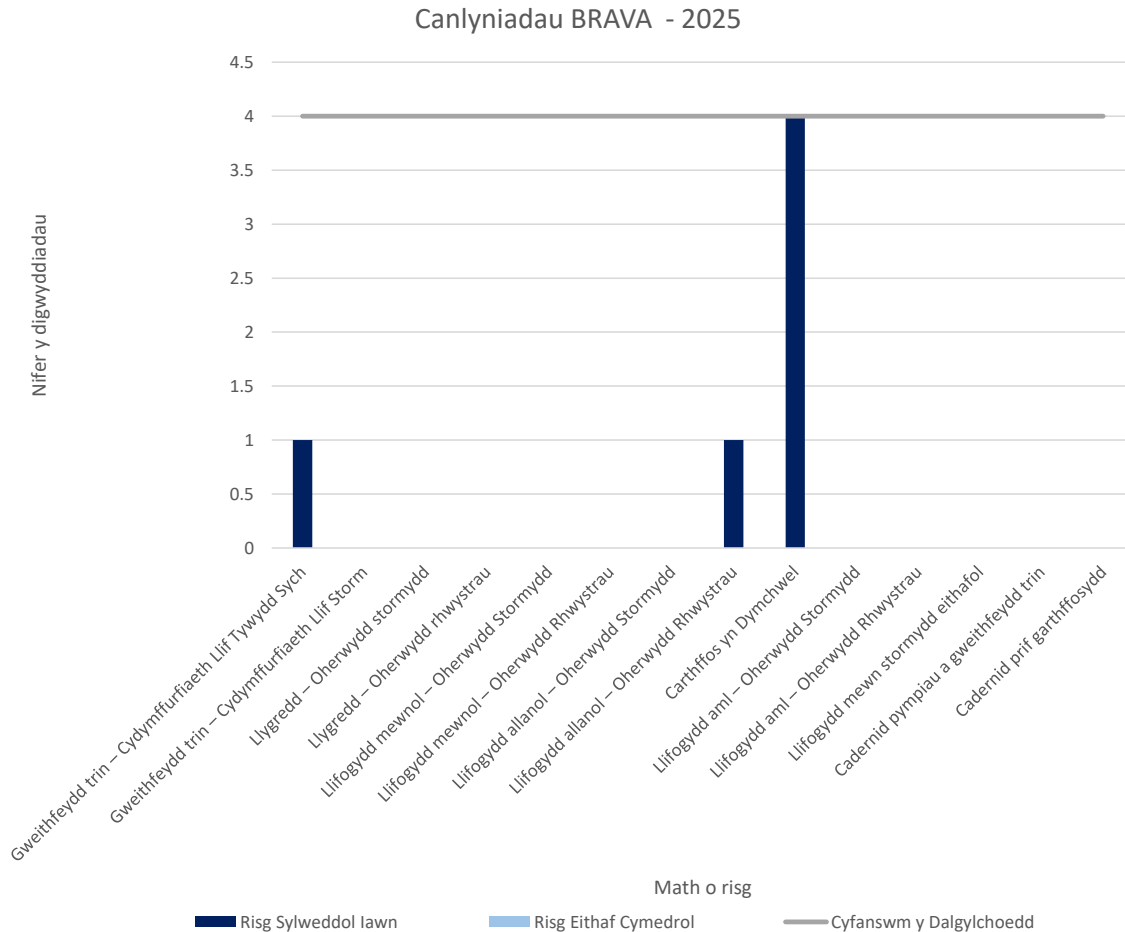
+ Sbarduno ymchwiliad amlder.

++Risgiau gorlifo heb eu cynnwys gan ddangosyddion eraill.

Figur 3 – Canlyniadau Sgrinio Dalgylch ar Sail Risg

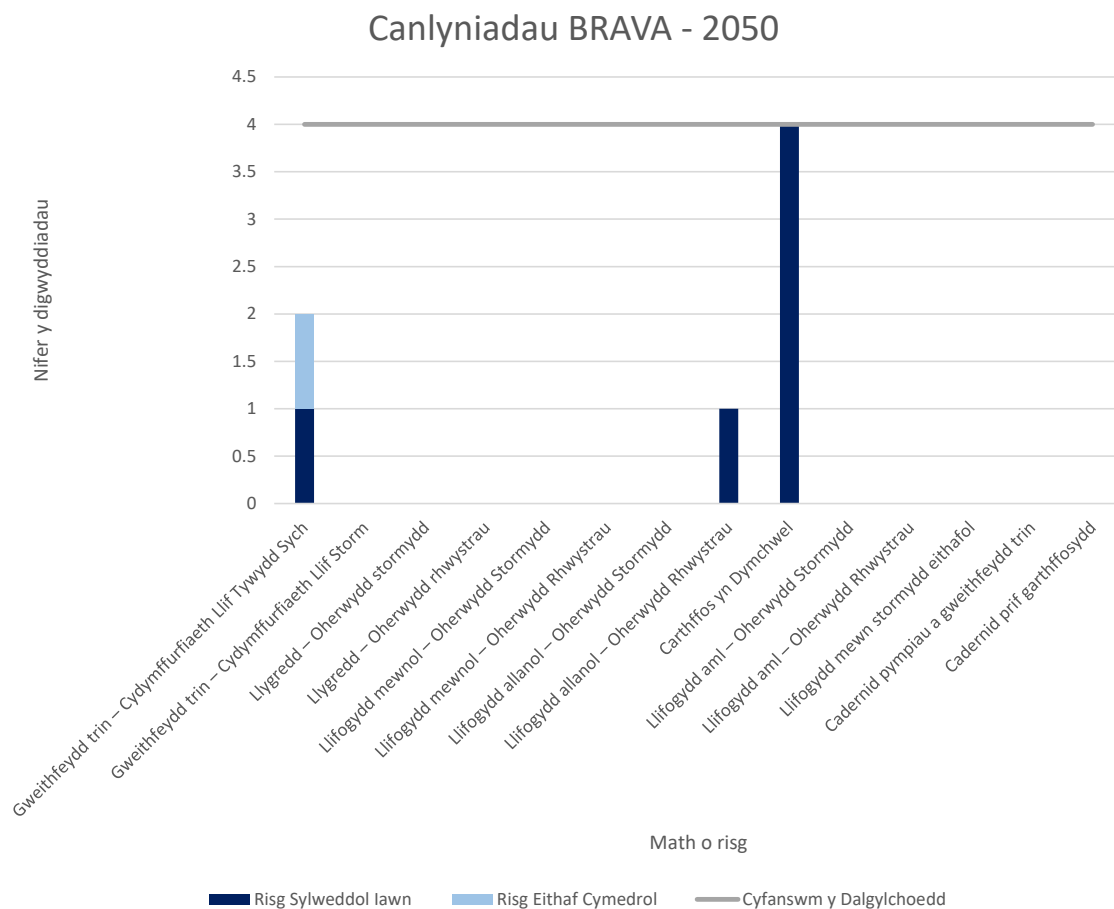
3.2 Asesiad Risg a Bregusrwydd Sylfaenol (BRAVA)

Yn dilyn ymlaen o'r SDSR, mae'r Asesiad o Risg Sylfaenol a Pheryglon (ARSPh) yn amlygu'r risgiau presennol a'r dyfodol. Mae'r sgoriau risg yn cael eu llywio gan dargedau cwmnïau a bennwyd yn ein cynllun busnes diwethaf. Cafodd y targedau hyn eu hisrannu yn ôl maint y boblogaeth neu hyd y carthffos, yn dibynnu ar y mesuriad, i bennu targed ar gyfer pob dalgylch basn afon.



Ffigur 4 – Crynodeb 2025 BRAVA

Yn 2025, carthffosydd yn chalu, ac yna llifogydd allanol oherwydd rhwystrau a chydymffurfiaeth llif tywydd sych mewn gweithfeydd trin dŵr gwastraff yw'r pryderon mwyaf yn nalgylch Clywedog - Nant Mawr i Melindwr.

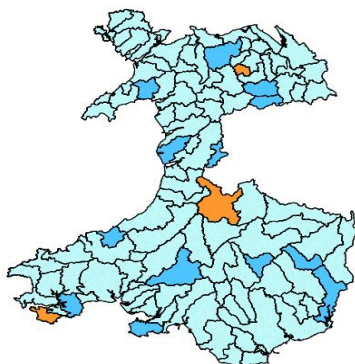
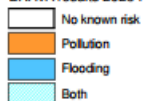


Ffigur 5 – Crynodeb BRAVA 2050

Yn 2050, carthffosydd yn chwalu ac yna cydymffurfiaeth gweithfeydd trin dŵr gwastraff yn ystod llif tywydd sych yw'r pryderon mwyaf yn nalgylch Clywedog - Nant Mawr i Melindwr.

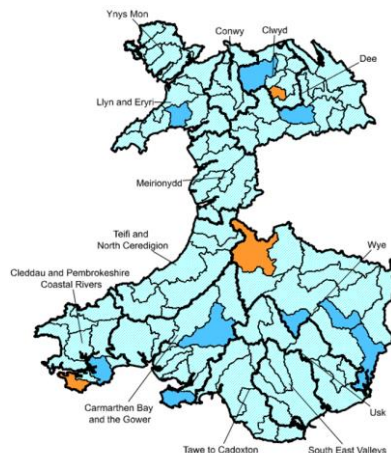
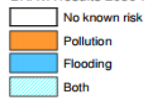
Mae Ffigurau 6 a 7 yn dangos y perygl presennol a'r perygl a ragwelir o lifogydd a llygredd, ynghyd â llifogydd yn ogystal â llygredd, a achosir gan ddiffyg capasiti (a elwir yn 'orlwytho hydrolog') ar draws ein rhwydweithiau. Mae'r mapiau hyn yn dangos lle mae'r problemau'n codi a gellir eu defnyddio i dargedu lle rydym am weithio gyda'r gymuned a rhanddeiliaid i ddatrys problemau. Drwy gydweithio, gallwn gyfuno gwybodaeth ac adnoddau i sicrhau'r canlyniadau gorau i gymunedau lleol a'r amgylchedd. Rydym am gynnwys eich adborth yn ein proses o wneud penderfyniadau.

BRAVA results 2025 Flooding and Pollution caused by Hydraulic Overload



Ffigur 6 – Blaenoriaeth Ardaloedd Cynllunio Strategol Cysylltiedig (2025)

BRAVA results 2050 Flooding and Pollution caused by Hydraulic Overload



Ffigur 7 – Blaenoriaeth Ardaloedd Cynllunio Strategol Cysylltiedig (2050)

3.3 Ansawdd Dŵr

Ansawdd dŵr yw categorieiddio ansawdd cyrsiau dŵr neu gyrff dŵr yn unol â'u priodweddau ffisegol, biolegol a chemegol. Mae ansawdd dŵr yn ffactor pwysig o fonitro amgylcheddol, gan sicrhau nid yn unig bod y corff dŵr yn ddiogel ond bod y cynefin a'r ecosystem o'i gwmpas hefyd yn ddiogel.

Mae statws ansawdd dŵr yn cael ei gategoreiddio o 1 i 4, a 4 yw'r achos gwaethaf. Mae'r statws blaenoriaeth yn seiliedig ar yr arwyddocâd tuag at y ffactorau risg sy'n sbarduno ansawdd dŵr. Mae gan Aeron - Gwili i'r cydlifiad â therfyn y llanw, statws blaenoriaeth ansawdd dŵr ar gyfer 2050 o 1 sy'n dangos buddsoddiad wedi'i dargedu i fel maes lliniaru a ffocws yn ystod cyfnod Cynllun Rheoli Ansawdd 11.

4.0 Cyflenwad a Galw

Mae cyflenwad a glaw yn asesiad o gapasiti ein gweithfeydd trin dŵr gwastraff. Mae'n asesu'n fras a all yr holl weithfeydd trin dŵr gwastraff mewn rhanbarth ymdopi ar y cyd â llifoedd presennol a'r dyfodol mewn tywydd sych a gwlyb. Mae dwy ran i'r asesiad: asesiad o gapasiti yn ystod llif tywydd sych a thywydd gwlyb.

Ar gyfer y rhan o'r asesiad sy'n canolbwyntio ar lif tywydd sych, caiff addasrwydd y capasiti tywydd sych ei brofi yn erbyn twf poblogaeth a ragwelir yn y dyfodol a newidiadau mewn defnydd dŵr. Darperir canlyniadau ar gyfer tri senario: mae'r senario 0% yn asesu gallu'r rhanbarth i drin y newidiadau a ragwelir yn ystod llif tywydd sych yn y dyfodol heb adael lle i gamgymeriad a heb unrhyw gapasiti dros ben yn y gweithfeydd tin dŵr gwastraff. Mae'r senarios eraill yn dangos gwydnwch h.y. a allem ymdopi pe bai gennym lifoedd 10% neu 20% yn uwch nag a amcangyfrifwyd?

Mae'r asesiad tywydd gwlyb yn cymryd gwerthoedd cydsyniad stormydd lle maent ar gael fel arwydd o gapasiti gweithfeydd trin dŵr gwastraff ac yn amcangyfrif faint o lif y gall y gweithfeydd trin dŵr gwastraff ei drin dros flwyddyn. Eto, dangosir tri senario, gyda gwahanol "dargedau" trin - h.y. pe byddem am sicrhau bod 70% o'r llifoedd tywydd gwlyb mewn dalgylch yn cael eu trin, a allai'r gweithfeydd ymdopi â hyn? Mae newidiadau mewn glawiad oherwydd y newid yn yr hinsawdd a'r newid yn llifoedd tywydd sych yn y rhanbarth yn golygu y gall canran y llif sy'n cael ei drin dros flwyddyn newid yn y dyfodol.

Mae Tabl 2 yn dangos yr asesiad cyflenwad a galw ar gyfer y rhanbarth hwn. Lle nad oes gan ranbarth ddigon o gapasiti o dan senario penodol, caiff ei farcio'n las tywyll er mwyn ymchwilio ymhellach. Efallai y bydd problemau diffyg capasiti lleol mewn gweithfeydd unigol yn y rhanbarth.

Ardal L3	Targed wrth gefn	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Clywedog - Nant Mawr i Melindwr	0%						
	10%						
	20%						
	Targed Triniaeth	2025	2030	2035	2040	2045	2050
	70%						
	80%						
	90%						

Tabl 2 – Cydbwysedd Cyflenwad a Galw

5.0 Opsiynau

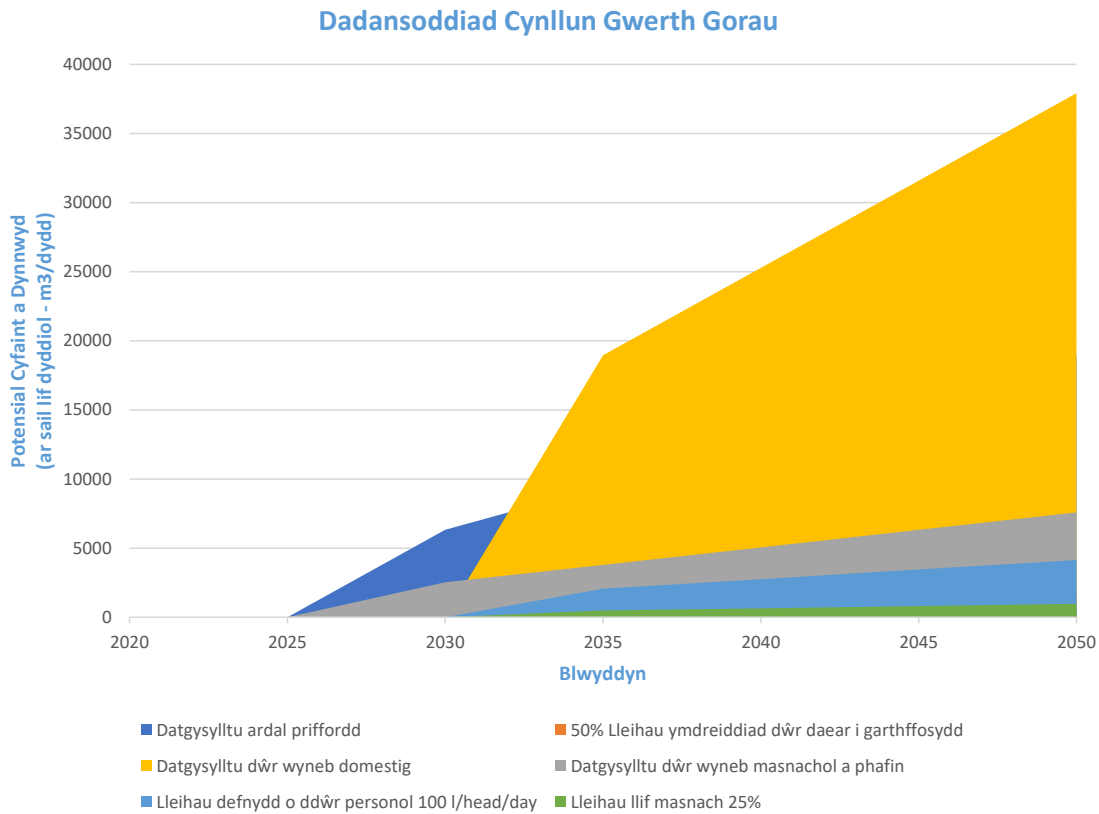
Dros amser mae'r pwysau ar ein rhwydwaith carthffosiaeth yn newid oherwydd dylanwadau fel twf dalgylchoedd, ymgripiad o ddŵr glaw i'r rhwydwaith, neu ffactorau fel y newid yn yr hinsawdd sy'n effeithio ar batrymau glawiad. Er mwyn sicrhau bod y cynllun yn gadarn dros y cyfnod cynllunio o 30 mlynedd ac i gyfrif am natur unigryw pob dalgylch rydym wedi profi gwahanol fathau o gynlluniau, a chyfuniad o gynlluniau, er mwyn sicrhau bod cynllun 'gwerth gorau' cadarn yn cael ei roi ar waith.

Manylir ar y mathau o gynlluniau a brofwyd yn Nhabl 3 a gellir eu categoreiddio rhwng gwella gwydnwch y rhwydwaith i law a gwella capasiti'r rhwydwaith mewn amodau tywydd sych.

Gwella Cadernid		
Gostyngiad o 10% yn yr ardal sy'n draenio i'r carthffosydd cyfun	Yn cynrychioli tynnu dŵr ffo o adeiladau mawr masnachol.	Tymor byr
Gostyngiad o 25% yn yr ardal sy'n draenio i'r carthffosydd cyfun	Yn cynrychioli tynnu dŵr ffo o ardaloedd pafin dibreswyl lle ceir un rhanddeiliaid yn unig (e.e. Awdurdod Lleol neu'r Asiantaeth Priffyrdd).	Tymor canolig
Gostyngiad o 50% yn yr ardal sy'n draenio i'r carthffosydd cyfun	Yn cynrychioli tynnu dŵr ffo o unrhyw ardal gysylltiedig gan gynnwys eiddo preswyl. Mae'n debygol y bydd llawer o randdeiliaid i ymgysylltu â nhw.	Tymor hir
Gwella'r targed wrth gefn		
Gostwng ymdreiddio	Gostwng ymdreiddio i garthffosydd 50%, a allai gael ei gyflawni drwy ail-leinio neu amnewid y carthffosydd cyhoeddus.	Tymor canolig
Gostwng y defnydd o ddŵr	Yn cynrychioli gostyngiad yn y defnydd o ddŵr fesul person i tua 100l y person fesul diwrnod erbyn 2050 drwy ddefnyddio mesurau arbed dŵr	Tymor canolig
Gostwng y llif masnachol	Gostwng llifoedd masnachol tua 25% drwy ddefnyddio mesurau arbed dŵr.	Tymor hir

Tabl 3 - Manylion lliniaru risg

Rydym wedi cynnal dadansoddiad o'n holl ddalgylchoedd dŵr gwastraff i bennu'r budd o ran faint posibl o ddŵr a dynnir o'n systemau ar gyfer pob math o gynllun i bennu cynllun taith, (gweler Ffigur 8 isod), sy'n rhoi syniad o'r mathau gorau o gynlluniau i ymgymryd â hwy yn y dalgylch hwn er mwyn cael y budd mwyaf yn erbyn y risg a ragwelir yn y dyfodol o dwf poblogaeth, ymgripiad a newid yn yr hinsawdd.



Ffigur 8 - Dadansoddiad Cynllun Gwerth Gorau

Dulliau o reoli risg

Rydym wedi cynnal dadansoddiad i bennu'r costau tebygol i liniaru'r achosion o lygredd a llifogydd a ragwelir yn y dyfodol. Rydym yn asesu gorlifoedd carthffosydd cyfunol yn seiliedig ar y nifer o weithiau y rhagwelir y byddant yn gollwng mewn 'blwyddyn nodweddiadol'. Mae Tabl 4 yn dangos cost camau posibl i liniaru risg i safonau amrywiol. Mae'r asesiad yn cyfrifo effaith cyfraniad glawiad a draenio i'r rhwydwaith o gymharu â chostau heddiw.

Mae lliniaru'r risg a achosir gan lifogydd wedi'i asesu o ran y tebygolrwydd o ddigwydd. Rydym yn defnyddio maint storm sy'n debygol o ddigwydd unwaith bob 30 mlynedd. Mae Tabl 5 yn dangos cost camau posibl i liniaru gwahanol fathau o berygl llifogydd.

Mae'r dewis o senarios ar gyfer lliniaru gorlif stormydd yn Nhabl 4 yn gost ar wahân a byddai ei hangen yn ogystal â'r dewis o senarios ar gyfer amddiffyn rhag llifogydd yn Nhabl 5. Mae'r senarios a ddewiswyd ar gyfer gorlifant stormydd yn cael eu hychwanegu at ei gilydd.

Dewis o Senario	Senario Presennol (£)	Senario 2030 (£)	Senario 2050 (£)
Cynnal y Perfformiad Presennol*	-	£0	£0
40 gollyngiad mewn Blwyddyn Nodweddiadol	£0	£0	£0
20 gollyngiad mewn Blwyddyn Nodweddiadol	£0	£0	£0
10 gollyngiad mewn Blwyddyn Nodweddiadol	£0	£0	£0
0 gollyngiad mewn Blwyddyn Nodweddiadol	£0	£0	£0
Senario Cyfatebol i Nifer y Pyllau Nofio Olympaidd mewn 10 gollyngiad	0.00	0.00	0.00

* Ystyrir cynnal yn senario lle byddwn yn parhau i gynnal y lefel gwasanaeth bresennol yn y rhanbarth a gwella'r rhwydwaith a mynd i'r afael â risgiau presennol a risgiau sy'n datblygu.

Tabl 4 – Crynodeb o'r opsiynau buddsoddi Gorlif Carthffos Gyfun

Dewis Senario	Senario Presennol (£)	senario 2050 (£)	Senario Cadernid 2050 (£) 1 mewn 50 mlynedd (Storm Dennis)
Diangfeydd mewnol	£0	£0	£0
Diangfeydd allanol mewn gerddi	£0	£0	£0
Diangfeydd ar briffyrdd	£0	£0	£0
Dim llifogydd	-	£0	£0
Cyfanswm	£0	£0	£0

Tabl 5 – Crynodeb o'r opsiynau buddsoddi Llifogydd

Mae Tabl 4 a 5 yn rhoi syniad o'r gost strategol i ddangos lefel y buddsoddiad sydd ei angen i ddiogelu yn erbyn methiant draenio a rhwydwaith, achosion o lygredd a llifogydd, yn fewnol ac yn allanol, i eiddo. Mae'r atebion a ddatblygwyd yn amlygu lefel y buddsoddiad sydd ei angen i sicrhau bod ein rhwydwaith cyfan yn cyrraedd y lefel o ddiogelwch sydd ei hangen i fod yn wydn ar gyfer risg a gofynion y dyfodol. Mae'r ystod o senarios yn rhoi dewis er mwyn deall a thrafod cyfeiriad y dyfodol.

Rydym yn dechrau dadansoddi'r buddsoddiad a nodir yn Nhabl 4 a 5 drwy greu cynlluniau ymarferol sy'n barod i'w cyflawni. Mae'r cynlluniau hyn wedi'u cynllunio fel cymysgedd o rai 100% traddodiadol, 100% cynaliadwy neu wyrdd a chymysgedd o 100% o'r 2. Mae'r pecynnau hyn wedyn wedi'u dadansoddi yn ôl eu budd hirdymor a'u cost amgylcheddol a chymdeithasol i gymdeithas ac mae un wedi'i ddewis i'w gynnwys fel yr opsiwn gwerth gorau a ffeifir gennym. Nod yr ardaloedd lle rydym wedi dechrau ein rhaglen gyflawni yw diogelu ein cwsmeriaid yr effeithir arnynt fwyaf a'r afonydd a ddynodwyd yn

I gael rhagor o wybodaeth am y fethodoleg a ddatblygwyd i gyflawni'r asesiadau, gweler prif adroddiad y CRhDDG.

Os ydych am weithio gyda ni i ddatblygu prosiectau ar y cyd i leihau'r perygl o lifogydd a diogelu'r amgylchedd, cysylltwch â ni.

Byddwn yn parhau i weithio gyda Llywodraeth Cymru, Rheoleiddwyr ac Awdurdodau Lleol ynghylch cyflymder, graddfa a fforddiadwyedd y gwelliannau sydd i'w gwneud.

Byddwn yn ymgynghori ar y dull a ffefrir o gynllunio a'r cam nesaf yw datblygu'r llif o opsiynau i fodloni'r raddfa gyflymdra a'r fforddiadwyedd a drafodir gyda Llywodraeth Cymru a'n rheoleiddwyr.

Tabl 6 – Crynodeb o'r atebion a gyflwynwyd yw cylch cyntaf y cynllun a ffefrir cyn SEA/HRA

Dalgylchoedd L4	Nifer y Cynlluniau
-----------------	--------------------

Crynodeb Dalgylch Cynllunio Tactegol DWMP



Elwy - Clwyd i Afon Melai

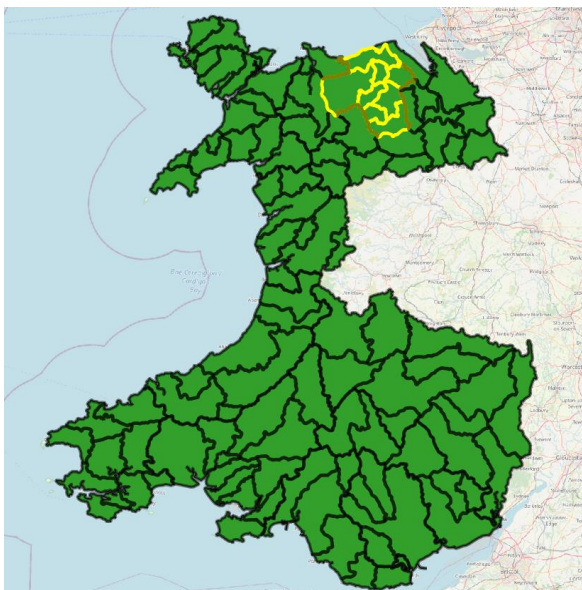
1.0 Cyflwyniad

Mae'r Cynllun Rheoli Draenio a Dŵr Gwastraff (CRhDDG) hwn yn nodi sut y bydd Dŵr Cymru Welsh Water (DCWW) yn rheoli ac yn gwella ei asedau er mwyn cynnal system ddraenio gwastraff gadarn. Nod y cynllun yw rheoli llifogydd a llygredd o'n hasedau gwastraff yn y dyfodol, i'n cwsmeriaid a'n hamgylchedd drwy gydweithio â rhanddeiliaid, rheoleiddwyr ac awdurdodau lleol i ddarparu partneriaeth gyflawn i fynd i'r afael â phroblemau'r presennol a'r dyfodol.

1.1 Gwybodaeth am y Dalgylch

Mae'r dalgylch cynllunio Elwy - Clwyd i Afon Melai yn gorwedd o fewn dalgylch basn afon Clwyd, (gweler Ffigur 1 isod), mae'n cynnwys 12 dalgylch dŵr gwastraff (gweler Ffigur 2 isod). Mae poblogaeth gyfun o 6586, a disgwylir i hyn gynyddu i 7089 erbyn 2050, sef newid o 8%. Mae cyfanswm hyd carthffos o 52km, gyda hyd carthffos fudr o 24km, hyd dŵr wyneb o 6km a hyd carthffos gyfun o 19km. Mae 12 o Weithfeydd Trin Dŵr Gwastraff (GTDG), 10 o Orsafoedd Pwmpio Carthffosiaeth (GPCau), a 10 o Orlifiadau Storm Cyfunol (GSCau) ar draws yr uned gynllunio tactegol hon.

Mae'r dalgylch Elwy - Clwyd i Afon Melai yng nghanol Gogledd Cymru. Mae Afon Elwy yn llifo i lawr i ymuno ag Afon Conwy ger Rhuddlan. Llanelwy yw ei ardal drefol fwyaf.



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

Ffigur 1 – Lleoliad basn yr afon yn nodi'r dalgylchoedd cynllunio tactegol

#VALUE!

Figur 2- Dalgylch cynllunio tactegol yn nodi'r Gweithfeydd Trin Dŵr Gwastraff cysylltiedig

2.0 Ymgysylltu â Rhanddeiliaid

Nod y CRhDDG yw galluogi DCWW i gydweithio â rhanddeiliaid, rheoleiddwyr ac awdurdodau lleol i fynd i'r afael â heriau'r presennol a'r dyfodol. Mae DCWW wedi nodi amcanion rhanddeiliaid sy'n cyd-fynd â nodau'r CRhDDG a nodau cynlluniau rheoli eraill. Mae Tabl 1 yn manylu ar y prif gyfleoedd rydym wedi'u nodi ond ni fwriedir i hyn fod yn gynhwysfawr. Sylwer bod gan y rhanddeiliaid hyn eu prosesau cynllunio a'u cynlluniau eu hunain nad ydynt o reidrwydd yn cyd-fynd â rhai DCWW.

Gwybodaeth am y Cynllun
Disgwylir i'r maes cyfarfodydd ymgysylltu â rhanddeiliaid ddechrau yn 2022. Cynhelir y cyfarfodydd hyn rhwng DCWW a'r partion perthnasol, megis CNC, Asiantaeth yr Amgylchedd, Cyngorau a chyirff anllywodraethol amgylcheddol. Darperir rhagor o wybodaeth am y canlyniad a'r pwyntiau ffocws tuag at gynllunio strategaeth tymor byr a thymor hir yng nghylch nesaf yr asesiad CRhDDG.

Tabl 1 – Cynlluniau ymchwilio presennol ac yn y dyfodol

3.0 Risg

Rydym wedi asesu ein perfformiad tebygol rhwng nawr a 2050 yn erbyn yr amcanion a bennwyd gennym yn ein cynllun busnes diweddaraf. Cyflwynir canlyniadau'r asesiad hwn yn yr adrannau canlynol.

Er mwyn deall perfformiad yn y dyfodol, mae angen i ni amcangyfrif i ba raddau y bydd y boblogaeth yn newid, i ba raddau y bydd y newid yn yr hinsawdd yn effeithio ar Gymru ac ardaloedd o Loegr sy'n ffinio ein cwmni, a sut y gallai dŵr wyneb pellach sy'n gysylltiedig â'r rhwydwaith carthffosydd gynyddu faint o ddŵr glaw, a'r gyfradd y mae dŵr glaw yn draenio i'n carthffosydd.

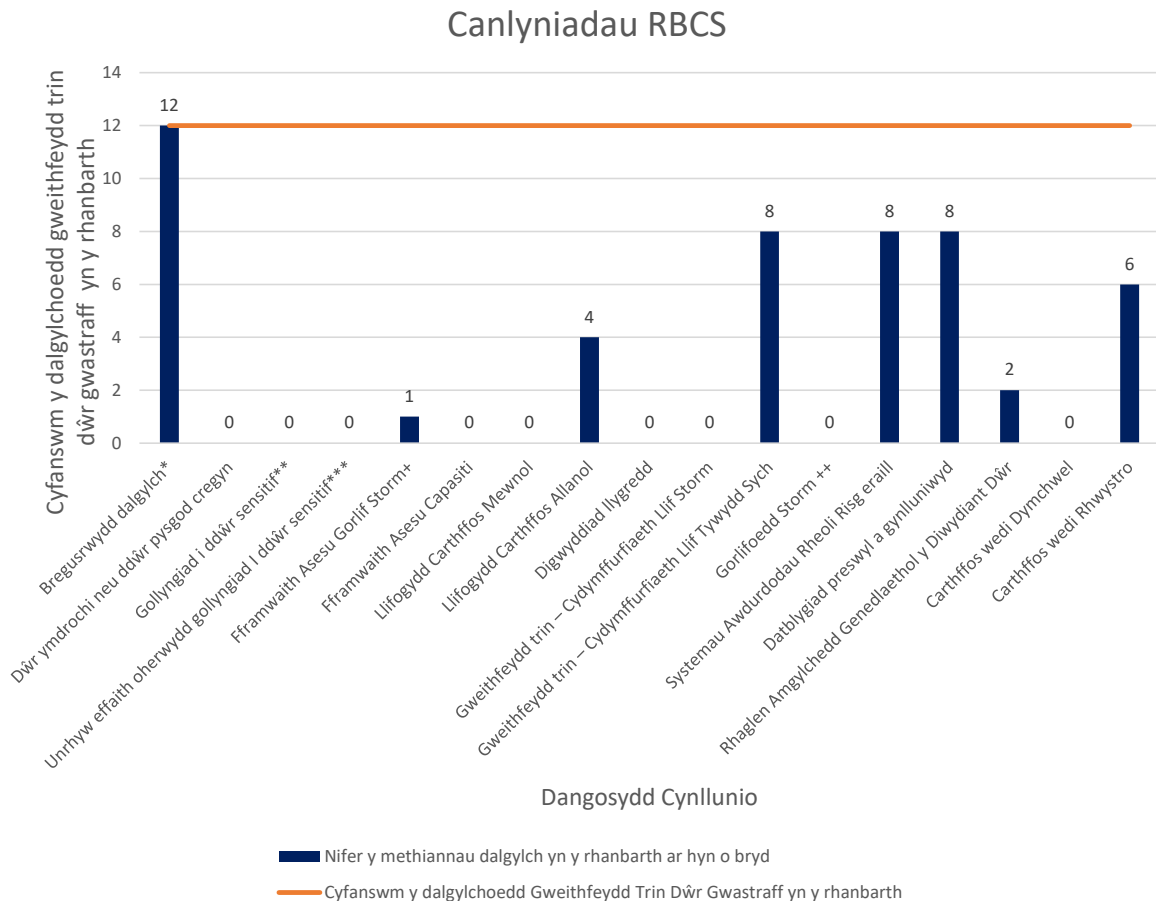
Ymgripiad trefol yw'r term a ddefnyddir i esbonio colli mannau gwyrdd, er enghraifft pan adeiladir dreifiau newydd neu estyniadau ar dai. Mae'n aml yn arwain at fwy o ddŵr glaw yn mynd i mewn i garthffosydd. Mae ein rhagolygon yn awgrymu y bydd ymgripiad trefol yn ychwanegu hyd at 0.63 metr sgwâr o dir anhydraidd fesul tŷ y flwyddyn.

Rhagwelir y bydd y newid yn yr hinsawdd yn cynyddu dwysedd stormydd gan tua 35% yn y rhanbarth hwn. Mewn blwyddyn arferol, mae gaeafau'n debygol o fod yn gynhesach ac yn wlypach, ac mae hafau'n sychach ar y cyfan. Bydd glawiad mwy dwys yn digwydd yn amlach. Disgwylir i'r boblogaeth yn rhanbarth Clwyd ostwng increase i 7100 erbyn 2050, sef newid o 8% yn seiliedig ar 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 Elwy - Clwyd i Afon Melai .

3.1 Sgrinio Dalgylch ar Sail Risg

Sgrinio Dalgylch yn Seiliedig ar Risg (SDSR) yw'r broses sgrinio gychwynnol i benderfynu a oes angen asesiad risg manylach. Mae'r asesiad yn sgrinio dalgylchoedd yn erbyn dangosyddion cynllunio sydd wedi'u nodi yn y canllawiau cenedlaethol ar gyfer CRhDDGau. Bydd dalgylch yn trosglwyddo i asesiad risg manylach os yw'n methu yn erbyn un neu fwy o'r dangosyddion hyn, dangosir y canlyniadau yn Ffigur 3.

Ar gyfer y dalgylch Elwy - Clwyd i Afon Melai, y pryderon mwyaf a nodwyd gan yr SDSR yw nodweddion y dalgylch (yn seiliedig ar asesiad risg llifogydd oherwydd nodweddion lleol e.e. topograffeg).



* Llifogydd i'r garthfios oherwydd digwyddiadau tywydd gwlyb eithafol.

**Ystyrir ddŵr sensitif yn Ddŵr Ymdrochi a Ddŵr Pysgod Cregyn.

** Wedi'i gatgoreiddio yn gam gweithredu wedi'i amserlennu "a gynlluniwyd" yng Nghronfa Ddata Camau Gweithredu Cyfoeth Naturiol Cymru neu yn "Remedy" ar system Safleoedd Dynodedig Natural England.

**** Wedi'i gatgoreiddio yn gam gweithredu wedi'i amserlennu a "nodwyd" yng Nghronfa Ddata Camau Gweithredu Cyfoeth Naturiol Cymru neu yn

"Threat" ar system safleoedd Dynodedig Natural England.

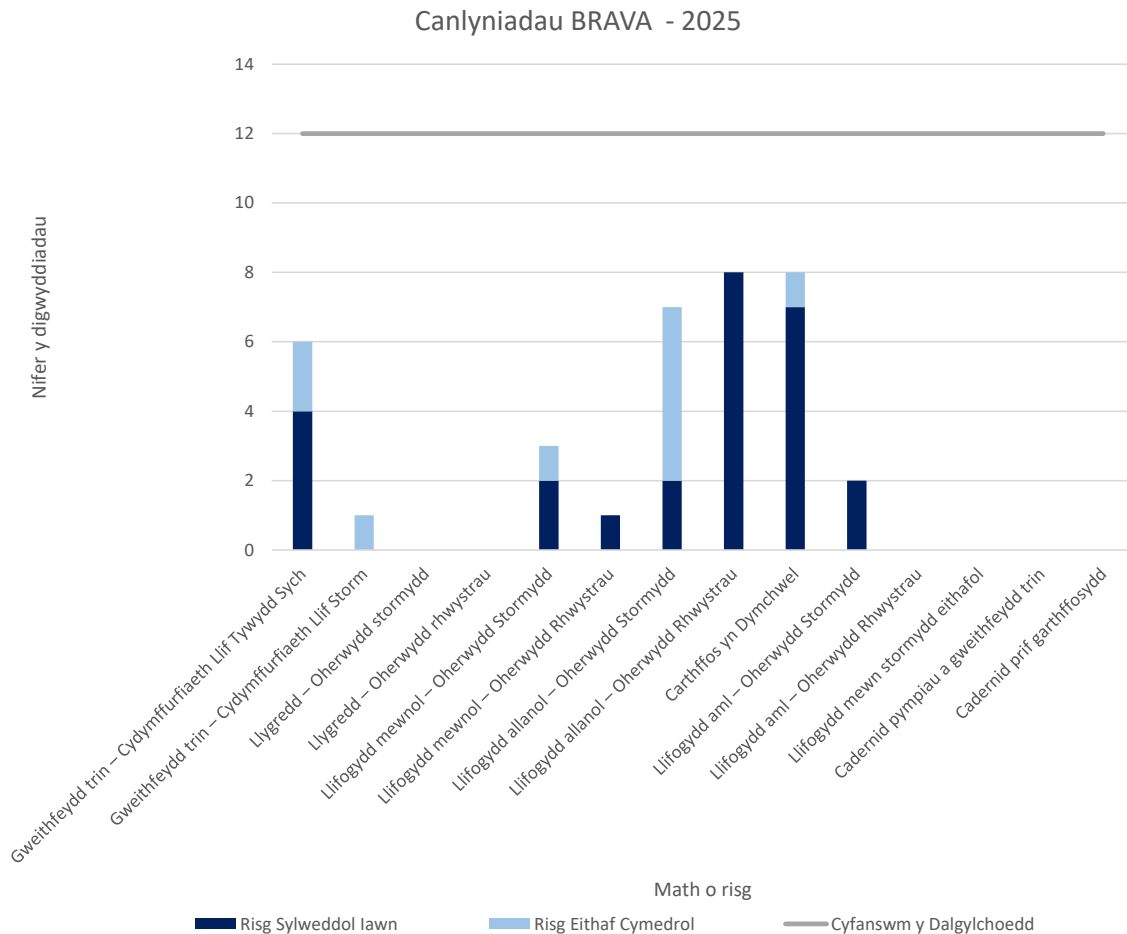
+ Sbarduno ymchwiliad amlder.

++Risgiau gorlifo heb eu cynnwys gan ddangosyddion eraill.

Ffigur 3 – Canlyniadau Sgrinio Dalgylch ar Sail Risg

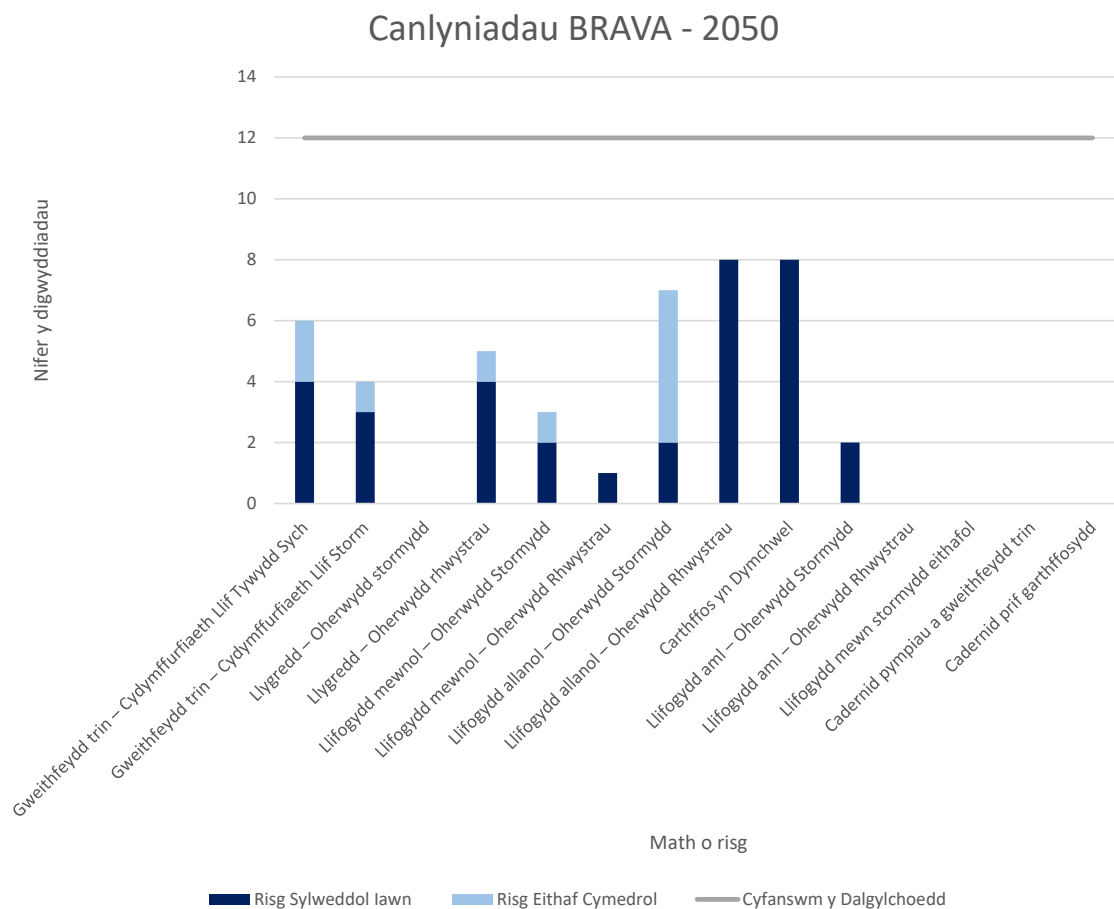
3.2 Asesiad Risg a Bregusrwydd Sylfaenol (BRAVA)

Yn dilyn ymlaen o'r SDSR, mae'r Asesiad o Risg Sylfaenol a Pheryglon (ARSPH) yn amlygu'r risgiau presennol a'r dyfodol. Mae'r sgoriau risg yn cael eu llywio gan dargedau cwmnïau a bennwyd yn ein cynllun busnes diwethaf. Cafodd y targedau hyn eu hisrannu yn ôl maint y boblogaeth neu hyd y carthffos, yn dibynnu ar y mesuriad, i bennu targed ar gyfer pob dalgylch basn afon.



Ffigur 4 – Crynodeb 2025 BRAVA

Yn 2025, llifogydd allanol oherwydd rhwystrau a charthffosydd yn chwalu yw'r pryder mwyaf yn nalgylch Elwy - Clwyd i Afon Melai.

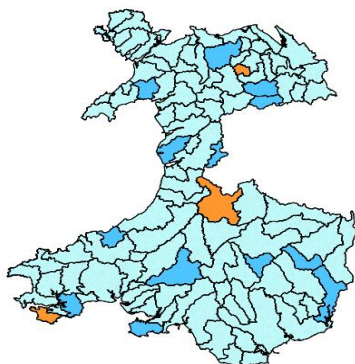
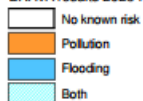


Ffigur 5 – Crynodeb BRAVA 2050

Yn 2050, llifogydd allanol oherwydd rhwystrau a charthffosydd yn chwalu yw'r pryder mwyaf yn nalgylch Elwy - Clwyd i Afon Melai.

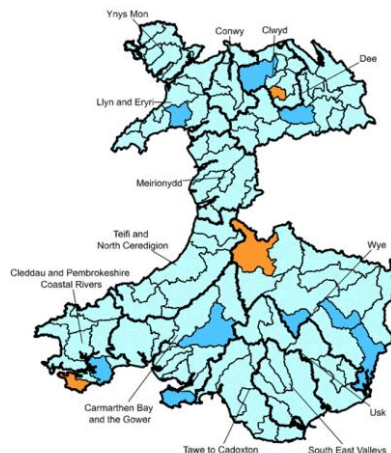
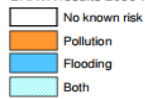
Mae Ffigurau 6 a 7 yn dangos y perygl presennol a'r perygl a ragwelir o lifogydd a llygredd, ynghyd â llifogydd yn ogystal â llygredd, a achosir gan ddiffyg capasiti (a elwir yn 'orlwytho hydrologig') ar draws ein rhwydweithiau. Mae'r mapiau hyn yn dangos lle mae'r problemau'n codi a gellir eu defnyddio i dargedu lle rydym am weithio gyda'r gymuned a rhanddeiliaid i ddatrys problemau. Drwy gydweithio, gallwn gyfuno gwybodaeth ac adnoddau i sicrhau'r canlyniadau gorau i gymunedau lleol a'r amgylchedd. Rydym am gynnwys eich adborth yn ein proses o wneud penderfyniadau.

BRAVA results 2025 Flooding and Pollution caused by Hydraulic Overload



Ffigur 6 – Blaenoriaeth Ardaloedd Cynllunio Strategol Cysylltiedig (2025)

BRAVA results 2050 Flooding and Pollution caused by Hydraulic Overload



Ffigur 7 – Blaenoriaeth Ardaloedd Cynllunio Strategol Cysylltiedig (2050)

3.3 Ansawdd Dŵr

Ansawdd dŵr yw categoraiddio ansawdd cyrsiau dŵr neu gyrff dŵr yn unol â'u priodweddau ffisegol, biolegol a chemegol. Mae ansawdd dŵr yn ffactor pwysig o fonitro amgylcheddol, gan sicrhau nid yn unig bod y corff dŵr yn ddiogel ond bod y cynefin a'r ecosystem o'i gwmpas hefyd yn ddiogel.

Mae statws ansawdd dŵr yn cael ei gategoreiddio o 1 i 4, a 4 yw'r achos gwaethaf. Mae'r statws blaenoriaeth yn seiliedig ar yr arwyddocâd tuag at y ffactorau risg sy'n sbarduno ansawdd dŵr. Mae gan Aeron - Gwili i'r cydlifiad â therfyn y llanw, statws blaenoriaeth ansawdd dŵr ar gyfer 2050 o 1 sy'n dangos buddsoddiad wedi'i dargedu i fel maes lliniaru a ffocws yn ystod cyfnod Cynllun Rheoli Ansawdd 11.

4.0 Cyflenwad a Galw

Mae cyflenwad a glaw yn asesiad o gapasiti ein gweithfeydd trin dŵr gwastraff. Mae'n asesu'n fras a all yr holl weithfeydd trin dŵr gwastraff mewn rhanbarth ymdopi ar y cyd â llifoedd presennol a'r dyfodol mewn tywydd sych a gwlyb. Mae dwy ran i'r asesiad: asesiad o gapasiti yn ystod llif tywydd sych a thywydd gwlyb.

Ar gyfer y rhan o'r asesiad sy'n canolbwyntio ar lif tywydd sych, caiff addasrwydd y capasiti tywydd sych ei brofi yn erbyn twf poblogaeth a ragwelir yn y dyfodol a newidiadau mewn defnydd dŵr. Darperir canlyniadau ar gyfer tri senario: mae'r senario 0% yn asesu gallu'r rhanbarth i drin y newidiadau a ragwelir yn ystod llif tywydd sych yn y dyfodol heb adael lle i gamgymeriad a heb unrhyw gapasiti dros ben yn y gweithfeydd tin dŵr gwastraff. Mae'r senarios eraill yn dangos gwydnwch h.y. a allem ymdopi pe bai gennym lifoedd 10% neu 20% yn uwch nag a amcangyfrifwyd?

Mae'r asesiad tywydd gwlyb yn cymryd gwerthoedd cydsyniad stormydd lle maent ar gael fel arwydd o gapasiti gweithfeydd trin dŵr gwastraff ac yn amcangyfrif faint o lif y gall y gweithfeydd trin dŵr gwastraff ei drin dros flwyddyn. Eto, dangosir tri senario, gyda gwahanol "dargedau" trin - h.y. pe byddem am sicrhau bod 70% o'r llifoedd tywydd gwlyb mewn dalgylch yn cael eu trin, a allai'r gweithfeydd ymdopi â hyn? Mae newidiadau mewn glawiad oherwydd y newid yn yr hinsawdd a'r newid yn llifoedd tywydd sych yn y rhanbarth yn golygu y gall canran y llif sy'n cael ei drin dros flwyddyn newid yn y dyfodol.

Mae Tabl 2 yn dangos yr asesiad cyflenwad a galw ar gyfer y rhanbarth hwn. Lle nad oes gan ranbarth ddigon o gapasiti o dan senario penodol, caiff ei farcio'n las tywyll er mwyn ymchwilio ymhellach. Efallai y bydd problemau diffyg capasiti lleol mewn gweithfeydd unigol yn y rhanbarth.

Ardal L3	Targed wrth gefn	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Elwy - Clwyd i Afon Melai	0%						
	10%						
	20%						
	Targed Triniaeth	2025	2030	2035	2040	2045	2050
	70%						
	80%						
	90%						

Tabl 2 – Cydbwysedd Cyflenwad a Galw

5.0 Opsiynau

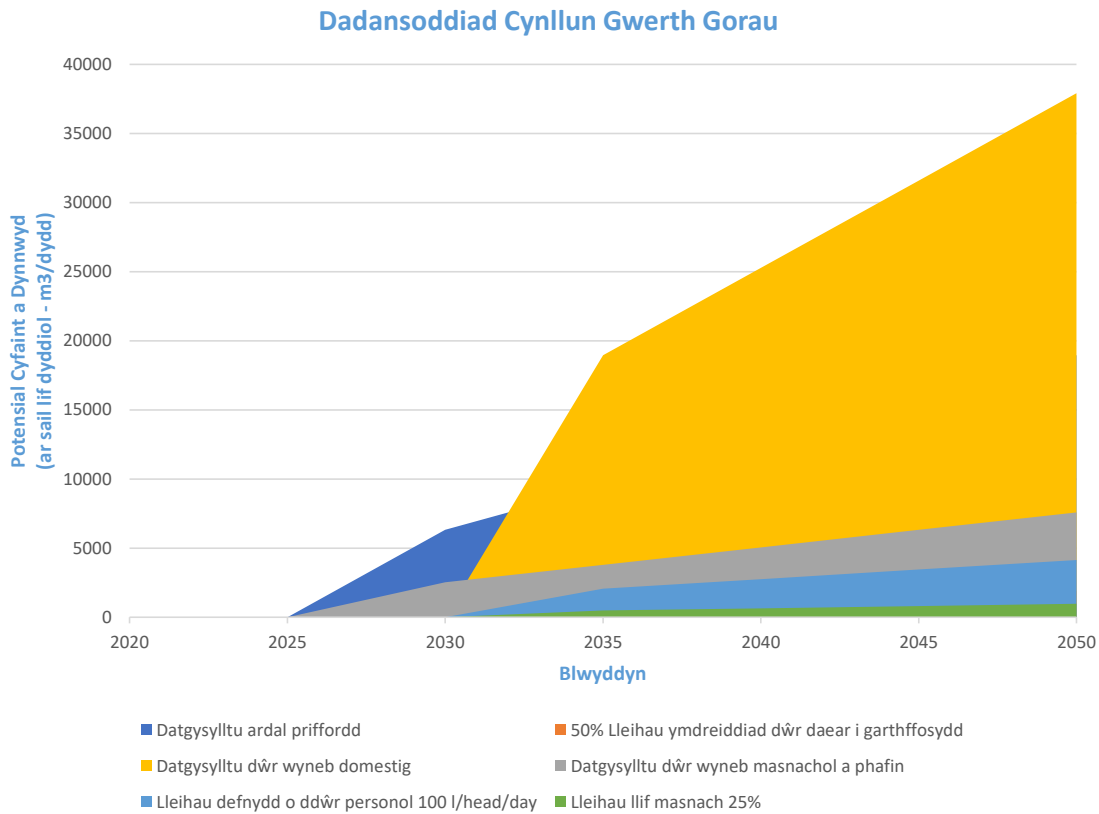
Dros amser mae'r pwysau ar ein rhwydwaith carthffosiaeth yn newid oherwydd dylanwadau fel twf dalgylchoedd, ymgripiad o ddŵr glaw i'r rhwydwaith, neu ffactorau fel y newid yn yr hinsawdd sy'n effeithio ar batrymau glawiad. Er mwyn sicrhau bod y cynllun yn gadarn dros y cyfnod cynllunio o 30 mlynedd ac i gyfrif am natur unigryw pob dalgylch rydym wedi profi gwahanol fathau o gynlluniau, a chyfuniad o gynlluniau, er mwyn sicrhau bod cynllun 'gwerth gorau' cadarn yn cael ei roi ar waith.

Manylir ar y mathau o gynlluniau a brofwyd yn Nhabl 3 a gellir eu categoreiddio rhwng gwella gwydnwch y rhwydwaith i law a gwella capasiti'r rhwydwaith mewn amodau tywydd sych.

Gwella Cadernid		
Gostyngiad o 10% yn yr ardal sy'n draenio i'r carthffosydd cyfun	Yn cynrychioli tynnu dŵr ffo o adeiladau mawr masnachol.	Tymor byr
Gostyngiad o 25% yn yr ardal sy'n draenio i'r carthffosydd cyfun	Yn cynrychioli tynnu dŵr ffo o ardaloedd pafin dibreswyl lle ceir un rhanddeiliaid yn unig (e.e. Awdurdod Lleol neu'r Asiantaeth Priffyrdd).	Tymor canolig
Gostyngiad o 50% yn yr ardal sy'n draenio i'r carthffosydd cyfun	Yn cynrychioli tynnu dŵr ffo o unrhyw ardal gysylltiedig gan gynnwys eiddo preswyl. Mae'n debygol y bydd llawer o randdeiliaid i ymgysylltu â nhw.	Tymor hir
Gwella'r targed wrth gefn		
Gostwng ymdreiddio	Gostwng ymdreiddio i garthffosydd 50%, a allai gael ei gyflawni drwy ail-leinio neu amnewid y carthffosydd cyhoeddus.	Tymor canolig
Gostwng y defnydd o ddŵr	Yn cynrychioli gostyngiad yn y defnydd o ddŵr fesul person i tua 100l y person fesul diwrnod erbyn 2050 drwy ddefnyddio mesurau arbed dŵr	Tymor canolig
Gostwng y llif masnachol	Gostwng llifoedd masnachol tua 25% drwy ddefnyddio mesurau arbed dŵr.	Tymor hir

Tabl 3 - Manylion lliniaru risg

Rydym wedi cynnal dadansoddiad o'n holl ddalgylchoedd dŵr gwastraff i bennu'r budd o ran faint posibl o ddŵr a dynnir o'n systemau ar gyfer pob math o gynllun i bennu cynllun taith, (gweler Ffigur 8 isod), sy'n rhoi syniad o'r mathau gorau o gynlluniau i ymgymryd â hwy yn y dalgylch hwn er mwyn cael y budd mwyaf yn erbyn y risg a ragwelir yn y dyfodol o dwf poblogaeth, ymgripiad a newid yn yr hinsawdd.



Ffigur 8 - Dadansoddiad Cynllun Gwerth Gorau

Dulliau o reoli risg

Rydym wedi cynnal dadansoddiad i bennu'r costau tebygol i liniaru'r achosion o lygredd a llifogydd a ragwelir yn y dyfodol. Rydym yn asesu gorlifoedd carthffosydd cyfunol yn seiliedig ar y nifer o weithiau y rhagwelir y byddant yn gollwng mewn 'blwyddyn nodweddiadol'. Mae Tabl 4 yn dangos cost camau posibl i liniaru risg i safonau amrywiol. Mae'r asesiad yn cyfrifo effaith cyfraniad glawiad a draenio i'r rhwydwaith o gymharu â chostau heddiw.

Mae lliniaru'r risg a achosir gan lifogydd wedi'i asesu o ran y tebygolrwydd o ddigwydd. Rydym yn defnyddio maint storm sy'n debygol o ddigwydd unwaith bob 30 mlynedd. Mae Tabl 5 yn dangos cost camau posibl i liniaru gwahanol fathau o berygl llifogydd.

Mae'r dewis o senarios ar gyfer lliniaru gorlif stormydd yn Nhabl 4 yn gost ar wahân a byddai ei hangen yn ogystal â'r dewis o senarios ar gyfer amddiffyn rhag llifogydd yn Nhabl 5. Mae'r senarios a ddewiswyd ar gyfer gorlifant stormydd yn cael eu hychwanegu at ei gilydd.

Dewis o Senario	Senario Presennol (£)	Senario 2030 (£)	Senario 2050 (£)
Cynnal y Perfformiad Presennol*	-	£0	£0
40 gollyngiad mewn Blwyddyn Nodweddiadol	£0	£0	£0
20 gollyngiad mewn Blwyddyn Nodweddiadol	£0	£0	£0
10 gollyngiad mewn Blwyddyn Nodweddiadol	£0	£0	£0
0 gollyngiad mewn Blwyddyn Nodweddiadol	£0	£0	£0
Senario Cyfatebol i Nifer y Pyllau Nofio Olympaidd mewn 10 gollyngiad	0.00	0.00	0.00

* Ystyrir cynnal yn senario lle byddwn yn parhau i gynnal y lefel gwasanaeth bresennol yn y rhanbarth a gwella'r rhwydwaith a mynd i'r afael â risgiau presennol a risgiau sy'n datblygu.

Tabl 4 – Crynodeb o'r opsiynau buddsoddi Gorlif Carthffos Gyfun

Dewis Senario	Senario Presennol (£)	senario 2050 (£)	Senario Cadernid 2050 (£) 1 mewn 50 mlynedd (Storm Dennis)
Diangfeydd mewnol	£0	£0	£0
Diangfeydd allanol mewn gerddi	£0	£0	£0
Diangfeydd ar briffyrdd	£0	£0	£0
Dim llifogydd	-	£0	£0
Cyfanswm	£0	£0	£0

Tabl 5 – Crynodeb o'r opsiynau buddsoddi Llifogydd

Mae Tabl 4 a 5 yn rhoi syniad o'r gost strategol i ddangos lefel y buddsoddiad sydd ei angen i ddiogelu yn erbyn methiant draenio a rhwydwaith, achosion o lygredd a llifogydd, yn fewnol ac yn allanol, i eiddo. Mae'r atebion a ddatblygwyd yn amlygu lefel y buddsoddiad sydd ei angen i sicrhau bod ein rhwydwaith cyfan yn cyrraedd y lefel o ddiogelwch sydd ei hangen i fod yn wydn ar gyfer risg a gofynion y dyfodol. Mae'r ystod o senarios yn rhoi dewis er mwyn deall a thrafod cyfeiriad y dyfodol.

Rydym yn dechrau dadansoddi'r buddsoddiad a nodir yn Nhabl 4 a 5 drwy greu cynlluniau ymarferol sy'n barod i'w cyflawni. Mae'r cynlluniau hyn wedi'u cynllunio fel cymysgedd o rai 100% traddodiadol, 100% cynaliadwy neu wyrdd a chymysgedd o 100% o'r 2. Mae'r pecynnau hyn wedyn wedi'u dadansoddi yn ôl eu budd hirdymor a'u cost amgylcheddol a chymdeithasol i gymdeithas ac mae un wedi'i ddewis i'w gynnwys fel yr opsiwn gwerth gorau a ffeifir gennym. Nod yr ardaloedd lle rydym wedi dechrau ein rhaglen gyflawni yw diogelu ein cwsmeriaid yr effeithir arnynt fwyaf a'r afonydd a ddynodwyd yn

I gael rhagor o wybodaeth am y fethodoleg a ddatblygwyd i gyflawni'r asesiadau, gweler prif adroddiad y CRhDDG.

Os ydych am weithio gyda ni i ddatblygu prosiectau ar y cyd i leihau'r perygl o lifogydd a diogelu'r amgylchedd, cysylltwch â ni.

Byddwn yn parhau i weithio gyda Llywodraeth Cymru, Rheoleiddwyr ac Awdurdodau Lleol ynghylch cyflymder, graddfa a fforddiadwyedd y gwelliannau sydd i'w gwneud.

Byddwn yn ymgynghori ar y dull a ffefrir o gynllunio a'r cam nesaf yw datblygu'r llif o opsiynau i fodloni'r raddfa gyflymdra a'r fforddiadwyedd a drafodir gyda Llywodraeth Cymru a'n rheoleiddwyr.

Tabl 6 – Crynodeb o'r atebion a gyflwynwyd yw cylch cyntaf y cynllun a ffefrir cyn SEA/HRA

Dalgylchoedd L4	Nifer y Cynlluniau
-----------------	--------------------

Hesbin

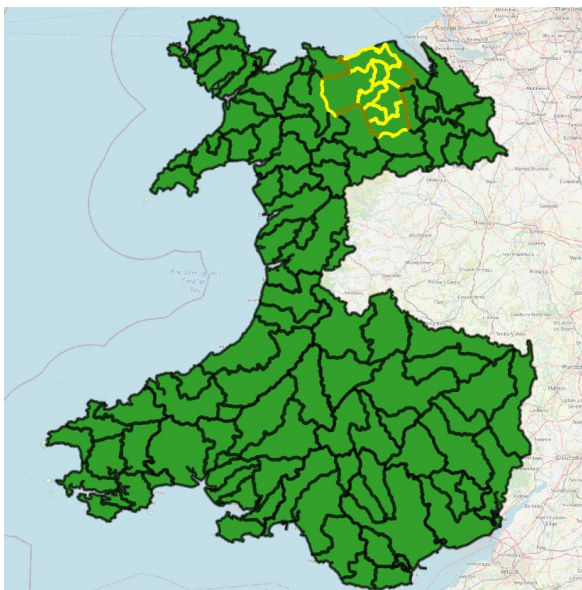
1.0 Cyflwyniad

Mae'r Cynllun Rheoli Draenio a Dŵr Gwastraff (CRhDDG) hwn yn nodi sut y bydd Dŵr Cymru Welsh Water (DCWW) yn rheoli ac yn gwella ei asedau er mwyn cynnal system ddraenio gwastraff gadarn. Nod y cynllun yw rheoli llyfogydd a llygredd o'n hasedau gwastraff yn y dyfodol, i'n cwsmeriaid a'n hamgylchedd drwy gydweithio â rhanddeiliaid, rheoleiddwyr ac awdurdodau lleol i ddarparu partneriaeth gyflawn i fynd i'r afael â phroblemau'r presennol a'r dyfodol.

1.1 Gwybodaeth am y Dalgylch

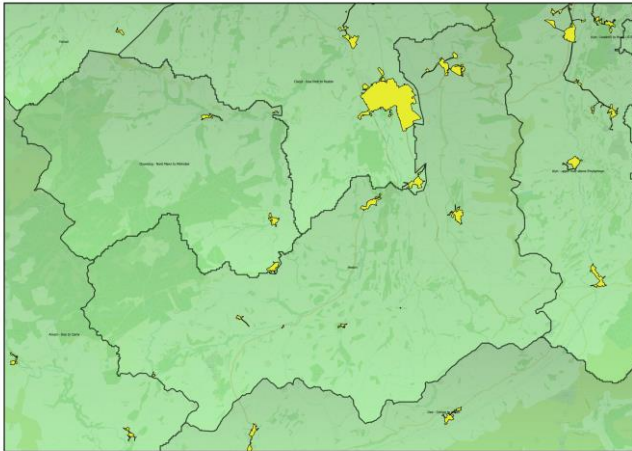
Mae'r dalgylch cynllunio Hesbin yn gorwedd o fewn dalgylch basn afon Clwyd, (gweler Ffigur 1 isod), mae'n cynnwys 8 dalgylch dŵr gwastraff (gweler Ffigur 2 isod). Mae poblogaeth gyfun o 994, a disgwylir i hyn gynyddu i 1233 erbyn 2050, sef newid o 24%. Mae cyfanswm hyd carthffos o 11km, gyda hyd carthffos fudr o 9km, hyd dŵr wyneb o 2km a hyd carthffos gyfun o 0km. Mae 8 o Weithfeydd Trin Dŵr Gwastraff (GTDG), 0 o Orsafoedd Pwmpio Carthffosiaeth (GPCau), a 1 o Orlifiadau Storm Cyfunol (GSCau) ar draws yr uned gynllunio tactegol hon.

Mae dalgylch yr Hesbin yng Ngogledd-ddwyrain Cymru. Mae Afon Clwyd yn llifo i lawr i ymuno â'r môr yn y Rhyl. Llanbedr Dyffryn Clwyd a Graig Fechan yw ei ardaloedd trefol mwyaf.



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

Figur 1 – Lleoliad basn yr afon yn nodi'r dalgylchoedd cynllunio tactegol



Figur 2- Dalgylch cynllunio tactegol yn nodi'r Gweithfeydd Trin Dŵr Gwastraff cysylltiedig

2.0 Ymgysylltu â Rhanddeiliaid

Nod y CRhDDG yw galluogi DCWW i gydweithio â rhanddeiliaid, rheoleiddwyr ac awdurdodau lleol i fynd i'r afael â heriau'r presennol a'r dyfodol. Mae DCWW wedi nodi amcanion rhanddeiliaid sy'n cyd-fynd â nodau'r CRhDDG a nodau cynlluniau rheoli eraill. Mae Tabl 1 yn manylu ar y prif gyfleoedd rydym wedi'u nodi ond ni fwriedir i hyn fod yn gynhwysfawr. Sylwer bod gan y rhanddeiliaid hyn eu prosesau cynllunio a'u cynlluniau eu hunain nad ydynt o reidrwydd yn cyd-fynd â rhai DCWW.

Gwybodaeth am y Cynllun
Disgwylir i'r maes cyfarfodydd ymgysylltu â rhanddeiliaid ddechrau yn 2022. Cynhelir y cyfarfodydd hyn rhwng DCWW a'r partion perthnasol, megis CNC, Asiantaeth yr Amgylchedd, Cyngorau a chyirff anllwyddraethol amgylcheddol. Darperir rhagor o wybodaeth am y canlyniad a'r pwyntiau ffocws tuag at gynllunio strategaeth tymor byr a thymor hir yng nghylch nesaf yr asesiad CRhDDG.

Tabl 1 – Cynlluniau ymchwilio presennol ac yn y dyfodol

3.0 Risg

Rydym wedi asesu ein perfformiad tebygol rhwng nawr a 2050 yn erbyn yr amcanion a bennwyd gennym yn ein cynllun busnes diweddaraf. Cyflwynir canlyniadau'r asesiad hwn yn yr adrannau canlynol.

Er mwyn deall perfformiad yn y dyfodol, mae angen i ni amcangyfrif i ba raddau y bydd y boblogaeth yn newid, i ba raddau y bydd y newid yn yr hinsawdd yn effeithio ar Gymru ac ardaloedd o Loegr sy'n ffinio ein cwmni, a sut y gallai dŵr wyneb pellach sy'n gysylltiedig â'r rhwydwaith carthffosydd gynyddu faint o ddŵr glaw, a'r gyfradd y mae dŵr glaw yn draenio i'n carthffosydd.

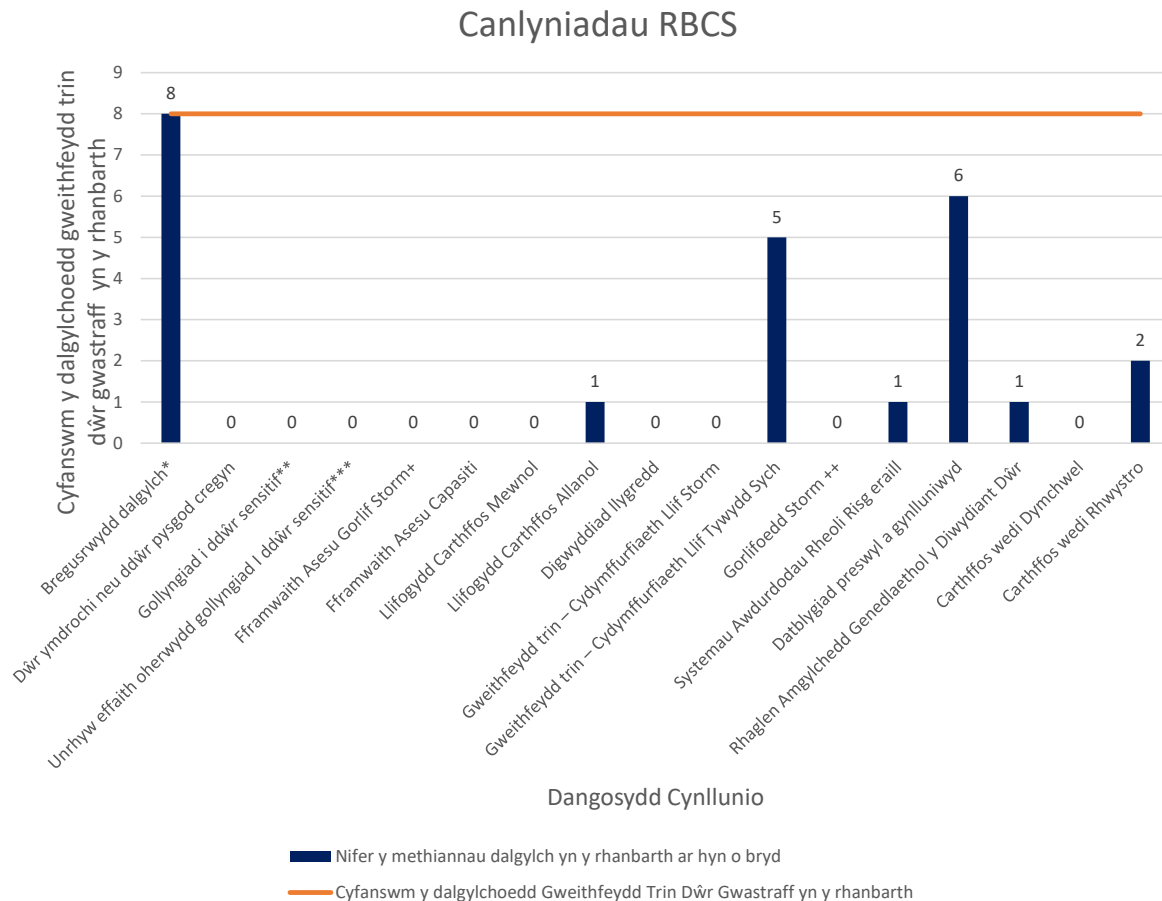
Ymgripiad trefol yw'r term a ddefnyddir i esbonio colli mannau gwyrdd, er enghraifft pan adeiladir dreifiau newydd neu estyniadau ar dai. Mae'n aml yn arwain at fwy o ddŵr glaw yn mynd i mewn i garthffosydd. Mae ein rhagolygon yn awgrymu y bydd ymgripiad trefol yn ychwanegu hyd at 0.63 metr sgwâr o dir anhydraidd fesul tŷ y flwyddyn.

Rhagwelir y bydd y newid yn yr hinsawdd yn cynyddu dwysedd stormydd gan tua 35% yn y rhanbarth hwn. Mewn blwyddyn arferol, mae gaeafau'n debygol o fod yn gynhesach ac yn wlypach, ac mae hafau'n sychach ar y cyfan. Bydd glawiad mwy dwys yn digwydd yn amlach. Disgwylir i'r boblogaeth yn rhanbarth Clwyd ostwng increase i 1200 erbyn 2050, sef newid o 24% yn seiliedig ar 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 Hesbin.

3.1 Sgrinio Dalgylch ar Sail Risg

Sgrinio Dalgylch yn Seiliedig ar Risg (SDSR) yw'r broses sgrinio gychwynnol i benderfynu a oes angen asesiad risg manylach. Mae'r asesiad yn sgrinio dalgylchoedd yn erbyn dangosyddion cynllunio sydd wedi'u nodi yn y canllawiau cenedlaethol ar gyfer CRhDDGau. Bydd dalgylch yn trosglwyddo i asesiad risg manylach os yw'n methu yn erbyn un neu fwy o'r dangosyddion hyn, dangosir y canlyniadau yn Ffigur 3.

Ar gyfer dalgylch yr Hesbin, y pryderon mwyaf a nodwyd gan yr SDSR yw nodweddion y dalgylch (yn seiliedig ar asesiad risg llifogydd oherwydd nodweddion lleol e.e. topograffeg).



* Llifogydd i'r garthffos oherwydd digwyddiadau tywydd gwlyb eithafol.

**Ystyrir dŵr sensitif yn Ddŵr Ymdrochi a Ddŵr Pysgod Cregyn.

** Wedi'i gategoreiddio yn gam gweithredu wedi'i amserlennu "a gynlluniwyd" yng Nghronfa Ddata Camau Gweithredu Cyfoeth Naturiol Cymru neu yn "Remedy" ar system Safleoedd Dynodedig Natural England.

**** Wedi'i gategoreiddio yn gam gweithredu wedi'i amserlennu a "nodwyd" yng Nghronfa Ddata Camau Gweithredu Cyfoeth Naturiol Cymru neu yn "Threat" ar system safleoedd Dynodedig Natural England.

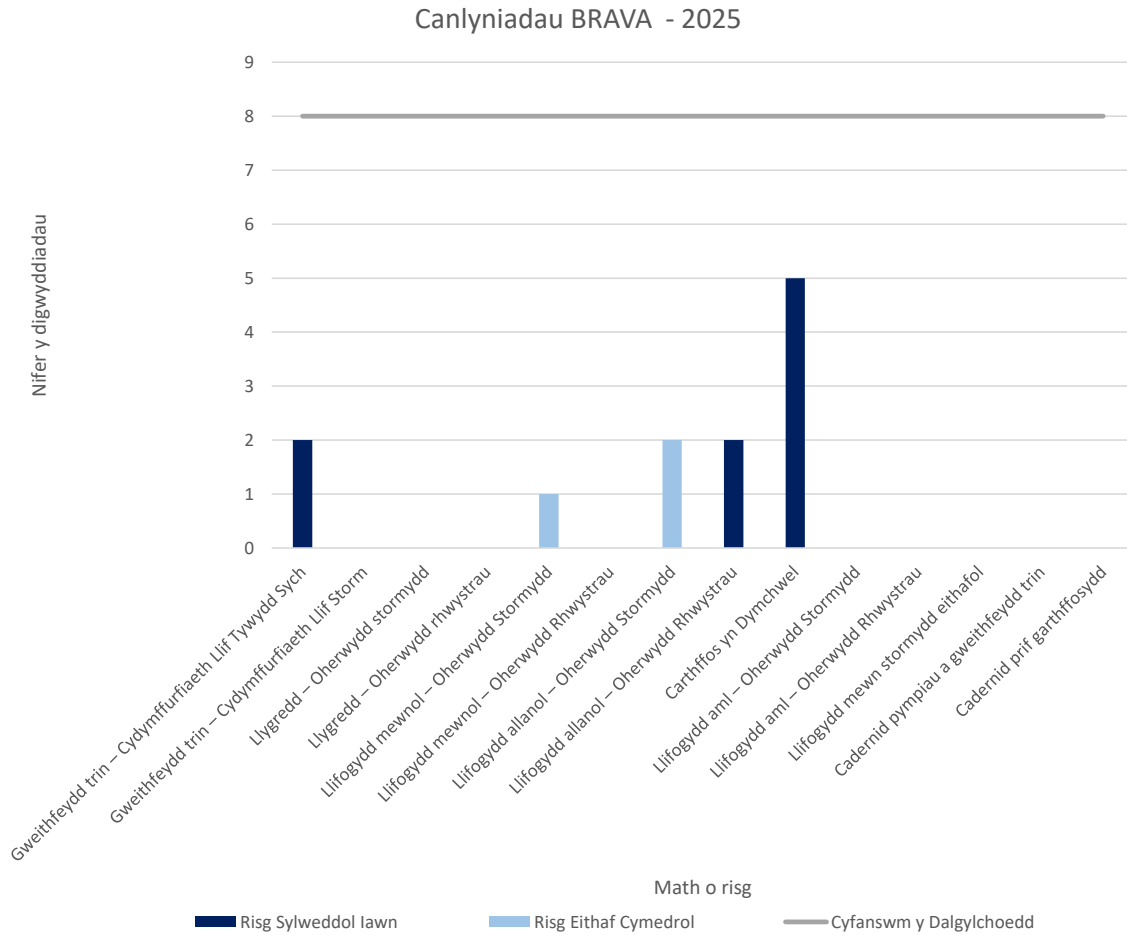
+ Sbarduno ymchwiliad amlder.

++Risgiau gorlifo heb eu cynnwys gan ddangosyddion eraill.

Ffigur 3 – Canlyniadau Sgrinio Dalgylch ar Sail Risg

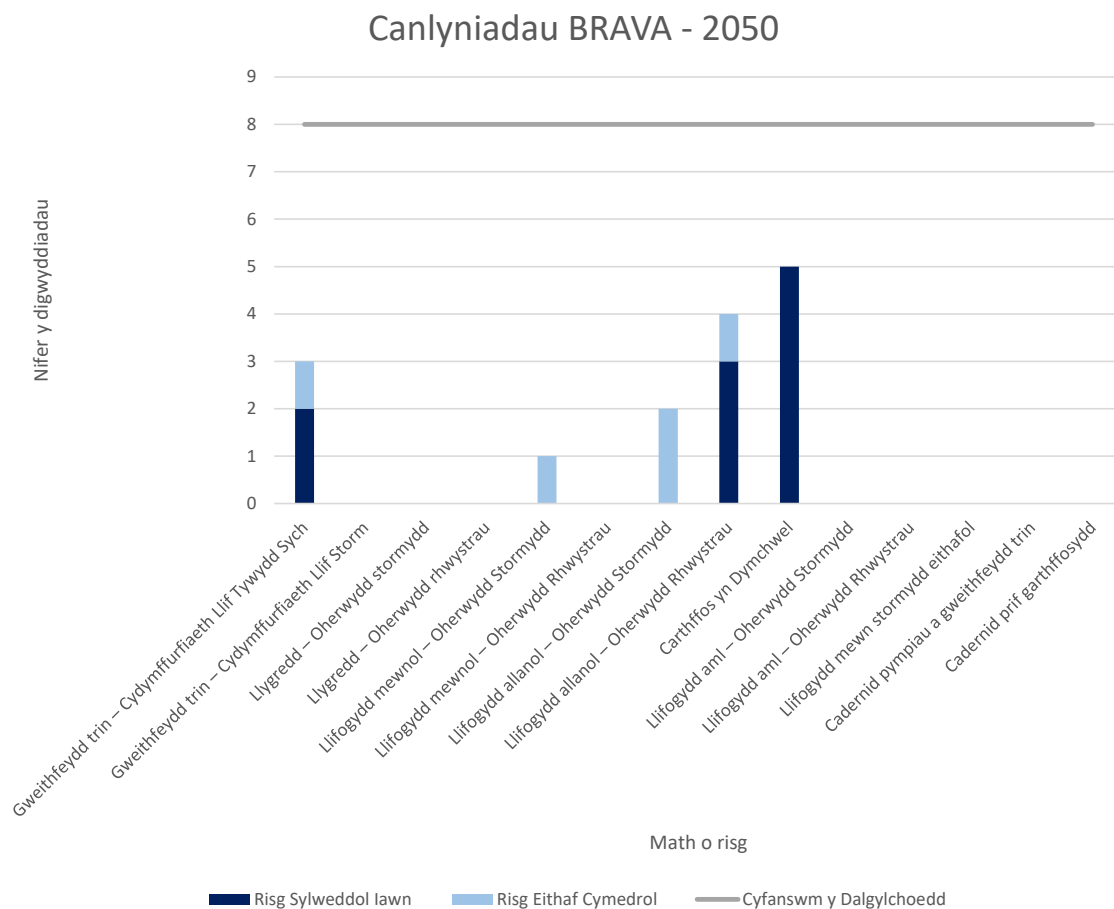
3.2 Asesiad Risg a Bregusrwydd Sylfaenol (BRAVA)

Yn dilyn ymlaen o'r SDSR, mae'r Asesiad o Risg Sylfaenol a Pheryglon (ARSPH) yn amlygu'r risgiau presennol a'r dyfodol. Mae'r sgoriau risg yn cael eu llywio gan dargedau cwmnïau a bennwyd yn ein cynllun busnes diwethaf. Cafodd y targedau hyn eu hisrannu yn ôl maint y boblogaeth neu hyd y carthffos, yn dibynnu ar y mesuriad, i bennu targed ar gyfer pob dalgylch basn afon.



Ffigur 4 – Crynodeb 2025 BRAVA

Yn 2025, carthffosydd yn chwalu yw'r pryder mwyaf yn nalgylch Hesbin.

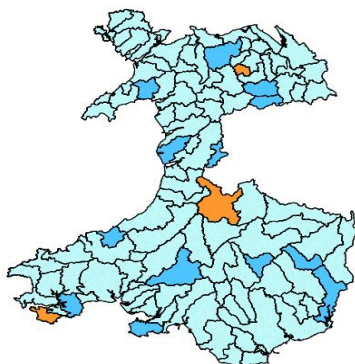
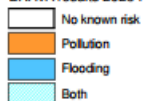


Ffigur 5 – Crynodeb BRAVA 2050

Yn 2050, carthffosydd yn chwalu yw'r pryder mwyaf yn nalgylch Hesbin.

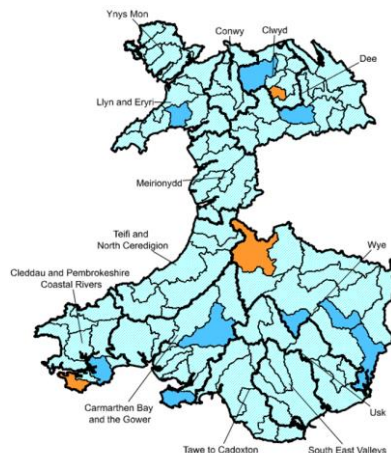
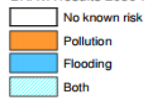
Mae Ffigurau 6 a 7 yn dangos y perygl presennol a'r perygl a ragwelir o lifogydd a llygredd, ynghyd â llifogydd yn ogystal â llygredd, a achosir gan ddiffyg capasiti (a elwir yn 'orlwytho hydrolog') ar draws ein rhwydweithiau. Mae'r mapiau hyn yn dangos lle mae'r problemau'n codi a gellir eu defnyddio i dargedu lle rydym am weithio gyda'r gymuned a rhanddeiliaid i ddatrys problemau. Drwy gydweithio, gallwn gyfuno gwybodaeth ac adnoddau i sicrhau'r canlyniadau gorau i gymunedau lleol a'r amgylchedd. Rydym am gynnwys eich adborth yn ein proses o wneud penderfyniadau.

BRAVA results 2025 Flooding and Pollution caused by Hydraulic Overload



Ffigur 6 – Blaenoriaeth Ardaloedd Cynllunio Strategol Cysylltiedig (2025)

BRAVA results 2050 Flooding and Pollution caused by Hydraulic Overload



Ffigur 7 – Blaenoriaeth Ardaloedd Cynllunio Strategol Cysylltiedig (2050)

3.3 Ansawdd Dŵr

Ansawdd dŵr yw categorieiddio ansawdd cyrsiau dŵr neu gyrff dŵr yn unol â'u priodweddau ffisegol, biolegol a chemegol. Mae ansawdd dŵr yn ffactor pwysig o fonitro amgylcheddol, gan sicrhau nid yn unig bod y corff dŵr yn ddiogel ond bod y cynefin a'r ecosystem o'i gwmpas hefyd yn ddiogel.

Mae statws ansawdd dŵr yn cael ei gategoreiddio o 1 i 4, a 4 yw'r achos gwaethaf. Mae'r statws blaenoriaeth yn seiliedig ar yr arwyddocâd tuag at y ffactorau risg sy'n sbarduno ansawdd dŵr. Mae gan Aeron - Gwili i'r cydlifiad â therfyn y llanw, statws blaenoriaeth ansawdd dŵr ar gyfer 2050 o 1 sy'n dangos buddsoddiad wedi'i dargedu i fel maes lliniaru a ffocws yn ystod cyfnod Cynllun Rheoli Ansawdd 11.

4.0 Cyflenwad a Galw

Mae cyflenwad a glaw yn asesiad o gapasiti ein gweithfeydd trin dŵr gwastraff. Mae'n asesu'n fras a all yr holl weithfeydd trin dŵr gwastraff mewn rhanbarth ymdopi ar y cyd â llifoedd presennol a'r dyfodol mewn tywydd sych a gwlyb. Mae dwy ran i'r asesiad: asesiad o gapasiti yn ystod llif tywydd sych a thywydd gwlyb.

Ar gyfer y rhan o'r asesiad sy'n canolbwyntio ar lif tywydd sych, caiff addasrwydd y capasiti tywydd sych ei brofi yn erbyn twf poblogaeth a ragwelir yn y dyfodol a newidiadau mewn defnydd dŵr. Darperir canlyniadau ar gyfer tri senario: mae'r senario 0% yn asesu gallu'r rhanbarth i drin y newidiadau a ragwelir yn ystod llif tywydd sych yn y dyfodol heb adael lle i gamgymeriad a heb unrhyw gapasiti dros ben yn y gweithfeydd tin dŵr gwastraff. Mae'r senarios eraill yn dangos gwydnwch h.y. a allem ymdopi pe bai gennym lifoedd 10% neu 20% yn uwch nag a amcangyfrifwyd?

Mae'r asesiad tywydd gwlyb yn cymryd gwerthoedd cydsyniad stormydd lle maent ar gael fel arwydd o gapasiti gweithfeydd trin dŵr gwastraff ac yn amcangyfrif faint o lif y gall y gweithfeydd trin dŵr gwastraff ei drin dros flwyddyn. Eto, dangosir tri senario, gyda gwahanol "dargedau" trin - h.y. pe byddem am sicrhau bod 70% o'r llifoedd tywydd gwlyb mewn dalgylch yn cael eu trin, a allai'r gweithfeydd ymdopi â hyn? Mae newidiadau mewn glawiad oherwydd y newid yn yr hinsawdd a'r newid yn llifoedd tywydd sych yn y rhanbarth yn golygu y gall canran y llif sy'n cael ei drin dros flwyddyn newid yn y dyfodol.

Mae Tabl 2 yn dangos yr asesiad cyflenwad a galw ar gyfer y rhanbarth hwn. Lle nad oes gan ranbarth ddigon o gapasiti o dan senario penodol, caiff ei farcio'n las tywyll er mwyn ymchwilio ymhellach. Efallai y bydd problemau diffyg capasiti lleol mewn gweithfeydd unigol yn y rhanbarth.

Ardal L3	Targed wrth gefn	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Hesbin	0%						
	10%						
	20%						
	Targed Triniaeth	2025	2030	2035	2040	2045	2050
	70%						
	80%						
	90%						

Tabl 2 – Cydbwysedd Cyflenwad a Galw

5.0 Opsiynau

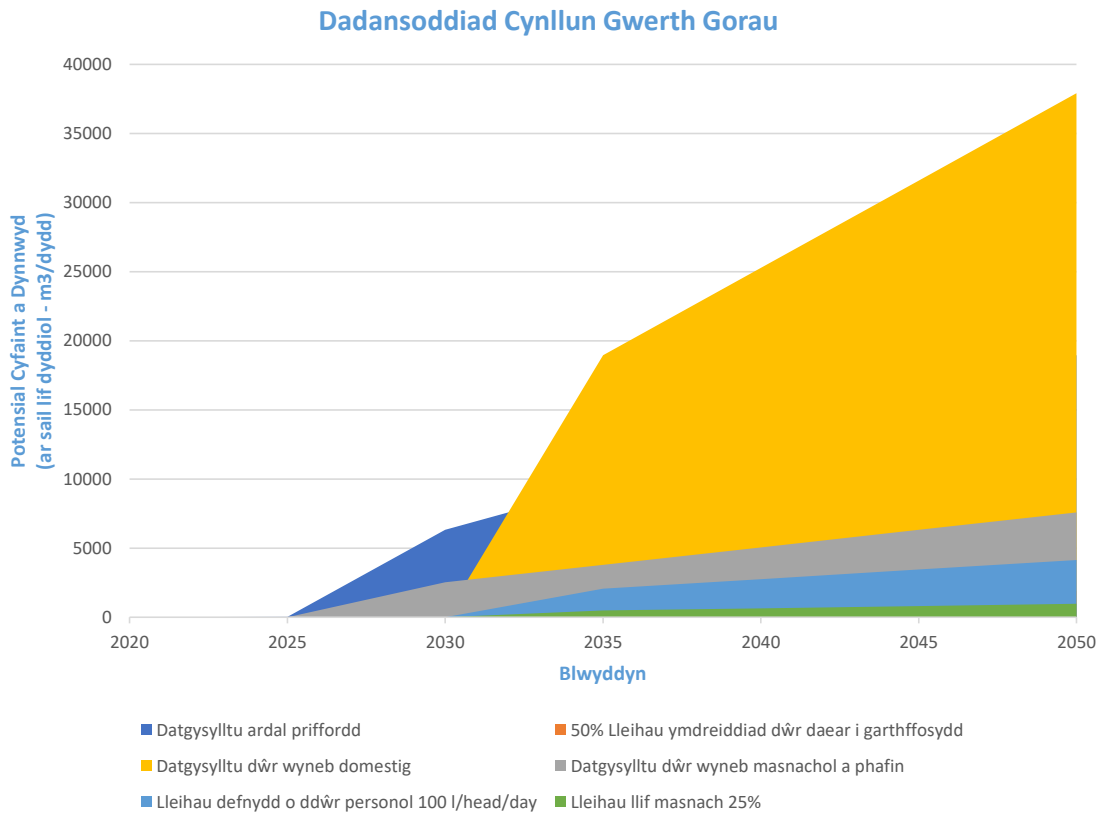
Dros amser mae'r pwysau ar ein rhwydwaith carthffosiaeth yn newid oherwydd dylanwadau fel twf dalgylchoedd, ymgripiad o ddŵr glaw i'r rhwydwaith, neu ffactorau fel y newid yn yr hinsawdd sy'n effeithio ar batrymau glawiad. Er mwyn sicrhau bod y cynllun yn gadarn dros y cyfnod cynllunio o 30 mlynedd ac i gyfrif am natur unigryw pob dalgylch rydym wedi profi gwahanol fathau o gynlluniau, a chyfuniad o gynlluniau, er mwyn sicrhau bod cynllun 'gwerth gorau' cadarn yn cael ei roi ar waith.

Manylir ar y mathau o gynlluniau a brofwyd yn Nhabl 3 a gellir eu categorïddio rhwng gwella gwydnwch y rhwydwaith i law a gwella capasiti'r rhwydwaith mewn amodau tywydd sych.

Gwella Cadernid		
Gostyngiad o 10% yn yr ardal sy'n draenio i'r carthffosydd cyfun	Yn cynrychioli tynnu dŵr ffo o adeiladau mawr masnachol.	Tymor byr
Gostyngiad o 25% yn yr ardal sy'n draenio i'r carthffosydd cyfun	Yn cynrychioli tynnu dŵr ffo o ardaloedd pafin dibreswyl lle ceir un rhanddeiliaid yn unig (e.e. Awdurdod Lleol neu'r Asiantaeth Priffyrdd).	Tymor canolig
Gostyngiad o 50% yn yr ardal sy'n draenio i'r carthffosydd cyfun	Yn cynrychioli tynnu dŵr ffo o unrhyw ardal gysylltiedig gan gynnwys eiddo preswyl. Mae'n debygol y bydd llawer o randdeiliaid i ymgysylltu â nhw.	Tymor hir
Gwella'r targed wrth gefn		
Gostwng ymdreiddio	Gostwng ymdreiddio i garthffosydd 50%, a allai gael ei gyflawni drwy ail-leinio neu amnewid y carthffosydd cyhoeddus.	Tymor canolig
Gostwng y defnydd o ddŵr	Yn cynrychioli gostyngiad yn y defnydd o ddŵr fesul person i tua 100l y person fesul diwrnod erbyn 2050 drwy ddefnyddio mesurau arbed dŵr	Tymor canolig
Gostwng y llif masnachol	Gostwng llifoedd masnachol tua 25% drwy ddefnyddio mesurau arbed dŵr.	Tymor hir

Tabl 3 - Manylion lliniaru risg

Rydym wedi cynnal dadansoddiad o'n holl ddalgylchoedd dŵr gwastraff i bennu'r budd o ran faint posibl o ddŵr a dynnir o'n systemau ar gyfer pob math o gynllun i bennu cynllun taith, (gweler Ffigur 8 isod), sy'n rhoi syniad o'r mathau gorau o gynlluniau i ymgymryd â hwy yn y dalgylch hwn er mwyn cael y budd mwyaf yn erbyn y risg a ragwelir yn y dyfodol o dwf poblogaeth, ymgripiad a newid yn yr hinsawdd.



Ffigur 8 - Dadansoddiad Cynllun Gwerth Gorau

Dulliau o reoli risg

Rydym wedi cynnal dadansoddiad i bennu'r costau tebygol i liniaru'r achosion o lygredd a llifogydd a ragwelir yn y dyfodol. Rydym yn asesu gorlifoedd carthffosydd cyfunol yn seiliedig ar y nifer o weithiau y rhagwelir y byddant yn gollwng mewn 'blwyddyn nodweddiadol'. Mae Tabl 4 yn dangos cost camau posibl i liniaru risg i safonau amrywiol. Mae'r asesiad yn cyfrifo effaith cyfraniad glawiad a draenio i'r rhwydwaith o gymharu â chostau heddiw.

Mae lliniaru'r risg a achosir gan lifogydd wedi'i asesu o ran y tebygolrwydd o ddigwydd. Rydym yn defnyddio maint storm sy'n debygol o ddigwydd unwaith bob 30 mlynedd. Mae Tabl 5 yn dangos cost camau posibl i liniaru gwahanol fathau o berygl llifogydd.

Mae'r dewis o senarios ar gyfer lliniaru gorlif stormydd yn Nhabl 4 yn gost ar wahân a byddai ei hangen yn ogystal â'r dewis o senarios ar gyfer amddiffyn rhag llifogydd yn Nhabl 5. Mae'r senarios a ddewiswyd ar gyfer gorlifant stormydd yn cael eu hychwanegu at ei gilydd.

Dewis o Senario	Senario Presennol (£)	Senario 2030 (£)	Senario 2050 (£)
Cynnal y Perfformiad Presennol*	-	£7,000,000	£10,000,000
40 gollyngiad mewn Blwyddyn Nodweddiadol	£3,000,000	£3,000,000	£3,000,000
20 gollyngiad mewn Blwyddyn Nodweddiadol	£3,000,000	£3,000,000	£3,000,000
10 gollyngiad mewn Blwyddyn Nodweddiadol	£4,000,000	£4,000,000	£4,000,000
0 gollyngiad mewn Blwyddyn Nodweddiadol	£7,000,000	£7,000,000	£8,000,000
Senario Cyfatebol i Nifer y Pyllau Nofio Olympaidd mewn 10 gollyngiad	19.00	21.00	22.00

* Ystyrir cynnal yn senario lle byddwn yn parhau i gynnal y lefel gwasanaeth bresennol yn y rhanbarth a gwella'r rhwydwaith a mynd i'r afael â risgiau presennol a risgiau sy'n datblygu.

Tabl 4 – Crynodeb o'r opsiynau buddsoddi Gorlif Carthffos Gyfun

Dewis Senario	Senario Presennol (£)	senario 2050 (£)	Senario Cadernid 2050 (£) 1 mewn 50 mlynedd (Storm Dennis)
Diangfeydd mewnol	£0	£0	£0
Diangfeydd allanol mewn gerddi	£0	£0	£0
Diangfeydd ar briffyrdd	£0	£0	£0
Dim llifogydd	-	£3,000,000	£9,000,000
Cyfanswm	£0	£3,000,000	£9,000,000

Tabl 5 – Crynodeb o'r opsiynau buddsoddi Llifogydd

Mae Tabl 4 a 5 yn rhoi syniad o'r gost strategol i ddangos lefel y buddsoddiad sydd ei angen i ddiogelu yn erbyn methiant draenio a rhwydwaith, achosion o lygredd a llifogydd, yn fewnol ac yn allanol, i eiddo. Mae'r atebion a ddatblygwyd yn amlygu lefel y buddsoddiad sydd ei angen i sicrhau bod ein rhwydwaith cyfan yn cyrraedd y lefel o ddiogelwch sydd ei hangen i fod yn wydn ar gyfer risg a gofynion y dyfodol. Mae'r ystod o senarios yn rhoi dewis er mwyn deall a thrafod cyfeiriad y dyfodol.

Rydym yn dechrau dadansoddi'r buddsoddiad a nodir yn Nhabl 4 a 5 drwy greu cynlluniau ymarferol sy'n barod i'w cyflawni. Mae'r cynlluniau hyn wedi'u cynllunio fel cymysgedd o rai 100% traddodiadol, 100% cynaliadwy neu wyrdd a chymysgedd o 100% o'r 2. Mae'r pecynnau hyn wedyn wedi'u dadansoddi yn ôl eu budd hirdymor a'u cost amgylcheddol a chymdeithasol i gymdeithas ac mae un wedi'i ddewis i'w gynnwys fel yr opsiwn gwerth gorau a ffeifir gennym. Nod yr ardaloedd lle rydym wedi dechrau ein rhaglen gyflawni yw diogelu ein cwsmeriaid yr effeithir arnynt fwyaf a'r afonydd a ddynodwyd yn

I gael rhagor o wybodaeth am y fethodoleg a ddatblygwyd i gyflawni'r asesiadau, gweler prif adroddiad y CRhDDG.

Os ydych am weithio gyda ni i ddatblygu prosiectau ar y cyd i leihau'r perygl o lifogydd a diogelu'r amgylchedd, cysylltwch â ni.

Byddwn yn parhau i weithio gyda Llywodraeth Cymru, Rheoleiddwyr ac Awdurdodau Lleol ynghylch cyflymder, graddfa a fforddiadwyedd y gwelliannau sydd i'w gwneud.

Byddwn yn ymgynghori ar y dull a ffefrir o gynllunio a'r cam nesaf yw datblygu'r llif o opsiynau i fodloni'r raddfa gyflymdra a'r fforddiadwyedd a drafodir gyda Llywodraeth Cymru a'n rheoleiddwyr.

Tabl 6 – Crynodeb o'r atebion a gyflwynwyd yw cylch cyntaf y cynllun a ffefrir cyn SEA/HRA

Dalgylchoedd L4	Nifer y Cynlluniau
LLANBEDR DYFFRYN CLWYD (NR RUTHIN)	0
PWLL-GLAS (RUTHIN)	0
GRAIG-FECHAN	0
DERWEN	0
MELIN-Y-WIG	0
LLANELIDAN	0
BRO MEUDWY	0
PANDY'R CAPEL	0

Toriad Glanfyddion

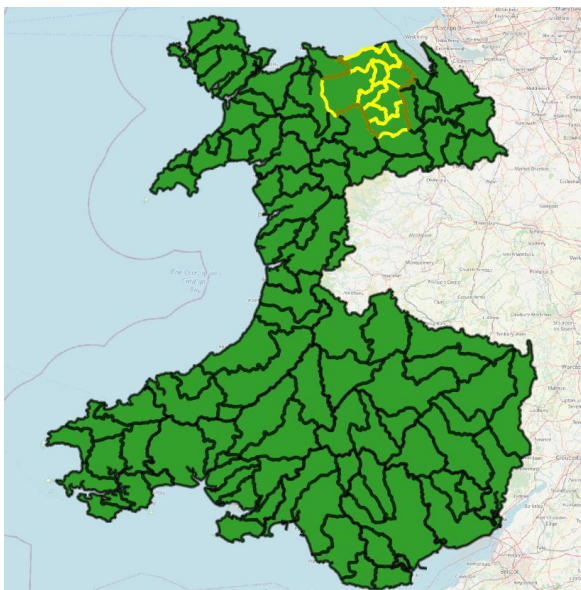
1.0 Cyflwyniad

Mae'r Cynllun Rheoli Draenio a Dŵr Gwastraff (CRhDDG) hwn yn nodi sut y bydd Dŵr Cymru Welsh Water (DCWW) yn rheoli ac yn gwella ei asedau er mwyn cynnal system ddraenio gwastraff gadarn. Nod y cynllun yw rheoli llifogydd a llygredd o'n hasedau gwastraff yn y dyfodol, i'n cwsmeriaid a'n hamgylchedd drwy gydweithio â rhanddeiliaid, rheoleiddwyr ac awdurdodau lleol i ddarparu partneriaeth gyflawn i fynd i'r afael â phroblemau'r presennol a'r dyfodol.

1.1 Gwybodaeth am y Dalgylch

Mae'r dalgylch cynllunio Toriad Glanfyddion yn gorwedd o fewn dalgylch basn afon Clwyd, (gweler Ffigur 1 isod), mae'n cynnwys 6 dalgylch dŵr gwastraff (gweler Ffigur 2 isod). Mae poblogaeth gyfunol o 86078, disgwylir i hyn ostwng i 70148 erbyn 2050, sef newid o -19%. Mae cyfanswm hyd carthffos o 426km, gyda hyd carthffos fudr o 140km, hyd dŵr wyneb o 90km a hyd carthffos gyfun o 187km. Mae 6 o Weithfeydd Trin Dŵr Gwastraff (GTDG), 75 o Orsafoedd Pwmpio Carthffosiaeth (GPCau), a 34 o Orlifiadau Storm Cyfunol (GSCau) ar draws yr uned gynllunio dactegol hon.

Mae'r dalgylch Toriad Glanfyddion yn gorwedd i'r Gorllewin o aber Afon Dyfrdwy, sy'n ffinio â môr Iwerddon yn y Gogledd-orllewin. Mae Afon Clwyd yn llifo drwy'r dalgylch i'r môr yn y Rhyl. Y Rhyl a Phrestatyn yw ei brif ardaloedd trefol.



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

Ffigur 1 – Lleoliad basn yr afon yn nodi'r dalgylchoedd cynllunio tactegol

#VALUE!

Figur 2- Dalgylch cynllunio tactegol yn nodi'r Gweithfeydd Trin Dŵr Gwastraff cysylltiedig

2.0 Ymgysylltu â Rhanddeiliaid

Nod y CRhDDG yw galluogi DCWW i gydweithio â rhanddeiliaid, rheoleiddwyr ac awdurdodau lleol i fynd i'r afael â heriau'r presennol a'r dyfodol. Mae DCWW wedi nodi amcanion rhanddeiliaid sy'n cyd-fynd â nodau'r CRhDDG a nodau cynlluniau rheoli eraill. Mae Tabl 1 yn manylu ar y prif gyfleoedd rydym wedi'u nodi ond ni fwriedir i hyn fod yn gynhwysfawr. Sylwer bod gan y rhanddeiliaid hyn eu prosesau cynllunio a'u cynlluniau eu hunain nad ydynt o reidrwydd yn cyd-fynd â rhai DCWW.

Gwybodaeth am y Cynllun
Disgwylir i'r maes cyfarfodydd ymgysylltu â rhanddeiliaid ddechrau yn 2022. Cynhelir y cyfarfodydd hyn rhwng DCWW a'r partion perthnasol, megis CNC, Asiantaeth yr Amgylchedd, Cynghorau a chyirff anllywodraethol amgylcheddol. Darperir rhagor o wybodaeth am y canlyniad a'r pwyntiau ffocws tuag at gynllunio strategaeth tymor byr a thymor hir yng nghylch nesaf yr asesiad CRhDDG.

Tabl 1 – Cynlluniau ymchwilio presennol ac yn y dyfodol

3.0 Risg

Rydym wedi asesu ein perfformiad tebygol rhwng nawr a 2050 yn erbyn yr amcanion a bennwyd gennym yn ein cynllun busnes diweddaraf. Cyflwynir canlyniadau'r asesiad hwn yn yr adrannau canlynol.

Er mwyn deall perfformiad yn y dyfodol, mae angen i ni amcangyfrif i ba raddau y bydd y boblogaeth yn newid, i ba raddau y bydd y newid yn yr hinsawdd yn effeithio ar Gymru ac ardaloedd o Loegr sy'n ffinio ein cwmni, a sut y gallai dŵr wyneb pellach sy'n gysylltiedig â'r rhwydwaith carthffosydd gynyddu faint o ddŵr glaw, a'r gyfradd y mae dŵr glaw yn draenio i'n carthffosydd.

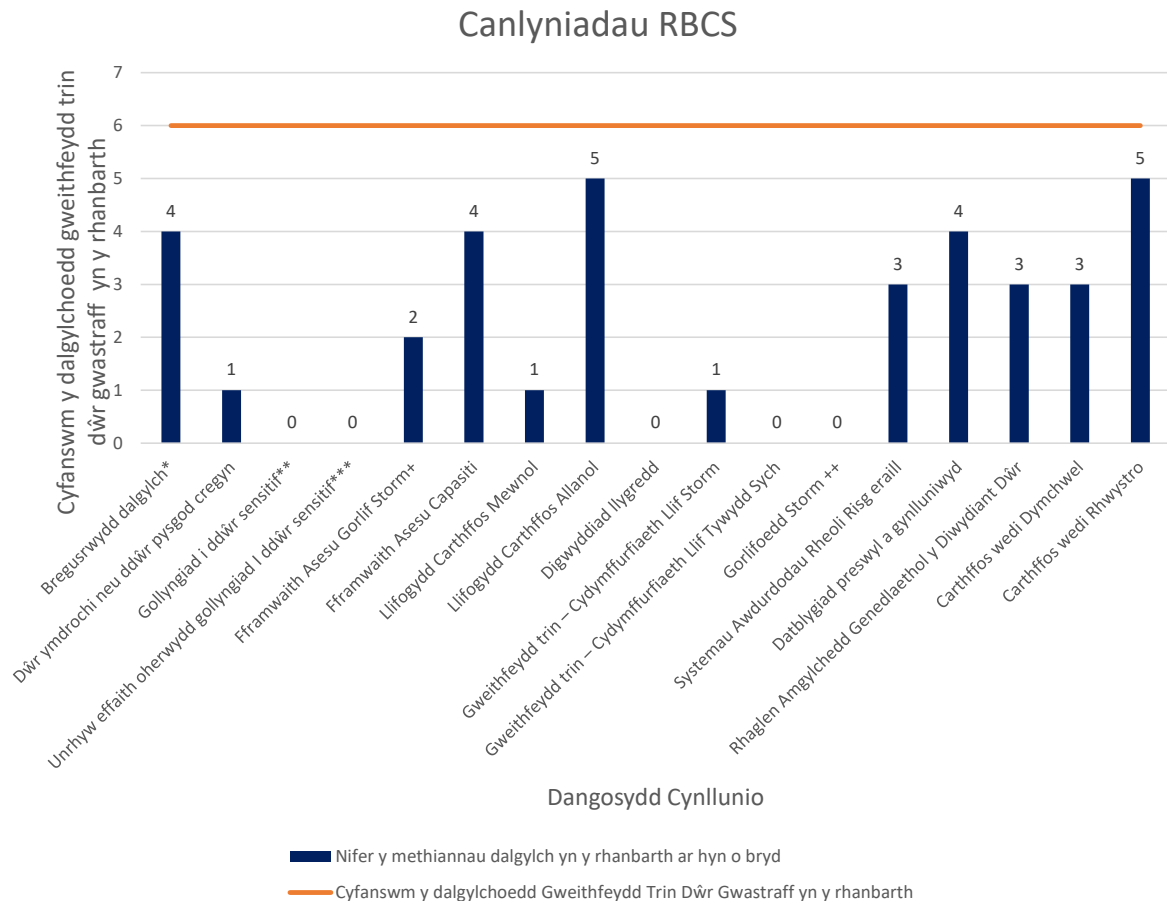
Ymgripiad trefol yw'r term a ddefnyddir i esbonio colli mannau gwyrdd, er enghraifft pan adeiladir dreifiau newydd neu estyniadau ar dai. Mae'n aml yn arwain at fwy o ddŵr glaw yn mynd i mewn i garthffosydd. Mae ein rhagolygon yn awgrymu y bydd ymgripiad trefol yn ychwanegu hyd at 0.63 metr sgwâr o dir anhydraidd fesul tŷ y flwyddyn.

Rhagwelir y bydd y newid yn yr hinsawdd yn cynyddu dwysedd stormydd gan tua 35% yn y rhanbarth hwn. Mewn blwyddyn arferol, mae gaeafau'n debygol o fod yn gynhesach ac yn wlypach, ac mae hafau'n sychach ar y cyfan. Bydd glawiad mwy dwys yn digwydd yn amlach. Disgwylir i'r boblogaeth yn rhanbarth Clwyd ostwng decrease i 70100 erbyn 2050, sef newid o -19% yn seiliedig ar 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 Toriad Glanfyddion .

3.1 Sgrinio Dalgylch ar Sail Risg

Sgrinio Dalgylch yn Seiliedig ar Risg (SDSR) yw'r broses sgrinio gychwynnol i benderfynu a oes angen asesiad risg manylach. Mae'r asesiad yn sgrinio dalgylchoedd yn erbyn dangosyddion cynllunio sydd wedi'u nodi yn y canllawiau cenedlaethol ar gyfer CRhDDGau. Bydd dalgylch yn trosglwyddo i asesiad risg manylach os yw'n methu yn erbyn un neu fwy o'r dangosyddion hyn, dangosir y canlyniadau yn Ffigur 3.

Ar gyfer y dalgylch Toriad Glanfyddion, y pryderon mwyaf a nodwyd gan yr SDSR yw llifogydd carthffos allanol a rhwystrau carthffosydd.



* Llifogydd i'r garthffos oherwydd digwyddiadau tywydd gwlyb eithafol.

**Ystyrir ddŵr sensitif yn Ddŵr Ymdrochi a Ddŵr Pysgod Cregyn.

** Wedi'i gatgoreiddio yn gam gweithredu wedi'i amserlennu "a gynlluniwyd" yng Nghronfa Ddata Camau Gweithredu Cyfoeth Naturiol Cymru neu yn "Remedy" ar system Safleoedd Dynodedig Natural England.

**** Wedi'i gatgoreiddio yn gam gweithredu wedi'i amserlennu a "nodwyd" yng Nghronfa Ddata Camau Gweithredu Cyfoeth Naturiol Cymru neu yn

"Threat" ar system safleoedd Dynodedig Natural England.

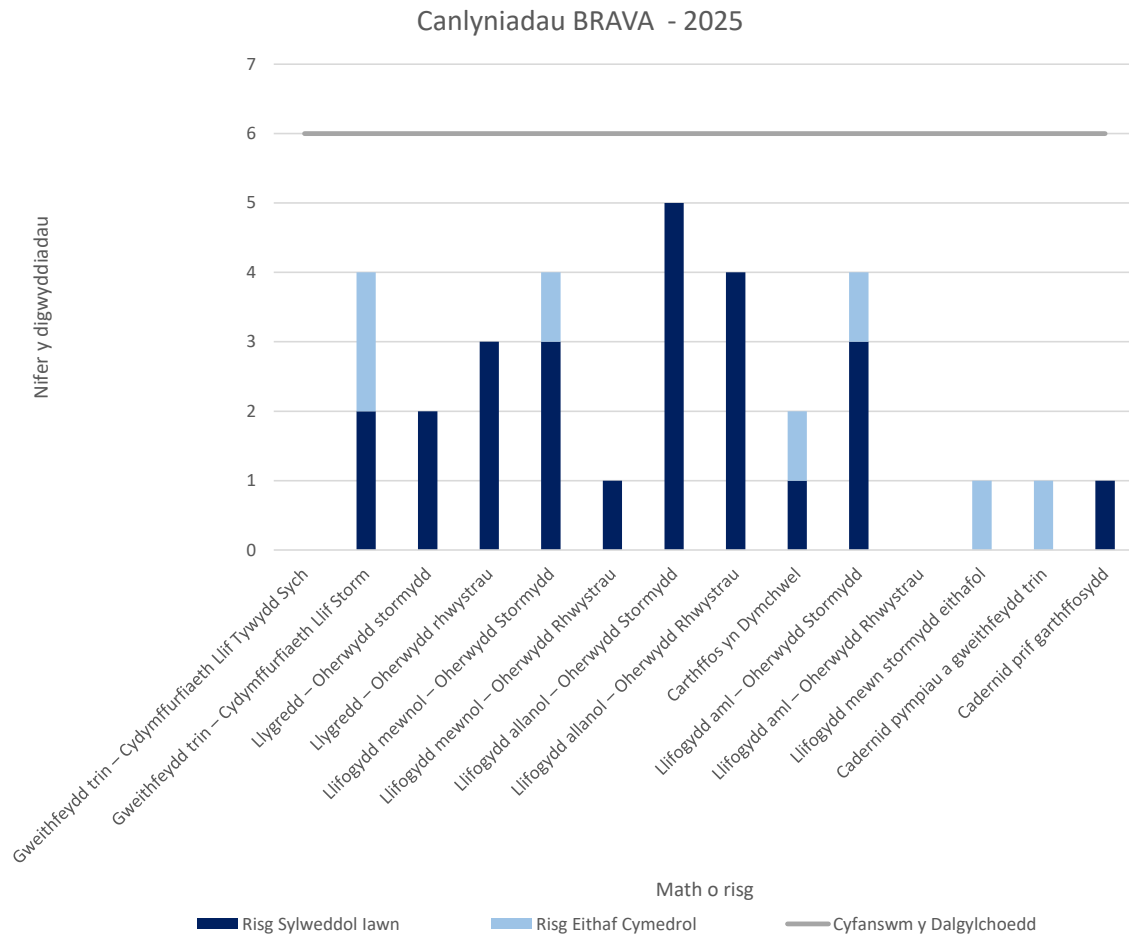
+ Sbarduno ymchwiliad amlder.

++Risgiau gorlifo heb eu cynnwys gan ddangosyddion eraill.

Ffigur 3 – Canlyniadau Sgrinio Dalgylch ar Sail Risg

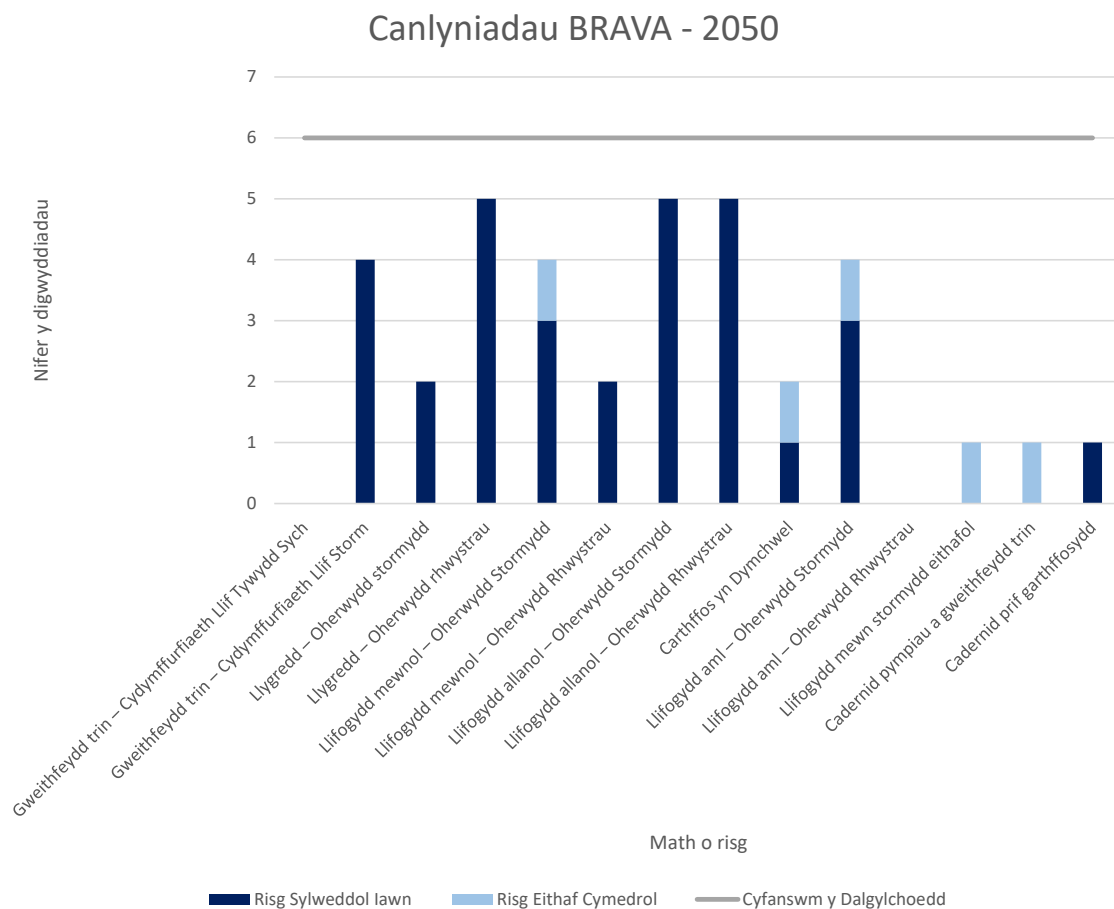
3.2 Asesiad Risg a Bregusrwydd Sylfaenol (BRAVA)

Yn dilyn ymlaen o'r SDSR, mae'r Asesiad o Risg Sylfaenol a Pheryglon (ARSPH) yn amlygu'r risgiau presennol a'r dyfodol. Mae'r sgoriau risg yn cael eu llywio gan dargedau cwmnïau a bennwyd yn ein cynllun busnes diwethaf. Cafodd y targedau hyn eu hisrannu yn ôl maint y boblogaeth neu hyd y carthffos, yn dibynnu ar y mesuriad, i bennu targed ar gyfer pob dalgylch basn afon.



Ffigur 4 – Crynodeb 2025 BRAVA

Yn 2025, llifogydd allanol oherwydd stormydd a rhwystrau yw'r pryder mwyaf yn nalgylch Glanfyddion Cut.

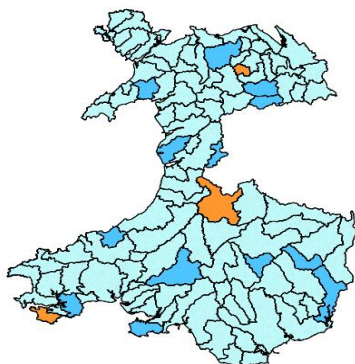
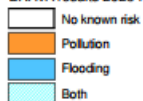


Ffigur 5 – Crynodeb BRAVA 2050

Yn 2050, llifogydd allanol oherwydd stormydd a rhwystrau yw'r pryder mwyaf yn nalgylch Glanfyddion Cut.

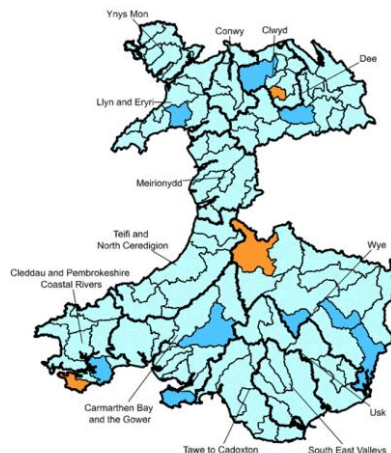
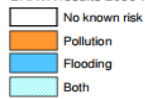
Mae Ffigurau 6 a 7 yn dangos y perygl presennol a'r perygl a ragwelir o lifogydd a llygredd, ynghyd â llifogydd yn ogystal â llygredd, a achosir gan ddiffyg capasiti (a elwir yn 'orlwytho hydrologig') ar draws ein rhwydweithiau. Mae'r mapiau hyn yn dangos lle mae'r problemau'n codi a gellir eu defnyddio i dargedu lle rydym am weithio gyda'r gymuned a rhanddeiliaid i ddatrys problemau. Drwy gydweithio, gallwn gyfuno gwybodaeth ac adnoddau i sicrhau'r canlyniadau gorau i gymunedau lleol a'r amgylchedd. Rydym am gynnwys eich adborth yn ein proses o wneud penderfyniadau.

BRAVA results 2025 Flooding and Pollution caused by Hydraulic Overload



Ffigur 6 – Blaenoriaeth Ardaloedd Cynllunio Strategol Cysylltiedig (2025)

BRAVA results 2050 Flooding and Pollution caused by Hydraulic Overload



Ffigur 7 – Blaenoriaeth Ardaloedd Cynllunio Strategol Cysylltiedig (2050)

3.3 Ansawdd Dŵr

Ansawdd dŵr yw categorieiddio ansawdd cyrsiau dŵr neu gyrff dŵr yn unol â'u priodweddau ffisegol, biolegol a chemegol. Mae ansawdd dŵr yn ffactor pwysig o fonitro amgylcheddol, gan sicrhau nid yn unig bod y corff dŵr yn ddiogel ond bod y cynefin a'r ecosystem o'i gwmpas hefyd yn ddiogel.

Mae statws ansawdd dŵr yn cael ei gategoreiddio o 1 i 4, a 4 yw'r achos gwaethaf. Mae'r statws blaenoriaeth yn seiliedig ar yr arwyddocâd tuag at y ffactorau risg sy'n sbarduno ansawdd dŵr. Mae gan Aeron - Gwili i'r cydlifiad â therfyn y llanw, statws blaenoriaeth ansawdd dŵr ar gyfer 2050 o 1 sy'n dangos buddsoddiad wedi'i dargedu i fel maes lliniaru a ffocws yn ystod cyfnod Cynllun Rheoli Ansawdd 11.

4.0 Cyflenwad a Galw

Mae cyflenwad a glaw yn asesiad o gapasiti ein gweithfeydd trin dŵr gwastraff. Mae'n asesu'n fras a all yr holl weithfeydd trin dŵr gwastraff mewn rhanbarth ymdopi ar y cyd â llifoedd presennol a'r dyfodol mewn tywydd sych a gwlyb. Mae dwy ran i'r asesiad: asesiad o gapasiti yn ystod llif tywydd sych a thywydd gwlyb.

Ar gyfer y rhan o'r asesiad sy'n canolbwyntio ar lif tywydd sych, caiff addasrwydd y capasiti tywydd sych ei brofi yn erbyn twf poblogaeth a ragwelir yn y dyfodol a newidiadau mewn defnydd dŵr. Darperir canlyniadau ar gyfer tri senario: mae'r senario 0% yn asesu gallu'r rhanbarth i drin y newidiadau a ragwelir yn ystod llif tywydd sych yn y dyfodol heb adael lle i gamgymeriad a heb unrhyw gapasiti dros ben yn y gweithfeydd tin dŵr gwastraff. Mae'r senarios eraill yn dangos gwydnwch h.y. a allem ymdopi pe bai gennym lifoedd 10% neu 20% yn uwch nag a amcangyfrifwyd?

Mae'r asesiad tywydd gwlyb yn cymryd gwerthoedd cydsyniad stormydd lle maent ar gael fel arwydd o gapasiti gweithfeydd trin dŵr gwastraff ac yn amcangyfrif faint o lif y gall y gweithfeydd trin dŵr gwastraff ei drin dros flwyddyn. Eto, dangosir tri senario, gyda gwahanol "dargedau" trin - h.y. pe byddem am sicrhau bod 70% o'r llifoedd tywydd gwlyb mewn dalgylch yn cael eu trin, a allai'r gweithfeydd ymdopi â hyn? Mae newidiadau mewn glawiad oherwydd y newid yn yr hinsawdd a'r newid yn llifoedd tywydd sych yn y rhanbarth yn golygu y gall canran y llif sy'n cael ei drin dros flwyddyn newid yn y dyfodol.

Mae Tabl 2 yn dangos yr asesiad cyflenwad a galw ar gyfer y rhanbarth hwn. Lle nad oes gan ranbarth ddigon o gapasiti o dan senario penodol, caiff ei farcio'n las tywyll er mwyn ymchwilio ymhellach. Efallai y bydd problemau diffyg capasiti lleol mewn gweithfeydd unigol yn y rhanbarth.

Ardal L3	Targed wrth gefn	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Toriad Glanfyddion	0%						
	10%						
	20%						
	Targed Triniaeth	2025	2030	2035	2040	2045	2050
	70%						
	80%						
	90%						

Tabl 2 – Cydbwysedd Cyflenwad a Galw

5.0 Opsiynau

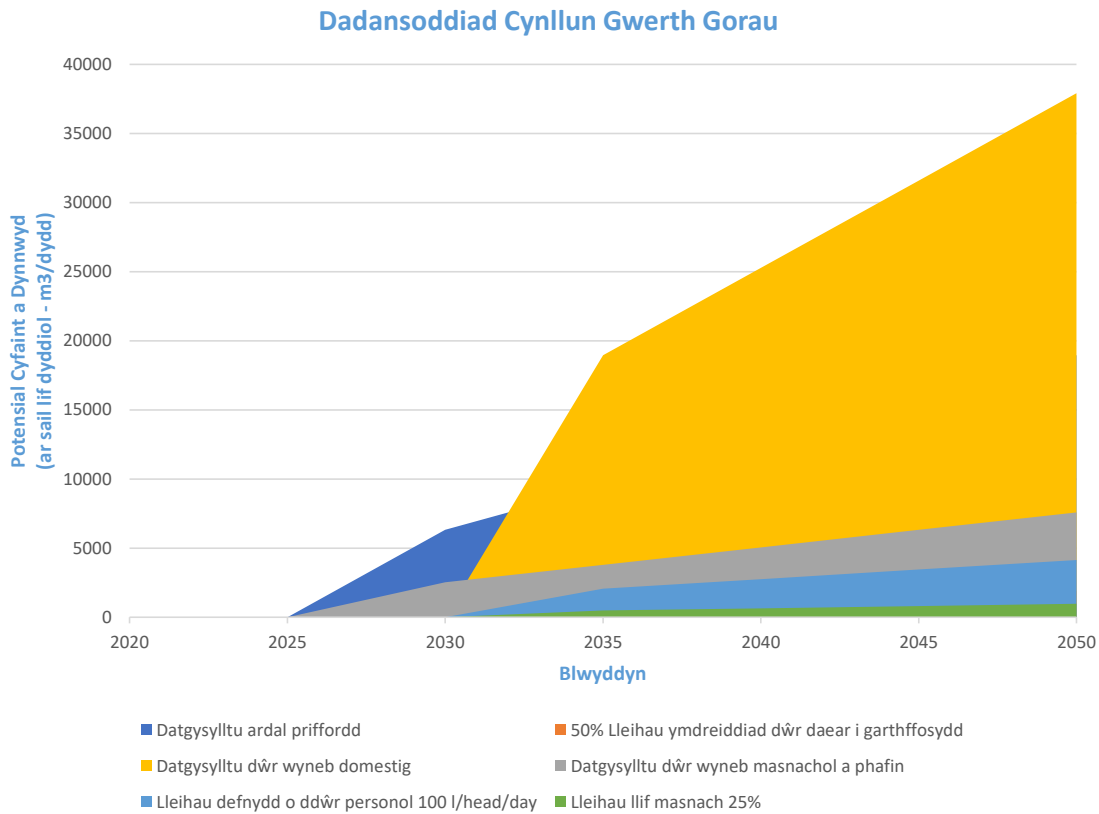
Dros amser mae'r pwysau ar ein rhwydwaith carthffosiaeth yn newid oherwydd dylanwadau fel twf dalgylchoedd, ymgripiad o ddŵr glaw i'r rhwydwaith, neu ffactorau fel y newid yn yr hinsawdd sy'n effeithio ar batrymau glawiad. Er mwyn sicrhau bod y cynllun yn gadarn dros y cyfnod cynllunio o 30 mlynedd ac i gyfrif am natur unigryw pob dalgylch rydym wedi profi gwahanol fathau o gynlluniau, a chyfuniad o gynlluniau, er mwyn sicrhau bod cynllun 'gwerth gorau' cadarn yn cael ei roi ar waith.

Manylir ar y mathau o gynlluniau a brofwyd yn Nhabl 3 a gellir eu categorieiddio rhwng gwella gwydnwch y rhwydwaith i law a gwella capasiti'r rhwydwaith mewn amodau tywydd sych.

Gwella Cadernid		
Gostyngiad o 10% yn yr ardal sy'n draenio i'r carthffosydd cyfun	Yn cynrychioli tynnu dŵr ffo o adeiladau mawr masnachol.	Tymor byr
Gostyngiad o 25% yn yr ardal sy'n draenio i'r carthffosydd cyfun	Yn cynrychioli tynnu dŵr ffo o ardaloedd pafin dibreswyl lle ceir un rhanddeiliaid yn unig (e.e. Awdurdod Lleol neu'r Asiantaeth Priffyrdd).	Tymor canolig
Gostyngiad o 50% yn yr ardal sy'n draenio i'r carthffosydd cyfun	Yn cynrychioli tynnu dŵr ffo o unrhyw ardal gysylltiedig gan gynnwys eiddo preswyl. Mae'n debygol y bydd llawer o randdeiliaid i ymgysylltu â nhw.	Tymor hir
Gwella'r targed wrth gefn		
Gostwng ymdreiddio	Gostwng ymdreiddio i garthffosydd 50%, a allai gael ei gyflawni drwy ail-leinio neu amnewid y carthffosydd cyhoeddus.	Tymor canolig
Gostwng y defnydd o ddŵr	Yn cynrychioli gostyngiad yn y defnydd o ddŵr fesul person i tua 100l y person fesul diwrnod erbyn 2050 drwy ddefnyddio mesurau arbed dŵr	Tymor canolig
Gostwng y llif masnachol	Gostwng llifoedd masnachol tua 25% drwy ddefnyddio mesurau arbed dŵr.	Tymor hir

Tabl 3 - Manylion lliniaru risg

Rydym wedi cynnal dadansoddiad o'n holl ddalgylchoedd dŵr gwastraff i bennu'r budd o ran faint posibl o ddŵr a dynnir o'n systemau ar gyfer pob math o gynllun i bennu cynllun taith, (gweler Ffigur 8 isod), sy'n rhoi syniad o'r mathau gorau o gynlluniau i ymgymryd â hwy yn y dalgylch hwn er mwyn cael y budd mwyaf yn erbyn y risg a ragwelir yn y dyfodol o dwf poblogaeth, ymgripiad a newid yn yr hinsawdd.



Ffigur 8 - Dadansoddiad Cynllun Gwerth Gorau

Dulliau o reoli risg

Rydym wedi cynnal dadansoddiad i bennu'r costau tebygol i liniaru'r achosion o lygredd a llifogydd a ragwelir yn y dyfodol. Rydym yn asesu gorlifoedd carthffosydd cyfunol yn seiliedig ar y nifer o weithiau y rhagwelir y byddant yn gollwng mewn 'blwyddyn nodweddiadol'. Mae Tabl 4 yn dangos cost camau posibl i liniaru risg i safonau amrywiol. Mae'r asesiad yn cyfrifo effaith cyfraniad glawiad a draenio i'r rhwydwaith o gymharu â chostau heddiw.

Mae lliniaru'r risg a achosir gan lifogydd wedi'i asesu o ran y tebygolrwydd o ddigwydd. Rydym yn defnyddio maint storm sy'n debygol o ddigwydd unwaith bob 30 mlynedd. Mae Tabl 5 yn dangos cost camau posibl i liniaru gwahanol fathau o berygl llifogydd.

Mae'r dewis o senarios ar gyfer lliniaru gorlif stormydd yn Nhabl 4 yn gost ar wahân a byddai ei hangen yn ogystal â'r dewis o senarios ar gyfer amddiffyn rhag llifogydd yn Nhabl 5. Mae'r senarios a ddewiswyd ar gyfer gorlifant stormydd yn cael eu hychwanegu at ei gilydd.

Dewis o Senario	Senario Presennol (£)	Senario 2030 (£)	Senario 2050 (£)
Cynnal y Perfformiad Presennol*	-	£0	£0
40 gollyngiad mewn Blwyddyn Nodweddiadol	£0	£0	£0
20 gollyngiad mewn Blwyddyn Nodweddiadol	£0	£0	£0
10 gollyngiad mewn Blwyddyn Nodweddiadol	£0	£0	£0
0 gollyngiad mewn Blwyddyn Nodweddiadol	£0	£0	£0
Senario Cyfatebol i Nifer y Pyllau Nofio Olympaidd mewn 10 gollyngiad	0.00	0.00	0.00

* Ystyrir cynnal yn senario lle byddwn yn parhau i gynnal y lefel gwasanaeth bresennol yn y rhanbarth a gwella'r rhwydwaith a mynd i'r afael â risgiau presennol a risgiau sy'n datblygu.

Tabl 4 – Crynodeb o'r opsiynau buddsoddi Gorlif Carthffos Gyfun

Dewis Senario	Senario Presennol (£)	senario 2050 (£)	Senario Cadernid 2050 (£) 1 mewn 50 mlynedd (Storm Dennis)
Diangfeydd mewnol	£0	£0	£0
Diangfeydd allanol mewn gerddi	£0	£0	£0
Diangfeydd ar briffyrdd	£0	£0	£0
Dim llifogydd	-	£0	£0
Cyfanswm	£0	£0	£0

Tabl 5 – Crynodeb o'r opsiynau buddsoddi Llifogydd

Mae Tabl 4 a 5 yn rhoi syniad o'r gost strategol i ddangos lefel y buddsoddiad sydd ei angen i ddiogelu yn erbyn methiant draenio a rhwydwaith, achosion o lygredd a llifogydd, yn fewnol ac yn allanol, i eiddo. Mae'r atebion a ddatblygwyd yn amlygu lefel y buddsoddiad sydd ei angen i sicrhau bod ein rhwydwaith cyfan yn cyrraedd y lefel o ddiogelwch sydd ei hangen i fod yn wydn ar gyfer risg a gofynion y dyfodol. Mae'r ystod o senarios yn rhoi dewis er mwyn deall a thrafod cyfeiriad y dyfodol.

Rydym yn dechrau dadansoddi'r buddsoddiad a nodir yn Nhabl 4 a 5 drwy greu cynlluniau ymarferol sy'n barod i'w cyflawni. Mae'r cynlluniau hyn wedi'u cynllunio fel cymysgedd o rai 100% traddodiadol, 100% cynaliadwy neu wyrdd a chymysgedd o 100% o'r 2. Mae'r pecynnau hyn wedyn wedi'u dadansoddi yn ôl eu budd hirdymor a'u cost amgylcheddol a chymdeithasol i gymdeithas ac mae un wedi'i ddewis i'w gynnwys fel yr opsiwn gwerth gorau a ffeifir gennym. Nod yr ardaloedd lle rydym wedi dechrau ein rhaglen gyflawni yw diogelu ein cwsmeriaid yr effeithir arnynt fwyaf a'r afonydd a ddynodwyd yn

I gael rhagor o wybodaeth am y fethodoleg a ddatblygwyd i gyflawni'r asesiadau, gweler prif adroddiad y CRhDDG.

Os ydych am weithio gyda ni i ddatblygu prosiectau ar y cyd i leihau'r perygl o lifogydd a diogelu'r amgylchedd, cysylltwch â ni.

Byddwn yn parhau i weithio gyda Llywodraeth Cymru, Rheoleiddwyr ac Awdurdodau Lleol ynghylch cyflymder, graddfa a fforddiadwyedd y gwelliannau sydd i'w gwneud.

Byddwn yn ymgynghori ar y dull a ffefrir o gynllunio a'r cam nesaf yw datblygu'r llif o opsiynau i fodloni'r raddfa gyflymdra a'r fforddiadwyedd a drafodir gyda Llywodraeth Cymru a'n rheoleiddwyr.

Tabl 6 – Crynodeb o'r atebion a gyflwynwyd yw cylch cyntaf y cynllun a ffefrir cyn SEA/HRA

Dalgylchoedd L4	Nifer y Cynlluniau
-----------------	--------------------

Ystrad

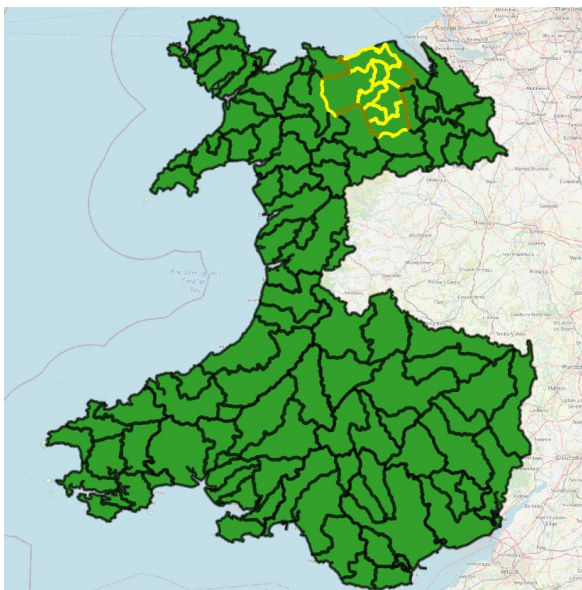
1.0 Cyflwyniad

Mae'r Cynllun Rheoli Draenio a Dŵr Gwastraff (CRhDDG) hwn yn nodi sut y bydd Dŵr Cymru Welsh Water (DCWW) yn rheoli ac yn gwella ei asedau er mwyn cynnal system ddraenio gwastraff gadarn. Nod y cynllun yw rheoli llifogydd a llygredd o'n hasedau gwastraff yn y dyfodol, i'n cwsmeriaid a'n hamgylchedd drwy gydweithio â rhanddeiliaid, rheoleiddwyr ac awdurdodau lleol i ddarparu partneriaeth gyflawn i fynd i'r afael â phroblemau'r presennol a'r dyfodol.

1.1 Gwybodaeth am y Dalgylch

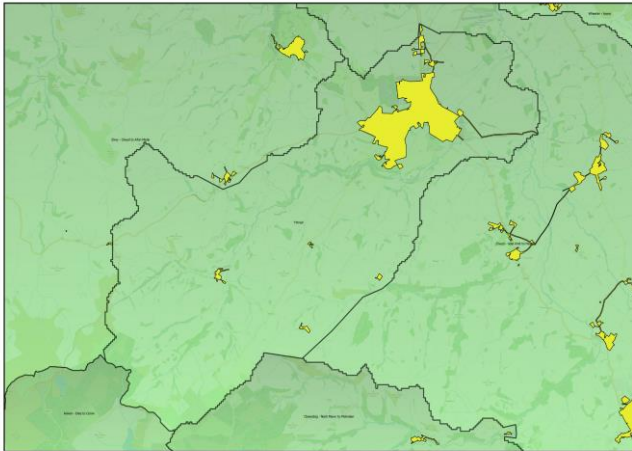
Mae'r dalgylch cynllunio Ystrad yn gorwedd o fewn dalgylch basn afon Clwyd, (gweler Ffigur 1 isod), mae'n cynnwys 5 dalgylch dŵr gwastraff (gweler Ffigur 2 isod). Mae poblogaeth gyfunol o 9237, disgwylir i hyn ostwng i 9060 erbyn 2050, sef newid o -2%. Mae cyfanswm hyd carthffos o 66km, gyda hyd carthffos fudr o 31km, hyd dŵr wyneb o 19km a hyd carthffos gyfun o 12km. Mae 5 o Weithfeydd Trin Dŵr Gwastraff (GTDG), 7 o Orsafoedd Pwmpio Carthffosiaeth (GPCau), a 10 o Orlifiadau Storm Cyfunol (GSCau) ar draws yr uned gynllunio tactegol hon.

Mae dalgylch yr Ystrad yng Nghanol Gogledd Cymru, ar draws ffin Conwy a Sir Ddinbych. Mae Afon Ystrad yn llifo i lawr i ymuno ag Afon Conwy ger Dinbych. Dinbych yw ei brif ardal drefol.



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

Figur 1 – Lleoliad basn yr afon yn nodi'r dalgylchoedd cynllunio tactegol



Figur 2- Dalgylch cynllunio tactegol yn nodi'r Gweithfeydd Trin Dŵr Gwastraff cysylltiedig

2.0 Ymgysylltu â Rhanddeiliaid

Nod y CRhDDG yw galluogi DCWW i gydweithio â rhanddeiliaid, rheoleiddwyr ac awdurdodau lleol i fynd i'r afael â heriau'r presennol a'r dyfodol. Mae DCWW wedi nodi amcanion rhanddeiliaid sy'n cyd-fynd â nodau'r CRhDDG a nodau cynlluniau rheoli eraill. Mae Tabl 1 yn manylu ar y prif gyfleoedd rydym wedi'u nodi ond ni fwriedir i hyn fod yn gynhwysfawr. Sylwer bod gan y rhanddeiliaid hyn eu prosesau cynllunio a'u cynlluniau eu hunain nad ydynt o reidrwydd yn cyd-fynd â rhai DCWW.

Gwybodaeth am y Cynllun

Disgwylir i'r maes cyfarfodydd ymgysylltu â rhanddeiliaid ddechrau yn 2022. Cynhelir y cyfarfodydd hyn rhwng DCWW a'r partion perthnasol, megis CNC, Asiantaeth yr Amgylchedd, Cyngorau a chyirff anllywodraethol amgylcheddol. Darperir rhagor o wybodaeth am y canlyniad a'r pwyntiau ffocws tuag at gynllunio strategaeth tymor byr a thymor hir yng nghylch nesaf yr asesiad CRhDDG.

Tabl 1 – Cynlluniau ymchwilio presennol ac yn y dyfodol

3.0 Risg

Rydym wedi asesu ein perfformiad tebygol rhwng nawr a 2050 yn erbyn yr amcanion a bennwyd gennym yn ein cynllun busnes diweddaraf. Cyflwynir canlyniadau'r asesiad hwn yn yr adrannau canlynol.

Er mwyn deall perfformiad yn y dyfodol, mae angen i ni amcangyfrif i ba raddau y bydd y boblogaeth yn newid, i ba raddau y bydd y newid yn yr hinsawdd yn effeithio ar Gymru ac ardaloedd o Loegr sy'n ffinio ein cwmni, a sut y gallai dŵr wyneb pellach sy'n gysylltiedig â'r rhwydwaith carthffosydd gynyddu faint o ddŵr glaw, a'r gyfradd y mae dŵr glaw yn draenio i'n carthffosydd.

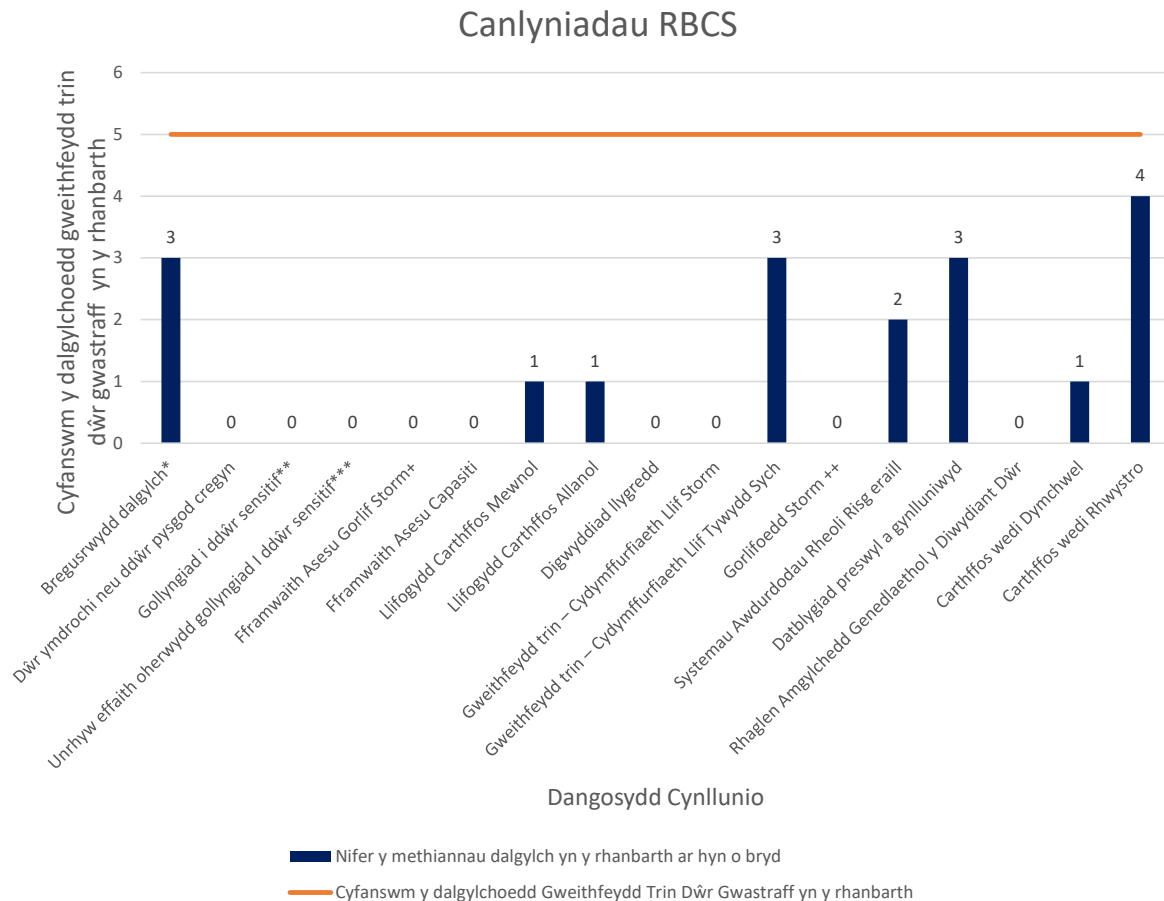
Ymgripiad trefol yw'r term a ddefnyddir i esbonio colli mannau gwyrdd, er enghraifft pan adeiladir dreifiau newydd neu estyniadau ar dai. Mae'n aml yn arwain at fwy o ddŵr glaw yn mynd i mewn i garthffosydd. Mae ein rhagolygon yn awgrymu y bydd ymgripiad trefol yn ychwanegu hyd at 0.63 metr sgwâr o dir anhydraidd fesul tŷ y flwyddyn.

Rhagwelir y bydd y newid yn yr hinsawdd yn cynyddu dwysedd stormydd gan tua 35% yn y rhanbarth hwn. Mewn blwyddyn arferol, mae gaeafau'n debygol o fod yn gynhesach ac yn wlypach, ac mae hafau'n sychach ar y cyfan. Bydd glawiad mwy dwys yn digwydd yn amlach. Disgwylir i'r boblogaeth yn rhanbarth Clwyd ostwng decrease i 9100 erbyn 2050, sef newid o -2% yn seiliedig ar 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 Ystrad.

3.1 Sgrinio Dalgylch ar Sail Risg

Sgrinio Dalgylch yn Seiliedig ar Risg (SDSR) yw'r broses sgrinio gychwynnol i benderfynu a oes angen asesiad risg manylach. Mae'r asesiad yn sgrinio dalgylchoedd yn erbyn dangosyddion cynllunio sydd wedi'u nodi yn y canllawiau cenedlaethol ar gyfer CRhDDGau. Bydd dalgylch yn trosglwyddo i asesiad risg manylach os yw'n methu yn erbyn un neu fwy o'r dangosyddion hyn, dangosir y canlyniadau yn Ffigur 3.

Ar gyfer dalgylch yr Ystrad, y pryder mwyaf a nodwyd gan yr SDSR yw rhwystrau carthffosydd.



* Llifogydd i'r garthffos oherwydd digwyddiadau tywydd gwlyb eithafol.

**Ystyrir ddŵr sensitif yn Ddŵr Ymdrochi a Ddŵr Pysgod Cregyn.

** Wedi'i gategoreiddio yn gam gweithredu wedi'i amserlennu "a gynlluniwyd" yng Nghronfa Ddata Camau Gweithredu Cyfoeth Naturiol Cymru neu yn "Remedy" ar system Safleoedd Dynodedig Natural England.

**** Wedi'i gategoreiddio yn gam gweithredu wedi'i amserlennu a "nodwyd" yng Nghronfa Ddata Camau Gweithredu Cyfoeth Naturiol Cymru neu yn "Threat" ar system safleoedd Dynodedig Natural England.

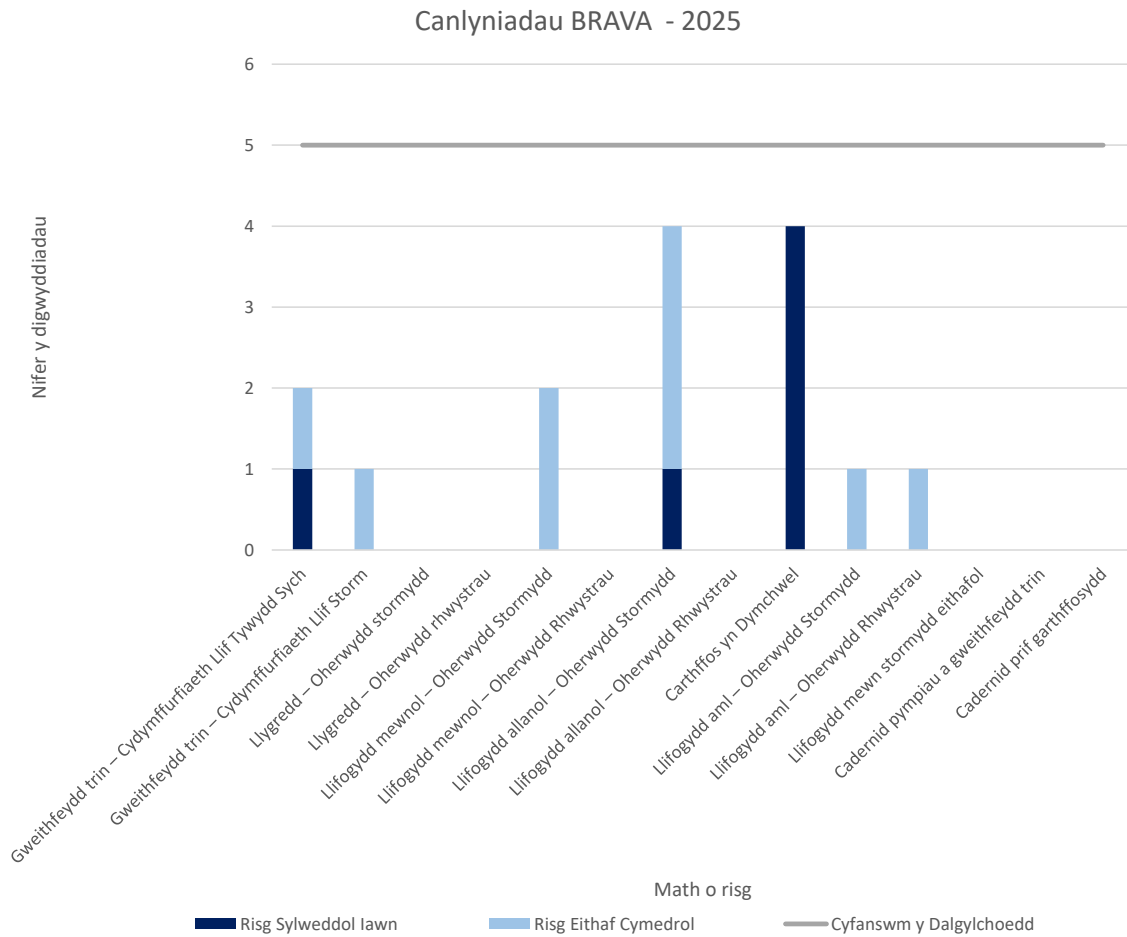
+ Sbarduno ymchwiliad amlder.

++Risgiau gorlifo heb eu cynnwys gan ddangosyddion eraill.

Ffigur 3 – Canlyniadau Sgrinio Dalgylch ar Sail Risg

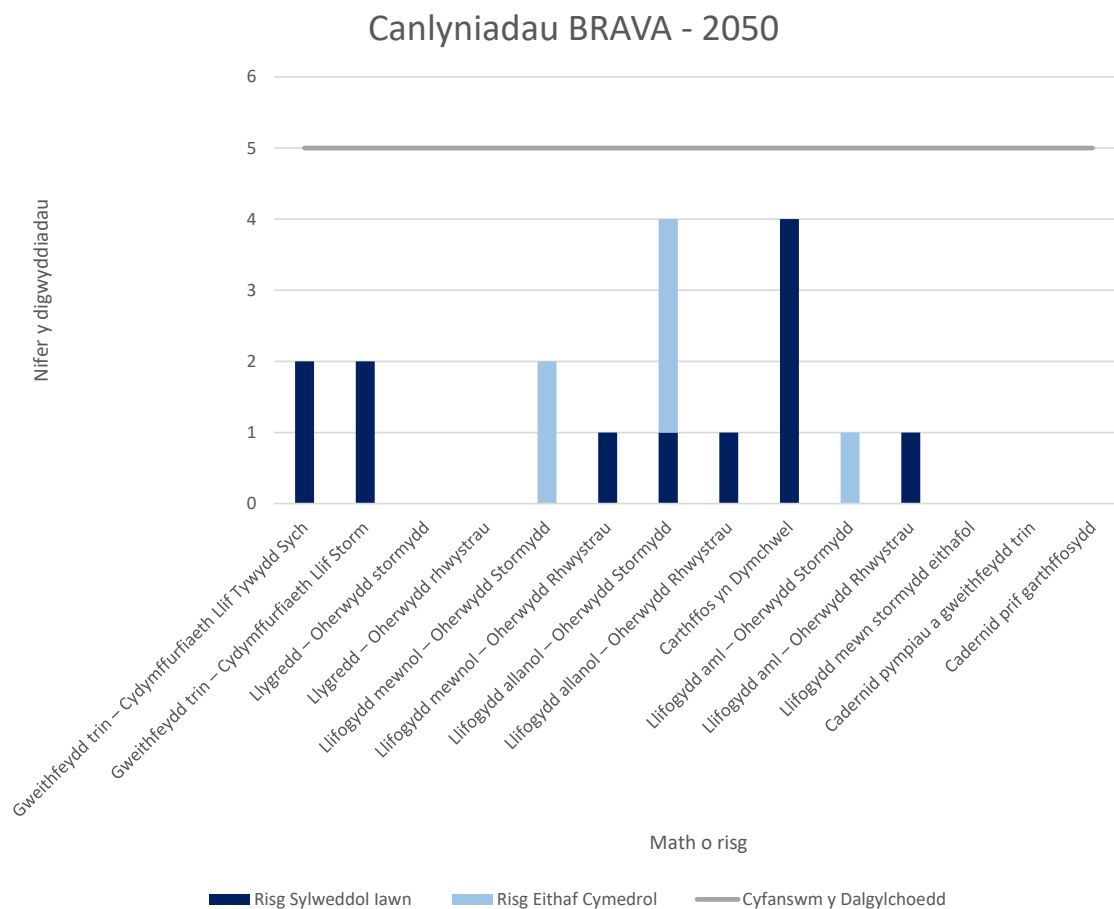
3.2 Asesiad Risg a Bregusrwydd Sylfaenol (BRAVA)

Yn dilyn ymlaen o'r SDSR, mae'r Asesiad o Risg Sylfaenol a Pheryglon (ARSPH) yn amlygu'r risgiau presennol a'r dyfodol. Mae'r sgoriau risg yn cael eu llywio gan dargedau cwmnïau a bennwyd yn ein cynllun busnes diwethaf. Cafodd y targedau hyn eu hisrannu yn ôl maint y boblogaeth neu hyd y carthffos, yn dibynnu ar y mesuriad, i bennu targed ar gyfer pob dalgylch basn afon.



Ffigur 4 – Crynodeb 2025 BRAVA

Yn 2025, llifogydd allanol oherwydd stormydd a charthffosydd yn chwalu yw'r pryderon mwyaf yn nalgylch Ystrad.

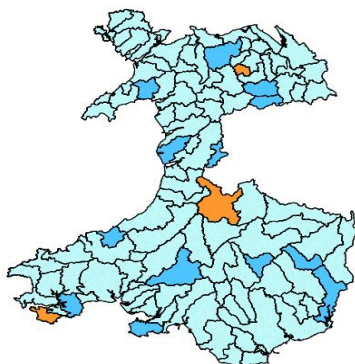
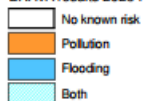


Ffigur 5 – Crynodeb BRAVA 2050

Yn 2050, llifogydd allanol oherwydd stormydd a charthffosydd yn chwalu yw'r pryderon mwyaf yn nalgylch Ystrad.

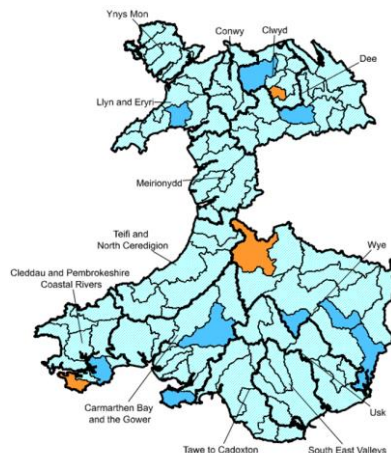
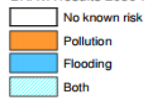
Mae Ffigurau 6 a 7 yn dangos y perygl presennol a'r perygl a ragwelir o lifogydd a llygredd, ynghyd â llifogydd yn ogystal â llygredd, a achosir gan ddiffyg capasiti (a elwir yn 'orlwytho hydrolog') ar draws ein rhwydweithiau. Mae'r mapiau hyn yn dangos lle mae'r problemau'n codi a gellir eu defnyddio i dargedu lle rydym am weithio gyda'r gymuned a rhanddeiliaid i ddatrys problemau. Drwy gydweithio, gallwn gyfuno gwybodaeth ac adnoddau i sicrhau'r canlyniadau gorau i gymunedau lleol a'r amgylchedd. Rydym am gynnwys eich adborth yn ein proses o wneud penderfyniadau.

BRAVA results 2025 Flooding and Pollution caused by Hydraulic Overload



Ffigur 6 – Blaenoriaeth Ardaloedd Cynllunio Strategol Cysylltiedig (2025)

BRAVA results 2050 Flooding and Pollution caused by Hydraulic Overload



Ffigur 7 – Blaenoriaeth Ardaloedd Cynllunio Strategol Cysylltiedig (2050)

3.3 Ansawdd Dŵr

Ansawdd dŵr yw categorieiddio ansawdd cyrsiau dŵr neu gyrff dŵr yn unol â'u priodweddau ffisegol, biolegol a chemegol. Mae ansawdd dŵr yn ffactor pwysig o fonitro amgylcheddol, gan sicrhau nid yn unig bod y corff dŵr yn ddiogel ond bod y cynefin a'r ecosystem o'i gwmpas hefyd yn ddiogel.

Mae statws ansawdd dŵr yn cael ei gategoreiddio o 1 i 4, a 4 yw'r achos gwaethaf. Mae'r statws blaenoriaeth yn seiliedig ar yr arwyddocâd tuag at y ffactorau risg sy'n sbarduno ansawdd dŵr. Mae gan Aeron - Gwili i'r cydlifiad â therfyn y llanw, statws blaenoriaeth ansawdd dŵr ar gyfer 2050 o 1 sy'n dangos buddsoddiad wedi'i dargedu i fel maes lliniaru a ffocws yn ystod cyfnod Cynllun Rheoli Ansawdd 11.

4.0 Cyflenwad a Galw

Mae cyflenwad a glaw yn asesiad o gapasiti ein gweithfeydd trin dŵr gwastraff. Mae'n asesu'n fras a all yr holl weithfeydd trin dŵr gwastraff mewn rhanbarth ymdopi ar y cyd â llifoedd presennol a'r dyfodol mewn tywydd sych a gwlyb. Mae dwy ran i'r asesiad: asesiad o gapasiti yn ystod llif tywydd sych a thywydd gwlyb.

Ar gyfer y rhan o'r asesiad sy'n canolbwyntio ar lif tywydd sych, caiff addasrwydd y capasiti tywydd sych ei brofi yn erbyn twf poblogaeth a ragwelir yn y dyfodol a newidiadau mewn defnydd dŵr. Darperir canlyniadau ar gyfer tri senario: mae'r senario 0% yn asesu gallu'r rhanbarth i drin y newidiadau a ragwelir yn ystod llif tywydd sych yn y dyfodol heb adael lle i gamgymeriad a heb unrhyw gapasiti dros ben yn y gweithfeydd tin dŵr gwastraff. Mae'r senarios eraill yn dangos gwydnwch h.y. a allem ymdopi pe bai gennym lifoedd 10% neu 20% yn uwch nag a amcangyfrifwyd?

Mae'r asesiad tywydd gwlyb yn cymryd gwerthoedd cydsyniad stormydd lle maent ar gael fel arwydd o gapasiti gweithfeydd trin dŵr gwastraff ac yn amcangyfrif faint o lif y gall y gweithfeydd trin dŵr gwastraff ei drin dros flwyddyn. Eto, dangosir tri senario, gyda gwahanol "dargedau" trin - h.y. pe byddem am sicrhau bod 70% o'r llifoedd tywydd gwlyb mewn dalgylch yn cael eu trin, a allai'r gweithfeydd ymdopi â hyn? Mae newidiadau mewn glawiad oherwydd y newid yn yr hinsawdd a'r newid yn llifoedd tywydd sych yn y rhanbarth yn golygu y gall canran y llif sy'n cael ei drin dros flwyddyn newid yn y dyfodol.

Mae Tabl 2 yn dangos yr asesiad cyflenwad a galw ar gyfer y rhanbarth hwn. Lle nad oes gan ranbarth ddigon o gapasiti o dan senario penodol, caiff ei farcio'n las tywyll er mwyn ymchwilio ymhellach. Efallai y bydd problemau diffyg capasiti lleol mewn gweithfeydd unigol yn y rhanbarth.

Ardal L3	Targed wrth gefn	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Ystrad	0%						
	10%						
	20%						
	Targed Triniaeth	2025	2030	2035	2040	2045	2050
	70%						
	80%						
	90%						

Tabl 2 – Cydbwysedd Cyflenwad a Galw

5.0 Opsiynau

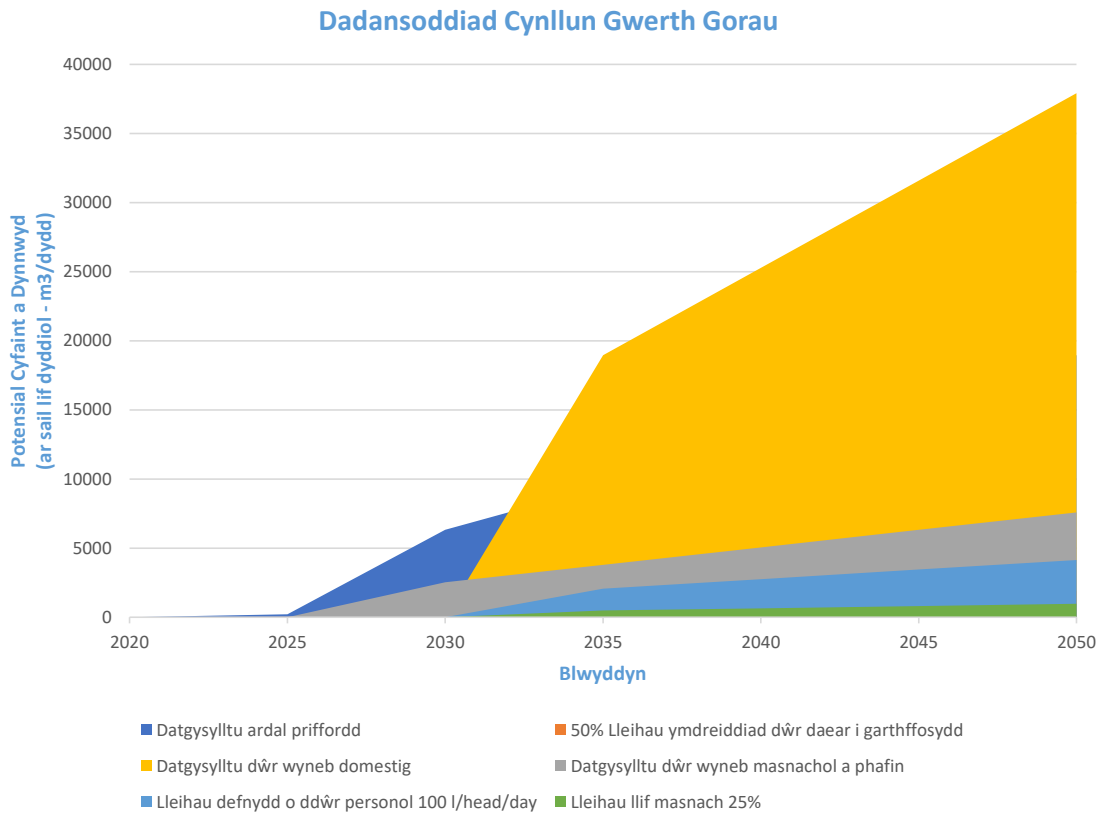
Dros amser mae'r pwysau ar ein rhwydwaith carthffosiaeth yn newid oherwydd dylanwadau fel twf dalgylchoedd, ymgripiad o ddŵr glaw i'r rhwydwaith, neu ffactorau fel y newid yn yr hinsawdd sy'n effeithio ar batrymau glawiad. Er mwyn sicrhau bod y cynllun yn gadarn dros y cyfnod cynllunio o 30 mlynedd ac i gyfrif am natur unigryw pob dalgylch rydym wedi profi gwahanol fathau o gynlluniau, a chyfuniad o gynlluniau, er mwyn sicrhau bod cynllun 'gwerth gorau' cadarn yn cael ei roi ar waith.

Manylir ar y mathau o gynlluniau a brofwyd yn Nhabl 3 a gellir eu categoreiddio rhwng gwella gwydnwch y rhwydwaith i law a gwella capasiti'r rhwydwaith mewn amodau tywydd sych.

Gwella Cadernid		
Gostyngiad o 10% yn yr ardal sy'n draenio i'r carthffosydd cyfun	Yn cynrychioli tynnu dŵr ffo o adeiladau mawr masnachol.	Tymor byr
Gostyngiad o 25% yn yr ardal sy'n draenio i'r carthffosydd cyfun	Yn cynrychioli tynnu dŵr ffo o ardaloedd pafin dibreswyl lle ceir un rhanddeiliaid yn unig (e.e. Awdurdod Lleol neu'r Asiantaeth Priffyrdd).	Tymor canolig
Gostyngiad o 50% yn yr ardal sy'n draenio i'r carthffosydd cyfun	Yn cynrychioli tynnu dŵr ffo o unrhyw ardal gysylltiedig gan gynnwys eiddo preswyl. Mae'n debygol y bydd llawer o randdeiliaid i ymgysylltu â nhw.	Tymor hir
Gwella'r targed wrth gefn		
Gostwng ymdreiddio	Gostwng ymdreiddio i garthffosydd 50%, a allai gael ei gyflawni drwy ail-leinio neu amnewid y carthffosydd cyhoeddus.	Tymor canolig
Gostwng y defnydd o ddŵr	Yn cynrychioli gostyngiad yn y defnydd o ddŵr fesul person i tua 100l y person fesul diwrnod erbyn 2050 drwy ddefnyddio mesurau arbed dŵr	Tymor canolig
Gostwng y llif masnachol	Gostwng llifoedd masnachol tua 25% drwy ddefnyddio mesurau arbed dŵr.	Tymor hir

Tabl 3 - Manylion lliniaru risg

Rydym wedi cynnal dadansoddiad o'n holl ddalgylchoedd dŵr gwastraff i bennu'r budd o ran faint posibl o ddŵr a dynnir o'n systemau ar gyfer pob math o gynllun i bennu cynllun taith, (gweler Ffigur 8 isod), sy'n rhoi syniad o'r mathau gorau o gynlluniau i ymgymryd â hwy yn y dalgylch hwn er mwyn cael y budd mwyaf yn erbyn y risg a ragwelir yn y dyfodol o dwf poblogaeth, ymgripiad a newid yn yr hinsawdd.



Ffigur 8 - Dadansoddiad Cynllun Gwerth Gorau

Dulliau o reoli risg

Rydym wedi cynnal dadansoddiad i bennu'r costau tebygol i liniaru'r achosion o lygredd a llifogydd a ragwelir yn y dyfodol. Rydym yn asesu gorlifoedd carthffosydd cyfunol yn seiliedig ar y nifer o weithiau y rhagwelir y byddant yn gollwng mewn 'blwyddyn nodweddiadol'. Mae Tabl 4 yn dangos cost camau posibl i liniaru risg i safonau amrywiol. Mae'r asesiad yn cyfrifo effaith cyfraniad glawiad a draenio i'r rhwydwaith o gymharu â chostau heddiw.

Mae lliniaru'r risg a achosir gan lifogydd wedi'i asesu o ran y tebygolrwydd o ddigwydd. Rydym yn defnyddio maint storm sy'n debygol o ddigwydd unwaith bob 30 mlynedd. Mae Tabl 5 yn dangos cost camau posibl i liniaru gwahanol fathau o berygl llifogydd.

Mae'r dewis o senarios ar gyfer lliniaru gorlif stormydd yn Nhabl 4 yn gost ar wahân a byddai ei hangen yn ogystal â'r dewis o senarios ar gyfer amddiffyn rhag llifogydd yn Nhabl 5. Mae'r senarios a ddewiswyd ar gyfer gorlifant stormydd yn cael eu hychwanegu at ei gilydd.

Dewis o Senario	Senario Presennol (£)	Senario 2030 (£)	Senario 2050 (£)
Cynnal y Perfformiad Presennol*	-	£24,000,000	£39,000,000
40 gollyngiad mewn Blwyddyn Nodweddiadol	£4,000,000	£4,000,000	£4,000,000
20 gollyngiad mewn Blwyddyn Nodweddiadol	£7,000,000	£7,000,000	£9,000,000
10 gollyngiad mewn Blwyddyn Nodweddiadol	£10,000,000	£10,000,000	£12,000,000
0 gollyngiad mewn Blwyddyn Nodweddiadol	£25,000,000	£26,000,000	£30,000,000
Senario Cyfatebol i Nifer y Pyllau Nofio Olympaidd mewn 10 gollyngiad	31.00	35.00	38.00

* Ystyrir cynnal yn senario lle byddwn yn parhau i gynnal y lefel gwasanaeth bresennol yn y rhanbarth a gwella'r rhwydwaith a mynd i'r afael â risgiau presennol a risgiau sy'n datblygu.

Tabl 4 – Crynodeb o'r opsiynau buddsoddi Gorlif Carthffos Gyfun

Dewis Senario	Senario Presennol (£)	senario 2050 (£)	Senario Cadernid 2050 (£) 1 mewn 50 mlynedd (Storm Dennis)
Diangfeydd mewnol	£0	£0	£0
Diangfeydd allanol mewn gerddi	£0	£0	£0
Diangfeydd ar briffyrdd	£0	£0	£0
Dim llifogydd	-	£2,000,000	£6,000,000
Cyfanswm	£0	£2,000,000	£6,000,000

Tabl 5 – Crynodeb o'r opsiynau buddsoddi Llifogydd

Mae Tabl 4 a 5 yn rhoi syniad o'r gost strategol i ddangos lefel y buddsoddiad sydd ei angen i ddiogelu yn erbyn methiant draenio a rhwydwaith, achosion o lygredd a llifogydd, yn fewnol ac yn allanol, i eiddo. Mae'r atebion a ddatblygwyd yn amlygu lefel y buddsoddiad sydd ei angen i sicrhau bod ein rhwydwaith cyfan yn cyrraedd y lefel o ddiogelwch sydd ei hangen i fod yn wydn ar gyfer risg a gofynion y dyfodol. Mae'r ystod o senarios yn rhoi dewis er mwyn deall a thrafod cyfeiriad y dyfodol.

Rydym yn dechrau dadansoddi'r buddsoddiad a nodir yn Nhabl 4 a 5 drwy greu cynlluniau ymarferol sy'n barod i'w cyflawni. Mae'r cynlluniau hyn wedi'u cynllunio fel cymysgedd o rai 100% traddodiadol, 100% cynaliadwy neu wyrdd a chymysgedd o 100% o'r 2. Mae'r pecynnau hyn wedyn wedi'u dadansoddi yn ôl eu budd hirdymor a'u cost amgylcheddol a chymdeithasol i gymdeithas ac mae un wedi'i ddewis i'w gynnwys fel yr opsiwn gwerth gorau a ffeifir gennym. Nod yr ardaloedd lle rydym wedi dechrau ein rhaglen gyflawni yw diogelu ein cwsmeriaid yr effeithir arnynt fwyaf a'r afonydd a ddynodwyd yn

I gael rhagor o wybodaeth am y fethodoleg a ddatblygwyd i gyflawni'r asesiadau, gweler prif adroddiad y CRhDDG.

Os ydych am weithio gyda ni i ddatblygu prosiectau ar y cyd i leihau'r perygl o lifogydd a diogelu'r amgylchedd, cysylltwch â ni.

Byddwn yn parhau i weithio gyda Llywodraeth Cymru, Rheoleiddwyr ac Awdurdodau Lleol ynghylch cyflymder, graddfa a fforddiadwyedd y gwelliannau sydd i'w gwneud.

Byddwn yn ymgynghori ar y dull a ffefrir o gynllunio a'r cam nesaf yw datblygu'r llif o opsiynau i fodloni'r raddfa gyflymdra a'r fforddiadwyedd a drafodir gyda Llywodraeth Cymru a'n rheoleiddwyr.

Tabl 6 – Crynodeb o'r atebion a gyflwynwyd yw cylch cyntaf y cynllun a ffefrir cyn SEA/HRA

Dalgylchoedd L4	Nifer y Cynlluniau
DENBIGH EGLWYSWEN	0
PRION	0
PENIEL (DENBIGH)	0
SARON	0
NANTGLYN	0