

**Ruth Mullen**

Cyfarwyddwr yr Amgylchedd  
Director of Environment

**Storm Callum**

**12-14 Hydref 2018**

**Storm Callum**

**12-14 October 2018**



# Agenda

1. Cyflwyniadau
2. Llinell Amser Storm Callum a chamau gweithredu (CSC)
3. Y Swyddfa Dywydd
4. CNC
5. DCWW
6. Cwestiynau

1. Introductions
2. Storm Callum Time Line and actions (CCC)
3. Met Office
4. NRW
5. DCWW
6. Questions

# Asiantaethau Rheoli Perygl Llifogydd – Flood Risk Management Agencies (RMAs)

Nid un corff unigol sy'n gyfrifol am reoli perygl llifogydd

- Cyngor Sir Caerfyrddin (Awdurdod Llifogydd Lleol Arweiniol)
- Cyngor Sir Ceredigion (Awdurdod Llifogydd Lleol Arweiniol)
- Cyfoeth Naturiol Cymru (trosolwg strategol o'r holl lifogydd ac erydu arfordirol)
- DCWW – rheoli ei dŵr wyneb ac asedau dŵr brwnt
- Awdurdod Priffyrdd (CSC) - rheoli pontydd, cwlferi o dan y priffyrdd a draeniau priffyrdd

There is no single body responsible for managing flood risk

- Carmarthenshire County Council (Lead Local Flood Authority)
- Ceredigion County Council (Lead Local Flood Authority)
- Natural Resources Wales (strategic overview of all flooding and coastal erosion)
- DCWW – manage their surface water and foul assets
- Highways Authority (CCC) – manage bridges, culverts beneath the highways and the highway drainage

# Rheoli Digwyddiad Storm

## Managing a Storm Event

### Cyn Storm

- Sefydlu grŵp rheoli (argyfyngau sifil)
- Staff ychwanegol wrth gefn
- Gwirio asedau allweddol
- Canolfannau Gorffwys wrth gefn
- Cerbydau ar gael
- Bagiau tywod wedi'u llenwi
- Criwiau llif gadwyn

### Pre Storm

- Establish a management group (civil contingencies)
- Additional staff on standby
- Critical asset checks
- Rest centres on standby
- Vehicles available
- Sandbags filled
- Chainsaw gangs

### Yn ystod y Storm

- Ymateb i'r digwyddiad a'i reoli
- Rheoli Priffyrdd
- Dosbarthu bagiau tywod
- Clirio rhwystrau (coed)

### During the Storm

- Incident response and management
- Highways management
- Sandbags deployed
- Blockage removal (trees)

### Ar ôl y storm

- Clirio gwastraff
- Archwiliadau
- Cymorth Tai
- Cymorth Ariannol
- Ailagor ffyrdd
- Clirio pontydd
- Atgyweiriadau
- Arolygu asedau a seilwaith
- Atgyweirio asedau a seilwaith

### Post Storm

- Clearance of waste
- investigations
- Housing assistance
- Financial Assistance
- Reopen roads
- Unblock bridges
- Inspect assets and infrastructure
- Repairs on assets and infrastructure

# Rheoli Digwyddiad Storm

## Managing a Storm Event

### Cyn y Storm

- Sefydlu grŵp rheoli (argyfyngau sifil)
- Staff ychwanegol wrth gefn
- Gwirio asedau allweddol
- Canolfannau Gorffwys wrth gefn
- Cerbydau ar gael
- Bagiau tywod wedi'u llenwi
- Criwiau llif gadwyn

### Pre Storm

- Establish a management group (civil contingencies)
- Additional staff on standby
- Critical asset checks
- Rest centres on standby
- Vehicles available
- Sandbags filled
- Chainsaw gangs

# Rheoli Digwyddiad Storm

## Managing a Storm Event

### Yn ystod y Storm

- Ymateb i'r digwyddiad a'i reoli
- Rheoli Priffyrdd
- Dosbarthu bagiau tywod
- Clirio rhwystrau (coed)
- Canolfan Gyswllt / cynyddu gwasanaethau y tu allan i'r oriau arferol
- Y tîm cyfathrebu yn rhan o'r grŵp ymateb i ddigwyddiad

### During the Storm

- Incident response and management
- Highways management
- Sandbags deployed
- Blockage removal (trees)
- Contact Centre / out of hours service upscale
- Communication team form a part of the incident response group

# Rheoli Digwyddiad Storm

## Managing a Storm Event

### Ar ôl y storm

- Clirio gwastraff
- Archwiliadau llifogydd
- Cymorth Tai
- Cymorth Ariannol
- Glanhau ac ailagor ffyrdd
- Clirio pontydd
- Arolygu asedau a seilwaith
- Atgyweirio asedau a seilwaith

### Post Storm

- Clearance of waste
- Flood investigations
- Housing assistance
- Financial Assistance
- Cleanse and Reopen roads
- Unblock bridges
- Inspect assets and infrastructure
- Repairs on assets and infrastructure

# Penawdau Storm Callum | Storm Callum Headlines

Dydd Gwener 12 Hydref – Dydd Sul 14 Hydref 2018

- 168 achos o lifogydd preswyl mewnol yn Sir Gaerfyrddin
- 62 o fusnesau wedi dioddef llifogydd
- Effeithiwyd ar 40 o gymunedau
- 19 achos o gau ffyrdd (ffyrdd A, B a C)
- 3 phont wedi'u cau
  
- 150-200mm o law wedi disgyn (Y Swyddfa Dywydd)
- 300-400 Tebygolrwydd Gormodiant Blyneddol (CNC) Dalgylch Afon Teifi

Friday 12 October – Sunday 14<sup>th</sup> October 2018

- 168 incidents of internal residential flooding in Carmarthenshire
- 62 business flooded
- 40 communities affected
- 19 road closures (roads A, B & C)
- 3 bridges closed
  
- 150-200mm rainfall (Met Office)
- 300-400 AEP (NRW) Teifi catchment



# Y tywydd a'r rhybuddion | The weather and warnings

Ddydd Llun 8 Hydref 2018, y swyddfa dywydd yn nodi am y tro cyntaf y posibilrwydd y gallai fod llawer o law.

Am 11:20am ddydd Mawrth 9 Hydref 2018, cyhoeddwyd y rhybuddion swyddogol cyntaf ynghylch Storm Callum gan y Swyddfa Dywydd. Roedd hwn yn rhybudd melyn am law.

Am 11:04 ddydd Mercher 10 Hydref, diweddarwyd y rhybudd gan nodi ei fod ychydig yn fwy tebygol.

Diweddarwyd y rhybuddion eto ddydd Mercher a dydd Iau.

Am 10:25 ddydd Iau 11 Hydref, cyhoeddwyd rhybudd ambr am law o 06:00 dydd Gwener 12 Hydref i 18:00 dydd Sadwrn 13 Hydref. Rhagwelwyd cyfanswm o 40-80mm o law a 120-160mm ar dir uwch.

On Monday 8<sup>th</sup> October 2018 the Met office first highlighted potential high rainfall.

At 11:20am on Tuesday 9<sup>th</sup> October 2018 the first official warnings with regards to Storm Calum was issued by the Met Office. This was a yellow warning for rain.

At 11:04 on Wednesday 10<sup>th</sup> October the warning was updated with the likelihood increasing slightly.

Warnings were updated again on Wednesday and Thursday.

At 10:25 on Thursday 11<sup>th</sup> October an amber warning for rain was issued from 06:00 Friday 12<sup>th</sup> October through until 18:00 on Saturday 13<sup>th</sup> October. Rainfall totals of 40-80mm were widely forecast with 120-160mm forecast on higher ground.

# Gwerthusiad o'r Tywydd | Weather Evaluation

Mae'r swyddfa dywydd wedi dweud, dros ddau ddiwrnod (11-12 Hydref 2018), mai ym Mannau Brycheiniog oedd y glaw trymaf a mwyaf parhaus a nodwyd y bu 150-200mm o law

Mae'r Swyddfa Dywydd wedi dod i'r casgliad, o ran cyd-destun hanesyddol, 11-12 Hydref 2018 oedd un o'r achosion mwyaf nodedig ac eithafol o ran glaw / llifogydd ledled de Cymru yn y 50 mlynedd diwethaf.

The met office have reported that over a two day period (11-12 October 2018) the heaviest and most persistent rain was focused on the Brecon Beacons with 150-200mm of rain widely reported

The Met Office has concluded that, in terms of historical context, the 11-12 October 2018 was one of the most notable and extreme rainfall / flood events across south Wales in the last 50 years.

# Yn ystod y Storm (Priffyrdd) | During the Storm (Highways)

- Dydd Gwener 12 Hydref - Dydd Sul 14 Hydref 2018 (ymateb y tu allan i'r oriau arferol)
- Dosbarthu 2630 o fagiau tywod
- Criwiau brys yn gweithio o nos Wener i nos Sul.
- Ymwelwyd â 251 o ddigwyddiadau
- Roedd 30 ohonynt yn achosion o goed wedi cwmpo
- 221 o ddigwyddiadau yn ymwneud â llifogydd
- Dosbarthwyd Ysgubwyr Ffordd
- 15 achos o gau ffyrdd wedi'u rheoli
- Pontydd Castellnewydd Emlyn a Chenarth wedi'u cau

Friday 12 October – Sunday 14<sup>th</sup> October 2018 (out of hours response)

- 2630 sandbags deployed
- Emergency crews operational Friday night through to Sunday night.
- 251 incidents attended
- 30 of which were fallen trees
- 221 flood related incidents
- Road sweepers deployed
- 15 road closures managed
- Newcastle Emlyn and Cenarth Bridges closed

# Canolfan Alwadau a'r cyfryngau cymdeithasol

## Call Centre and Social Media

Rheolwyd galwadau y tu allan i'r oriau arferol gan Lesiant Delta.

50 o linellau ar gael

Dyblwyd y lefelau staff dros y penwythnos

### **Diweddarwyd y wefan gan swyddogion cyfathrebu yn y grŵp rheoli tactegol**

Cafodd 'Y diweddaraf am sefyllfa Storm Callum' 33733 o ymweliadau.

Mae gan y dudalen sydd â'r ail fwyaf o ymweliadau 4235 o ymweliadau.

Hysbyswyd 500,500 o bobl drwy Twitter.

Out of hours calls managed by Delta Wellbeing.

- 50 lines available
- Staff levels doubled over the weekend

### **Web site kept up to date via communication officers on the tactical command group**

'Storm Callum situation update' got 33733 hits.

Second most visited page has 4235 hits

550,500 people informed via Twitter.

# Y gwaith ar ôl Storm Callum | Post Storm Operations

## Cymorth Ariannol

9am Dydd Llun 15 Hydref, cyhoeddodd y Prif Weithredwr:

- £200 fesul aelwyd
- £1000 os nad oes yswiriant
- 131 o eiddo wedi cael £200
- 45 o aelwydydd wedi derbyn y £1000

## Yn Llanybydder

21 taliad o £200

8 taliad o £1000

## Financial Assistance

9am Monday 15 October Chief announced that:

- £200 per household
- £1000 if not insured
- 131 properties received £200
- 45 households have received the £1000

## In Llanybydder

21 £200 payments

8 £1000 payments

# Cymorth Busnes | Business Support

## Cymorth Busnes

Staff adfywio ar y safle ddydd Mawrth 16 Hydref 2018

Ymwelwyd â 4 busnes yn Llanybydder

Grant Cymorth Busnes ar gael

31 o geisiadau (50% o fusnesau wedi dioddef llifogydd)

Cyfanswm costau'r Prosiect £205,841

Prosiectau cymwys £205,783

Dyfarnwyd grantiau gwerth £102,874

Talwyd hyd yn hyn £30,210

## Business Support

Regeneration staff on site on the Tuesday 16<sup>th</sup> October 2018

4 businesses visited in Llanybydder

Business Support Grant made available

31 applications (50% of businesses flooded)

Total project costs £205,841

Eligible projects £205,783

Grants awarded £102,874

Paid to date £30,210

# Hwb Symudol | Hwb Mobile (Community Support)

Roedd yr Hwb Symudol wedi ymweld â Llanybydder

Dydd Iau 18 Hydref a

Dydd Iau 25 Hydref

Gwelwyd cyfanswm o 30 o gwsmeriaid.

Camau gweithredu yn cynnwys

Cwblhau ffurflenni ar-lein;

Cydgysylltu â Gwasanaethau Tai gan sicrhau bod ceisiadau a hawliadau preswyl yn cael eu cofnodi a'u prosesu;

Hwb Bach y Wlad yn ymweld â Llanybydder bob dydd Mawrth gyda'r fan lyfrgell.

Excel Bowl– darparu dodrefn

Hwb Mobile visited Llanybydder on

- Thursday 18 October and
- Thursday 25 October

30 customers seen in total.

Actions included

Completion of online forms;

Liaison with Housing ensuring that residential applications and claims were captured and processed;

Hwb Bach y Wlad visits Llanybydder weekly on Tuesday with the library van

Excel Bowl – provision of furniture

# Gwasanaethau Amgylcheddol a Gwastraff

## Waste and Environmental Services

### Clirio Gwastraff

- 48 o staff (733 awr) a 24 cerbyd
- Symudwyd 70 tonnell o nwyddau mawr y cartref ac eitemau trydanol ar gyfer preswylwyr.

### Amddiffyn rhag Llifogydd

- Ymchwiliad sylfaenol – 4 prif ardal
- 30 o archwiliadau llifogydd bach (<20 eiddo);
- 3km o'r systemau draenio hanfodol yn cael eu glanhau
- 4km o arolygon cwlferi ychwanegol yn cael eu cynnal ar ben y rhaglen barhaus.
- Casglu gwybodaeth a manylion ynghylch dros 300 o achosion o lifogydd

### Waste Clearance

- 48 staff and 24 vehicles
- 70 tonnes of large household and electrical items removed for residents.

### Flood Defence

- Primary investigation – 4 main areas
- 30 minor flood investigations (<20 Properties);
- 3km of critical drainage jetted post storm
- 4km of additional culvert surveys undertaken in addition to ongoing programme.
- Collate information and details on over 300 flooding incidents



# Tai - Housing

- 10 swyddog yn cael eu tynnu oddi ar lein i gynorthwyo
- Ymwelwyd â dros 100 o eiddo
- Swyddogion Tai wedi hwyluso casgliadau gwastraff a dadleithyddion
- Wedi rhoi cyngor i drigolion ynghylch amrywiaeth o gyfleoedd cyllido megis y Gronfa Ardaloedd Difreintiedig, Cronfa Galedi, Gostyngiad yn y Dreth Gyngor.
- Gwasanaethau Tai wedi gweithio gyda'r hwb symudol
- Atgyfeiriadau at Gyngor a Chymorth Tai ar gyfer llety dros dro
- 10 officers taken off line to assist
- Over 100 properties visited
- Housing officers facilitated waste collection and loaning dehumidifiers
- Provided residents with advice on various funding opportunities such as DAF fund, Hardship Funds, Council Tax Relief.
- Housing worked with mobile Hwb
- Referrals to Housing Advice and Support for temporary accommodation

# Tai - Housing

- Gosodwyd 4 teulu mewn llety argyfwng, cyfanswm costau - £8495
- Daeth 9 aelwyd o hyd i lety arall
- Cafodd cyfanswm o 23 o aelwydydd gyngor a chymorth:

## Yn Llanybydder

- Rhoddwyd cyngor i 4 tenant preifat, 3 perchen-feddiannwr

- 4 Households were placed in emergency accommodation.
- 9 Households found alternative accommodation
- In total 23 households were assisted with advice and assistance:

## In Llanybydder:

- 4 private tenants, 3 owner occupier given advice

# Priffyrdd ar ôl y storm - Highways Post Storm

£4 miliwn o ddifrod / atgyweiriadau

- 15 o safleoedd clirio pontydd
- 25 o arolygiadau pontydd tanddwr;
- Arolygiadau o'r rhwydwaith priffyrdd
- Atgyweirio seilwaith draeniau sydd wedi dymchwel;
- Rheoli tirlithriadau a chau ffyrdd

£4 million damages / repairs

- 15 bridge clearance sites
- 25 underwater bridge inspections;
- Inspections of highway network
- Repairs to collapsed highway drainage;
- Management of landslides & road closures



# Archwiliadau hyd yn hyn (Nant Einon)

## Investigations to date (Nant Einon)

- Mae gwerthusiad o'r risg llifogydd wedi amlygu:
- Cyfuniad o lifogydd o ran dŵr arwyneb ac afonydd
- Llifogydd dŵr wyneb oherwydd nid oedd y dŵr yn gallu llifo i ddraeniau priffyrdd
- Afon yn gorlifo drwy gyfuniad o lawer o law ac aneffeithiolrwydd hydrologig (cyfyngiadau / rhwystrau)
- Cwlfer priffordd dan y B4337 yw'r prif rwystr i'r llif;

Evaluation of the flood risk has highlighted:

- Combination of river and surface water flooding;
- Surface water flooding as a result of the highway drainage being unable to discharge;
- River flooding through a combination of high rainfall and hydraulic inefficiencies (restrictions / blockages)
- The highway culvert beneath the B4337 being the primary restriction to flow;

# Archwiliadau hyd yn hyn (Nant Enion)

Opsiynau Lliniaru Perygl Llifogydd	Cyfyngiadau
Uwchraddio'r cwlfer priffordd o dan y B4337	Gwasanaethau'r Priffordd yn cyfyngu ar faint a lleoliad unrhyw gwlfwr newydd
Ailgyfeirio seilwaith draeniau y priffordd i lifo i lawr yr afon o'r cwlfer	Gwasanaethau'r Priffordd yn cyfyngu ar faint a lleoliad draeniau
Amddiffyn ar lefel eiddo e.e. gattiau llifogydd	Mae angen i'r holl eiddo gael eu diogelu
Ailgyfeirio piben o flaen y cwlfer	Perchennog asedau a hyfywedd (disgyrchiant/cwyp)
Opsiynau rheoli crynhoad dŵr	Angen bod y tîrfeddianwyr yn fodlon
Rheoli dŵr wyneb sy'n treiddio i'r cwrs dŵr	Angen tir i arafu llif Cynnal a chadw a pherchen ar y nodweddion arafu yn y dyfodol

## Y SEFYLLFA BRESENNOL –

Gwerthuso dichonoldeb a budd cost gwaith cyfalaf  
Bydd CSC yn llunio cynllun ac yn ceisio am gyllid

# Investigations to date (Nant Einon)

Flood Risk Mitigation Options	Limitations
Upgrade highway culvert beneath B4337	Services in highway limiting size and position of any new culvert
Re-route highway drainage infrastructure to discharge downstream of culvert	Services in highway limiting size and position of drainage runs
Property level protection e.g flood gates	All properties need to be protected
Re-route pipe in front of culvert	Asset owner and viability (gravity /fall)
Catchment management options	Landowner need to be willing
Manage surface water entering the watercourse	Land required for attenuation Future maintenance and ownership of attenuation features
<p><b>CURRENT POSITION</b></p> <p>Evaluating feasibility and cost benefit of capital works</p> <p>CCC will design a scheme and seek funding</p>	

## Archwiliadau hyd yn hyn (Teifi) Investigations to date (Teifi)

- Mae gwerthusiad o'r risg llifogydd HYD YN HYN wedi amlygu:
- Glaw a llifogydd eithriadol;
- Model llifogydd ar gael gan Cyfoeth Naturiol Cymru – angen ei fireinio;
- Dim tystiolaeth na chofnodion bod cynllun yn cael ei gynnig ar ôl y llifogydd blaenorol;

Evaluation of the flood risk TO DATE has highlighted:

- Exception rainfall and flood event;
- Flood model available from NRW – refinement needed;
- No evidence or records of a scheme being proposed or designed post the previous flooding event;

# Archwiliadau hyd yn hyn (Teifi)

Opsiynau Lliniaru Perygl Llifogydd	Cyfyngiadau
Cael gwared ar barapetau neu newid y sarn	Polisi Cynllunio Trwydded Gweithgarwch Perygl Llifogydd CNC Mwy o risg o lifogydd i Highmead Terrace a thrydydd partïon eraill
Adeiladu cwlferi dargyfeirio o dan y sarn	Polisi Cynllunio Trwydded Gweithgarwch Perygl Llifogydd CNC Mwy o risg o lifogydd i Highmead Terrace a thrydydd partïon eraill
Adeiladu wal y tu cefn i eiddo yn Rhodfa'r Orsaf	Trwydded Gweithgarwch Perygl Llifogydd CNC
Amddiffyn ar lefel eiddo e.e. gattiau llifogydd	Mae angen i'r holl eiddo gael eu diogelu

## Y Sefyllfa Bresennol

Bydd model llifogydd CNC yn cael ei ailgynnal a bydd dadansoddiad pellach yn cael ei gwblhau CNC i gynghori / egluro'i sefyllfa o ran newidiadau priffordd i Highmead Terrace



# Investigations to date (Teifi)

Flood Risk Mitigation Options	Limitations
Remove parapets or change causeway	Planning policy NRW Flood Risk Activity Permit Increased flood risk to Highmead terrace and other third parties
Construct bypass culverts beneath causeway	Planning policy NRW Flood Risk Activity Permit Increased flood risk to Highmead terrace and other third parties
Construct wall at rear of properties in Station Terrace	NRW Flood Risk Activity Permit
Property level protection e.g. flood gates	All properties need to be protected
<p><b>Current Position</b>                      NRW flood model to be re-run and further analysis undertaken                      NRW to advise / clarify their position with regards to Highmead Terrace highway modifications</p>	

# Diolch | Thank You

Ruth

