Deddf Rheoli Llifogydd a Dŵr 2010

Adroddiad Ymchwiliad Llifogydd Adran 19
FI0106

Lleoliad: Pontybodkin, Sir y Fflint
Dyddiad y Digwyddiad: Hydref 2023

CYNGOR Sir y Fflint Flintshire COUNTY COUNCIL

Taflen Rheoli Dogfen

Awdur y Ddogfen	Elain Jones MEng (Anrh) GMICE
Gwiriwyd gan	Aled Williams BSc (Anrh) MCIWEM C.WEM
Cymeradwywyd gan	Mike Wellington BEng (Anrh.) MSc CEng CEnv FICE FCIWEM C.WEM IMaPS MAPM

Hanes Adolygu

Dyddiad	Rhif Fersiwn	Crynodeb o’r Newidiadau
27/09/2024	Adroddiad Drafft 1	Amherthnasol
10/07/2025	Fersiwn 2	Diwygiwyd i nodi adborth yr Awdurdodau Rheoli Risg
01/09/2025	Fersiwn Derfynol	Golygiadau terfynol gan yr Awdurdod Llifogydd Lleol Arweiniol

© 2018-19 Cyngor Sir y Fflint / Tîm Rheoli Perygl Llifogydd ac Erydu Arfordirol. Cedwir Pob Hawl. Mae hawlfraint y ddogfen hon ac unrhyw ran ohoni’n eiddo i Gyngor Sir y Fflint, Swyddfeydd y Cyngor, Neuadd y Sir, Yr Wyddgrug, Sir y Fflint, CH7 6NF (y ‘Perchennog’) ac ni ddylid ei defnyddio, ei gwerthu, ei throsglwyddo, ei chopïo na’i hatgynhyrchu’n llwyr neu’n rhannol ar unrhyw ffurf na thrwy unrhyw gyfrwng i neb, oni wneir hynny’n unol â thelerau cytundeb y Perchennog neu fel arall heb ganiatâd ysgrifenedig y Perchennog o flaen llaw.

Cynnwys

Crynodeb Gweithredol

1.0 Rhagarweiniad

2.0 Crynodeb o Storm Babet a'i Heffaith

3.0 Braslun o Ardal yr Astudiaeth

4.0 Lleoliadau'r Llifogydd, Disgrifiadau a Phrosesau Gorlifo

5.0 Cofrestr Cyfathrebu â Phobl Berthnasol

6.0 Casgliadau

7.0 Argymhellion

Atodiadau

Atodiad A Cofnod Ffotograffig

Atodiad B Cynllun Lleoliad a Llun o'r Awyr

Atodiad C Lleoliadau Llifogydd a Adroddwyd

Atodiad D Cynllun LiDAR

Atodiad E Cynlluniau Carthffosydd Dŵr Cymru

Atodiad F Mapiau Llifogydd Cyfoeth Naturiol Cymru

Atodiad G Cofnodion Arolwg Daearegol Prydain

Ffigurau

Ffigur 1 – Glawiad Dyddiol Cronnus 18-21 Hydref 2023 yn ôl y Swyddfa Dywydd

Ffigur 2 – Mesurydd Glaw yr Wyddgrug Cyfoeth Naturiol Cymru - Glaw dyddiol rhwng 18 a 21 Hydref

Ffigur 3 – Glaw fesul awr rhwng 18 a 22 Hydref

Ffigur 4 – Cynllun o'r ardaloedd a gafodd lifogydd

Ffigur 5 – Map Cyrsiau Dŵr

Ffigur 6 – Dalgylch Lled Nentydd y Cwrs Dŵr (ffynhonnell: SCALGO)

Ffigur 7 – Dalgylch Lled Nentydd y Cwrs Dŵr (ffynhonnell: SCALGO)

Ffigur 8 – Map Llifogydd ar gyfer Cynllunio – Afonydd, Môr, Dŵr Wyneb a Chyrsiau Dŵr Bach Cyfoeth Naturiol Cymru

Ffigur 9 – Ardal Ffordd y Bont

Ffigur 10 – Ardal Ffordd Corwen

Tablau

Tabl 1 – Argymhellion i fynd i'r afael â llifogydd

Tabl 2 – Crynodeb o'r Ymgysylltu â'r Gymuned ym Mhontybodkin

Tabl 3 – Crynodeb o'r Llifogydd ym Mhontybodkin yn ystod Storm Babet

Tabl 4 – Cofrestr Cyfathrebu â Phobl Berthnasol

Tabl 5 – Argymhellion

Crynodeb Gweithredol

Lluniwyd yr adroddiad hwn er mwyn bodloni gofynion Adran 19 o Ddeddf Rheoli Llifogydd a Dŵr 2010. Dan Adran 19 o Ddeddf Rheoli Llifogydd a Dŵr 2010, mae'n rhaid i'r Awdurdod Llifogydd Lleol Arweiniol (Cyngor Sir y Fflint), o gael gwybod am lifogydd yn ei ardal, ac i'r graddau y mae'n barnu hynny'n angenrheidiol neu'n briodol, gynnal ymchwiliad, llunio Adroddiad Ymchwiliad Llifogydd a'i gyhoeddi.

Mae Cyngor Sir y Fflint yn gyfrifol fel Awdurdod Llifogydd Lleol Arweiniol am reoli'r perygl o lifogydd lleol sy'n deillio o ddŵr wyneb, dŵr daear a chyrsiau dŵr cyffredin fel nentydd a ffosydd (gan gynnwys llynnoedd a phyllau).

Mae Adran 19 Deddf Rheoli Llifogydd a Dŵr 2010 yn datgan:

"Wrth ddod yn ymwybodol o lifogydd yn ei ardal, mae'n rhaid i awdurdod llifogydd lleol arweiniol, i'r graddau a bennir yn briodol ganddo, ymchwilio i ganfod –

(a) Pa awdurdodau rheoli risg sydd â swyddogaethau rheoli risg llifogydd perthnasol, ac
(b) A yw pob un o'r awdurdodau rheoli risg hynny wedi arfer y swyddogaethau hynny mewn ymateb i'r llifogydd neu'n bwriadu gwneud"

Yr awdurdodau rheoli perygl llifogydd yn Sir y Fflint yw:

- Cyngor Sir y Fflint
- Adran yr Amgylchedd Sir y Fflint
- Cyfoeth Naturiol Cymru
- Dŵr Cymru

Yr Awdurdod Rheoli Perygl Llifogydd perthnasol i'r digwyddiad hwn yw Cyngor Sir y Fflint gan fod y llifogydd wedi deillio'n bennaf o 'gwrs dŵr cyffredin'. Oherwydd y bu llifogydd y tu mewn i dŷ preswyl, mae'n rhaid ymchwilio i'r digwyddiad a llunio adroddiad yn unol â Strategaeth Leol y Cyngor ar gyfer Rheoli Risg Llifogydd:[1]

Ym mis Hydref 2023, daeth Storm Babet â chyfnodau o law trwm i rannau helaeth o'r Deyrnas Unedig. Yn ôl y Swyddfa Dywydd, rhwng 18 a 21 Hydref oedd y tridiau gwlypaf yng Nghymru a Lloegr ers 1891.

Bu cynrychiolwyr Waterco Ltd, ar ran Cyngor Sir y Fflint, yn ymgysylltu â'r gymuned a chyfathrebu â'r budd-ddeiliaid perthnasol er mwyn deall yr hyn a ddigwyddodd yn ystod llifogydd mis Hydref 2023. Mae'r Adroddiad hwn yn manylu ynghylch y llifogydd hynny.

Ar draws Pontybodkin, cafwyd 3 adroddiad am lifogydd mewnol. Gellir priodoli'r rhan fwyaf o'r achosion o lifogydd mewnol i geuffos orlawn ar Byr Brook wrth ymyl yr iard metel sgrap.

---

[1] https://www.flintshire.gov.uk/en/PDFFiles/Flooding-and-Drainage/Flintshire-Local-Flood-Risk-Management-Strategy.pdf.

Mae Tabl 1 yn nodi'r camau yr argymhellir sy'n ofynnol er mwyn lleihau'r llifogydd a'r budd-ddeiliad y mae'n ofynnol iddo gyflawni pob un o'r camau hynny.

Tabl 1 – Argymhellion i fynd i'r afael â llifogydd

Cyf	Budd-ddeiliad	Cam gweithredu
01	Awdurdod Priffyrdd CSFf	Archwilio mewnfeydd y ceuffosydd ar hyd Byr Brook / Black Brook yn rheolaidd a chael gwared ar y malurion yn ôl yr angen.
02	Awdurdod Priffyrdd CSFf	Cynnal arolwg cyflwr TCC o'r geuffos ger yr iard metel sgrap. Cymryd camau adferol yn ôl yr angen.
03	Awdurdod Priffyrdd CSFf	Cynyddu amlder y gwaith glanhau gylïau yn yr ardaloedd a effeithiwyd, e.e. ar hyd Ffordd Corwen.
04	Awdurdod Llifogydd Lleol Arweiniol CSFf	Cyfathrebu â chymunedau lleol i godi ymwybyddiaeth o ddulliau i hybu gwytnwch eiddo unigol rhag llifogydd i helpu i ddiogelu eiddo.
05	Awdurdod Llifogydd Lleol Arweiniol CSFf	Adolygu cyflwr y cyrsiau dŵr cyffredin a drafodir yn yr adroddiad hwn a hysbysu perchnogion glannau'r afon os canfyddir unrhyw broblem.
06	Awdurdod Llifogydd Lleol Arweiniol CSFf	Yn amodol ar gyllid, ystyried cynllun rheoli llifogydd i geisio rheoli a lleihau llif llifogydd o Black Brook a Byr Brook.
07	Dŵr Cymru	Adolygu cwynion gan gwsmeriaid ac archwilio rhannau cysylltiedig o'r system garthffosydd cyhoeddus er mwyn cael gwared ar unrhyw rwystr / malurion sylweddol yn dilyn digwyddiad mis Hydref 2023.
08	Preswylwyr / Perchnogion Eiddo	Ystyried gosod mesurau atal llifogydd ar gyfer eu heiddo. Gallai'r rhain gynnwys gosod falfiau un ffordd er mwyn atal dŵr llifogydd rhag mynd i mewn i systemau draenio preifat a gosod rhwystrau llifogydd neu lifddorau.

1.0 Rhagarweiniad

1.1 Ers cyflwyno Deddf Rheoli Llifogydd a Dŵr 2010, Cyngor Sir y Fflint (y Cyngor) yw'r Awdurdod Llifogydd Lleol Arweiniol (yr Awdurdod) dynodedig.

1.2 Dan Adran 19 o'r Ddeddf honno, mae'n rhaid i'r Cyngor, fel yr Awdurdod Llifogydd Lleol Arweiniol, o gael gwybod am lifogydd yn ei ardal, ac i'r graddau y mae'n barnu hynny'n angenrheidiol neu'n briodol, gynnal ymchwiliad a llunio adroddiad.

1.3 Pan mae Awdurdod Llifogydd Lleol Arweiniol yn cynnal ymchwiliad, mae'n rhaid iddo gyhoeddi adroddiad a hysbysu'r awdurdodau rheoli risg perthnasol.

1.4 Mae CSFf wedi comisiynu Waterco i gynnal Adroddiad Ymchwiliad Llifogydd ar lifogydd ym Mhontybodkin yn ystod Storm Babet fis Hydref 2023. Achosodd Storm Babet lifogydd mewnol ac allanol i eiddo preswyl ym Mhontybodkin.

1.5 Pwrpas yr Adroddiad Ymchwiliad Llifogydd Adran 19 (A19) hwn yw nodi achos llifogydd mewnol mewn eiddo ym Mhontybodkin yn ystod llifogydd mis Hydref 2023. Bydd yr adroddiad hwn yn rhoi gorolwg ar y prosesau gorlifo, yn nodi'r Awdurdodau Rheoli Risg a budd-ddeiliaid sy'n berthnasol ac yn rhoi rhestr o argymhellion.

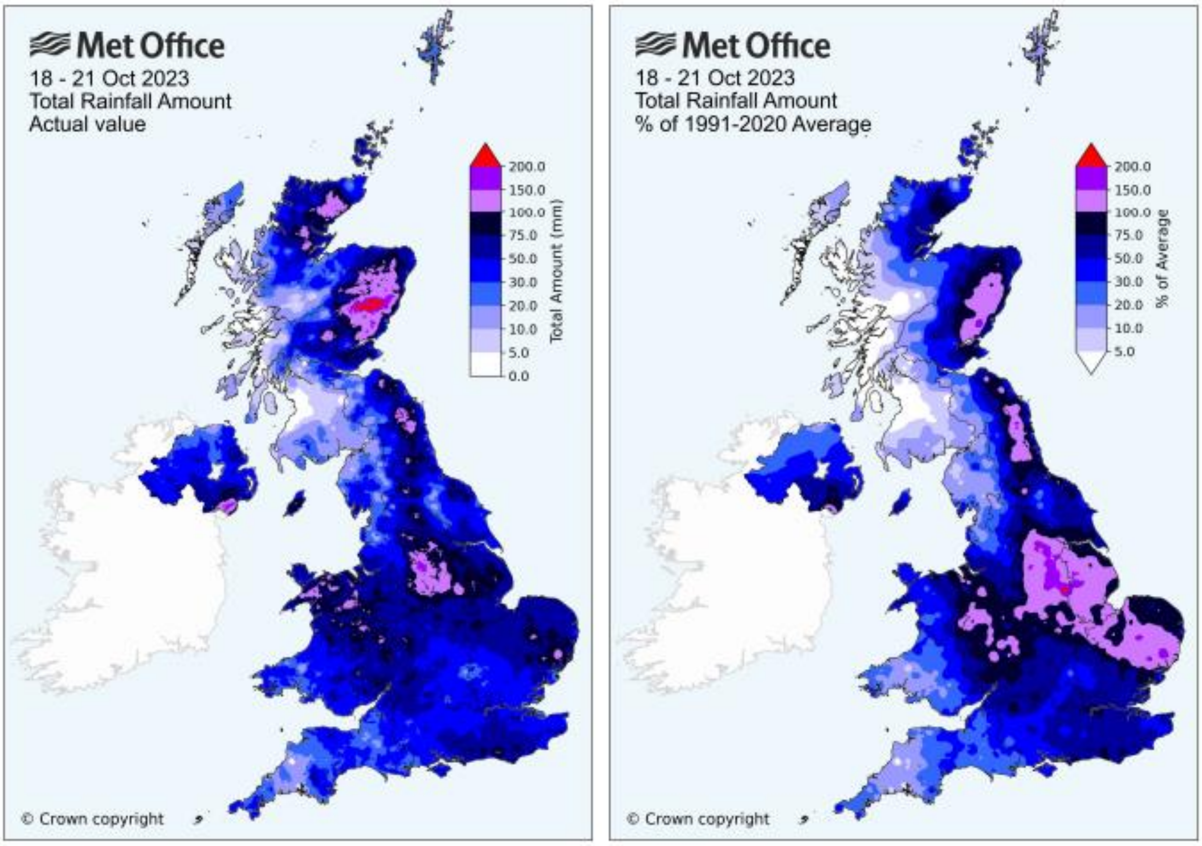
1.6 Mae'r farn a fynegir yn yr adroddiad hwn a'r sylwadau ac argymhellion a wneir yn seiliedig ar asesu'r wybodaeth sydd ar gael.

1.7 Mae'r wybodaeth, y safbwyntiau a'r casgliadau'n seiliedig, yn rhannol, ar y wybodaeth y mae eraill wedi ei darparu i Waterco. Mae Waterco wedi derbyn gyda phob ewyllys da fod y wybodaeth honno'n gywir. Nid yw Waterco yn derbyn unrhyw atebolrwydd am unrhyw gasgliadau, tybiaethau na chamau a gymerir yn sgil unrhyw wybodaeth anghywir y mae eraill wedi'i darparu i Waterco.

2.0 Crynodeb o Storm Babet a'i Heffaith

Cyd-destun Cenedlaethol

2.1 Daeth Storm Babet â chyfnodau o law trwm i rannau helaeth o'r Deyrnas Unedig ac yn ôl y Swyddfa Dywydd, rhain oedd y tridiau gwlypaf yn olynol yng Nghymru a Lloegr ers 1891[2]. Fel y dangosir yn Ffigur 1, cafwyd mwy na 50mm o law mewn llawer o rannau o'r DU, a chofnodwyd 75-100mm o law ar draws rhannau o ogledd Cymru. Cafodd nifer o ardaloedd ar draws y DU fwy na 100% o'r glawiad cyfartalog ar gyfer mis Hydref.



Ffigur 1 – Glawiad Dyddiol Cronnus 18-21 Hydref 2023 yn ôl y Swyddfa Dywydd

2.2 Roedd Storm Babet yn rhan o gyfnod ehangach o law trwm ar draws y sir. Yn ôl Cyfoeth Naturiol Cymru, y cyfnod 9 mis a ddaeth i ben ym mis Mawrth 2024 oedd yr ail wlypaf o unrhyw gyfnod 9 mis a gofnodwyd yng ngogledd Cymru, a'r cyfnod 9 mis gwlypaf a ddaeth i ben ym mis Mawrth. Y cyfnodau estynedig o law, yn hytrach na'r dwysedd oedd yn nodweddu stormydd dros y cyfnod hwn (fel Storm Babet). Rhwng mis Medi 2023 a mis Mawrth 2024, cyhoeddodd Cyfoeth Naturiol Cymru 194 Rhybudd Llifogydd a 3 Rhybudd Llifogydd Difrifol.

Cyd-destun Rhanbarthol

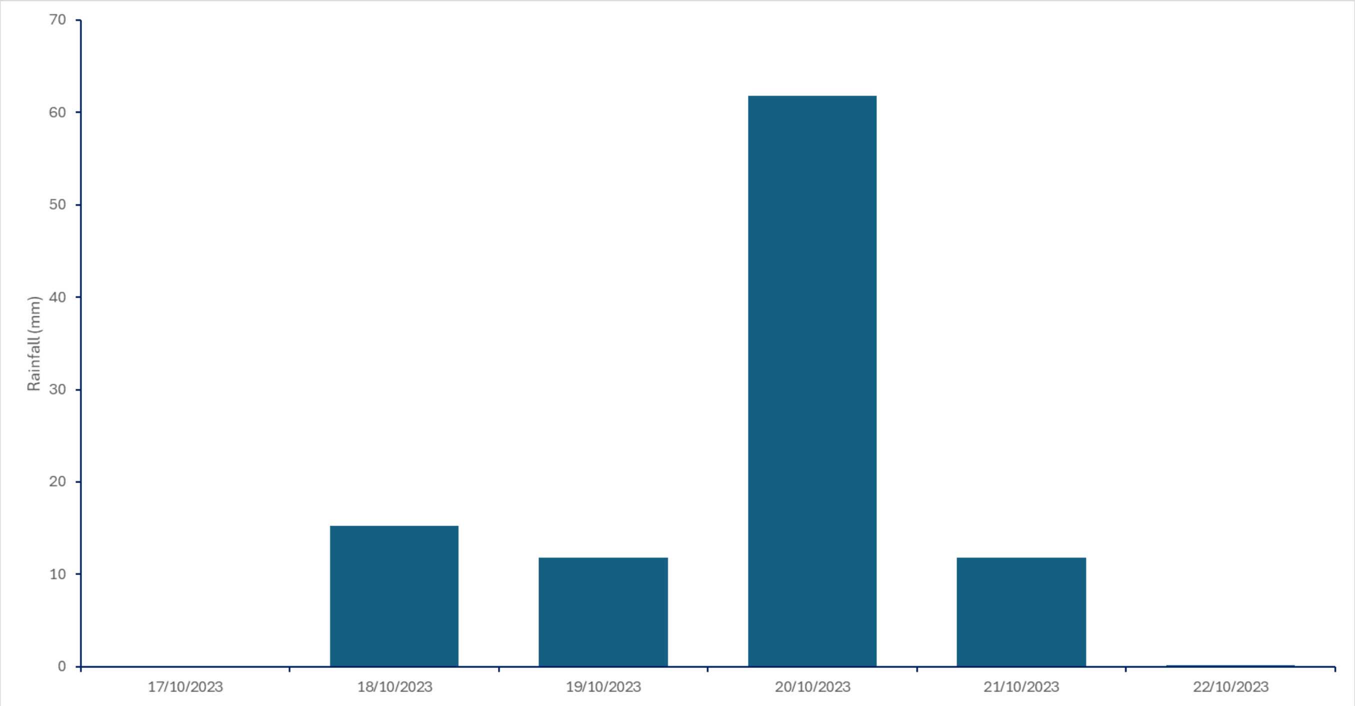
2.3 Yn wahanol i'r rhan fwyaf o stormydd, ni wnaeth Storm Babet basio'n gyflym. Roedd hyn yn caniatáu i nifer o ffryntiau ychwanegu mwy o law dros gyfnod estynedig. Roedd y gyfradd anwedd-drydarthu ym mis Hydref yn isel a chafwyd cyfnodau aml o law trwy gydol y mis. Cafwyd lefelau uchel o law ar 13 / 14 Hydref (27mm yn yr Wyddgrug) a olygodd fod priddoedd yn agos at fod yn ddirlawn.

---

[2] Adroddiad Storm Babet https://www.metoffice.gov.uk/binaries/content/assets/metofficegovuk/pdf/weather/learn-about/uk-past-events/interesting/2023/2023_08_storm_babet.pdf

2.4 Mae cofnodion glaw wedi dod i law o fesurydd glaw Cyfoeth Naturiol Cymru yn yr Wyddgrug[3].

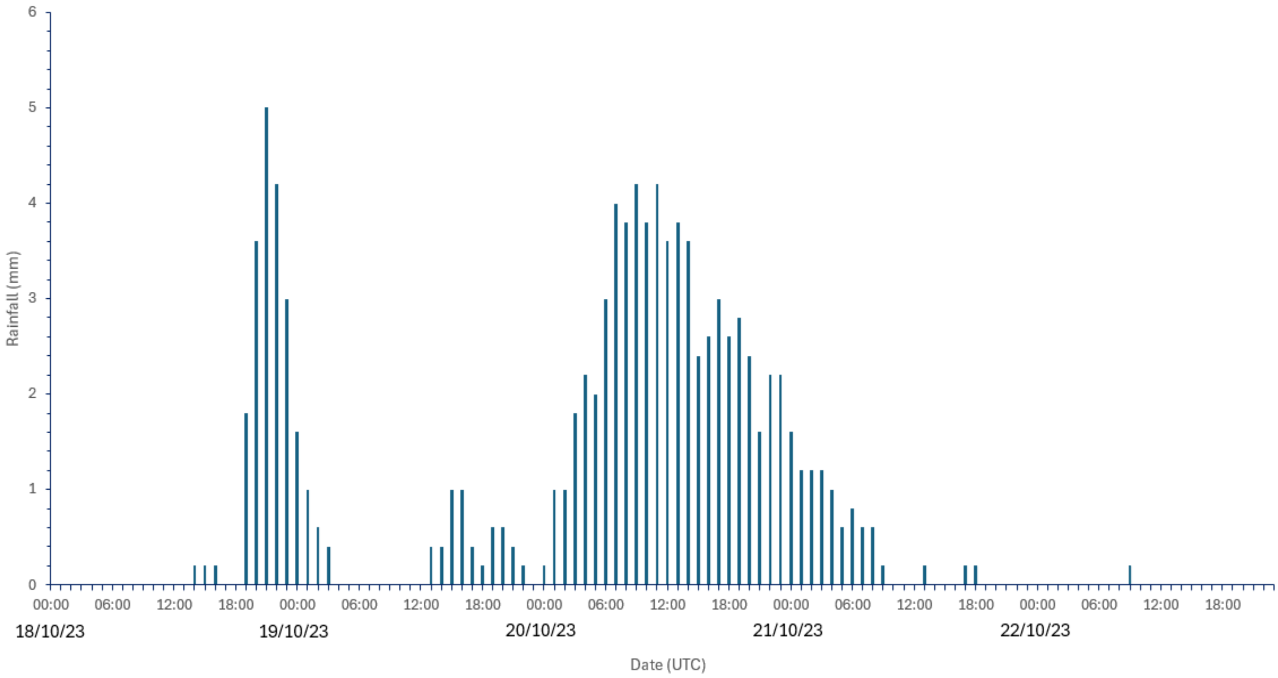
2.5 Mae ffigur 2 yn dangos y glaw yn y diwrnodau a oedd yn arwain at y llifogydd ar 20 Hydref. Cafwyd glaw yn Sir y Fflint ddeuddydd cyn 20 Hydref, gyda 15.2mm o law ar 18 Hydref ac 11.8mm ar 19 Hydref. Ar 20 Hydref, cofnododd mesurydd glaw yr Wyddgrug 61.8mm o law.



Ffigur 2 – Mesurydd Glaw yr Wyddgrug Cyfoeth Naturiol Cymru – Glaw dyddiol rhwng 18 a 21 Hydref

2.6 Mae Ffigur 3 yn dangos y bu cyfnod o law dwys ddydd Mercher 18 Hydref, a ddechreuodd am 19:00pm gan gyrraedd ei anterth rhwng 21:00-22:00, gyda 5mm o law fesul awr. Cafwyd rhywfaint o law ychwanegol ddydd Iau 19 Hydref, gan gyrraedd ei anterth ar tua 1mm fesul awr. Ar 20 Hydref, cafwyd glaw estynedig a chyrhaeddodd ddwyster o tua 4.2mm yr awr.

[3] https://rivers-and-seas.naturalresources.wales/Station/1011?parameterType=2



Ffigur 3 – Glaw fesul awr rhwng 18 a 22 Hydref

2.7 Mae dadansoddiad Llawlyfr Amcangyfrif Llifogydd yn amcangyfrif bod cyfanswm glaw o 61.8mm dros 24 awr (ar 20 Hydref) fel y cofnodwyd ar fesurydd glaw yr Wyddgrug Cyfoeth Naturiol Cymru, yn cyfateb i gyfnod dychwelyd o 1 mewn 20 mlynedd.

2.8 Mae'r 73.6mm o law dros gyfnod 48 awr rhwng 19 a 20 Hydref (a gofnodwyd ar fesurydd glaw yr Wyddgrug Cyfoeth Naturiol Cymru) yn cyfateb i gyfnod dychwelyd o tua 1 mewn 23 mlynedd. Mae'r 88.8mm o law dros gyfnod 72 awr rhwng 18 a 20 Hydref yn cyfateb i gyfnod dychwelyd o tua 1 mewn 38 mlynedd.

2.9 Oherwydd lefelau uchel o law trwy gydol mis Hydref, byddai diffyg lle i storio dŵr mewn pridd ac o ganlyniad, byddai dŵr ffo yn cronni fwy ac yn gynt, gan arwain at lifogydd.

Cyd-destun Lleol

2.10 Cynhaliodd Waterco ddigwyddiad ymgysylltu â'r cyhoedd ym Mhontybodkin ar 20 Awst 2024. Diben hynny oedd casglu gwybodaeth am y tai a gafodd lifogydd a'r systemau / ffynhonnell/ffynonellau llifogydd. Yn ogystal â siarad â phreswylwyr, anfonwyd holiadur drwy'r post i geisio barn pobl eto. Mae Tabl 2 yn rhoi crynodeb o nifer yr ymatebion a gafwyd. Mae ffotograff o'r digwyddiad ymgysylltu â'r cyhoedd yn Atodiad A.

Tabl 2 – Crynodeb o'r Ymarfer Ymgysylltu Cymunedol a gynhaliwyd ym Mhontybodkin

Lleoliad	Ymatebion a gafwyd ar lafar (eiddo)	Nifer yr ymatebion i'r holiadur
Ffordd y Bont	1	0
Ffordd Corwen	5	3

2.11 Yn ogystal â'r digwyddiad i ymgysylltu â'r gymuned, ymgynghorwyd â nifer o fudd-ddeiliaid i gael unrhyw wybodaeth am lifogydd ym Mhontybodkin.

- **Cyfoeth Naturiol Cymru** – darparwyd gwybodaeth am alwadau a gafwyd yn ystod Storm Babet; cofnod o eiddo y mae'n hysbys iddynt gael llifogydd; a gohebiaeth â Gwasanaeth Tân ac Achub Gogledd Cymru.
- **CSFf fel yr Awdurdod Priffyrdd** – darparwyd cofnod galwadau yn dangos lle'r oedd aelodau'r cyhoedd wedi rhoi gwybod am lifogydd.
- **Dŵr Cymru** – cynhaliwyd cyfarfod ar ôl Storm Babet gyda CSFf a Waterco i rannu manylion am berfformiad asedau a chofnodion llifogydd yn ystod Storm Babet.

2.12 Mae Tabl 3 yn rhoi crynodeb o'r mannau ble cafwyd llifogydd a'r effaith a gafodd hynny yn dilyn y gweithgareddau ymgysylltu â'r gymuned ac ymgynghori â budd-ddeiliaid. Mae cynllun lleoliad o'r ardaloedd yr effeithiwyd arnynt yn Atodiad B.

Tabl 3 – Crynodeb o'r Llifogydd ym Mhontybodkin yn ystod Storm Babet

Lleoliad	Llifogydd Mewnol	Effaith
Ffordd y Bont	1	Llifogydd mewn 1 eiddo
Ffordd Corwen	2	Llifogydd mewn 2 eiddo. Llifogydd ar rodfa / yng ngardd o leiaf 3 eiddo arall.
Cyfanswm Llifogydd Mewn Eiddo	**3**	**Nifer yr achosion o lifogydd mewn eiddo a gafwyd wybod amdanynt drwy ymgysylltu â'r gymuned ac ymgynghori â budd-ddeiliaid. Gallai llifogydd fod wedi digwydd mewn tai eraill heb i neb roi gwybod i Gyngor Sir y Fflint.**

3.0 Braslun o Ardal yr Astudiaeth

Lleoliad

3.1 Ar y cyfan, cafodd y llifogydd ym Mhontybodkin ei adrodd r neu wrth ymyl Ffordd Corwen. Mae Ffigur 4 yn dangos lleoliadau'r eiddo a gafodd ddŵr ym Mhontybodkin. Mae Ffigur 4 hefyd yn Atodiad C.

Ffigur 4 – Cynllun o'r ardaloedd a gafodd lifogydd
Yn cynnwys Data'r Arolwg Ordnans © Hawlfraint y Goron (2024)

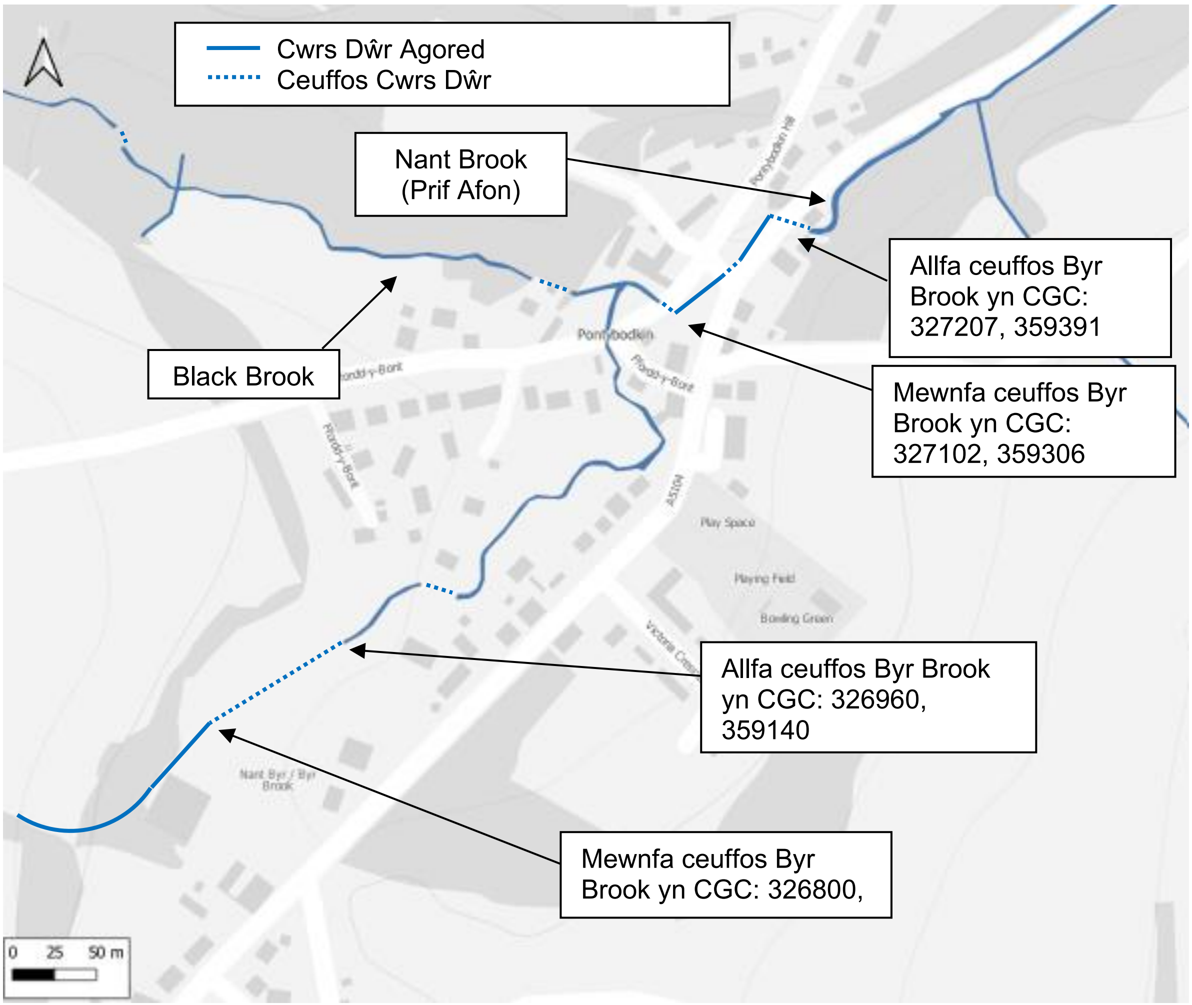
Daeareg

3.2 Mae map ar-lein Arolwg Daearegol Prydain[4] (graddfa 1:50,000) yn dangos bod y tir dan Bontybodkin yn cynnwys dyddodion arwynebol til yn bennaf, sydd ar y cyfan yn cynnwys diamicton. Mae'r creigwely yn gymysgedd o gerrig llaid, cerrig silt a thywodfaen. Mae map yr Arolwg Daearegol yn Atodiad G.

[4] Arolwg Daearegol Prydain - https://mapapps2.bgs.ac.uk/geoindex/home.html

Sefyllfa Hydrolegol

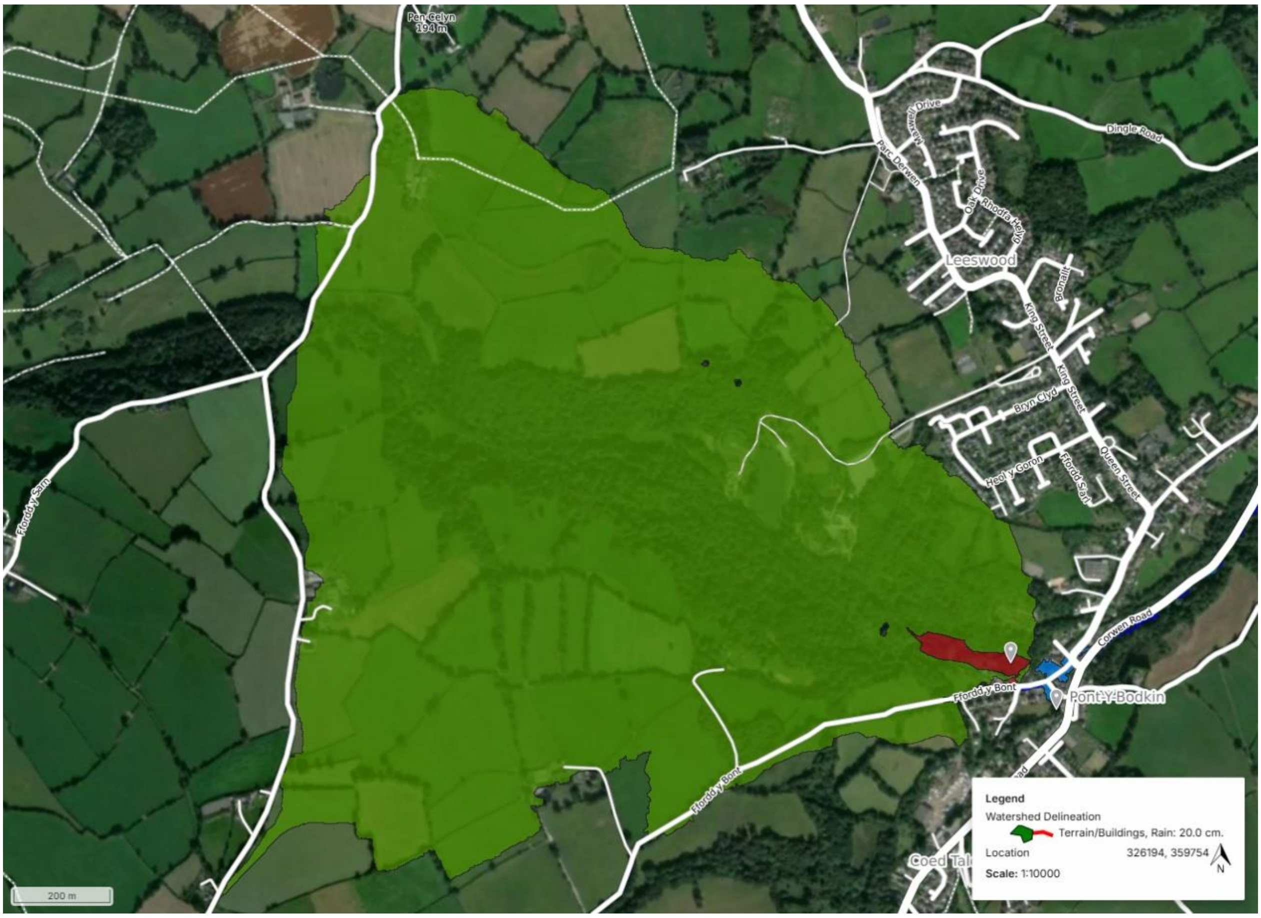
3.3 Mae 'Byr Brook' yn llifo tua'r gogledd drwy bentref Pontybodkin gyda cheuffosydd mewn sawl lleoliad, yn cynnwys o dan Ffordd y Bont yng Nghyfeirnod Grid Cenedlaethol (CGC): 327068, 359288. Mae Byr Brook yn ymuno â chwrs dŵr 'Black Brook' yng Nghyfeirnod Grid Cenedlaethol (CGC): 327173, 359355. Mae Black Brook yn llifo tua'r dwyrain drwy bentref Pontybodkin. Ar ôl ymuno â Byr Brook, mae'r cwrs dŵr yn mynd i geuffos o dan Ffordd Corwen, lle daw'n brif afon. Ar ôl i'r cwrs dŵr ddod yn brif afon, fe'i gelwir yn Nant Brook. Mae'r cyrsiau dŵr a'r ceuffosydd wedi'u hamlygu yn Ffigur 5.



Ffigur 5 – Map Cyrsiau Dŵr

Yn cynnwys Data'r Arolwg Ordnans © Hawlfraint y Goron (2024)

3.4 Mae dalgylch Black Brook yn oddeutu 1.6km^2. Mae Ffigur 6 yn dangos llun bras o'r dalgylch sydd wedi'i gynhyrchu yn defnyddio meddalwedd Scalgo[5].



Ffigur 6 – Dalgylch Nentydd y Cwrs Dŵr
(ffynhonnell: SCALGO)

3.5 Mae dalgylch Byr Brook yn oddeutu 0.9km2. Mae Ffigur 7 yn dangos y dalgylch bras wedi'i gynhyrchu gan feddalwedd Scalgo.

[5] Scalgo - https://scalgo.com/

(ffynhonnell: SCALGO)

Ffigur 7 – Dalgylch Nentydd y Cwrs Dŵr (ffynhonnell: SCALGO)

Asedau Draenio

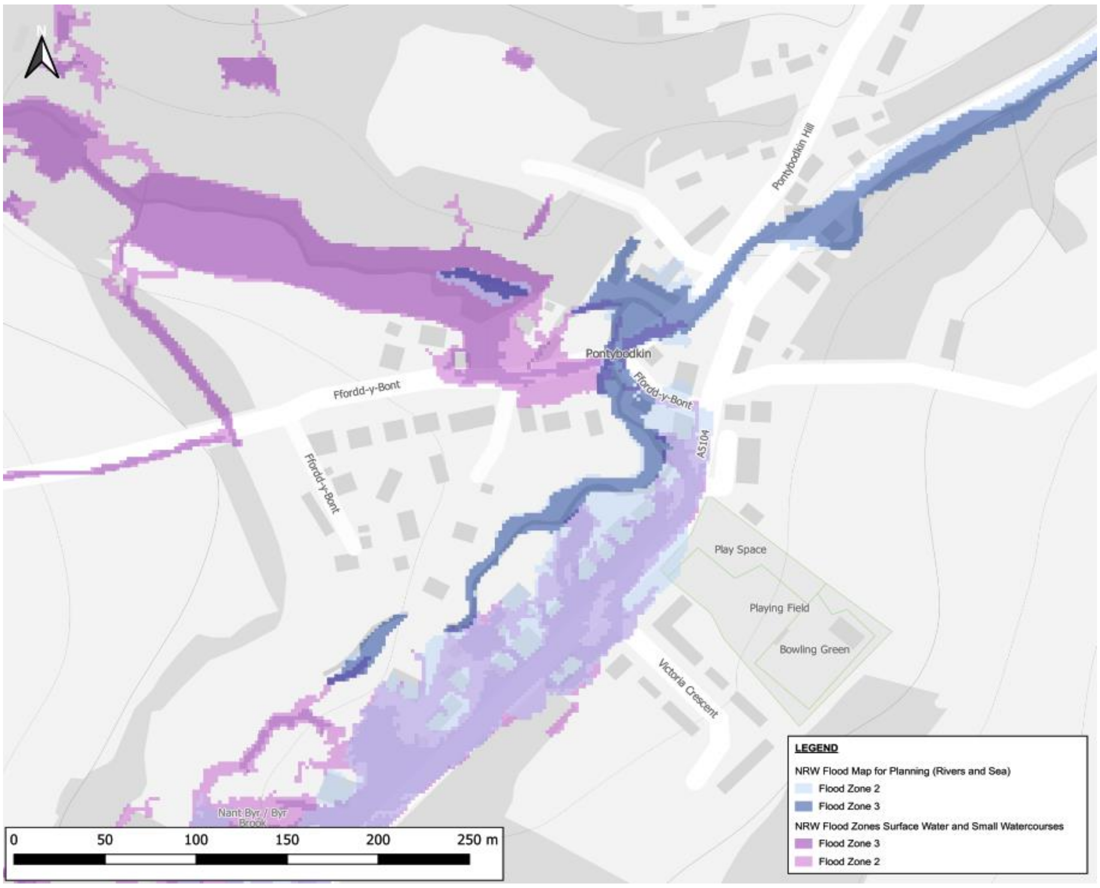
3.6 Mae cofnodion carthffosydd cyhoeddus wedi dod i lawr gan Dŵr Cymru Mae’r cofnodion yn dangos bod ardaloedd mawr o Bontybodkin, yn cynnwys Ffordd y Bont a Ffordd Corwen, yn cael eu gwasanaethu gan system ddraenio gyfun. Mae’r system ddraenio gyfun yn mynd i orsaf bwmpio garthffosiaeth sydd yn ôl pob tebyg yn derbyn llifoedd o bob carthffos llif disgyrchiant a chyfun ym Mhontybodkin. Mae cynlluniau carthffosydd Dŵr Cymru wedi’u cynnwys yn Atodiad E.

Mapiau Llifogydd Cyfoeth Naturiol Cymru

3.7 Mae 'Map Llifogydd ar gyfer Cynllunio – Afonydd a Môr' Cyfoeth Naturiol Cymru yn nodi'r perygl llifogydd sy'n gysylltiedig â phrif afon a'r môr, a ddangosir yn Ffigur 8 ac Atodiad F. Mae'r map yn dangos bod nifer o eiddo / strydoedd ym Mhontybodkin o fewn Parth Llifogydd 2 neu 3. Diffinnir Parth Llifogydd 2 fel ardal gyda rhwng 0.1% ac 1% o gyfle llifogydd o afonydd a / neu'r môr mewn unrhyw flwyddyn, gan gynnwys effeithiau newid hinsawdd. Diffinnir Parth Llifogydd 3 fel ardal gyda mwy na 1% o gyfle llifogydd o afonydd a / neu'r môr mewn unrhyw flwyddyn, gan gynnwys effeithiau newid hinsawdd.

3.8 Yn ôl 'Map Llifogydd ar gyfer Cynllunio – Dŵr Wyneb a Chyrsiau Dŵr Bach' Cyfoeth Naturiol Cymru, mae'r perygl llifogydd a ddangosir yn gysylltiedig â chyrsiau dŵr bach fel Byr Brook a Black Brook ac yn seiliedig ar gyfuniad o ddŵr glaw a data LiDAR. Mae'r map yn dangos ardaloedd lle gallai dŵr wyneb lifo neu gronni pan mae'n glawio'n drwm. Mae'r map LiDAR ar gyfer cyd-destun y tir o gwmpas Pontybodkin yn Atodiad D.

3.9 Mae mapiau Cyfoeth Naturiol Cymru yn dangos fod y llifogydd yn llifo allan o Black Brook ac i Ffordd y Bont, gan barhau tua'r dwyrain ar hyd y ffordd. Dangosir llifogydd hefyd ar hyd Ffordd Corwen ac ymddengys ei fod yn gyfuniad o ddŵr wyneb (glaw) a llifogydd o'r sianel o Byr Brook. Dangosir Byr Brook yn dod drosodd wrth ymyl yr iard metel sgrap, gyda'r llifogydd yn llifo i Ffordd Corwen a thua'r gogledd-ddwyrain. Mae'r mannau ble bu i'r sianel orlifo o Byr Brook a Black Brook yn gysylltiedig â lleoliad mewnfeydd y ceuffosydd. Mae'r ceuffosydd felly yn chwarae rhan allweddol yn y llifogydd a gafwyd yn yr ardal yma.



Ffigur 8 – Map Llifogydd ar gyfer Cynllunio – Afonydd, Môr, Dŵr Wyneb a Chyrsiau Dŵr Bach Cyfoeth Naturiol Cymru

Yn cynnwys Data OS © Hawlfraint y Goron (2024). Yn cynnwys Gwybodaeth Cyfoeth Naturiol Cymru © Cyfoeth Naturiol Cymru[6] a Hawliau Cronfa Ddata. Cedwir Pob Hawl.

[6] Map Perygl Llifogydd Cyfoeth Naturiol Cymru - https://map-llifogydd-ar-gyfer-cynllunio.cyfoethnaturiol.cymru/

4.0 Lleoliad y Llifogydd, Disgrifiadau a Phrosesau Gorlifo

Ffordd y Bont

4.1 Yn seiliedig ar ganfyddiadau'r ymarfer ymgysylltu â'r cyhoedd a'r digwyddiad gyda budd-ddeiliaid, gellir priodoli'r llifogydd i eiddo ar hyd Ffordd y Bont i ddŵr wyneb yn cronni ar y ffordd. Daw'r dŵr wyneb o ddŵr glaw ffo o dir heb ei ddatblygu / amaethyddol i fyny'r afon o Ffordd y Bont. Mae dŵr wyneb ar Ffordd y Bont yn llifo i Byr Brook ac adroddir fod hynny yn gorlenwi'r cwrs dŵr ger mewnfa'r geuffos i'r gogledd o Ffordd y Bont.

4.2 Yn ystod yr ymarfer ymgysylltu â'r cyhoedd nodwyd fod dwythellau gwasanaeth yn croesi'r cwrs dŵr ar ôl y geuffos, tua 1m uwchben lefel y sianel. Mae'n bosibl bod y dwythellau hyn wedi'u blocio gan falurion mawr a changhennau yn y sianel, gan achosi rhwystr a fyddai wedi achosi i'r dŵr godi dros y sianel.

4.3 Roedd lefelau dirlawnder y pridd cyn Storm Babet yn golygu bod y dŵr ffo o'r dalgylch i fyny'r afon o geuffos Ffordd y Bont yn gyflym, gan olygu bod y cyrsiau dŵr yn gorfod delio gyda llif mawr o ddŵr.

Ffigur 9 – Ardal Ffordd y Bont

Yn cynnwys Data'r Arolwg Ordnans © Hawlfraint y Goron (2024)

Ffordd Corwen

4.4 Yn seiliedig ar ganfyddiadau'r gweithgareddau ymgysylltu â'r gymuned a budd-ddeiliaid, mae'n debyg bod y llifogydd i'r eiddo ar hyd Ffordd Corwen wedi'i achosi gan gyfuniad o orlif o ddŵr wyneb yn llifo tua'r gogledd-ddwyrain i lawr Ffordd Corwen a gan lifogydd ar Ffordd Corwen a achoswyd gan orlif o ddŵr ger mewnfa ceuffos Byr Brook wrth ymyl yr iard metel sgrap. Cafwyd adroddiadau fod dŵr llifogydd yn hel y tu ôl i'r geuffos cyn llifo i Ffordd Corwen. Cafodd sawl eiddo ar hyd Ffordd Corwen eu heffeithio gan y llifogydd, ond ni cheir llawer o adroddiadau am ddŵr wedi llifo i mewn i eiddo.

4.5 Dywedodd sawl cymydog fod eiddo ar hyd Ffordd Corwen wedi cael dŵr tu mewn. Mae sawl eiddo ar hyd Ffordd Corwen yn is na'r ffordd, gan arwain at ddŵr llifogydd o'r ffordd yn mynd i mewn i'r eiddo hyn. Mae cerrig drws yr eiddo a effeithiwyd yn is o lawer na'r rhai mewn eiddo cyfagos na chafodd eu heffeithio. Mae rhan fwyaf o'r eiddo na chafodd eu heffeithio gan lifogydd mewnol ar hyd Ffordd Corwen yn uwch na lefel y ffordd a/neu gyda charreg drws uwch.

4.6 Dywedodd y trigolion fod y dŵr yn llifo yn gyflym i lawr Ffordd Corwen, gan fynd i mewn i eiddo ar ddyfnder o 100mm. Cafwyd adroddiadau hefyd am garthion yn y dŵr.

4.7 Cymerodd y trigolion fesurau i ddargyfeirio dŵr o'u heiddo yn defnyddio deunyddiau a oedd wrth law, gan nad oedd ganddynt sachau tywod. Cafwyd adroddiadau am ddŵr ar rodfeydd ac mewn gerddi cefn, gyda waliau solet yn atal y dŵr rhag dianc.

4.8 Cafwyd adroddiadau am lifogydd o ffynonellau eraill hefyd, yn cynnwys systemau draenio'r briffordd a charthffosydd. Mae'n debyg bod llifogydd o'r ffynonellau hyn wedi digwydd o ganlyniad i fewnlif o lif llifogydd afonol a llif dros y tir. Nid yw carthffosydd cyfunol a gylïau priffyrdd wedi'u dylunio i ddal llif llifogydd afonydd. Ceir crynodeb o achosion y llifogydd yn Ffigur 10.

Ffigur 10 – Ardal Ffordd Corwen
Yn cynnwys Data'r Arolwg Ordnans © Hawlfraint y Goron (2024)

5 Cofrestr Cyfathrebu â Phobl Berthnasol

5.1 Yn y tabl isod ceir manylion y cyfathrebiadau a wnaed â’r bobl berthnasol hyd adeg llunio’r adroddiad hwn. Bernir mai’r bobl berthnasol yw’r holl awdurdodau a budd-ddeiliaid sy’n ymwneud yn uniongyrchol â rheoli risg llifogydd ac yn gyfrifol am hynny, perchnogion tai y mae’r llifogydd wedi effeithio arnynt, a phawb arall a fedrai ddarparu gwybodaeth berthnasol i’r ymchwiliad i’r llifogydd.

Tabl 4 – Cofrestr Cyfathrebu â Phobl Berthnasol

<table>
<tr><th>Cyswllt</th><th>Cyfathrebiadau</th></tr>
<tr><td>Preswylwyr Lleol</td><td>Ymgysylltu â’r gymuned ar 20/08/2024.

Dychwelyd holiaduron i Waterco.</td></tr>
<tr><td>Cyngor Sir y Fflint (CSFf)</td><td>Rhannu manylion cofnod galwadau a lleoliadau lle cadarnhawyd llifogydd.</td></tr>
<tr><td>Dŵr Cymru</td><td>Cyfarfod ar 19/02/2024 i rannu gwybodaeth am leoliadau a ffynonellau'r llifogydd.</td></tr>
<tr><td>Cyfoeth Naturiol Cymru</td><td rowspan="2">Ymgynghoriad ar e-bost gan Gyfoeth Naturiol Cymru, gyda gwybodaeth am leoliadau a ffynonellau’r llifogydd. Rhannodd Gyfoeth Naturiol Cymru ddata Gwasanaeth Tân ac Achub Gogledd Cymru (galwadau / lleoliadau llifogydd).</td></tr>
<tr><td>Gwasanaeth Tân ac Achub Gogledd Cymru</td></tr>
</table>

6.0 Casgliadau

6.1 Penodwyd Waterco Cyf gan Gyngor Sir y Fflint i baratoi Adroddiad Ymchwiliad i Lifogydd ar gyfer Pontybodkin yn dilyn llifogydd yn ystod Storm Babet ar 20 Hydref 2023.

6.2 Cadarnhawyd fod 2 eiddo ar Ffordd Corwen ac 1 eiddo ar Ffordd y Bont wedi cael dŵr tu mewn.

6.3 Gellir priodoli'r llifogydd ar Ffordd y Bont yn bennaf i ddŵr wyneb ffo, ar ben y llifogydd a ddeilliodd o geuffos cwrs dŵr Byr Brook o dan Ffordd y Bont.

6.4 Roedd y ddau brif achos o lifogydd yn ganlyniad i lif dros y tir, gan arwain at orlenwi ceuffos Black Brook ger Ffordd y Bont a cheuffos Byr Brook wrth ymyl yr iard metel sgrap, a achosodd lifogydd i eiddo ar hyd Ffordd Corwen.

6.5 Roedd y galw a gafwyd yn ystod Storm Babet yn hir a chyson, ac roedd lefelau uchel o law dryw gydol mis Hydref yn golygu bod y pridd eisoes yn soeglyd, a arweiniodd at gyfraddau dŵr ffo cyflymach. Gellir priodoli llifogydd i ddŵr wyneb ffo nas rheolir o dir yn rhan uchaf y dalgylch, a lifodd i'r briffordd ac arwain at lifogydd i eiddo ar hyd llwybr y llif.

6.6 Mae'n bosibl bod ceuffos Byr Brook wrth ymyl yr iard metel sgrap wedi'i gorlenwi yn sgil malurion wedi hel wrth y fewnfa, fodd bynnag, mae'n bosibl bod y malurion wedi'u cludo yn ystod y digwyddiad llifogydd gan achosi'r rhwystr neu efallai eu bod nhw yno cyn y storm, does dim tystiolaeth i gefnogi'r naill ffordd neu'r llall.

6.7 Cafwyd adroddiadau am 3 eiddo ym Mhontybodkin yn cael dŵr tu mewn yn ystod Storm Babet.

7.0 Argymhellion

7.1 Mae Tabl 5 yn nodi'r camau yr argymhellir i fudd-ddeiliaid gwahanol eu cymryd i leihau perygl llifogydd.

Tabl 5 – Argymhellion

Cyf	Budd-ddeiliad	Cam gweithredu
01	Awdurdod Priffyrdd CSFf	Archwilio mewnfeydd y ceuffosydd ar hyd Byr Brook / Black Brook yn rheolaidd a chael gwared ar y malurion yn ôl yr angen.
02	Awdurdod Priffyrdd CSFf	Cynnal arolwg cyflwr TCC o'r geuffos ger yr iard metel sgrap. Cymryd camau adferol yn ôl yr angen.
03	Awdurdod Priffyrdd CSFf	Cynyddu amlder y gwaith glanhau gylïau yn yr ardaloedd a effeithiwyd, e.e. ar hyd Ffordd Corwen.
04	Awdurdod Llifogydd Lleol Arweiniol CSFf	Cyfathrebu â chymunedau lleol i godi ymwybyddiaeth o ddulliau i hybu gwytnwch eiddo unigol rhag llifogydd i helpu i ddiogelu eiddo.
05	Awdurdod Llifogydd Lleol Arweiniol CSFf	Adolygu cyflwr y cyrsiau dŵr cyffredin a drafodir yn yr adroddiad hwn a hysbysu perchnogion glannau'r afon os canfyddir unrhyw broblem.
06	Awdurdod Llifogydd Lleol Arweiniol CSFf	Yn amodol ar gyllid, ystyried cynllun rheoli llifogydd i geisio rheoli a lleihau llif llifogydd o Black Brook a Byr Brook.
07	Dŵr Cymru	Adolygu cwynion gan gwsmeriaid ac archwilio rhannau cysylltiedig o'r system garthffosydd cyhoeddus er mwyn cael gwared ar unrhyw rwystr / malurion sylweddol yn dilyn digwyddiad mis Hydref 2023.
08	Preswylwyr / Perchnogion Eiddo	Ystyried gosod mesurau atal llifogydd ar gyfer eu heiddo. Gallai'r rhain gynnwys gosod falfiau un ffordd er mwyn atal dŵr llifogydd rhag mynd i mewn i systemau draenio preifat a gosod rhwystrau llifogydd neu lifddorau.

ATODIAD A

Cofnod Ffotograffig

LOG FFOTOGRAFFAIDD

Llun Rhif 1	
Dyddiad: 10 Medi 2024	
Disgrifiad: ceuffos i fyny'r afon o iard metel sgrap, lle disgynnodd y bont yn ystod Storm Babet. **Ffynhonnell: Ymweliad safle Waterco.**	

Llun Rhif 2	
Dyddiad: 10 Medi 2024	
Disgrifiad: hen bont a oedd wedi cael ei chymryd gan lifogydd Storm Babet. **Ffynhonnell: Ymweliad safle Waterco**	

Llun Rhif 3	
Dyddiad: 10 Medi 2024	
Disgrifiad: golygfa agosach o'r bont yn llun 4. **Ffynhonnell: Ymweliad safle Waterco**	

Llun Rhif 4	
Dyddiad: 10 Medi 2024	
Disgrifiad: sgrin wedi'i rhwystro'n llwyr ar hyd Byr Brook ar NGR: 326949, 359136 **Ffynhonnell: Ymweliad safle Waterco**	

Llun Rhif 5	
Dyddiad: 10 Medi 2024 Disgrifiad: golygfa ar ochr arall y sgrin a ddangosir yn llun 6. Ffynhonnell: Ymweliad safle Waterco	

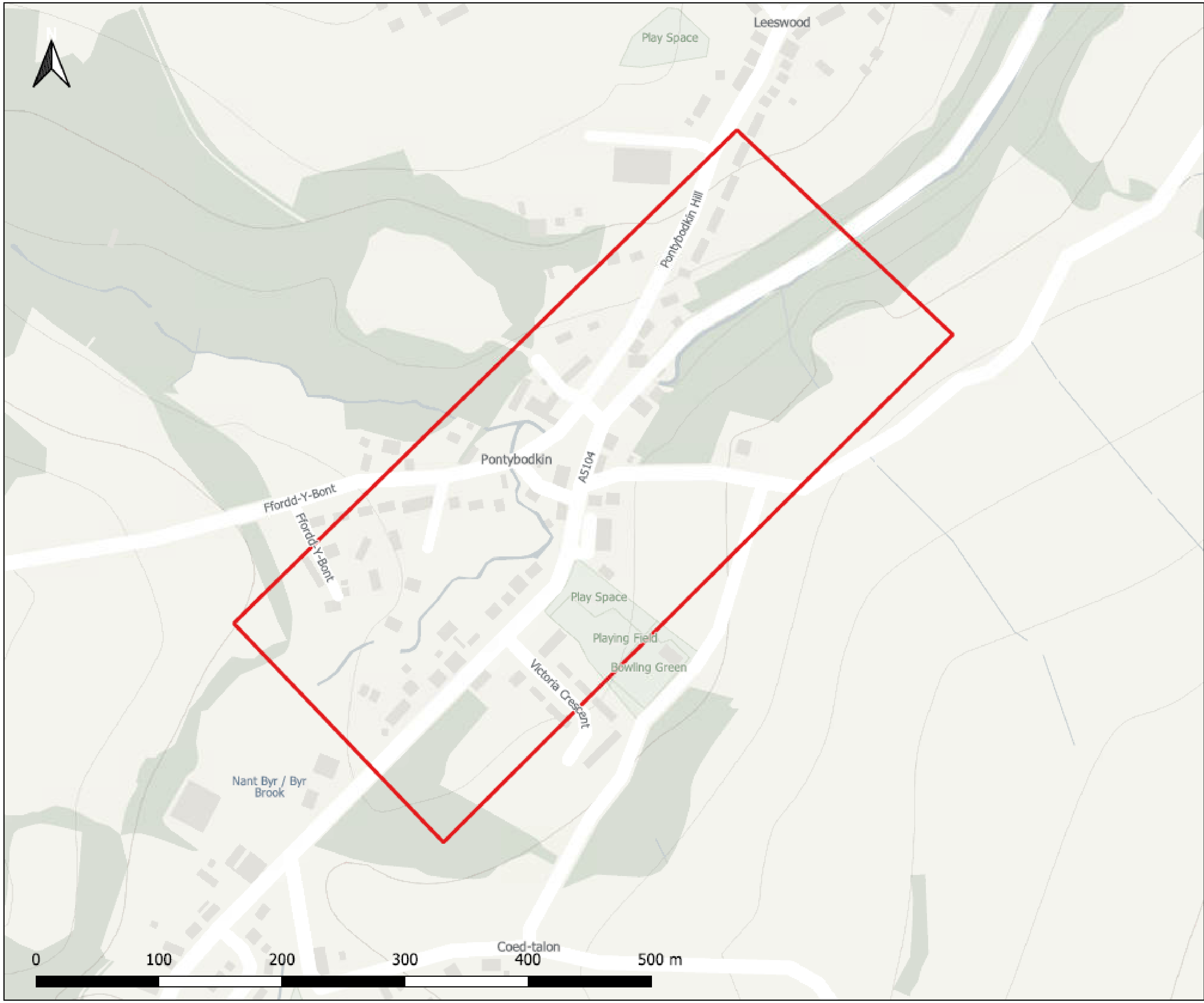
Llun Rhif 6	
Dyddiad: 10 Medi 2024 Disgrifiad: ceuffos wedi'i llenwi'n rhannol yn NGR: 326915, 359117 Ffynhonnell: Ymweliad safle Waterco	

Llun Rhif 7	
Dyddiad: 10 Medi 2024 **Disgrifiad: golygfa o'r sianel glir yn y cwrs dŵr oddi ar Lôn Tir y Fron.** **Ffynhonnell: Ymweliad safle Waterco**	

Llun Rhif 8	
Dyddiad: 10 Medi 2024 **Disgrifiad: golygfa o fewndwll clir ceuffos y cwrs dŵr oddi ar Lôn Tir y Fron.** **Ffynhonnell: Ymweliad safle Waterco**	

ATODIAD B

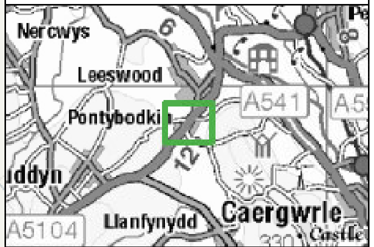
Cynllun Lleoliad a Llun o'r Awyr



Notes:
1) All dimensions are in metres and all levels in metres above Ordnance Datum unless stated otherwise

LEGEND

Site Boundary



CLIENT:
Flintshire County Council

www.waterco.co.uk

SCHEME:
15972-Pontybodkin S19 Flood Investigation Report

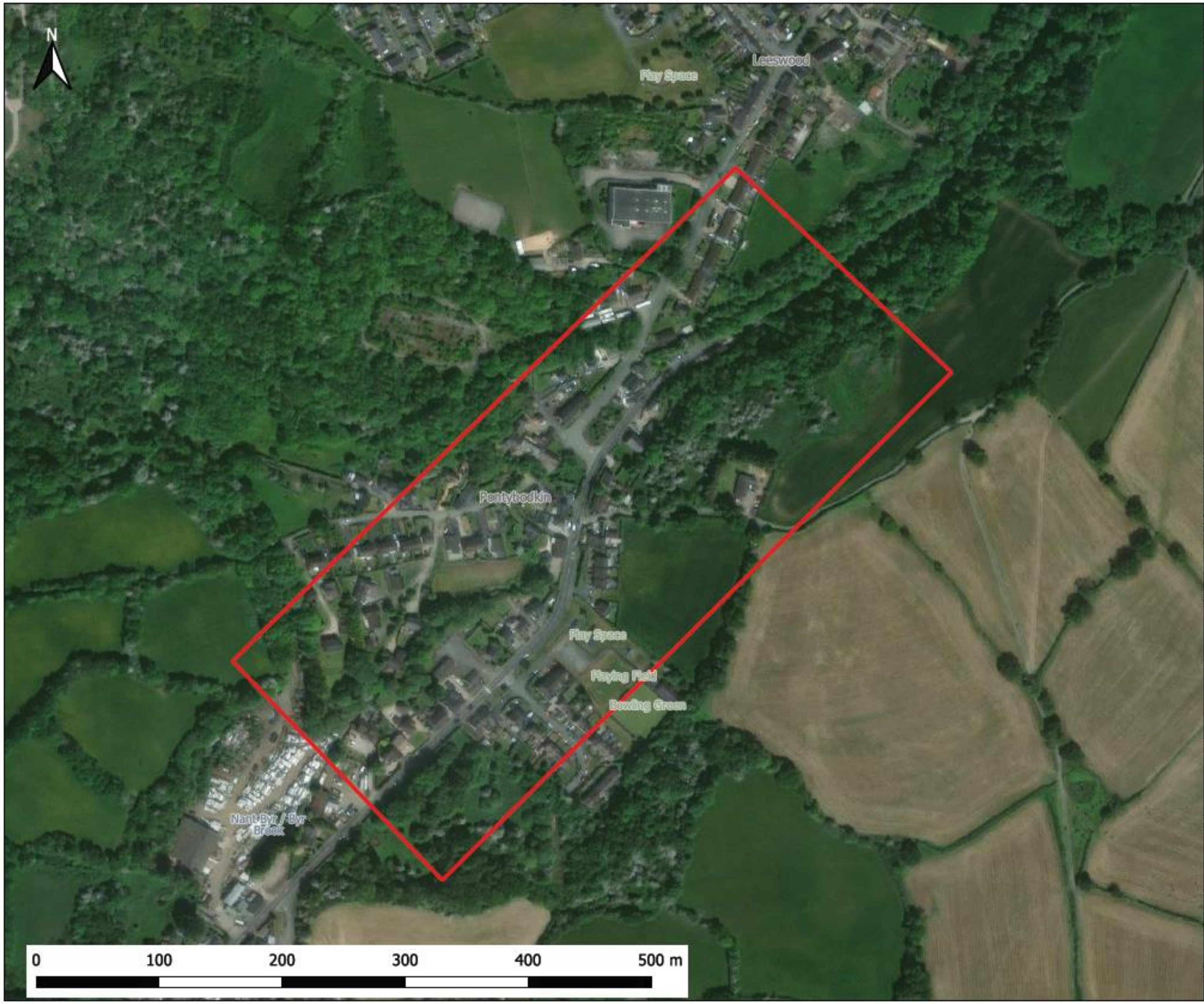
PLOT TITLE:
Location Plan

PLOT STATUS:	DATE:
FINAL	19-09-2024

DRAWN:	CHECKED:	APPROVED:	PLOT SCALE AT A3:
EJ	SW	MW	1:3000

PLOT NAME:	REVISION:
15972_Location_Plan	-

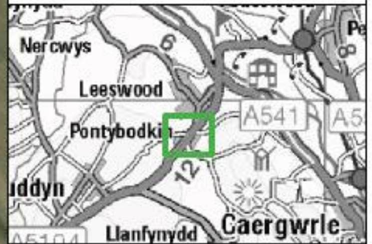
CONTAINS OS DATA © CROWN COPYRIGHT (2021)



Notes:
1) All dimensions are in metres and all levels in metres above Ordnance Datum unless stated otherwise

LEGEND

Site Boundary



CLIENT:	Flintshire County Council
	Waterco www.waterco.co.uk
SCHEME:	15972-Pontybodkin S19 Flood Investigation Report
PLOT TITLE:	Aerial Plan
PLOT STATUS: FINAL	DATE: 19-09-2024
DRAWN: EJ	CHECKED: SW
APPROVED: MW	PLOT SCALE AT A3: 1:3000
PLOT NAME: 15972_Aerial_Plan	REVISION: -

CONTAINS OS DATA © CROWN COPYRIGHT
BASEMAP: WORLD IMAGERY. SOURCES: ESRI, DIGITALGLOBE, GEOEYE, I-CUBED, EARTHSTAR GEOGRAPHICS, CNES/AIRBUS DS, USDA, USGS, AEX, GETMAPPING, AEROGRID, IGN, IGP, SWISSTOPO, GIS USER COMMUNITY

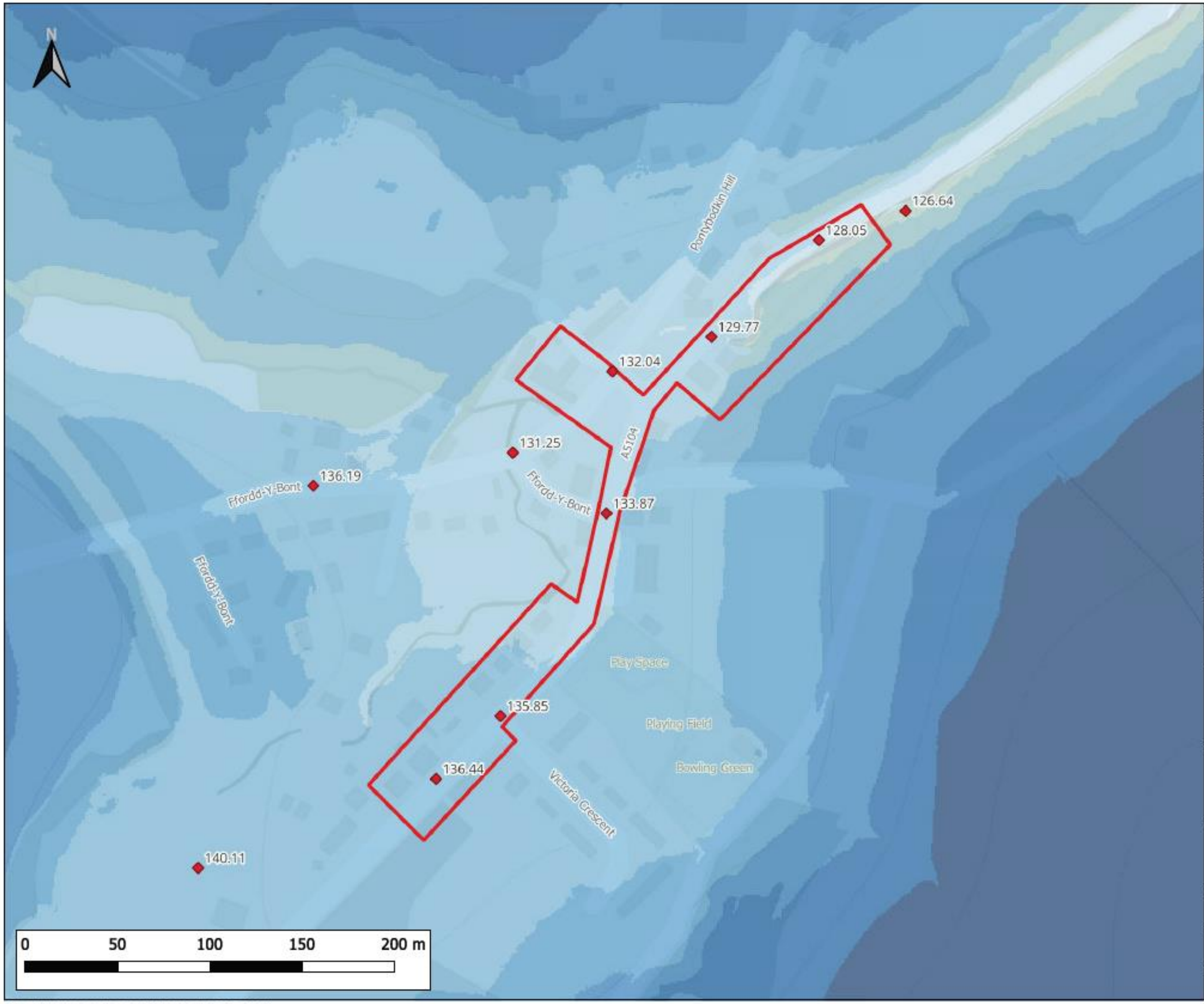
ATODIAD C

Lleoliadau'r Llifogydd a Adroddwyd

[redacted]

ATODIAD D

Cynllun LiDAR



Notes:
1) All dimensions are in metres and all levels in metres above Ordnance Datum unless stated otherwise

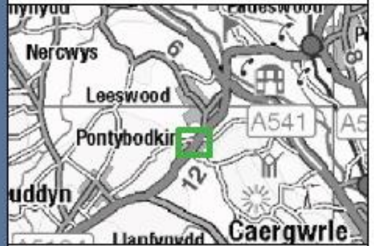
LEGEND

- Pontybodkin Ground Elevations (mAOD)
- Site Boundary - Pontybodkin

wales_lidar_dtm_1m_32bit_cog

Band 1 (Gray)

- <= 107.00
- 107.00 - 114.00
- 114.00 - 121.00
- 121.00 - 128.00
- 128.00 - 135.00
- 135.00 - 142.00
- 142.00 - 149.00
- 149.00 - 156.00
- 156.00 - 163.00
- > 163.00



CLIENT:

Flintshire County Council

Waterco

www.waterco.co.uk

SCHEME:

15972-Pontybodkin S19 Flood Investigation Report

PLOT TITLE:

LiDAR Plan
1m Resolution
Data from Environment Agency

PLOT STATUS:			DATE:
FINAL			19-09-2024
DRAWN: EJ	CHECKED: SW	APPROVED: MW	PLOT SCALE AT A3: 1:2000
PLOT NAME: 15063_Pontblyddyn_LiDAR_Plan			REVISION: -

CONTAINS OS DATA © CROWN COPYRIGHT (2021)
© ENVIRONMENT AGENCY COPYRIGHT AND/OR DATABASE RIGHT (2021). ALL RIGHTS RESERVED

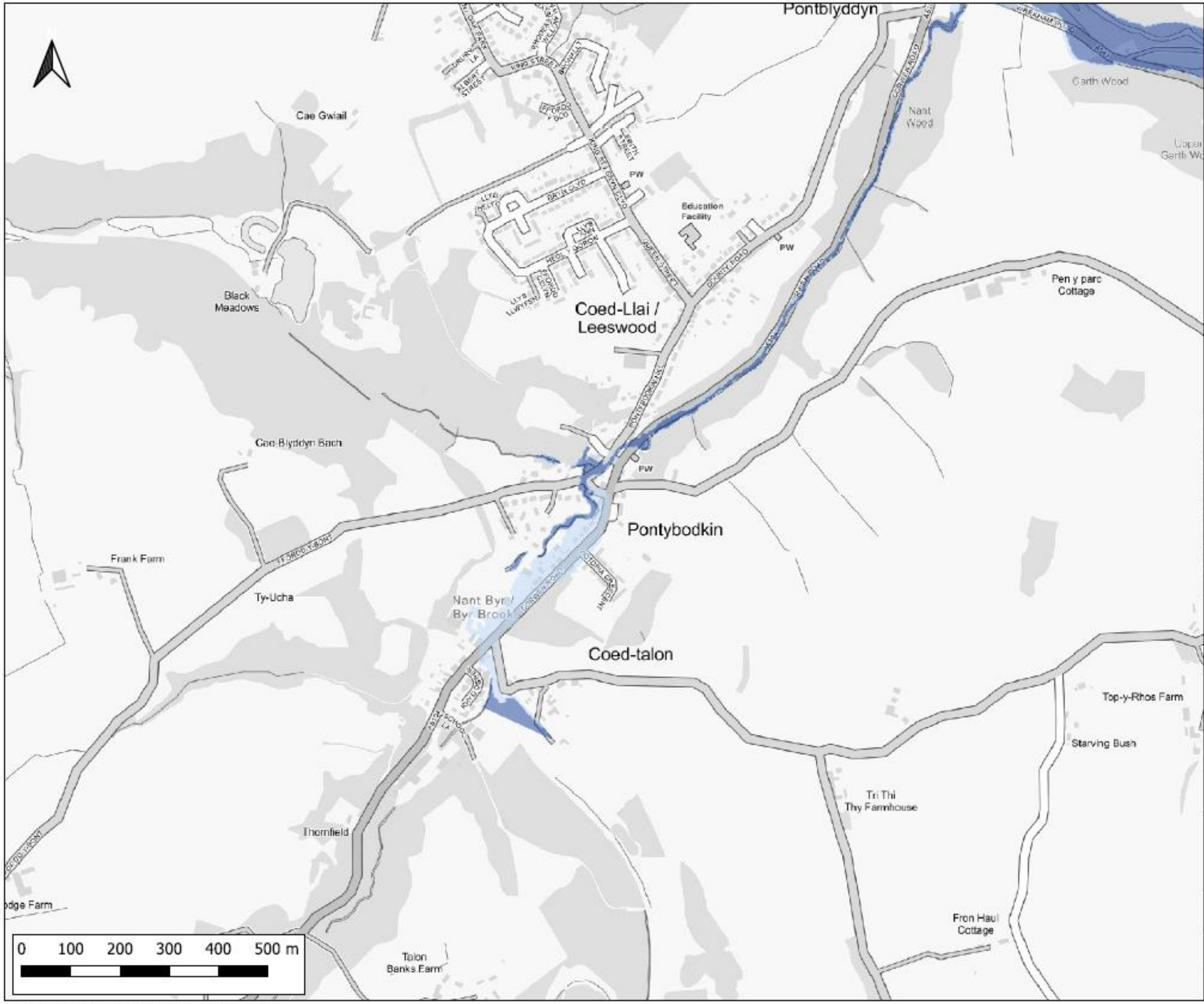
ATODIAD E

Cynlluniau Carthffosydd Dŵr Cymru

[redacted]

ATODIAD F

Mapiau Llifogydd Cyfoeth Naturiol Cymru



Notes:
1) All dimensions are in metres and all levels in metres above Ordnance Datum unless stated otherwise
2) Flood Zone 3 displays the extent of flooding from rivers with a 1% AEP or greater of flooding in a given year including and allowance for climate change and the sea with a 0.5% AEP or greater of flooding in a given year including and allowance for climate change
3) Flood Zone 2 displays the extent of flooding from rivers with a less than 1% AEP but greater than or equal to 0.1% AEP of flooding in a given year including and allowance for climate change and the sea with a less than 0.5% AEP but greater than or equal to 0.1% AEP of flooding in a given year including an allowance for climate change

LEGEND

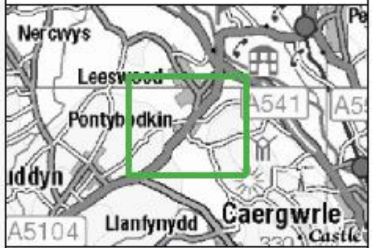
TAN15 Defended Zones

Flood Map for Planning

Flood Zone 1

Flood Zone 2

Flood Zone 3



CLIENT:

Cyngor Sir y Fflint Flintshire County Council

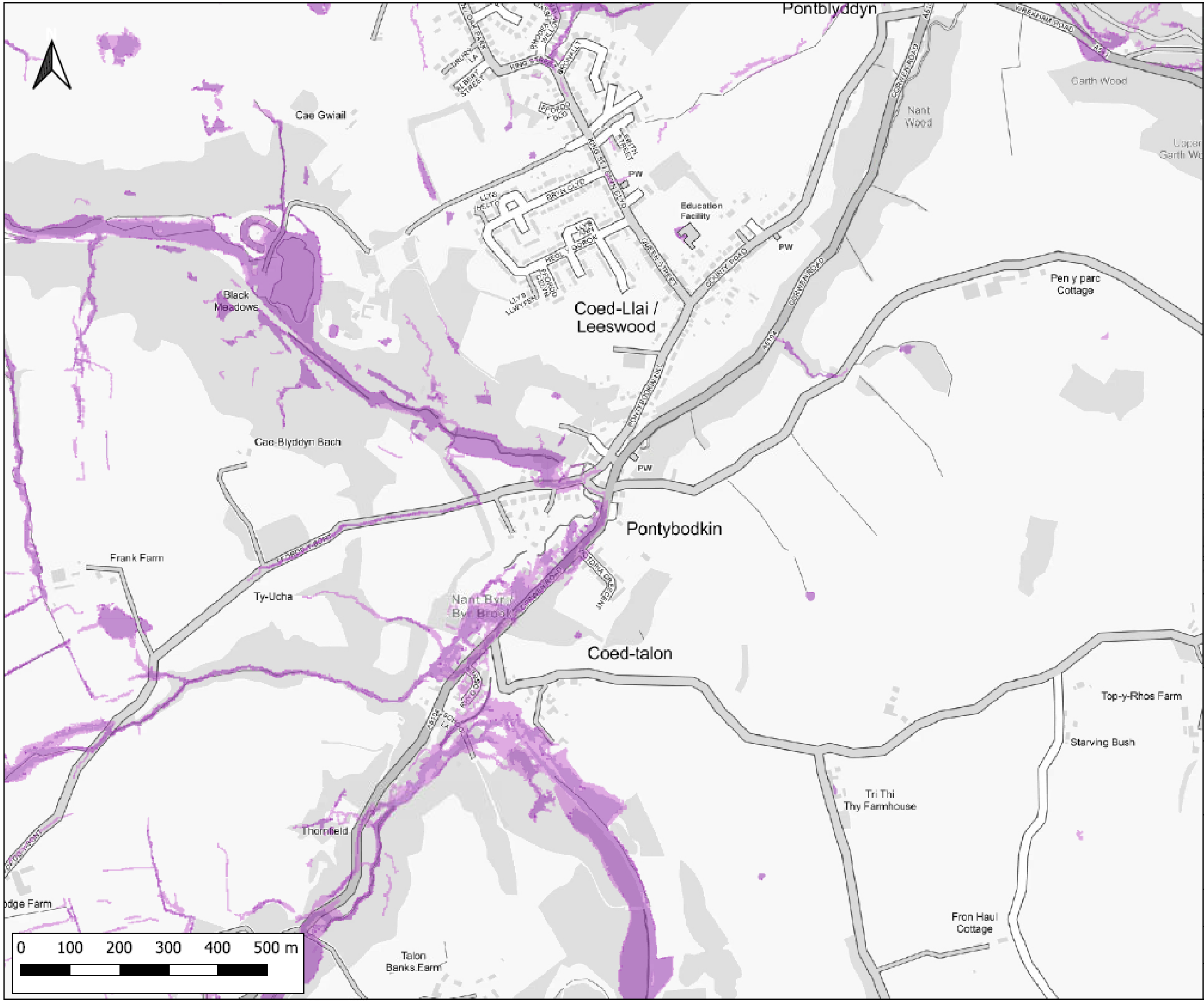
Waterco
www.waterco.co.uk

SCHEME:
Pontybodkin S19 Flood Investigation Report

PLOT TITLE:
NRW Flood Map for Planning (Rivers and Sea) Data published May 2025

PLOT STATUS:			DATE:
FINAL			02-07-2025
DRAWN: IH	CHECKED: LS	APPROVED: MW	PLOT SCALE AT A3: 1:7500
PLOT NAME: 15972_NRW_FMfP			REVISION: -

CONTAINS OS DATA © CROWN COPYRIGHT (2025)
CONTAINS NATURAL RESOURCES WALES INFORMATION © NATURAL RESOURCES WALES AND DATABASE RIGHT. ALL RIGHTS RESERVED. SOME FEATURES OF THIS INFORMATION ARE BASED ON DIGITAL SPATIAL DATA LICENSED FROM THE UK CENTRE FOR ECOLOGY & HYDROLOGY © UKCEH. DEFRA, MET OFFICE AND DARD RIVERS AGENCY © CROWN COPYRIGHT. © CRANFIELD UNIVERSITY. © JAMES HUTTON INSTITUTE. CONTAINS OS DATA © CROWN COPYRIGHT AND DATABASE RIGHT.

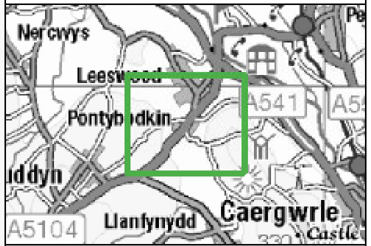


Notes:
1) All dimensions are in metres and all levels in metres above Ordnance Datum unless stated otherwise

LEGEND

Flood Zones - Surface Water & Small Watercourses

- Flood Zone 1
- Flood Zone 2
- Flood Zone 3



CLIENT: Sir y Fflint Flintshire County Council

Waterco
www.waterco.co.uk

SCHEME:
Pontybodkin S19 Flood Investigation Report

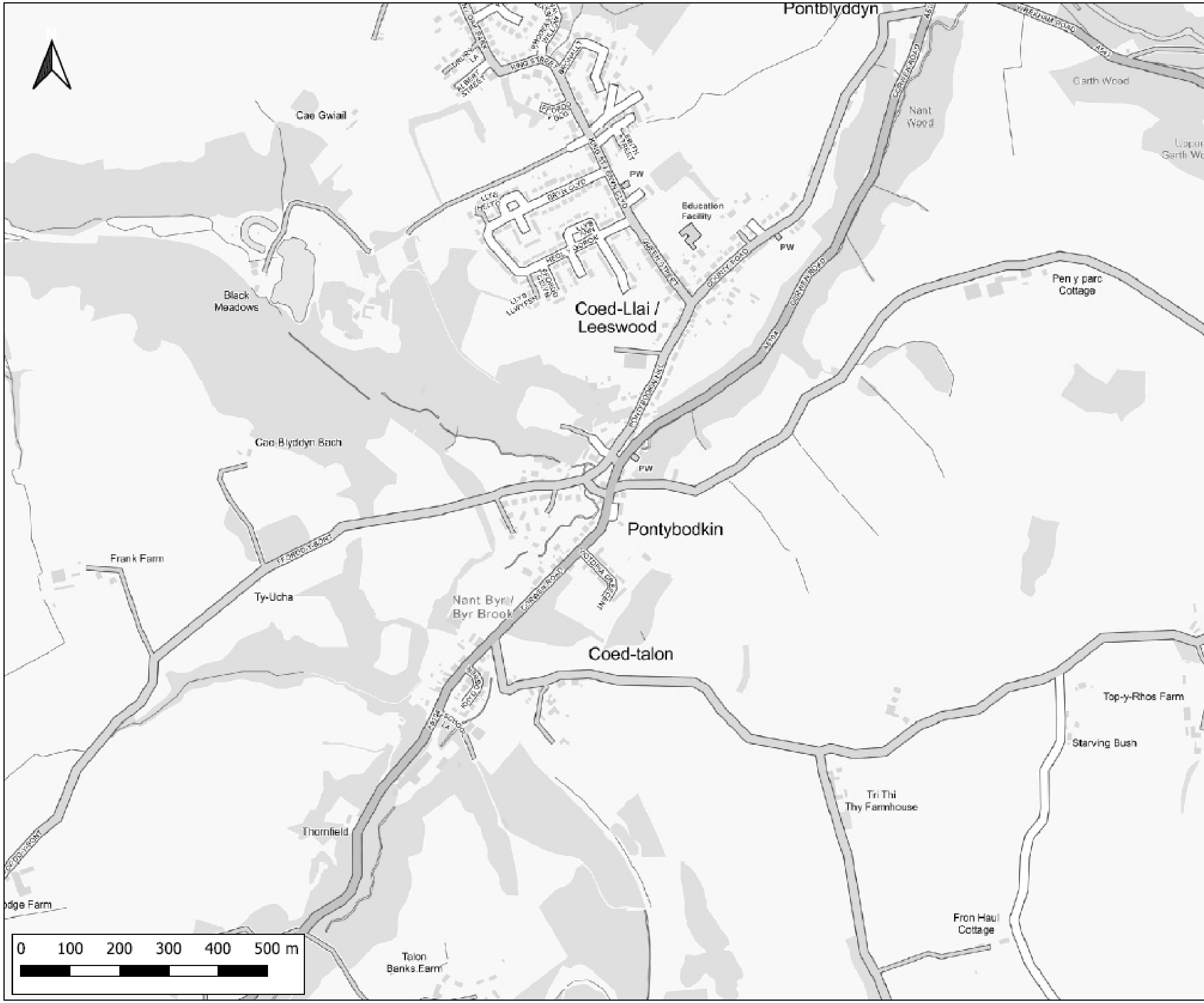
PLOT TITLE:
NRW Flood Zones - Surface Water & Small Watercourses
Data published May 2025

PLOT STATUS:	DATE:
FINAL	02-07-2025

DRAWN:	CHECKED:	APPROVED:	PLOT SCALE AT A3:
IH	LS	MW	1:7500

PLOT NAME:	REVISION:
15972_NRW_Flood_Zones_Surface_Water	-

CONTAINS OS DATA © CROWN COPYRIGHT (2025)
CONTAINS NATURAL RESOURCES WALES INFORMATION © NATURAL RESOURCES WALES AND DATABASE RIGHT. ALL RIGHTS RESERVED. SOME FEATURES OF THIS INFORMATION ARE BASED ON DIGITAL SPATIAL DATA LICENSED FROM THE UK CENTRE FOR ECOLOGY & HYDROLOGY © UKCEH. DEFRA, MET OFFICE AND DARD RIVERS AGENCY © CROWN COPYRIGHT. © CRANFIELD UNIVERSITY. © JAMES HUTTON INSTITUTE. CONTAINS OS DATA © CROWN COPYRIGHT AND DATABASE RIGHT.

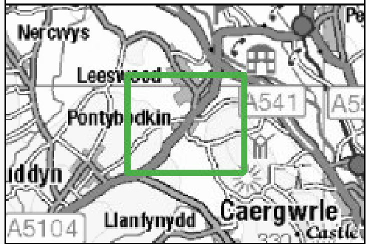


Notes:
1) All dimensions are in metres and all levels in metres above Ordnance Datum unless stated otherwise

LEGEND

Flood Zones - Sea

- Flood Zone 1
- Flood Zone 2
- Flood Zone 3



CLIENT: Sir y Fflint Flintshire County Council

www.waterco.co.uk

SCHEME: Pontybodkin S19 Flood Investigation Report

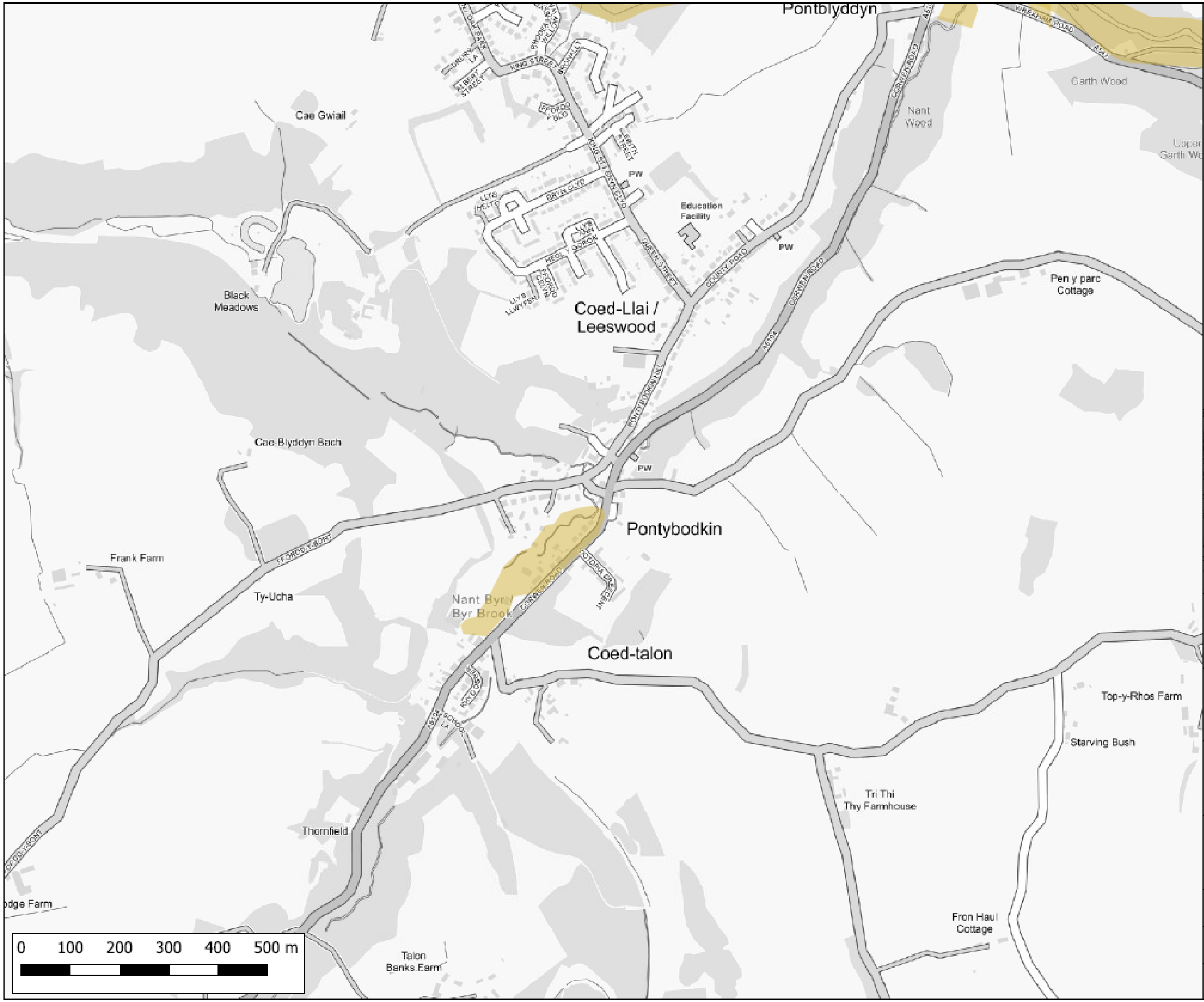
PLOT TITLE: NRW Flood Risk from the Sea Data published May 2025

PLOT STATUS:	DATE:
FINAL	02-07-2025

DRAWN:	CHECKED:	APPROVED:	PLOT SCALE AT A3:
IH	LS	MW	1:7500

PLOT NAME:	REVISION:
15972_NRW_Flood_Zones_Sea	-

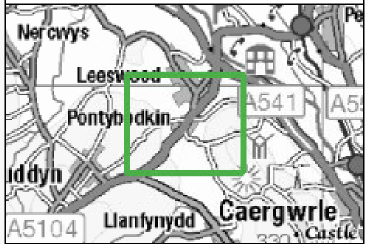
CONTAINS OS DATA © CROWN COPYRIGHT (2025)
CONTAINS NATURAL RESOURCES WALES INFORMATION © NATURAL RESOURCES WALES AND DATABASE RIGHT. ALL RIGHTS RESERVED. SOME FEATURES OF THIS INFORMATION ARE BASED ON DIGITAL SPATIAL DATA LICENSED FROM THE UK CENTRE FOR ECOLOGY & HYDROLOGY © UKCEH. DEFRA, MET OFFICE AND DARD RIVERS AGENCY © CROWN COPYRIGHT. © CRANFIELD UNIVERSITY. © JAMES HUTTON INSTITUTE. CONTAINS OS DATA © CROWN COPYRIGHT AND DATABASE RIGHT.



Notes:
1) All dimensions are in metres and all levels in metres above Ordnance Datum unless stated otherwise

LEGEND

NRW Recorded Flood Extents



CLIENT:

Cyngor Sir y Fflint
Flintshire County Council

Waterco
www.waterco.co.uk

SCHEME:
Pontybodkin S19 Flood Investigation Report

PLOT TITLE:
NRW Recorded Flood Extents
Data published May 2025

PLOT STATUS:	DATE:
FINAL	02-07-2025

DRAWN:	CHECKED:	APPROVED:	PLOT SCALE AT A3:
IH	LS	MW	1:7500

PLOT NAME:	REVISION:
15972_NRW_Recorded_Flood_Extents	-

CONTAINS OS DATA © CROWN COPYRIGHT (2025)
CONTAINS NATURAL RESOURCES WALES INFORMATION © NATURAL RESOURCES WALES AND DATABASE RIGHT. ALL RIGHTS RESERVED.

ATODIAD G

Cofnodion Arolwg Daearegol Prydain

GeoIndex Report

Contains OS data © Crown Copyright and database right 2020

GeoIndex Onshore Data Sources: NERC, Natural England, English Heritage and Ordnance Survey

Map Key

Bedrock geology 1:50,000 scale

- CEFN MAWR LIMESTONE FORMATION - LIMESTONE AND [SUBEQUAL/SUBORDINATE] ARGILLACEOUS ROCKS, INTERBEDDED
- PENNINE LOWER COAL MEASURES FORMATION - MUDSTONE, SILTSTONE AND SANDSTONE
- PENNINE LOWER COAL MEASURES FORMATION AND PENNINE MIDDLE COAL MEASURES FORMATION (UNDIFFERENTIATED) - MUDSTONE, SILTSTONE AND SANDSTONE
- ETRURIA FORMATION - MUDSTONE, SANDSTONE AND CONGLOMERATE
- MAIN SHALE BED (LLANGOLLEN AREA) - MUDSTONE
- CEFN-Y-FEDW SANDSTONE FORMATION - LIMESTONE
- MINERA FORMATION - LIMESTONE AND [SUBEQUAL/SUBORDINATE] SANDSTONE, INTERBEDDED
- GWESPYR SANDSTONE - SANDSTONE AND [SUBEQUAL/SUBORDINATE] ARGILLACEOUS ROCKS, INTERBEDDED
- SALOP FORMATION - MUDSTONE, SANDSTONE AND CONGLOMERATE
- KINNERTON SANDSTONE FORMATION - SANDSTONE
- PENNINE MIDDLE COAL MEASURES FORMATION - MUDSTONE, SILTSTONE AND SANDSTONE
- MINERA FORMATION - SANDSTONE
- CEFN-Y-FEDW SANDSTONE FORMATION - SANDSTONE AND [SUBEQUAL/SUBORDINATE] ARGILLACEOUS ROCKS, INTERBEDDED
- BOWLAND SHALE FORMATION - MUDSTONE
- CEFN-Y-FEDW SANDSTONE FORMATION - CHERT
- HOLLIN ROCK - SANDSTONE

GeoIndex Report

British Geological Survey

Contains OS data © Crown Copyright and database right 2020

GeoIndex Onshore Data Sources: NERC, Natural England, English Heritage and Ordnance Survey

Map Key

Superficial deposits 1:50,000 scale

- GLACIOFLUVIAL DEPOSITS, DEVENSIAN - SAND AND GRAVEL
- GLACIOFLUVIAL ICE CONTACT DEPOSITS, DEVENSIAN - SAND AND GRAVEL
- GLACIOFLUVIAL SHEET DEPOSITS, DEVENSIAN - SAND AND GRAVEL
- TILL, DEVENSIAN - DIAMICTON
- ALLUVIUM - CLAY, SILT, SAND AND GRAVEL
- HEAD - CLAY, SILT, SAND AND GRAVEL
- RIVER TERRACE DEPOSITS (UNDIFFERENTIATED) - SAND AND GRAVEL
- ALLUVIAL FAN DEPOSITS - SAND AND GRAVEL
- LACUSTRINE DEPOSITS - CLAY AND SILT
- PEAT - PEAT
- SUPERFICIAL DEPOSITS - SEDIMENT