

Deddf Rheoli Llifogydd a Dŵr 2010:

Adroddiad Archwilio Llifogydd

Adran 19

**Storm Callum - Stryd y Nant,
Aberaman**

Hydref 2019

ANDREW STONE

Rheolwr Prosiectau Strategol

Prosiectau Strategol, Tŷ Sardis, Heol Sardis, Pontypridd, CF37 IDU

NIGEL WHEELER

Cyfarwyddwr Grŵp

*Gwasanaethau Ffyniant, Datblygu a Rheng-Flaen, Y Pafiliynau, Cwm Clydach, CF40
2XX*



RHONDDA CYNON TAF

Tudalen Wag

DILYSU'R DDOGFFEN

| | |
|---------------------|---|
| Cleient | Cyfarwyddwr Cyfadran – Ffyniant, Datblygu, a Gwasanaethau Rheng-Flaen |
| Prosiect | Deddf Rheoli Llifogydd a Dŵr 2010: Adroddiad Archwilio Llifogydd Adran 19 |
| Teitl y Ddogfen | Stryd y Nant, Aberaman |
| Cyfeirnod y Ddogfen | FRMR - 1001 - 19 - 01 |
| Rhif prosiect | Dd/B |

| | | | | |
|-------------------|---|--|--|--|
| Statws Adolygu | DRAFFT | | | |
| Dyddiad Cyhoeddi: | Hydref 2019 | | | |
| Paratowyd gan: | Owen Griffiths MSc BSc (Anrhydedd) | | | |
| Gwiriwyd gan | A Stone BSc (Hons), IEng, MICE, Assoc, MCIWM AaPS | | | |
| Cymeradwywyd gan | R Waters BSc, C Eng MICE | | | |

Dylai'r adroddiad yma fod yn ei gyfanrwydd yn unig

Paratowyd yr adroddiad yma yn unol â gofynion adran 19 o Ddeddf Rheoli Llifogydd a Dŵr 2010. Dydy'r Cyngor ddim yn derbyn unrhyw gyfrifoldeb nac atebolrwydd gan unrhyw berson mewn cysylltiad â'i gynnwys na'i ganfyddiadau.

Tudalen Wag

CYNNWYS

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | CRYNODEB GWEITHREDOL | 1 |
| | TERMINOLEG A THALFYRIADAU | 3 |
| | CYFLWYNIAD | 4 |
| 1.1 | Pwrpas yr Archwiliad | 4 |
| 1.2 | Lleoliad y safle | 4 |
| 1.3 | System Ddraenio | 5 |
| 1.4 | Tystiolaeth i gefnogi'r Archwiliad | 5 |
| | HANES LLIFOGYDD | 7 |
| 2.1 | Digwyddiadau Llifogydd Blaenorol | 7 |
| 2.2 | Digwyddiad Llifogi | 9 |
| 2.3 | Dadansoddiad Glawiad | 11 |
| | ACHOSION POSIBL | 14 |
| 3.1 | Amodau Cwlfert | 14 |
| 3.2 | Amodau Cwrs Dŵr Agored | 19 |
| 3.3 | Strwythurau Mynediad | 21 |
| 3.4 | System ar Gapasiti | 21 |
| | HAWLIAU A CHYFRIFOLDEBAU AWDURDODAU RHEOLI RISG | 23 |
| 4.1 | Awdurdod Llifogydd Lleol Arweiniol | 23 |
| 4.1 | Cyfoeth Naturiol Cymru | 25 |
| 4.2 | Cwmni Dŵr | 28 |
| 5 | RÔL AWDURDODAU ERAILL | 29 |
| 5.1 | Cwmni Network Rail | 29 |
| 5.2 | Awdurdod Priffyrdd | 29 |
| 5.3 | Perchnogion Glannau'r Afon | 29 |
| 5.4 | Trigolion | 30 |
| | PWERAU CANIATAOL AWDURDODAU RHEOLI RISG | 31 |
| | CASGLIAD | 32 |
| | DOLENNI / CYSYLLTIADAU DEFNYDDIOL | 34 |

Tudalen Wag

1 CRYNODEB GWEITHREDOL

Mae'r adroddiad yma wedi ei baratoi yn sgil y dyletswyddau a osodwyd ar Gyngor Bwrdeistref Sirol Rhondda Cynon Taf (RCT) o dan Adran 19 o Ddeddf Rheoli Llifogydd a Dŵr 2010. Mae'r Ddeddf yn nodi, , "On becoming aware of a flood in its area, a lead local flood authority must, to the extent that it considers it necessary or appropriate, investigate:

- a) which risk management authorities have relevant flood risk management functions and
- b) Whether each of those risk management authorities has exercised, or is proposing to exercise those functions in response to the flood".

Mae'r adroddiad yma o Adran 19 yn cynnig ffeithiau o ddigwyddiad y storm ar 12 a 13 Hydref 2018, yng Nghwm Cynon a Chwm Rhondda ac yn canolbwyntio ar yr archwiliad i lifogydd yn Stryd y Nant, Aberaman ar 13 Hydref.

Roedd y llifogydd a effeithiodd ar Gyngor Bwrdeistref Sirol Rhondda Cynon Taf ar 12 a 13 o Hydref 2018, yn ganlyniad i lawiad eithafol. Cyn y storm cafodd 7 rhybudd tywydd gael eu cyhoeddi gan y Swyddfa Dywydd yn amrywio o; Rhybuddion Melyn i Ambr gyda rhagfynegiadau o gynnydd glawiad yn agosach at 12 ac 13 Hydref. 'Storm Callum' oedd yr enw a ddynodwyd gan y Swyddfa Dywydd,

Arweiniodd effaith y digwyddiad yn Stryd y Nant Aberaman at lifogydd mewnol i bedwar eiddo ac yn sgil y digwyddiad gorlifodd y briffordd. Cafodd yr effeithiau hyn eu nodi gan arolygiadau a wnaed gan Garfan Rheoli Risg Llifogydd RhCT ar 13 Hydref.

Mae trigolion lleol, ymatebwyr cyntaf a swyddogion Carfan Rheoli Perygl Llifogydd yn effro y daw ffynhonnell y llifogydd o gwrs dŵr cyffredin dienw wedi'i leoli i'r gorllewin o Stryd y Nant (Cwlfert 3). Nodwyd cilfach hirsgwar 200mm lle digwyddodd y gordal.

Nododd adolygiad o Gwlfert 3, yn dilyn arolygiadau ar ôl y digwyddiad fod 'strwythur heb ganiatâd y tu mewn i gilfach y cwlfert, ac roedd yn ymddangos bod hyn yn cyfyngu ar effeithlonrwydd y cilfachau i gludo llif y cwrs dŵr i mewn i gwrs dŵr Nant Gwawr. Yn sgil y strwythur heb ganiatâd a godwyd gan berchennog Cwlfert 3, cyhoeddodd y Cyngor, fel yr awdurdod Draenio Tir, lythyr rhybuddio at berchennog glannau'r afon yn ei gwneud yn ofynnol i'r strwythur yma gael ei symud. Ar ôl cyhoeddi'r llythyr, symudodd perchennog glannau'r afon y strwythur.

Er mwyn cefnogi'r ymchwiliad i'r llifogydd yn Stryd y Nant, cafodd adolygiad ei gynnal o fecanwaith llifogydd gan ddefnyddio model hydrologig; cafodd y model ei ddatblygu er

mwyn ymchwilio i gapasiti'r rhwydwaith ac effeithiau'r dalgylch lleol gan gynnwys llednentydd a dylanwadau arllwysiad.

Nododd y model safon amddiffyn Cwlfert 3 gyda'r strwythur heb ganiatâd ac hebddo. Ar ôl cael gwared ar y strwythur heb ganiatâd, dangoswyd bod y cwlfert yn darparu safon amddiffyn rhag llifogydd hyd at a chan gynnwys y digwyddiad newid yn yr hinsawdd Q100 + 30%, sy'n cynrychioli safonau dylunio cyfredol ar gyfer cylfatiau newydd. Gyda'r strwythur heb ganiatâd, roedd safon amddiffyn Cwlfert 3 wedi gostwng yn sylweddol i Q30 + newid hinsawdd.

O ganlyniad i ddefnyddio'r model penderfynwyd nad oedd gan gwrs dŵr Nant Gwawr unrhyw ddylanwad ar y llifogydd yn Stryd y Nant ar 13 Hydref. Mae canlyniadau'r model yn dangos bod achos tebygol y llifogydd mewnol i'r eiddo yn Stryd y Nant o ganlyniad i'r strwythur heb ganiatâd gafodd ei godi gan Berchennog Cwlfert 3; a ostyngodd safon amddiffyniad Cwlfert 3 i Q30 + newid yn yr hinsawdd.

Yn dilyn canlyniadau'r archwiliad i lifogydd yn Stryd y Nant ac ar ôl cael gwared ar y strwythr heb ganiatâd, dydy Rhondda Cynon Taf (sy'n gweithredu fel yr Awdurdod Llifogydd Lleol Arweiniol ac Awdurdod Draenio Tir) ddim yn bwriadu gweithredu unrhyw swyddogaethau ychwanegol yn dilyn digwyddiad y llifogydd. Fodd bynnag bydd RCT yn parhau i weithio gyda thrigolion i reoli'r risg llifogydd leol.

TERMINOLEG A THALFYRIADAU

Dŵr Cymru

FRMP - Cynllun Rheoli Perygl Llifogydd

FWMA - Gorchymyn Deddf Rheoli Llifogydd a Dŵr 2010

LDA - Awdurdod Draenio Tir

LFRMS – Strategaeth Leol ar gyfer Rheoli Perygl Llifogydd

LLFA - Yr Awdurdod Llifogydd Lleol Arweiniol

CNC - Cyfoeth Naturiol Cymru

RhCT - Cyngor Bwrdeistref Sirol Rhondda Cynon Taf

RMA - Awdurdod Rheoli Risg

SAB - Corff Cymeradwyo Systemau Draenio Cynaliadwy

SuDs – Systemau Draenio Cynaliadwy

CYFLWYNIAD

1.1 PWRPAS YR ARCHWILIAD

Ar 12 ac 13 Hydref 2018 cafodd Cyngor Bwrdeistref Sirol Rhondda Cynon Taf (RhCT) ei effeithio gan ddigwyddiad tywydd eithafol a ddynodwyd gan y 'Swyddfa Dywydd' fel 'Storm Callum' (Cyfeirir ato yn yr adroddiad yma fel y Storm).

Arweiniodd y storm at lifogydd mewn mannau preswyl a masnachol ar draws Cwm Cynon a Chwm Rhondda. Bydd yr adroddiad yma'n canolbwyntio ar ardal Stryd y Nant, Aberaman.

Y rheswm dros gynnal yr archwiliad yw ymateb i ddyletswyddau'r awdurdod lleol yn unol ag Adran 19 o Ddeddf Rheoli Llifogydd a Dŵr 2010, sy'n nodi:

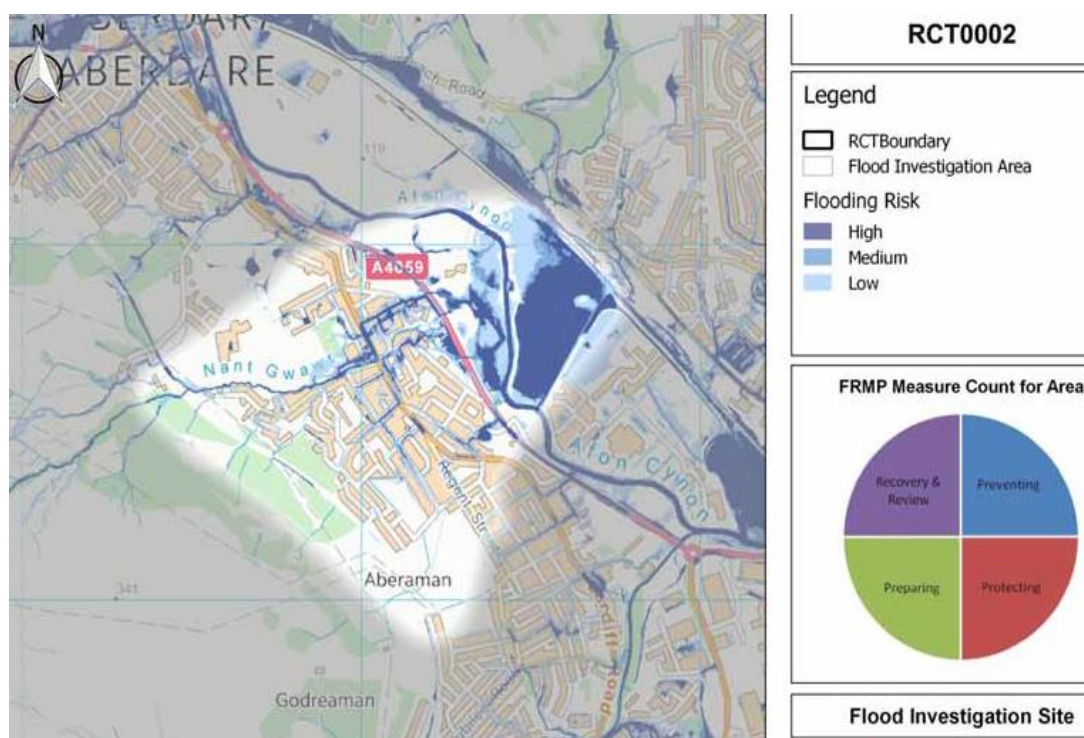
1. “on becoming Aware of a flood in its area, a lead local flood authority must, to the extent that it considers it necessary or appropriate, investigate:
 - a) “Which risk management authorities have relevant flood risk management functions and,
 - b) Whether each of those risk management authorities has exercised, or is proposing to exercise, those functions in the response to the flood.”
2. “When an authority carries out an investigation under subsection (1) it must publish the results of its investigation, and notify any relevant risk management authority”¹

1.2 LLEOLIAD Y SAFLE

Yr ardal sydd dan sylw'r archwiliad yw Stryd y Nant, Aberaman, sydd wedi'i lleoli yn Ward Etholiadol 'Gogledd Aberaman' yng Nghwm Cynon. Mae'r Stryd wedi'i lleoli ger Cwrs Dŵr 'Nant Gwawr'.

Mae'r ardal dan sylw wedi'i nodi yng Nghynllun Rheoli Perygl Llifogydd RhCT (FRMP) fel maes risg llifogydd sydd wedi ei nodi ac yn benodol yn ardal Archwilio Llifogydd RCT0002 (Ffigur 1). Y prif gwrs dŵr cyffredin sy'n rhedeg yn yr ardal Archwilio yw 'Nant Gwawr'; sy'n cael ei fwydo gan nifer o lednentydd dienw llai sy'n cludo dŵr trwy gyfres o rwydweithiau cwlfer i'w harllwysiad yn Nant Gwawr.

¹ Flood and Water Management Act 2010 – Section 19 - <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2010/29/section/19>



Ffigur 1: Detholiad o Ardal Archwilio Cynllun Rheoli Perygl Llifogydd RhCT (RCT0002).

1.3 SYSTEM DDRAENIO

Y system ddraenio dŵr sy'n gwasanaethu ardal Stryd y Nant yw'r Rhwydwaith Draenio Priffyrdd a gafodd ei gynllunio i reoli'r dŵr ar wyneb y ffordd ar y briffordd a charthffos ddŵr Arwyneb Cyhoeddus a charthffos gyfun sy'n cael ei weithredu gan Ddŵr Cymru.

1.4 TYSTIOLAETH I GEFNOGI'R ARCHWILIAD

Er mwyn cefnogi'r archwiliad, cafodd ystod o dystiolaeth ansoddol a meintiol i nifer o ffynonellau eu casglu. Isod mae crynodeb o'r dystiolaeth:

- Trigolion - Lluniau, Datganiadau, Gohebiaeth e-bost
- Datganiadau ymatebwyr - Datganiadau Ymatebwyr Lleol
- Arolygon teledu cylch cyfyng - Arolygon mewnol o'r rhwydweithiau cwlffert lleol
- Nodyn Technegol 1 - Adroddiad Cyflwr y Sianel
- Nodyn Technegol 2 - Adroddiad Perfformiad Hydrologig
- Data'r Swyddfa Dywydd - Gwybodaeth a Rhybuddion Tywydd
- Mesuryddion Glaw - Gwybodaeth mesuryddion sy'n cael eu gweithredu'n breifat a chan RhCT
- Adroddiadau Gwerthuso Prosiectau
- Cynllun Rheoli Perygl Llifogydd RhCT

- Cyfoeth Naturiol Cymru - Data ar Lefelau Afonydd

HANES LLIFOGYDD

2.1 DIGWYDDIADAU LLIFOGYDD BLAENOROL

Mae gwybodaeth am hanes llifogydd yn gyfyngedig, fodd bynnag, darparodd trigolion lleol a oedd â diddordeb yn y llifogydd sy'n gysylltiedig â Stryd y Nant nifer o ddyddiadau y dywedan nhw fod llifogydd wedi digwydd yn ardal Aberaman (Tabl 1). Fodd bynnag, dydy manylion sy'n gysylltiedig â phob digwyddiad ddim ar gael.

| DYDDIAD DIGWYDDIAD | Ardaloedd gafodd eu heffeithio |
|-----------------------|---|
| Mawrth 1998 | Rhodfa Hillcrest, |
| Hydref 1998 | Heol Caerdydd, Stryd Gwawr, Stryd yr Arglwydd, Stryd Curre, Stryd y Brenin, Abergwawr Place, Stryd y Nant , Tudor Place, Stryd Holford, Stryd Mount Hill a Stryd Club. |
| Medi 1999 | Stryd y Nant , Stryd Gwawr a Stryd y Brenin, |
| Rhagfyr 1999 | Stryd y Nant , Stryd Curre a Stryd Gwawr, |
| Medi 2000 | Stryd Curre, |
| Hydref 2000 | Rhos Nathan Wyn, Stryd Gwawr, Stryd y Nant a Tanyard Place, |
| Tachwedd 2000 | Stryd Curre, |
| Hydref 2001 | Heol Caerdydd |
| Chwefror 2002 | Stryd Gwawr, |
| Ionawr 2004 | Stryd y Nant |
| Medi 2004 | Stryd y Nant , Tanyard Place, Stryd Gwawr a Stryd Mount Hill. |
| Ionawr 2005 | Heol Caerdydd |
| Hydref 2005 | Heol Caerdydd |
| Tachwedd 2006 | Heol Caerdydd a Stryd Gwawr, |
| Rhagfyr 2006 | Heol Caerdydd, Stryd Gwawr, Hillcrest Avenue, Rhos Dyfed a Stryd y Nant , |
| Ionawr 2007 | Hillcrest Avenue, Heol Caerdydd ac Abergwawr Place, |
| Gorffennaf 2007 | Stryd y Brenin, Stryd Hill, Stryd y Nant a Stryd Mount Hill, |
| Rhagfyr 2007 | Stryd Gwawr, Heol Caerdydd a Tudor Place, |
| Medi 2008 | Stryd Holford, Heol Caerdydd, Teras Belmont, Clos Blaengwawr, Tanyard Place, Penderyn Place, Stryd Mount Hill, Stryd Abergwawr, Stryd Hill, Stryd Gwawr, Stryd Curre, Stryd Club, Stryd Sunnybank, Stryd y Nant a Greenhill Drive, |

Tabl 1: Crynhoi rhestr o lifogydd hanesyddol a nodwyd gan breswlydd â diddordeb mewn digwyddiadau llifogydd lleol.

Mae Tabl 1 yn amlinellu 19 digwyddiad unigol o lifogydd yn ardal Aberaman, lle mae 9 digwyddiad yn cyfeirio'n uniongyrchol at lifogydd i Stryd y Nant. Roedd yr wybodaeth oedd wedi ei darparu gan y preswylydd yn gyfyngedig o ran maint llifogydd, ffynhonnell neu effaith o ran eiddo, busnes, seilwaith neu lifogydd amgylcheddol.

Yn dilyn y llifogydd, fe gyfarfodd y trigolion lleol gafodd eu heffeithio ag aelodau o staff Rheoli Risg Llifogydd yn ogystal â chynghorwyr lleol. Disgrifiodd un preswylydd a ddiroddedodd y llifogydd ei fod wedi 'byw yn ei gartref am 40 mlynedd a doedd e erioed wedi profi llifogydd o'r blaen'.

Mae'n werth nodi bod lefelau uchel o lifogydd yn nalgylch Aberaman yn hanesyddol yn gysylltiedig yn benodol â chwrs dŵr cyffredin 'Nant Gwawr'. Yn 2011, comisiynodd RhCT Adroddiad 'Gwerthuso Prosiect'; a gafodd ei baratoi gan gwmni 'Capita Symonds' i werthuso opsiynau posibl i leddfu'r llifogydd o Nant Gwawr.

Fel rhan o'r adroddiad, cynhaliwyd adolygiad hanesyddol o ddigwyddiadau llifogydd, a nododd ei ganlyniadau 18 digwyddiad o lifogydd rhwng 1998 hyd at 2008 a oedd yn ymwneud yn benodol â Stryd y Nant. Wrth adolygu hanes y llifogydd, datgelodd fod eiddo wedi eu heffeithio ar 13 Hydref ddim wedi eu heffeithio cyn hyn. Mae'r digwyddiadau llifogydd blaenorol yn cyfeirio at lifogydd ar y briffordd, h.y. draeniau wedi'u blocio, a llifoedd dros y tir o Nant Gwawr. Mae canlyniadau'r adolygiad llifogydd hanesyddol yn awgrymu bod eiddo oedd dan ddŵr ar 13 Hydref ddim wedi bod yn destun llifogydd mewnol o'r blaen.

2.2 DIGWYDDIAD LLIFOGI

Achoswyd y llifogydd ar 12 ac 13 o Hydref o ganlyniad i lawiad eithafol a achosodd lifogydd helaeth ledled Cwm Cynon a Chwm Rhondda. Cofnodwyd llifogydd yn Stryd y Nant ar 13 Hydref 2018.

Yn yr arolygiad ar ôl digwyddiad 13 Hydref 2018 a gynhaliwyd gan Garfan Rheoli Perygl Llifogydd Rhondda Cynon Taf, nodwyd pedwar eiddo a ddiodefodd o lifogydd mewnol a'r llifddwr yn dod i mewn i'r adeiladau o gefn Stryd y Nant. Yn ystod yr ymweliad safle, cysylltodd y swyddfa arolygu â'r gwasanaeth Tân ac Achub a gadarnhaodd ffynhonnell y dŵr a nododd y gwasanaeth ei fod wedi 'achub dyn' o eiddo oherwydd iddo gael ei 'gaethiwo' yn yr adeilad.

Nodwyd cyfaint y dŵr yn yr eiddo yn ystod yr arolygon ar ôl y digwyddiad trwy'r marciau malurion a adawyd sy'n dynodi lefel uchaf y dŵr yn ystod y digwyddiad. Mae delwedd 1 a 2 yn nodi marciau llifogydd a nodwyd yn 2 o'r eiddo ac yn dynodi dyfnder y llifogydd (rhwng 1m ac 1.4m). Nodwyd bod difrifoldeb dyfnder y llifogydd yn amrywio rhwng y pedwar tŷ o ganlyniad i drefniant adrannol y gerddi cefn.



Delwedd 1: Llundiau Archwilio i lifogydd ar ôl y digwyddiad; mae'r llun yma'n dynodi dyfnder y llifogydd yn yr eiddo yn ystod y digwyddiad.



Delwedd 2: Llun y llifogydd yn yr archwiliad ar ôl y digwyddiad: Mae'r llun yma'n dynodi dyfnder y llifogydd mewn eiddo ar Stryd y Nant.

Yn ystod y digwyddiad cychwynnol, aeth dŵr y llifogydd i mewn trwy gefn yr eiddo ac allan dros briffordd Stryd y Nant lle roedd y llif dŵr yn cludo i'r rhwydwaith draenio priffyrdd cyfagos. O ganlyniad i faint o ddŵr oedd yno, profodd priffordd Stryd y Nant lifogydd am sawl awr yn ystod y digwyddiad ac yn dilyn y digwyddiad pan oedd y glawriad wedi diflannu (Delwedd 3).



Delwedd 3: Ffotograff Digwyddiad: Mae'r llun yma'n dangos trawsgludiad dŵr llifogydd ar draws priffordd Stryd y Nant.

2.3 DADANSODDIAD GLAWIAD

Cafodd y storm ei olrhain gan y Swyddfa Dywydd a gyhoeddodd oddeutu 7 rhybudd tywydd - 5 rhybudd cyn i'r storm gyrraedd y tir a 2 yn ystod y digwyddiad. Roedd natur y rhybuddion tywydd yn golygu ei bod wedi bod yn anodd dilyn llwybr y storm, gydag ystod eang o debygolrwyddau yn arwain at y storm.

Tan ddydd Iau 11 Hydref, dyfnhaodd y storm dros Fôr yr Iwerydd gan gynyddu'r tebygolrwydd o wyntoedd cryfion a glawiad trwm²; ysgogodd hyn rhybudd Ambr i gael ei gyhoeddi ar 11/10/18, a oedd yn nodi 'risg bosibl i fywyd' (Swyddfa Dywydd, 2019). Mae Tabl 2 yn crynhoi'r rhybuddion gafodd eu cyhoeddi gan y Swyddfa Dywydd, sy'n dangos tebygolrwydd cynyddol rhwng 09/10/19 a 11/10/19 lle roedd yr ystod glawiad yn amrywio'n sylweddol gyda'r ambr yn amlinellu ystod sylweddol rhwng yr ardaloedd isel ac ardaloedd ucheldirol De Cymru.

| Lefel Rhybudd | Dyddiad cyhoeddi | Amser | Tebygolrwydd | Effaith | Glawiad (amrediad) |
|---------------|------------------|-------|--------------|---------|--------------------|
| Melyn | 09/10/2018 | 11:20 | Isel iawn | Canolig | 50 - 120 |
| Melyn | 10/10/2018 | 11:04 | Isel | Canolig | 50 - 100 |
| Melyn | 10/10/2018 | 11:54 | Isel | Canolig | 50 - 80 |
| Melyn | 11/10/2018 | 10:23 | Isel | Canolig | 50 - 80 |
| Ambr | 11/10/2018 | 10:25 | Canolig | Canolig | 40 - 160 |
| Ambr | 13/10/2018 | 10:25 | Uchel | Canolig | 30 - 50 |
| Melyn | 13/10/2018 | 10:48 | Isel | Canolig | 20 - 40 |

Tabl 2: Tabl cryno yn nodi Rhybuddion y Swyddfa Dywydd yn ymwneud â Storm Callum.

Cofnodwyd glawiad yn ystod y digwyddiad mewn pedair gorsaf dywydd sy'n cael eu cynnal gan RCT a gorsaf sy'n cael ei chynnal gan Tower Regeneration Ltd (Tabl 3). Yn ddaearyddol mae gorsafoedd RhCT wedi'u lleoli i'r de a'r de-ddwyrain o'r fwrdeistref ac fe wnaethan nhw nodi cynnydd sylweddol mewn darlleniadau glawiad po bellaf i'r gogledd yr oedd y gorsafoedd wedi'u lleoli. Nodwyd bod RhCT wedi cofnodi tua 86 o adroddiadau o lifogydd yn y fwrdeistref, a oedd wedi'u canoli yn ardaloedd Aberdâr, Treherbert a'r Rhigos sy'n cysylltu'r wybodaeth am y glawiad sydd wedi'i darparu.

² Swyddfa Dywydd - Storm Callum - <https://www.metoffice.gov.uk/weather/warnings-and-advice/uk-storm-centre/storm-callum>

| Data'r Glawiad a Gofnodwyd | Coed-elái | Cwmaman | Cilfynydd | Y Rhigos | Rhydfelen |
|-----------------------------|-----------|---------|-----------|----------|-----------|
| Cyfanswm y Glawiad | 51 | 136.6 | 60.4 | 160 | 20.8 |
| Cyfanswm y Glawiad 12fed | 31.6 | 94.2 | 44.2 | Dd/B | 14.2 |
| Dwyster Uchaf bob awr 12fed | 8.2 | 12 | 8.2 | Dd/B | 1.4 |
| Cyfanswm y Glawiad 13eg | 19.4 | 42.4 | 16.2 | Dd/B | 6.6 |
| Dwyster Uchaf bob awr 13eg | 4 | 9.2 | 4 | Dd/B | 0.4 |

Tabl 2: Amlinellu crynodeb o'r glawiad a gofnodwyd rhwng 12 a 13/10/18.

Mae Tabl 2 yn manylu ar y crynodeb o'r glawiad a gofnodwyd ar gyfer 12 ac 13 o Hydref (Storm Callum) a nododd gyfansymiau glawiad sylweddol yn rhan ogleddol y fwrdeistref, h.y. 160mm yn Y Rhigos a 136.6mm yng Nghwmaman gyda dwyster uchaf yr awr yn nodi 12mm yng Nghwmaman. Mae hyn o'i gymharu â maint deheuol y fwrdeistref, h.y. Coed-elái a Rhydfelen lle mae'r cyfansymiau yn sylweddol is ar 51mm a 20.8mm yn y drefn honno.

Yn dilyn y storm, adolygodd y Swyddfa Dywydd yr wybodaeth Radar leol ac awgrymu bod y glawiad yn debyg i ddigwyddiad Q50.

Mae modd gweld effaith Storm Callum gan y lefelau glawiad a'u heffaith ar y cyrsiau dŵr lleol; nododd gwybodaeth a gymerwyd o Wefan Monitro Afonydd Cyfoeth Naturiol Cymru effaith lefelau'r glawiad ar y Prif Afonydd. Cofnododd ardaloedd fel Hirwaun, Treherbert ac Aberdâr y 'darlleniadau uchaf a gofnodwyd' yn y gorsafoedd yn ystod 12 ac 13 Hydref, ond roedd 13 Hydref yn gyffredinol yn dynodi lefel ychydig yn is, er yn para am gyfnod hirach nag ar y 12fed (Ffigur 2). Arweiniodd hyn at lifogydd yn y prif afonydd yn Aberdâr, Glynrhedynog ac Aberpennar a effeithiodd ar Seilwaith y Priffyrdd a'r Rheilffyrdd.

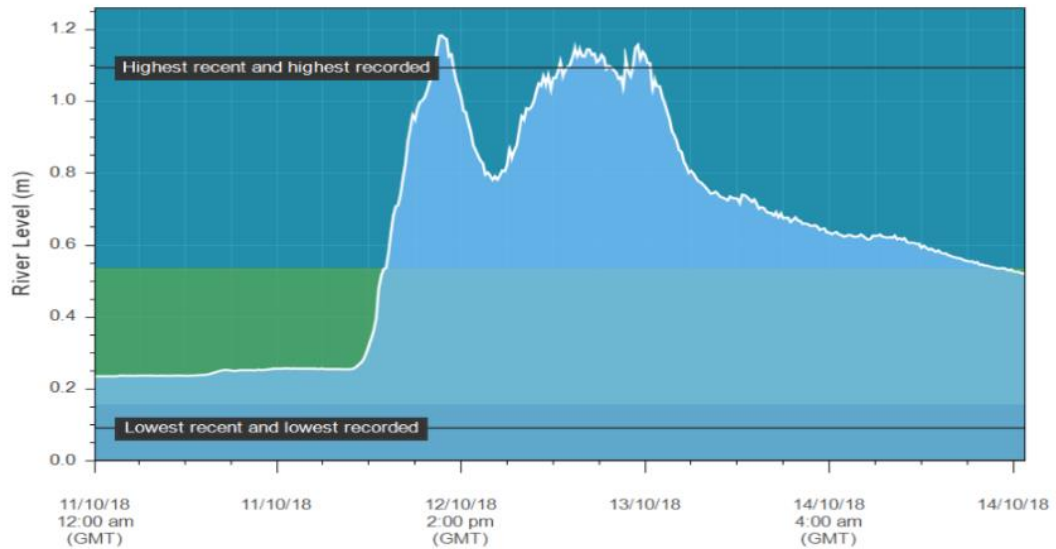
Hirwaun Monitoring Station

This page was last refreshed at 7:33 pm (GMT), on 13/08/19. Refresh the page.

Station Details

River Level

Cynon at Hirwaun, Last retrieved value: 0.41m on 13/08/19 at 6:00 pm (GMT)



Ffigur 2: Detholiad o Fedrydd Monitro Afon Cyfoeth Naturiol Cymru yn Hirwaun³

³ Gwefan Monitro Afon Cyfoeth Naturiol Cymru - <https://rloi.naturalresources.wales/ViewDetails?station=4068>

ACHOSION POSIBL

3.1 AMODAU CWLFFERT

Yng nghyffiniau Stryd y Nant mae 3 Chwlfert Cwrs Dŵr Cyffredin (Ffigur 3), y cyntaf wedi'i nodi fel 'Cwlfert 1' wedi'i leoli 91m i'r dwyrain o Stryd y Nant (i lawr yr afon). Mae cilfach y cwlfert yn cludo cwrs dŵr cyffredin 'Nant Gwawr' o dan Heol Caerdydd ac allanfeydd ger Stryd Molford. Yn ystod yr arolygiad ar ôl y digwyddiad, canfuwyd bod cilfach y cwlfert yn glir o falurion a doedd dim tystiolaeth o ordal wedi'i nodi. Mae Cwlfert 1 wedi'i nodi fel cwlfert priffordd ac o dan gyfrifoldeb CBSRhCT.

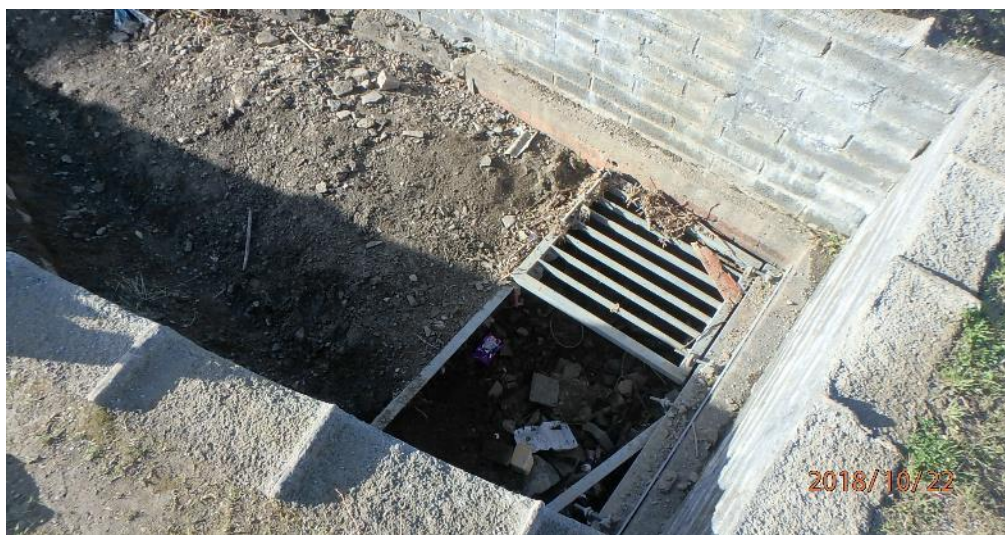


Ffigur 3: Cynllun Lleoliad Cilfach Cwlfert

Mae'r ail gwlfert sydd wedi'i nodi fel 'Cwlfert 2' wedi'i leoli 98m i'r de-orllewin o Stryd y Nant. Mae cilfach y cwlfert yn cludo cwrs dŵr cyffredin dienw o dan briffordd 'Ross Nathan Wyn' lle mae'n arllwys i mewn i sianel agored sy'n rhedeg gerllaw Rhif 4 - 8 Stryd Gwawr sydd y tu ôl i Stryd y Nant. Mae cilfach Cwlfert 2 wedi'i nodi fel cyfrifoldeb Cymdeithas Tai Newydd.

Yn ystod yr arolygiad ar ôl y digwyddiad, canfuwyd bod cilfach Cwlfert 2 yn dal sawl tunnell o silt a malurion a gadwyd gan y sgrin malurion oedd wedi'i nodi ei fod wedi'i

ddifrodi (Delwedd 4). Roedd y cwrs dŵr yn dystiolaeth o arwyddion o ordal yn y gilfach oherwydd fod malurion wedi cronni, fodd bynnag, doedd dim tystiolaeth o drawsgludiad o ardal y gilfach ac ar sail gwybodaeth a gafwyd gan Wasanaeth Tân ac Achub De Cymru doedd dim yr hyn sy'n cael ei ystyried yn llifogydd y tu allan i'w sianel yn ystod 13 Hydref 2019.



Delwedd 4: Archwiliad Llifogydd ar ôl Digwyddiad: Mae'r llun yma'n dynodi malurion croniedig a sgrin sbwriel diffygiol Cwlfert 2 yn dilyn Storm Callum.

Mae'r trydydd cwlfert sydd wedi'i nodi yn 'Cwlfert 3' wedi'i leoli 46m i'r de-orllewin o Stryd y Nant. Mae cilfach y cwlfert yn cludo cwrs dŵr cyffredin dienw o dan rif 4 Stryd Gwawr cyn cwmpo i mewn i Gwrs Dŵr Nant Gwawr gyferbyn â rhif 4 Stryd Gwawr.

Nodwyd gan drigolion lleol, ymatebydd cyntaf a swyddogion yng ngharfan Rheoli Perygl Llifogydd yn ystod y digwyddiad fod ffynhonnell leol y llifogydd yn tarddu o gwrs dŵr cyffredin dienw sy'n rhedeg y tu ôl i Stryd y Nant (Cwlfert 3). Digwyddodd y gordal yn strwythur y gilfach lle mae'r sianel agored yn mynd i mewn i'r system cwlfert concrit trwy gilfach hirsgwar 200mm (Delwedd 5); mae'r rhwydwaith sianel agored a chwlfert yn y lleoliad yma'n dod o fewn perchnogaeth tir preifat ac mae'n gyfrifoldeb i berchnogion glannau'r afon.

Mae'r strwythur mewnfafa sy'n cael ei ddangos yn Delwedd 5 yn nodi 'Rhwystr'⁴ o fewn cilfach y cwlfert sy'n ymddangos ei fod yn cyfyngu ar effeithlonrwydd strwythurau'r fewnfafa i gludo llif y cwrs dŵr.

⁴ Deddf Draenio Tir 1991 - Adran 23 - <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/1991/59/section/23>

Yn dilyn y llifogydd, cysylltwyd â pherchennog glannau'r afon Cwlfert 3 mewn perthynas â chynnal a chadw'r gilfach. Ni ddarparwyd unrhyw wybodaeth cynnal a chadw ar adeg ysgrifennu'r adroddiad yma. Fodd bynnag, nodwyd datganiad bod sbwriel yn cael ei gasglu o'r sianel yn rheolaidd. Yn seiliedig ar gyflwr y sianel yn dilyn y digwyddiad; ystyrir bod gwaith cynnal a chadw yn digwydd yn anaml a ddim yn rhan o raglen arferol.



Delwedd 5: Llyn Ôl-Ddigwyddiad - Yn dangos strwythur mewnfa Cwlfert 3.

Roedd delweddau gafodd eu trosglwyddo i'r Awdurdod Llifogydd Lleol Arweiniol gan breswylwyr (Delwedd 6 a 7) yn nodi golygfa cyn ac ar ôl yr ardal gilfach lle mae'r sianel wedi'i gordalu a'r cyflwr ar ôl y digwyddiad. Mae hyn yn cadarnhau ffynhonnell y llifogydd a gofnodwyd gan breswylwyr, yr ymatebwyr cyntaf a Swyddogion Cynllun Rheoli Perygl Llifogydd.



Delwedd 6: Llun ar ôl y digwyddiad - Yn dangos ardal Cilfach Cwlfert 3 yn dilyn y digwyddiad llifogydd ar 13 Hydref 2019 wedi'i ddarparu gan breswlydd lleol.



Delwedd 7: Llun y Digwyddiad - Yn darlunio ardal Cilfach Cwlfert 3 yn ystod digwyddiad y llifogydd ar 13 Hydref 2019.

Ar ôl nodi'r rhwystr yn y cwrs dŵr, adolygodd yr Awdurdod Draenio Tir ei gofnodion sy'n gysylltiedig â chaniatâd o dan adran 23 o Ddeddf Draenio Tir 1991 a nodi doedd dim caniatâd gan y strwythr addasedig. Yn dilyn hynny, cyhoeddwyd rhybudd gorfodi o dan adran 24 o Ddeddf Draenio Tir. Yn sgil hyn fe symudodd y perchennog y rhwystr o fewn cilfach y cwlfer ac adfer agoriad o 670mm (Delwedd 8).



Delwedd 8: Llun ar ôl y digwyddiad: Yn dangos ardal Cwlfer 3 yn dilyn gwaith adfer a wnaed gan berchennog glannau'r afon i adfer llif dirwylstr.

3.2 AMODAU CWRS DŴR AGORED

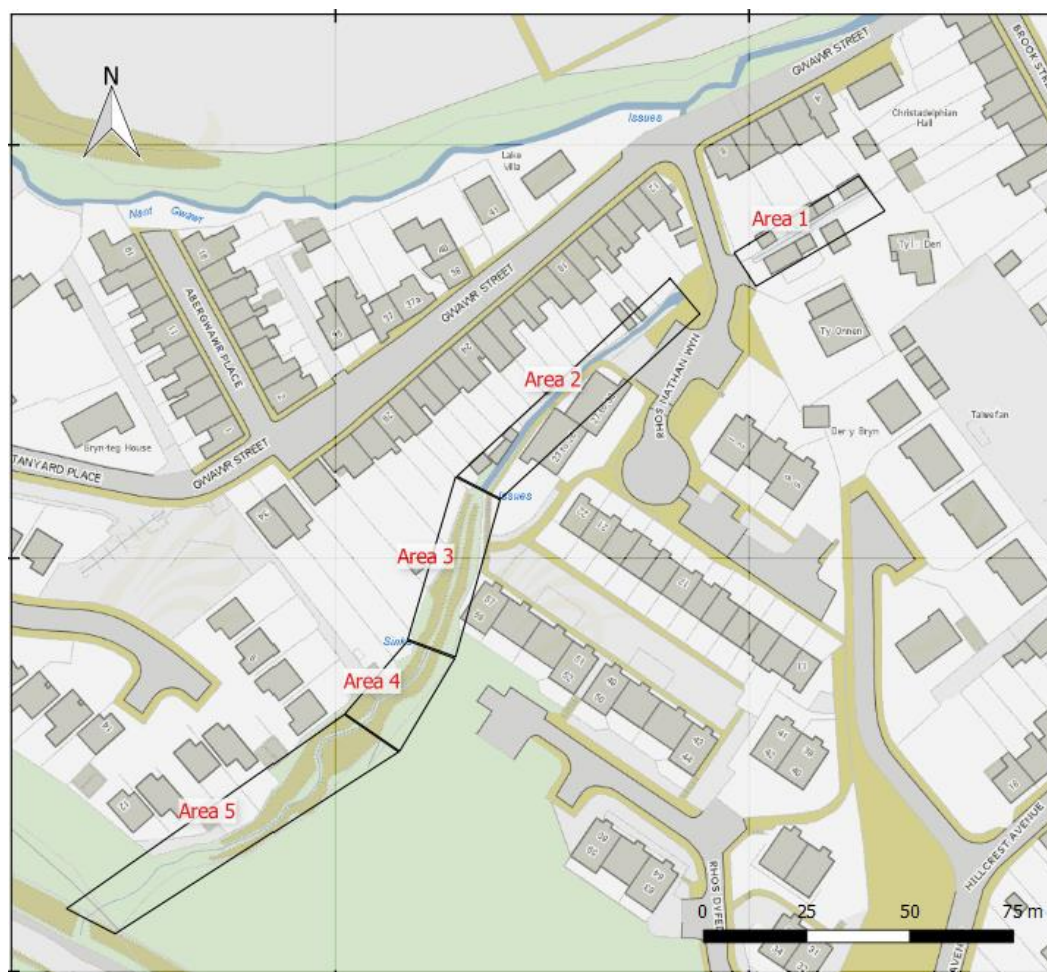
Wrth adolygu'r rhannau cwrs dŵr agored a nodwyd yn ardal Aberaman, nodwyd dau rwydwaith gwahanol, y cyntaf yw cwrs dŵr Nant Gwawr sy'n rhedeg mewn cyfeiriadedd o'r gorllewin i'r dwyrain ger Stryd Gwawr (Cwlfert 1). Adolygwyd y rhan yma o'r cwrs dŵr ar ôl nodi symudiad yn wal gynnal y briffordd gyfagos.

Cynhaliwyd archwiliad cyffredinol, a oedd yn argymhell dadansoddiad manylach o gywirdeb strwythurol y wal o ganlyniad i nifer y diffygion strwythurol a nodwyd ar hyd y cwrs dŵr. Comisiynodd awdurdod y Priffyrdd ymgynghorwyr Redstart i gynnal asesiad o wal gynnal y briffordd ac i ddylunio'r gwaith adfer angenrheidiol.

Roedd y gwaith a wnaed gan Redstart yn cynnwys adolygiad o lefel sylfaen gwely Nant Gwawr ar ei lefel bresennol a'i effaith ar gywirdeb strwythurol y wal gynnal. Canlyniad yr ymchwiliad oedd y dylid cadw cyflwr a lefel bresennol gwely Nant Gwawr i sicrhau cywirdeb strwythurol y wal gynnal. Roedd y dystiolaeth yn awgrymu y byddai gostwng (carthu) y cwrs dŵr yn niweidiol i gywirdeb strwythurol y wal gynnal ac na fyddai o fudd i drawsgludiad llif trwy'r cwrs dŵr gan y byddai'n achosi i ddeunyddiau siltio afonol naturiol symud yn gyflym.

Yr ail rwydwaith cwrs dŵr agored yw un y cwrs dŵr dienw sy'n rhedeg y tu ôl i Stryd y Nant (Cwlfert 3) ac yn parhau o Gwlfert 2 Ross Nathan Wyn tuag at y llwybr beicio i'r gorllewin o Stryd y Nant lle mae'r rhwydwaith yn rhedeg trwy strwythur cwlfert o'r dalgylch uchel a nodwyd.

Archwiliwyd y sianel cwrs dŵr agored yn dilyn y Storm i ddarganfod a oedd amodau'r sianel wedi cyfrannu at y llifogydd yn Stryd y Nant. Nododd yr arolygiad 5 is-adran yn y sianel sy'n cael eu dangos yn Ffigur 4.



Ffigur 4: Cynllun Lleoliad Arolygu Sianel (Nodyn Technegol 1)

Nododd y crynodeb yn 'nodyn technegol 1' sawl rhan rhwng Ardal 2 a 4 lle mae gan y sianel a'r argloddiau dystiolaeth o sgwrio ac mae'n debygol mai hyn yw'r rheswm pam fod deunyddiau wed'u gadael yn erbyn cilfach Cwlfert 2. Mae'n werth nodi bod Ardal 1 a 3 yn dangos arwyddion o ddeunydd sydd wedi'i dipio'n anghyfreithlon, sy'n fwy amlwg yn Ardal 3 ac sy'n debygol o gael ei symud yn ystod digwyddiadau llif uchel yn y dyfodol.

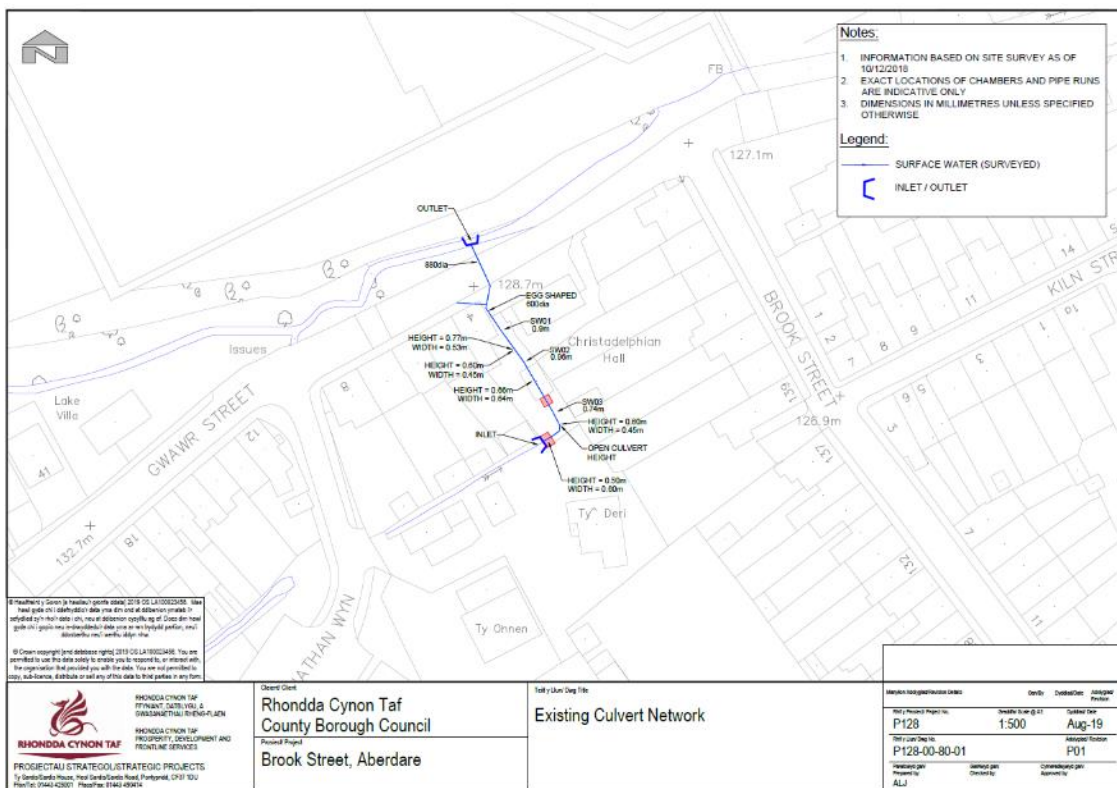
Yn seiliedig ar lefel y malurion yn Ardal 2 o'i gymharu ag Ardal 1, rhaid ystyried bod Cwlfert 2 yn gweithredu fel rhwystr i gludo gwaddod i'r rhwydwaith i lawr yr afon. Dylid hefyd ystyried bod rhwystr malurion o ganlyniad i sgwr y sianel uchaf yn ffactor annhebygol sy'n gysylltiedig â'r llifogydd ar 13 Hydref.

3.3 STRWYTHURAU MYNEDIAD

Cafodd strwythurau mynediad ddim eu nodi yn ystod yr archwiliadau i asedau yn yr ardal, felly dydy 'strwythurau mynediad' ddim wedi'u hystyried yn yr adroddiad yma.

3.4 SYSTEM AR GAPASITI

Mae'r dystiolaeth sydd wedi'i chasglu ar ôl y digwyddiad wedi nodi ffynhonnell llifogydd yn Nghwlfert 3. Ar ôl nodi cilfach y cwlfer, arolygwyd y rhwydwaith i ddarganfod cyflwr mewnol y rhwydwaith (Ffigur 5). Cafodd canlyniad hyn ei adolygu fel rhan o gyflawniad hydrologig y rhwydwaith er mwyn darganfod achos tebygol y llifogydd.



Ffigur 5: Dyma ganlyniadau cryno yr Arolwg Cwlfer a gynhaliwyd gan yr Awdurdod Llifogydd Lleol Arweiniol (LLFA)

Roedd 'Nodyn Technegol 2' yn manylu ar ganlyniadau 'model hydrologig' gan ddefnyddio 'Draenio Meicro'⁵, sef meddalwedd a oedd yn cynrychioli'r adran sianel agored uwchben Cwlfert 3 (Ardal 1) ac a oedd yn cynrychioli cyflwr strwythurol y rhwydwaith wrth iddo redeg trwy Rif 4 Stryd Gwawr a llifo i mewn i Nant Gwawr.

Nododd canlyniadau'r model hydrologig y byddai llifogydd yn digwydd yn ystod digwyddiad newid yn yr hinsawdd Q30 +30 gyda chilfach rwystr cwlfert 3 (gan dybio na fyddai unrhyw waddod yn cronni yn y rhwydwaith) (Delwedd 5). Adolygodd 'nodyn technegol 2' y rhyngweithio rhwng rhwydwaith y cwlfert a lefel gymharol Nant Gwawr, h.y. rheolaeth allfa. Nododd y canlyniadau doedd lefel y y gwelyau yn Nant Gwawr ddim yn effeithio ar y rhwydwaith cwlfert yn ei gyflwr presennol (lefel gyfredol y gwelyau).

Rhedwyd y model hefyd gyda chyflwr ôl-ddigwyddiad strwythur mewnfafa Cwlfert 3 yn dilyn gwaith gafodd ei wneud gan y preswlydd i gael gwared ar y rhwystr yn y cwrs dŵr (Delwedd 7). Nododd y canlyniadau fod y rhwydwaith cilfachau a chwlfert yn rhydd o lifogydd hyd at a chan gynnwys y digwyddiad newid yn yr hinsawdd (Q100 + 30%).

Mae canlyniadau'r model hydrologig yn awgrymu bod y llifogydd o ganlyniad i rwystr strwythurol a godwyd yng nghilfach Cwlfert 3 a doedd Nant Gwawr ddim yn gyfrifol am gyfrannu at lifogydd yn Stryd y Nant ar 13 Hydref 2019. Nododd ymhellach fod y gwaith oedd wedi ei gynnal gan y preswlydd, h.y. tynnu rhwystrau, wedi gwella safon yr amddiffyniad i Q100 + 30% o newid yn yr hinsawdd.

⁵ Meddalwedd Draenio Meicro - <https://www.innovyze.com/ga-us/products/microdrainage>

HAWLIAU A CHYFRIFOLDEBAU AWDURDODAU RHEOLI RISG

4.1 AWDURDOD LLIFOGYDD LLEOL ARWEINIOL

Yn unol â Deddf Rheoli Llifogydd a Dŵr 2010, mae Cyngor Bwrdeistref Sirol Rhondda Cynon Taf wedi'i sefydlu fel yr Awdurdod Perygl Llifogydd Lleol Arweiniol (LLFA) ar gyfer ei ardal weinyddol.

Fel y'i diffinnir yn Neddf Rheoli Llifogydd a Dŵr 2010, mae RhCT yn gyfrifol am 'Reoli' yr hyn sy'n cael ei galw'n 'risg llifogydd lleol'. Mae hyn yn cynnwys y risg o lifogydd o gyrsiau dŵr cyffredin, dŵr ar arwyneb a dŵr tanddaearol.

Mae gan Awdurdodau Lleol gyfrifoldebau penodol mewn perthynas â chyrsiau dŵr cyffredin, ac yn ymarferol cymerodd y rhan fwyaf o Awdurdodau Lleol yr awenau wrth ddelio â digwyddiadau llifogydd dŵr ar arwyneb cyn y newidiadau a gynhwysir yn Neddf Rheoli Llifogydd a Dŵr 2010.

Mae Deddf Rheoli Llifogydd a Dŵr 2010 yn gosod nifer o ddyletswyddau statudol ar Awdurdodau Lleol yn eu rôl newydd fel Awdurdod Llifogydd Lleol Arweiniol gan gynnwys:

- 1 - Paratoi strategaethau rheoli risg llifogydd lleol⁶
- 2 - Dyletswydd i gydymffurfio â'r Strategaeth Genedlaethol⁷
- 3 - Cydweithio ag awdurdodau eraill, gan gynnwys rhannu data
- 4 - **Dyletswydd i ymchwilio i holl lifogydd ei ardal, i'r graddau y mae Awdurdod Llifogydd Lleol Arweiniol yn ei ystyried yn angenrheidiol neu'n briodol**
- 5 - Dyletswydd i gynnal cofrestr o strwythurau a nodweddion sy'n debygol o effeithio ar risg llifogydd;
- 6 - Dyletswydd i gyfrannu at ddatblygu cynaliadwy; a
- 7 - Phwerau caniatâd ar gyrsiau dŵr cyffredin.

Yn ychwanegol at y rhain mae gan bob Awdurdod Llifogydd Lleol Arweiniol nifer o'r hyn a elwir yn bwerau caniatâol. Mae'r rhain yn bwerau sy'n caniatáu iddyn nhw wneud rhywbeth, ond ddim yn eu gorfodi i'w gwneud ac sy'n cynnwys:

- 1 - Pwerau i ofyn am wybodaeth;
- 2 - Pwerau i ddynodi strwythurau neu nodweddion penodol sy'n effeithio ar lifogydd neu risg erydiad arfordirol;

⁶ Strategaeth Rheoli Risg Llifogydd Lleol RCT -

<https://www.rctcbc.gov.uk/CY/Resident/ParkingRoadsandTravel/Roadspavementsandpaths/FloodAlleviation/LocalFloodRiskManagementStrategy.aspx>

⁷ Strategaeth Genedlaethol Llywodraeth Cymru ar gyfer Rheoli Risg Llifogydd ac Erydiad Arfordirol -

https://llyw.cymru/strategaeth-rheoli-perygl-llifogydd-ac-erydu-arfordirol?_ga=2.189689131.1622936979.1568120227-534395950.1556531007

- 3 - Ehangu pwerau i wneud gwaith i gynnwys risg camau rheoli ehangach; a'r
- 4 - Gallu i achosi llifogydd neu erydiad arfordirol o dan rai amodau.

Mae Awdurdod Llifogydd Lleol Arweiniol yng Nghymru hefyd yn ymgymryd â rôl Corff Mabwysiadu a Chymeradwyo Systemau Draenio Cynaliadwy (SuDS) er 7 Ionawr 2019. Yn y rôl yma bydd yn gyfrifol am gymeradwyo dyluniad gwreiddiol y SuDS a mabwysiadu a chynnal y system orffenedig yn unol â Safonau Cenedlaethol Llywodraethau Cymru ar gyfer Draenio Cynaliadwy.

Roedd swyddogaeth yr Awdurdod Llifogydd Lleol Arweiniol yn ystod ac ar ôl y llifogydd yn Stryd y Nant yn cynnwys ystod o swyddogaethau Ymateb ac Adfer:

- Ymchwiliodd swyddogion i'r llifogydd cychwynnol ac maen nhw wedi llunio'r adroddiad yma yn unol ag adran 19 Gorchymyn Deddf Rheoli Llifogydd 2010.
- Cysylltodd swyddogion â thrigolion gafodd eu heffeithio gan y llifogydd er mwyn cynnig cefnogaeth a chynghor i gynorthwyo gyda'r adferiad yn dilyn y digwyddiad.
- Cydlynodd swyddogion ymateb y llifogydd gyda Gwasanaeth Tân ac Achub De Cymru.
- Mae gwybodaeth asedau a gasglwyd yn ystod y llifogydd wedi'i hymgorffori yng Nghofrestr Asedau yr Awdurdod Llifogydd Lleol Arweiniol.

Yn dilyn y canlyniadau i'r archwiliad i lifogydd yn Stryd y Nant, dydy'r Awdurdod Llifogydd Lleol Arweiniol na'r Awdurdod Draenio Tir ddim yn bwriadu gweithredu yn dilyn y digwyddiad o lifogydd, fodd bynnag bydd yr Awdurdodau yma yn parhau i weithio gyda thrigolion i reoli'r risg llifogydd lleol.

4.2 CYFOETH NATURIOL CYMRU

Yn hanesyddol arweiniodd Asiantaeth yr Amgylchedd (rhagflaenydd Cyfoeth Naturiol Cymru) ar reoli peryglon llifogydd o brif afonydd a'r môr. Fodd bynnag, o ganlyniad i Ddeddf Rheoli Llifogydd a Dŵr 2010, gwnaed rhai newidiadau i'w rôl a'u cylch gwaith. Yn ogystal â llifogydd o afonydd a'r môr, mae gan Gyfoeth Naturiol Cymru gyfrifoldebau gweithredol newydd mewn perthynas ag erydiad arfordirol a rôl oruchwyliol ehangach ar gyfer holl waith rheoli risg llifogydd ac erydiad arfordirol yng Nghymru.

Mae'r newid yma'n golygu bod gan Gyfoeth Naturiol Cymru rôl ddeuol: -

1. Cyfrifoldebau gweithredol am lifogydd o brif afonydd, y môr ac erydiad arfordirol.
2. Cyfrifoldebau goruchwyliol mewn perthynas â holl reoli risg llifogydd ac erydiad arfordirol yng Nghymru.

Mae'r newid goruchwyliol yn rhan annatod o gyflawni polisi cenedlaethol ar lifogydd a rheoli risg erydiad arfordirol ac fe'i cymerwyd ymlaen i sicrhau bod gan Gyfoeth Naturiol Cymru y cylch gwaith er mwyn cefnogi Llywodraeth Cymru ar draws yr ystod lawn o risgiau llifogydd ac erydiad arfordirol sy'n effeithio ar Gymru.

Fel rhan o'i rôl o oruchwylio, bydd Cyfoeth Naturiol Cymru yn arwain ar ddarparu cyngor technegol a chefnogaeth i Awdurdodau Rheoli Risg eraill. Byddan nhw hefyd yn arwain ar fentrau cenedlaethol fel Ymwybyddiaeth Llifogydd Cymru, y rhaglen codi ymwybyddiaeth genedlaethol, ac ef fydd y pwynt cyswllt sengl ar gyfer ymholiadau a gwybodaeth am risg llifogydd, sy'n cael eu treialu ar hyn o bryd trwy ei wasanaeth rhybuddio Llinell Llifogydd newydd.⁸

Mae Deddf Rheoli Llifogydd a Dŵr 2010 yn gosod nifer o ddyletswyddau statudol ar Gyfoeth Naturiol Cymru gan gynnwys:

- a) Cydweithredu ag awdurdodau eraill, gan gynnwys rhannu data;
- b) Adrodd i'r Gweinidog ar risg llifogydd ac erydiad arfordirol yng Nghymru gan gynnwys cymhwyso'r Strategaeth Genedlaethol; a
- c) Sefydlu Pwyllgorau Llifogydd ac Arfordirol Rhanbarthol.

<https://naturalresources.wales/flooding/sign-up-to-receive-flood-warnings/?lang=cy>

Yn ogystal â'i ddyletswyddau statudol, mae gan Gyfoeth Naturiol Cymru nifer o bwerau caniatol. Mae'r rhain yn bwerau sy'n caniatáu iddo wneud rhywbeth, ond does dim rhaid iddo ei wneud, sy'n cynnwys:

- a. Pwerau i ofyn am wybodaeth
- b. Y gallu i godi ardollau ar gyfer gwaith rheoli risg llifogydd lleol, trwy'r Pwyllgorau Rhanbarthol Llifogydd ac Arfordir Cymru
- c. Pwerau i ddynodi strwythurau neu nodweddion penodol sy'n effeithio ar lifogydd neu risg erydiad arfordirol
- d. Ehangu pwerau i ymgymryd â gwaith i gynnwys camau rheoli risg ehangach; a'r
- e. Gallu i achosi llifogydd neu erydiad arfordirol o dan rai amodau.

Mae'r dyraniad cyfrifoldebau newydd yma hefyd yn gyson â rôl Cyfoeth Naturiol Cymru; mewn perthynas â Rheoliadau Perygl Llifogydd 2009. Mae'r Rheoliadau yma'n dyrannu cyfrifoldeb penodol am gynnal asesiadau mewn perthynas â mapio a chynllunio peryglon llifogydd o brif afonydd, y môr a chronfeydd dŵr i Gyfoeth Naturiol Cymru, yn ogystal â darparu arweiniad i Awdurdodau Lleol ar y materion hyn ar gyfer llifogydd o ffynonellau eraill.

O dan y Rheoliadau, mae Cyfoeth Naturiol Cymru hefyd yn ymgymryd â rôl asesu a chydlynu ar lefel genedlaethol, gan sicrhau bod yr wybodaeth gywir yn cael ei throsglwyddo yn ôl i'r Comisiwn Ewropeaidd.

Doedd Cyfoeth Naturiol Cymru ddim wedi'i nodi yn awdurdod cyfrifol mewn perthynas â'r llifogydd yn Stryd y Nant ar 13 Hydref 2019. At hynny, dydy'r awdurdod ddim yn cynnig cyflawni unrhyw swyddogaethau mewn perthynas â'r digwyddiad.

4.3 CWMNI DŴR

Rhaid i gwmnïau dŵr, wrth arfer eu swyddogaethau rheoli risg llifogydd neu erydiad arfordirol mewn perthynas ag ardal yng Nghymru, roi sylw i'r Strategaethau Lleol perthnasol ac unrhyw ganllawiau cysylltiedig.

Mae cwmnïau dŵr a charthffosiaeth yn gyfrifol nid yn unig am ddarparu dŵr, ond hefyd am wneud trefniadau priodol ar gyfer draenio dŵr budr, trin gwastraff, carthffosydd dŵr wyneb a charthffosydd cyfun. Mae gyda nhw brif gyfrifoldeb am lifogydd o systemau dŵr a charthffosiaeth, sydd â'r modd i gynnwys llifogydd carthffosydd, pibellau wedi byrstio neu brif bibellau dŵr neu lifogydd sy'n cael eu hachosi gan fethiannau yn y system.

Ni chafodd unrhyw newidiadau eu gwneud i'r trefniadau gweithredol ar gyfer cwmnïau dŵr a charthffosiaeth mewn perthynas â risg llifogydd.

Mae Deddf Rheoli Llifogydd a Dŵr 2010 yn gosod nifer o ddyletswyddau statudol ar Gwmnïau Dŵr a Charthffosiaeth gan gynnwys:

- 1 - Dyletswydd i weithredu'n gyson â'r Strategaeth Genedlaethol;
- 2 - Dyletswydd i roi sylw i gynnwys y Strategaeth Leol berthnasol; a
- 3 - Cydweithrediad ag Awdurdodau eraill, gan gynnwys rhannu data.

Mae cwmnïau dŵr a charthffosiaeth yn aml yn cadw gwybodaeth werthfawr, a allai gynorthwyo'r ddealltwriaeth o'r peryglon o lifogydd sy'n wynebu cymunedau ledled Cymru yn fawr.

Doedd Dŵr Cymru ddim yn awdurdod oedd wedi ei nodi'n un cyfrifol mewn perthynas â'r llifogydd yn Stryd y Nant ar 13 Hydref 2019. At hynny, dydy'r awdurdod ddim yn cynnig gweithredu unrhyw swyddogaethau mewn perthynas â'r digwyddiad.

5 RÔL AWDURDODAU ERAILL

5.1 CWMNI NETWORK RAIL

Mae gan Network Rail gyfrifoldeb gweithredol fel perchennog glannau'r afon ac mae'n ofynnol iddo gynnal a chadw'r holl asedau sy'n peri risg i lifogydd yn rheolaidd. O ran yr ymchwiliad yma, doedd dim seilwaith dan gyfrifoldeb y rhwydwaith rheilffyrdd wedi ei nodi o ran achosi neu gyfrannu at y llifogydd preswyl yn Stryd y Nant.

5.2 AWDURDOD PRIFFYRDD

Mae'r awdurdod priffyrdd yn gyfrifol am sicrhau bod y briffordd yn glir o rwystrau a bod ganddo system ddraenio sy'n rheoli'r dŵr ar yr arwyneb sy'n dod ar y briffordd.

Yn ystod yr Ymchwiliad i'r Llifogydd yn Stryd y Nant nodwyd bod llifogydd ar y Briffordd o ganlyniad i'r mewnlifiad o ddyfroedd llifogydd trwy'r eiddo. Fodd bynnag, llwyddodd offer draenio'r briffordd i reoli'r llifoedd dros y tir ychwanegol unwaith i lefel y glawiad ostegu.

Yn dilyn y digwyddiad o lifogydd cychwynnol, trefnodd yr Awdurdod Priffyrdd i'r gyliau draenio priffyrdd gael eu harchwilio a'u glanhau yn dilyn mewnlifiad dyfroedd llifogydd ac er mwyn sicrhau diogelwch y briffordd ar ôl y digwyddiad.

5.3 PERCHNOGION GLANNAU'R AFON

Mae Perchnogion Glannau afon yn gyfrifol yn gyfreithiol o dan gyfraith gwlad am gynnal a chadw'r tir yn gyffredinol hyd at linell ganol unrhyw gwrs dŵr sy'n gyfagos i'w heiddo. Mae hyn yn cynnwys cynnal a chadw'r gwely, glannau ac unrhyw nodweddion terfyn e.e. stribedi llystyfiant fel gwrychoedd yn ogystal â chlirio malurion a / neu rwystrau yn rheolaidd.

Dydy hyn ddim yn golygu bod rhaid i'r perchennog symud yr holl falurion o'r cwrs dŵr, ond mae'n ei gwneud yn ofynnol i'r perchennog gynnal cyn belled nad yw'n peri risg na 'niwsans' i gymydog. Yn gyntaf rhaid i unrhyw waith i addasu'r cwrs dŵr gan y tiffeddiannwr gael ei gymeradwyo gan yr Awdurdod Rheoli Risg perthnasol, yr Awdurdod Llifogydd Lleol Arweiniol (LLFA) neu Gyfoeth Naturiol Cymru (CNC).

Mae'r dystiolaeth a gasglwyd i gefnogi'r adroddiad yma'n awgrymu bod llifogydd Stryd y Nant yn tarddu o gwrs dŵr perchennog glannau'r afon, ac mae'n amlwg does dim rhaglen cynnal a chadw pendant wedi ei weithredu gan y perchnogion. O dan gyfraith gwlad, mae gan Berchnogion Glannau'r Afon hawliau a chyfrifoldebau sy'n ymwneud

ag unrhyw gwrs dŵr sy'n mynd trwy neu wrth ymyl ffiniau eu tir. Mae hyn yn golygu bod yn rhaid i'r perchnogion weithredu'r canlynol:

- Trosglwyddo llif heb rwystr, llygredd na gwyro sy'n effeithio ar hawliau eraill.
- Derbyn llif o lifogydd naturiol trwy eu tir, hyd yn oed os yw'n cael ei achosi gan gapasiti annigonol i lawr yr afon, oherwydd does dim dyletswydd cyfraith gwlad i wella cwrs dŵr.
- Cynnal gwely a glannau'r cwrs dŵr (gan gynnwys coed a llwyni sy'n tyfu ar y glannau) a chlirio unrhyw falurion, yn naturiol neu fel arall.
- Peidio ag achosi unrhyw rwystrau i bysgod symud yn rhydd.
- Cadw'r gwely a'r glannau yn glir rhag unrhyw fater sydd â'r modd i achosi rhwystr naill ai ar eu tir nhw, neu trwy gael eu golchi i ffwrdd gan lif uchel i rwystro strwythur i lawr yr afon.
- Cymryd cyfrifoldeb am amddiffyn eu heiddo rhag tryddiferu trwy fanciau naturiol neu rhai sydd wedi'u hadeiladu.
- Cadw unrhyw strwythur sydd gyda nhw yn glir, fel cwlffertiau, sgriniau sbwriel, coredu ac ati.

O dan Orchymyn Deddf Rheoli Llifogydd (FWMA) 2010, mae angen caniatâd ar berchnogion gan yr Awdurdod Draenio Tir os yw am adeiladu cwlffert neu strwythur rheoli rhyddhad llifogydd ar unrhyw gwrs dŵr cyffredin.

5.4 TRIGOLION

Mae preswylwyr a pherchnogion eiddo yn gyfrifol am amddiffyn eu heiddo eu hunain rhag llifogydd. Mae gan breswylwyr yr hawl i amddiffyn eu heiddo cyn belled dydyn nhw ddim yn cynyddu'r risg o lifogydd i eiddo eraill wedi hynny.

PWERAU CANIATAOL AWDURDODAU RHEOLI RISG

Mae gan Awdurdodau Rheoli Risg bwerau caniataol uniongyrchol o dan Ddeddf Rheoli Llifogydd a Dŵr 2010, yn ogystal â Ddeddf Draenio Tir 1991. Trwy ymchwilio i'r llifogydd, a effeithiodd ar Stryd y Nant, cofnodwyd y defnydd o bwerau Goddefol awdurdodau rheoli risg.

Nododd y Canlyniadau fod yr Awdurdod Draenio Tir (CBSRhCT), ar ôl cael gwybod am Rwystr (Cwlfert 3); wedi adolygu cofnodion Cydsynio a chanfod na chyhoeddwyd unrhyw gydsyniad ar gyfer y strwythur yng Nghilfach Cwlfert 3. Yn dilyn hynny, anfonwyd llythyr rhybuddio at berchennog Tir Glannau'r Afon am gilfach y cwlfert ar 25 Hydref 2018 yn ei gwneud yn ofynnol i'r niwsans gael ei leihau ymhen 14 diwrnod.

Ar ôl derbyn y llythyr rhybuddio, gwnaeth y preswilydd waith i symud y rhwystr o sianel y cwrs dŵr gan gydymffurfio â'r rhybudd ar 29 Hydref 2018.

CASGLIAD

Mae'r adroddiad yma wedi manylu ar yr ymchwiliad i'r Llifogydd yn Stryd y Nant, Aberaman yn ystod Storm Callum; 13 Hydref 2018. Mae'r ymchwiliad wedi adolygu tystiolaeth a ddarparwyd gan Ymatebwyr, Preswylwyr a swyddogion Archwilio ac maen nhw wedi'u cefnogi trwy baratoi nodiadau technegol.

Arweiniodd effaith y storm at eiddo mewnol eang a llifogydd masnachol ledled RhCT a chysylltiadau trafndiaeth yn cael eu heffeithio gan ffynonellau Glawog ac Afonol.

Cafodd y storm ei henwi'n 'Storm Callum' gan y 'Swyddfa Dywydd' ac roedd yn cynrychioli cell storm doedd dim modd ei rhagweld. Arweiniodd hyn i'r Swyddfa Dywydd gyhoeddi 7 rhybudd tywydd yn amrywio o rybuddion Melyn i Ambr a rhagfynegiadau o gynnydd mewn glawiad yn agosach rhwng 12 ac 13 Hydref. Nododd mesuryddion glawiad lleol sy'n cael eu gweithredu yn RhCT lefelau glawiad â chyfanswm uchel o 136.6mm a 160mm yn hanner gogleddol y fwrdeistref gyda dwyster brig yn cyrraedd 12mm yr awr. Canlyniad hyn oedd y darlleniadau uchaf a gofnodwyd yn nhair gorsaf monitro afonydd Cyfoeth Naturiol Cymru.

Nododd yr adroddiadau digwyddiad fod ffynhonnell y llifogydd yn tarddu o Gwlfert 3 i'r gorllewin o Stryd y Nant a nododd gilfach hirsgwar 200mm (Delwedd 5). Aeth llwybr llif y dŵr i mewn i erddi cefn Stryd y Nant a gorlifo'n fewnol mewn 4 eiddo ar Briffordd Stryd y Nant.

Nododd yr adolygiad o Gwlfert 3 fod 'Strwythur heb ganiatâd' yng nghilfach y cwlfer. Ar ôl dod yn effro i'r 'strwythur heb ganiatâd', cyhoeddodd yr Awdurdod Draenio Tir rybudd i berchennog glannau'r afon yn ei gwneud yn ofynnol i'r 'Niwsans' gael ei symud; cydymffurfiodd y perchennog ag ef ymhen 4 diwrnod ar ôl cyhoeddi'r rhybudd.

Wrth adolygu'r digwyddiad llifogydd, cyflawnwyd perfformiad hydrolog rhwydwaith Cwlfert 3. Nododd y canlyniadau y byddai Cwlfert 3 gyda'r rhwystr yn bresennol (Delwedd 5) yn gorlifo yn ystod digwyddiad Newid Hinsawdd Q30 + 30%, o gymharu Cwlfert 3 heb y rhwystr (Delwedd 8). Canfuwyd bod y gilfach yn gorlifo uwchlaw Q100 + 30% sy'n cynrychioli safonau dylunio cyfredol ar gyfer cylfatiau newydd.

Profwyd rhwydwaith y Cwlfert ymhellach i wirio cydgysylltiad Cwlfert 3 a Nant Gwawr. Mae ei ganlyniad yn awgrymu doedd gan gwrs dŵr Nant Gwawr ddim (Gan gynnwys lefel y gwely) unrhyw ddylanwad ar berfformiad Cwlfert 3.

Mae'r dystiolaeth a gasglwyd yn yr adroddiad yn dangos mai achos y llifogydd mewnol yn Stryd y Nant ar 13 Hydref 2019 oedd oherwydd i strwythur heb ganiatâd gael ei godi gan berchennog glannau afon Cwlfert 3.

Mae'r ymchwiliad wedi nodi fodd bynnag, bod y strwythur heb ganiatâd wedi'i dynnu; gan berchennog glannau'r afon yn dilyn llythyr rhybuddio a gyhoeddwyd gan yr Awdurdod Draenio Tir (RhCT).

DOLENNI / CYSYLLTIADAU DEFNYDDIOL

Tudalennau Glas - gwytnwch eiddo - <http://bluepages.org.uk/>

Gwefan 'Flood Re' - Cynllun Yswiriant Eiddo Llifogydd - <https://www.floodre.co.uk/>

Cyfoeth Naturiol Cymru - Gwiriwch Rybuddion Llifogydd - <https://naturalresources.wales/flooding/check-flood-warnings/?lang=cy>

Cyfoeth Naturiol Cymru - Perygl Llifogydd Tymor Hir - <https://naturalresources.wales/evidence-and-data/maps/long-term-flood-risk/?lang=cy>

Rhondda Cynon Taf CBS - Cynllun Rheoli Perygl Llifogydd Lleol - <https://www.rctcbc.gov.uk/EN/Resident/ParkingRoadsandTravel/Roadspavementsandpaths/FloodAlleviation/Floodriskregulations2009.aspx>

Rhondda Cynon Taf CBS - Strategaeth Rheoli Perygl Llifogydd Lleol - <https://www.rctcbc.gov.uk/EN/Resident/ParkingRoadsandTravel/Roadspavementsandpaths/FloodAlleviation/LocalFloodRiskManagementStrategy.aspx>

Rhondda Cynon Taf CBS - **Draenio Cynaliadwy** - <https://www.rctcbc.gov.uk/EN/Resident/ParkingRoadsandTravel/Roadspavementsandpaths/SustainableDrainage/SustainableDrainage.aspx>

Llywodraeth Cymru - Strategaeth Genedlaethol ar gyfer Rheoli Risg Erydiad Llifogydd ac Arfordirol - <https://gov.wales/sites/default/files/publications/2019-03/national-strategy-for-flood-and-coastal-erosion-risk-management-in-wales.pdf>

Dŵr Cymru - Sut i Gysylltu â Ni - <https://www.welshwater.com/ga/Contact-Us.aspx>