

Deddf Rheoli Llifogydd a Dŵr 2010

**Adroddiad Ymchwilio Llifogydd
Adran 19**

Llanbadog, Brynbuga
Chwefror 2020

Rheoli Fersiwn

Teitl	Llanbadog, Brynbuga, Chwefror 2020
Pwrpas	Adran 19 Adroddiad Ymchwilio Llifogydd
Perchennog	Rheoli Priffyrdd a Pherygl Llifogydd
Cymeradwywyd gan	M Hand - Pennaeth Gwneud Lle, Adfywio, Priffyrdd a Llifogydd
Dyddiad	10 Chwefror 2022
Rhif Fersiwn	2
Statws	Ar Gyfer Cyhoeddi
Amledd Adolygu	Amh.
Dyddiad adolygu nesaf	Amh.
Ymgynghoriad	Cyfoeth Naturiol Cymru (Mehefin 2021)

Fersiwn	Paratowyd gan	Adolygwyd gan	Cymeradwywyd gan	Dyddiad	Sylwadau
Drafft Gweithiol	M. Jeffes (Uwch Beiriannydd)	R. Price (Peiriannydd Prosiect)	M. Hand (Pennaeth Gwneud Lle, Adfywio, Priffyrdd a Llifogydd)	20 Ebrill 2021	
Fersiwn Derfynol 1	M. Jeffes (Uwch Beiriannydd)	R. Price (Peiriannydd Prosiect)	M. Hand (Pennaeth Gwneud Lle, Adfywio, Priffyrdd a Llifogydd)	27 Gorffennaf 2021	
Fersiwn Derfynol 2	M. Jeffes (Uwch Beiriannydd)	R. Price (Peiriannydd Prosiect)	M. Hand (Pennaeth Gwneud Lle, Adfywio, Priffyrdd a Llifogydd)	10 Chwefror 2022	Diwrnodau / Dyddiadau gwallus wedi'u diwygio

Cynnwys

1. Crynodeb Gweithredol	1
2. Cyflwyniad	2
2.1. Pwrpas yr Ymchwiliad	2
2.2. Lleoliad y Safle	3
2.3. Tystiolaeth Ymchwilio	7
3. Hanes Llifogydd	8
3.1. Digwyddiadau Llifogydd Blaenorol	8
3.2. Digwyddiad Llifogydd	8
3.3. Dadansoddiad Glawiad	15
4. Mecanweithiau Llifogydd	21
4.1. Llifogydd Afonol	21
4.2. Draenio Tir	21
4.3. Draenio Dŵr Arwyneb	22
4.4. Draenio Dŵr Budr	22
5. Hawliau a Chyfrifoldebau Awdurdodau Rheoli Perygl	23
5.1. Yr Awdurdod Llifogydd Lleol Arweiniol	23
5.2. Cyfoeth Naturiol Cymru	24
5.3. Cwmni Dŵr / Carthffosiaeth	24
5.4. Network Rail	24
5.5. Awdurdod Priffyrdd	25
5.6. Tirfeddianwyr Glannau Afon	25
5.7. Trigolion a Pherchnogion Eiddo	25
6. Pwerau Caniataol Awdurdodau Rheoli Perygl	26
7. Cynllun Lliniaru Llifogydd / Gwelliannau Draenio	26
8. Casgliad	27
9. Argymhellion	28
10. Dolenni a Chysylltiadau Defnyddiol	29

Atodiad A – Adroddiad y Swyddfa Dywydd

Atodiad B – Trefniant Cyffredinol Draenio Tir

Atodiad C – Cynllun TC Draenio Tir gyda Ffotograffau

Atodiad D – Cynllun Nodweddion Draenio Dŵr Wyneb

1. Crynodeb Gweithredol

Yn unol ag Adran 19 o Ddeddf Rheoli Llifogydd a Dŵr 2010 mae'n ddyletswydd ar Gyngor Sir Fynwy (CSF) fel Awdurdod Llifogydd Lleol Arweiniol i ymchwilio i lifogydd yn ei ardal, i'r graddau y mae'n ei ystyried yn angenrheidiol neu'n briodol. Paratowyd yr adroddiad hwn yn benodol at ddibenion cwrdd â gofynion Adran 19 ac mae'n rhoi cyfrif ffeithiol o'r digwyddiad llifogydd a ddigwyddodd ar 15^{fed} i 16^{eg} Chwefror 2020 yn Llanbadog, Sir Fynwy.

Ar 15^{fed} a 16^{eg} Chwefror 2020, cwmpodd cyfnod o law trwm ar dir oedd eisoes ddirlawn gan arwain at lifogydd sylweddol yn nhref Brynbuga a'r ardal gyfagos. Daeth hyn gan Storm Dennis a hefyd o Storm Ciara, a darodd yr ardal wythnos yn unig o'r blaen. Cofnodwyd mwy na 90% o'r glawiad misol ar gyfartaledd mewn rhai ardaloedd yn Ne Cymru yn ystod Storm Ciara gyda 90% hefyd wedi'i gofnodi yn ystod Storm Dennis. Gwelodd llawer o'r Bannau Brycheiniog a dalgylch Brynbuga glawiad 100mm-125mm yn y cyfnod 48 awr o Storm Dennis. Ymatebodd dalgylchoedd uchaf Afon Wysg yn y Bannau Brycheiniog i'r glawiad, gan arwain at gynnydd cyflym a sylweddol yn lefelau'r afon ddydd Sadwrn 15^{fed} a dydd Sul 16^{eg} Chwefror.

Trwy'r ymchwiliad, sefydlwyd mai'r prif fecanwaith llifogydd oedd o Afon Wysg yn codi'n uwch na'i glannau ac yn llifo ar draws y gorlifdir tuag at yr eiddo yr effeithiwyd arno. Yn hanesyddol mae'r ardal wedi dioddef llifogydd a achoswyd gan y cwrs dŵr cyffredin sy'n llifo tua'r dwyrain ar hyd Lôn Eglwys ac o dan y briffordd ac yn gollwng i mewn i Afon Wysg ger Maes Parcio Ynys Llanbadog.

Efallai bod y llifogydd cychwynnol wedi ei achosi wrth i'r nant gefnu wrth i brif lefelau Afon Wysg godi. Ar ôl i lefel llifogydd Afon Wysg gloi cyllat arllwyso'r nant, byddai'r llifoedd wedi dechrau codi trwy'r cylfatiau o dan y Briffordd ac eiddo cyfagos. Gan nad oes gan y cylfat falf glep ar yr arllwysfa mae'n bosibl bod Afon Wysg hefyd wedi llifo i fyny'r nant ond nid oes tystiolaeth y naill ffordd na'r llall. Gorlifwyd 9 eiddo preswyl a 2 eiddo masnachol i gyd.

Yn dilyn y digwyddiad llifogydd ymwelodd Swyddogion o Dîm Rheoli Priffyrdd a Pherygl Llifogydd y CSF â'r lleoliadau yr oedd llifogydd yn effeithio arnynt a chasglu gwybodaeth am y digwyddiad gan drigolion a pherchnogion tir i gael dealltwriaeth o natur y llifogydd. Casglwyd mwy o fanylion o adroddiadau hanesyddol o ddigwyddiadau llifogydd blaenorol yn yr un lleoliad, a rhannwyd gwybodaeth rhwng CSF a Chyfoeth Naturiol Cymru sef yr Awdurdod Rheoli Perygl ar gyfer y brif Afon Wysg. Fel yr Awdurdod Rheoli Perygl Draenio Tir, mae gan CSF bwerau caniatol i reoli perygl llifogydd o'r nant ddienw. Casglwyd gwybodaeth amhrisiadwy bellach gan breswylwyr a pherchnogion busnes trwy ollwng llythyrau.

Mae'r adroddiad wedi nodi nifer o argymhellion a chatau gweithredu i osgoi neu leihau effaith unrhyw ddigwyddiadau llifogydd yn y dyfodol.

2. Cyflwyniad

2.1. Pwrpas yr Ymchwiliad

Ar 15^{fed}/16^{eg} Chwefror 2020 effeithiwyd Sir Fynwy gan ddigwyddiad tywydd sylweddol a arweiniodd at lawiad trwm ac estynedig yn rhannau gogleddol y sir a dalgylchoedd uchaf llawer o gyrsiau dŵr cyffredin a phrif afonydd, gan gynnwys Afonydd Wysg, Mynwy a Gwy.

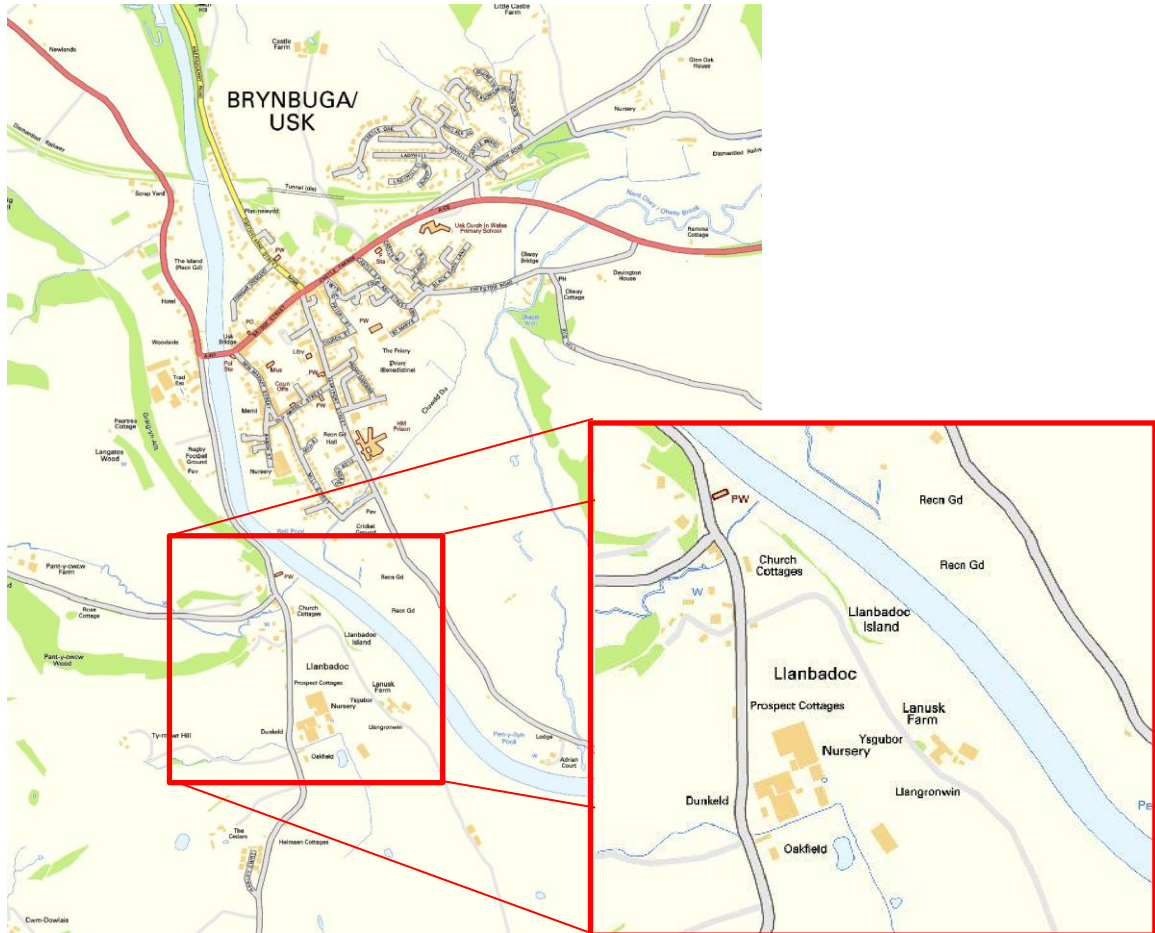
Arweiniodd y glawiad trwm at lifogydd sylweddol mewn sawl ardal ledled Sir Fynwy, yn enwedig Ynysgynwraidd, y Fenni a Threfynwy yn ogystal â rhan ganolog y Sir, lle cafodd Tref Frynbuga ei heffeithio'n wael, yn enwedig i ochr orllewinol a deheuol y dref gan gynnwys cymuned Llanbadog. Bydd yr adroddiad hwn yn canolbwyntio ar y llifogydd yn Llanbadog.

Y rheswm y tu ôl i ymchwiliad Cyngor Sir Fynwy (CSF) yw mewn ymateb i ddyletswyddau'r awdurdod lleol mewn perthynas ag Adran 19 o Ddeddf Rheoli Llifogydd a Dŵr 2010, sy'n nodi:

- (1) Ar ôl dod yn ymwybodol o lifogydd yn ei ardal, rhaid i Awdurdod Llifogydd Lleol Arweiniol, i'r graddau y mae'n ei ystyried yn angenrheidiol neu'n briodol, ymchwilio:
 - (a) Pa awdurdodau rheoli perygl sydd â gweithrediadau rheolaeth perygl llifogydd perthnasol, a
 - (b) P'un a yw pob un o'r awdurdodau rheoli perygl hynny wedi ymarfer, neu a yw'n cynnig ymarfer, y gweithrediadau hynny mewn ymateb i'r llifogydd.
- (2) Pan fydd awdurdod yn cynnal ymchwiliad o dan isadran (1) rhaid iddo:
 - (a) Cyhoeddi canlyniadau ei ymchwiliad, a
 - (b) Hysbysu unrhyw awdurdodau rheoli perygl perthnasol.

2.2. Lleoliad y Safle

Mae cymuned Llanbadog i'r de-orllewin o Frynbuga yng ngorllewin y Sir. Mae'r pentref yn cynnwys ychydig o eiddo, eglwys a chanolfan ardd a busnes meithrin. Y boblogaeth yng nghyfrifiad 2011 oedd 806.



Ffigur 1 - Cynllun Lleoliad yn dangos yr ardal a gwmpesir gan yr adroddiad hwn

Mae ardal yr ymchwiliad yn rhedeg o'r Eglwys yn y gogledd i Fferm Lanusk yn y de. Mae'r topograffeg yn gymharol wastad gyda graddiant bas i'r de yn dilyn cwmp Afon Wysg i'r dwyrain o'r gorliffdir. I'r gorllewin mae'r ddaear yn codi'n eithaf serth i Barc Celfeigan a bryn Tŷ Mawr gan ffurfio 2 ddyffryn naturiol sy'n draenio trwy Lanbadog i mewn i Afon Wysg.

Mae tarddle Afon Wysg yng ngorllewin Bannau Brycheiniog ger Llanddeusant ar lethrau gogleddol y Mynydd Du ac yn croesi i'r dwyrain i Aberhonddu ac yna i'r de-ddwyrain i'r Fenni cyn mynd i'r de i ollwng i Aber Hafren yng Nghasnewydd.



Ffigur 2 - Dalgylch Afon Wysg yn Llanbadog

Mae ardal Llanbadog sy'n destun ymchwiliad yn cynnwys amrywiaeth o eiddo yn amrywio o dai mawr i dai teras bach; mae yna hefyd yr eglwys, y ganolfan arddio a chwpl o ffermydd. Mae'r briffordd (R106) hefyd yn rhedeg i'r de trwy Lanbadog a dyma'r prif lwybr rhwng Caerllion a Brynbuga.

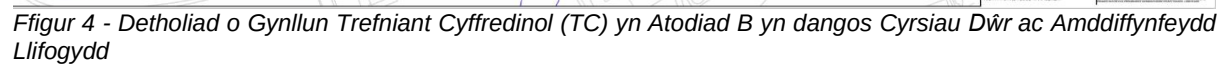
Mae dwy ffynhonnell bosibl o lifogydd dŵr wyneb i ardal Llanbadog i'r de o'r eglwys, y cyrsiau dŵr sy'n rhedeg o'r gorllewin i'r dwyrain, un ger Lôn Eglwys a'r llall ger Canolfan Arddio Morys. Mae risg hefyd o lifogydd o brif Afon Wysg ei hun. Dangosir y ffynonellau hyn i gyd ar y cynllun yn Atodiad B. Mae Afon Wysg yn brif afon ddynodedig ac felly Cyfoeth Naturiol Cymru yw'r Awdurdod Rheoli Perygl perthnasol. O adroddiadau, deallir na achosodd y cwrs dŵr yn agosach at Ganolfan Arddio Morys unrhyw lifogydd.

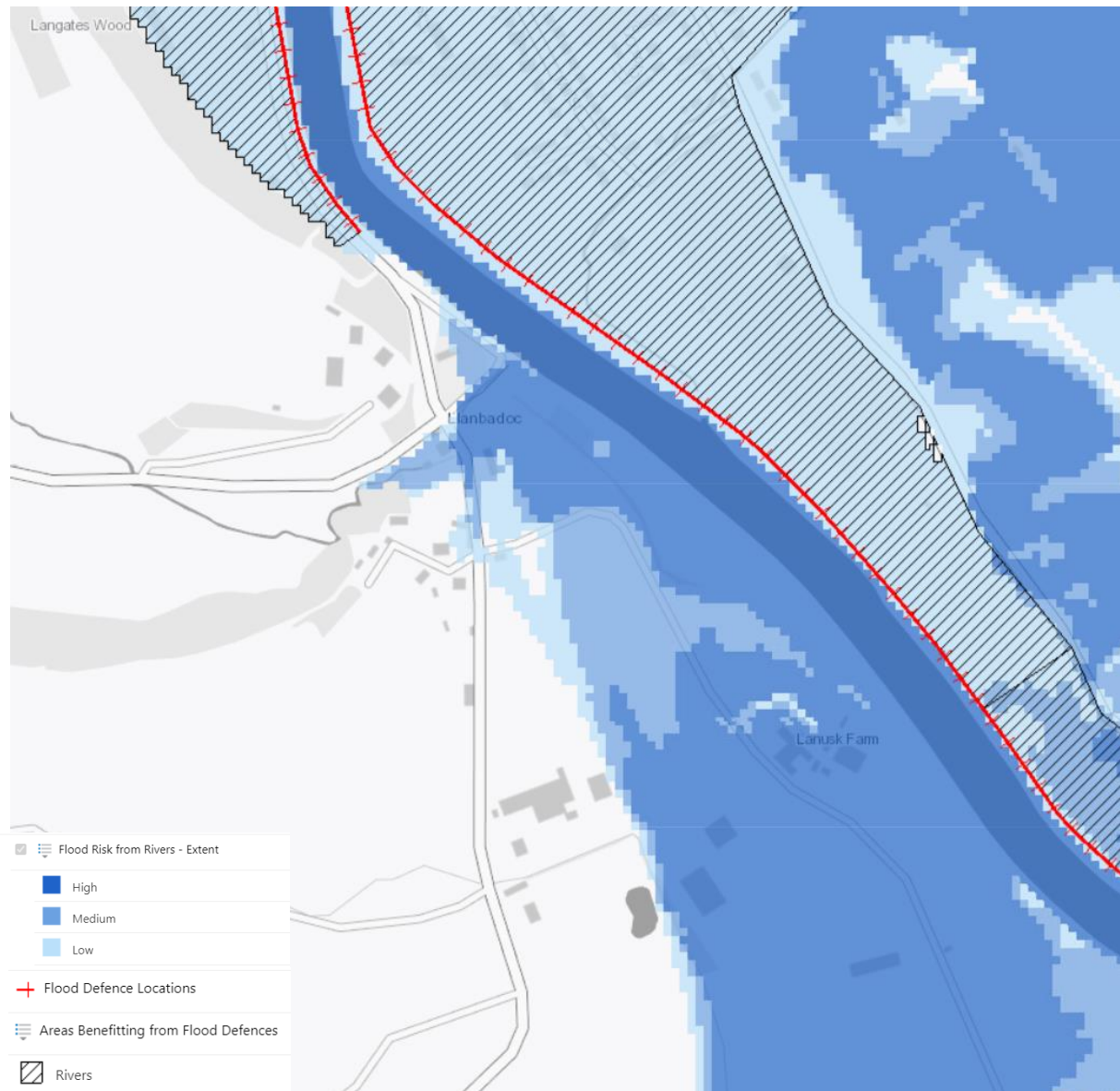
Mae gan awdurdodau lleol bwerau caniatol i reoli'r risg llifogydd sy'n gysylltiedig â chyrsiau dŵr cyffredin; yn yr achos hwn mae'r nentydd dienw yn dod o dan awdurdodaeth Cyngor Sir Fynwy.



Ffigur 3 - Mapio Perygl Llifogydd Dŵr Wyneb CNC

Nid yw ardal Llanbadog ger yr eglwys yn cael ei hamddiffyn rhag llifogydd o Afon Wysg gan nad oes amddiffynfeydd uchel wrth ymyl yr Eglwys na Maes Parcio Ynys Llanbadog. Nid oes gan y nant sy'n arllwys ger Maes Parcio'r Ynys falf glep i atal Afon Wysg rhag llifo i fyny'r nant. Canfuwyd bod yr amddiffynfeydd llifogydd ger Fferm Lanusk a Llangronwin yn ased preifat, ond yn dilyn deialog gyda CNC ac ymchwiliad pellach, fe'u cadarnhawyd fel amddiffynfeydd a gynhelir gan CNC. Mae Ffigur 4 yn dangos aliniad yr amddiffynfeydd llifogydd a'r cyrsiau dŵr presennol.





Ffigur 5 - Mapio Perygl Llifogydd Prif Afon CNC yn dangos ardaloedd sy'n elwa o'r amddiffynfeydd llifogydd cyfredol (wedi'i linellu)

2.3. Tystiolaeth Ymchwilio

Er mwyn cefnogi'r ymchwiliad, casglwyd ystod o dystiolaeth ansoddol a meintiol o nifer o ffynonellau, a rhestrir y crynodeb isod:

- Trigolion - lluniau, datganiadau, gohebiaeth ysgrifenedig
- Arolygon - arolygon draenio ac archwiliadau safle
- Data Swyddfa Dywydd - Rhybuddion ac adolygiadau tywydd
- Cyfoeth Naturiol Cymru - data mesurydd afonydd
- Cyfoeth Naturiol Cymru - medryddion glaw
- Cofnodion a gwybodaeth Dŵr Cymru Welsh Water (DCWW)
- Cyngor Sir Fynwy - mesuryddion glaw, cronfa ddata asedau a Chynllun Rheoli Perygl Llifogydd
- Cyngor Sir Fynwy - cronfa ddata ymchwiliadau draenio tir blaenorol

3. Hanes Llifogydd

3.1. Digwyddiadau Llifogydd Blaenorol

Mae hanes hir o lifogydd yn Llanbadog a amlinellir isod.

Blwyddyn	Nifer yr eiddo a ddioddefodd Llifogydd
2007	1
2013	1
2017	2
2019	3
2020	9

Tabl 1 - ffigurau yn seiliedig ar dystiolaeth anecdotaidd ac adroddiadau a gynhaliwyd gan CSF.

O adroddiadau, gyrrwyd digwyddiadau llifogydd 2007 a 2013 gan y brif afon a pharhaodd o dan 12 awr.

Ym mis Hydref 2019 effeithiwyd ar sawl eiddo gan lifogydd o'r cwrs dŵr cyffredin. Nid oedd y nant yn gallu arllwyso, cododd yng nghefn yr eiddo teras, a gorlifodd gan achosi llifogydd mewn sawl eiddo.

Digwyddodd y digwyddiad mwyaf diweddar ar 16^{eg} Chwefror 2020 pan gyrhaeddodd Afon Wysg ei lefel uchaf erioed o 18.112 metr Datwm Ordnans (DO) ym Mrynbuga, darlleniad o 5.8m ar y mesurydd. Arweiniodd y llifoedd hyn at lifoedd allan o'r glannau ar draws Maes Parcio Ynys Llanbadog a chreu llawer o'r llifogydd a gafwyd. Achoswyd llifogydd eilaidd oherwydd nad oedd y nant yn gallu arllwyso a thorrodd gefnen yng nghefn yr eiddo teras a llifodd trwy erddi sawl eiddo.

Mae Adran 3.2 isod yn rhoi mwy o fanylion am y digwyddiad a gwmpesir gan yr adroddiad hwn.

3.2. Digwyddiad Llifogydd

Ar fore 15^{fed} Chwefror 2020 cyhoeddodd y Swyddfa Dywydd Rybudd Melyn ar gyfer glaw trwm i'r rhan fwyaf o Gymru gyda rhybudd Ambr yn gorchuddio rhannau o dde Cymru ac ymyl gorllewinol Sir Fynwy. Disgynnodd glaw trwm a pharhaus ar draws llawer o dde Cymru yn ystod dydd Sadwrn 15^{fed} Chwefror a dros nos i ddydd Sul fel rhan o Storm Dennis.

Yn dilyn y cyfnod parhaus hwn o law trwm, cododd lefelau yn Afon Wysg yn gyflym yn ystod 15^{fed} Chwefror a chynyddodd yn sylweddol dros nos ac yn ystod fore'r 16^{eg}. Cyrhaeddodd Afon Wysg ei hanterth tua 2.00yh ar y dydd Sul ac yna cwmpodd yn ôl yn raddol i lefel fwy arferol ddydd Llun yr 17^{eg}.

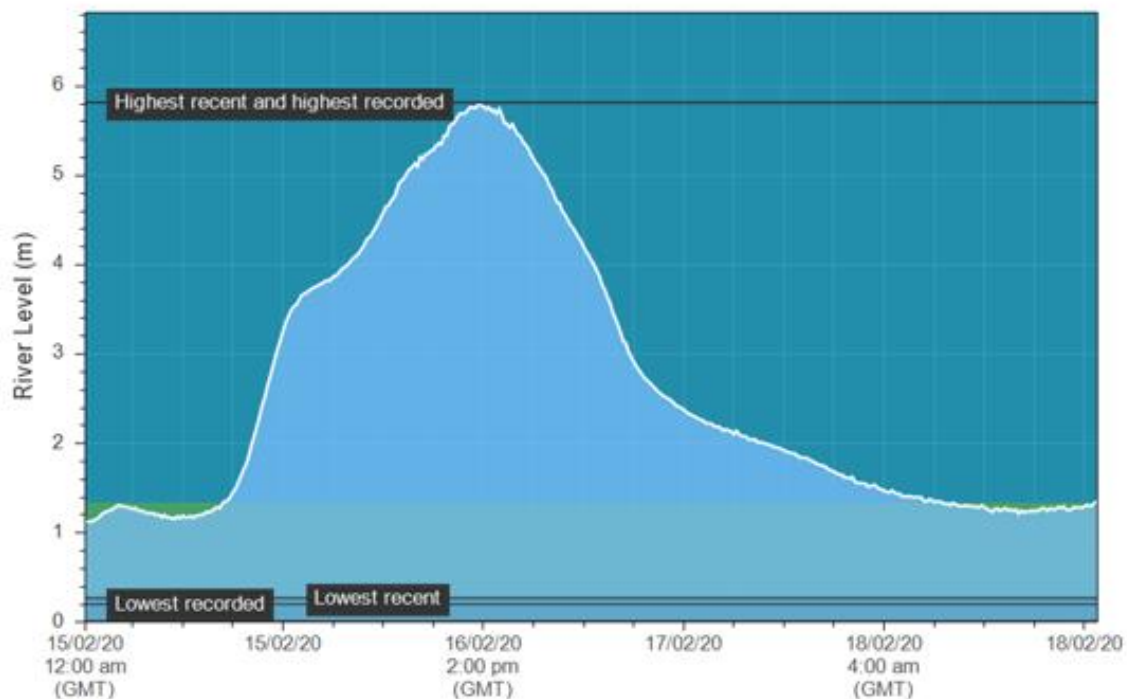
Wrth i lefelau'r brif afon godi ymhellach, cododd y lefel yn fwy na glannau naturiol yr afon yn gyfagos i faes parcio Ynys Llanbadog a chododd y lefelau ar draws y gorlifdir. Nid oes amddiffynfeydd llifogydd ffurfiol wedi'u codi ym maes parcio Ynys Llanbadog.

Am oddeutu 5.30yb ddydd Sul 16^{eg} Chwefror fe ddeffrodd trigolion un eiddo ger yr eglwys i ddod o hyd i ddŵr yn eu heiddo. Fe wnaethon nhw wacáu ond erbyn iddyn nhw wacáu roedd dyfnderoedd oddeutu 3 troedfedd ac roedd yr eiddo a'r eiddo gyferbyn wedi'i amgylchynu gan

ddŵr. Dechreuodd lefelau llifogydd ostwng yn ystod noson yr 16^{eg} ac erbyn 11yb ar yr 17^{eg} roedd yr holl ddŵr llifogydd wedi cilio.

Cafodd amddiffynfeydd llifogydd ffurfiol ger Llangronwn hefyd eu goresgyn yn ystod y digwyddiad hwn gan arwain at ddifrod i eiddo ac i'r bwnd llifogydd yn yr ardd. Gorlifwyd hefyd rannau o safle meithrinfa Canolfan Arddio Morys.

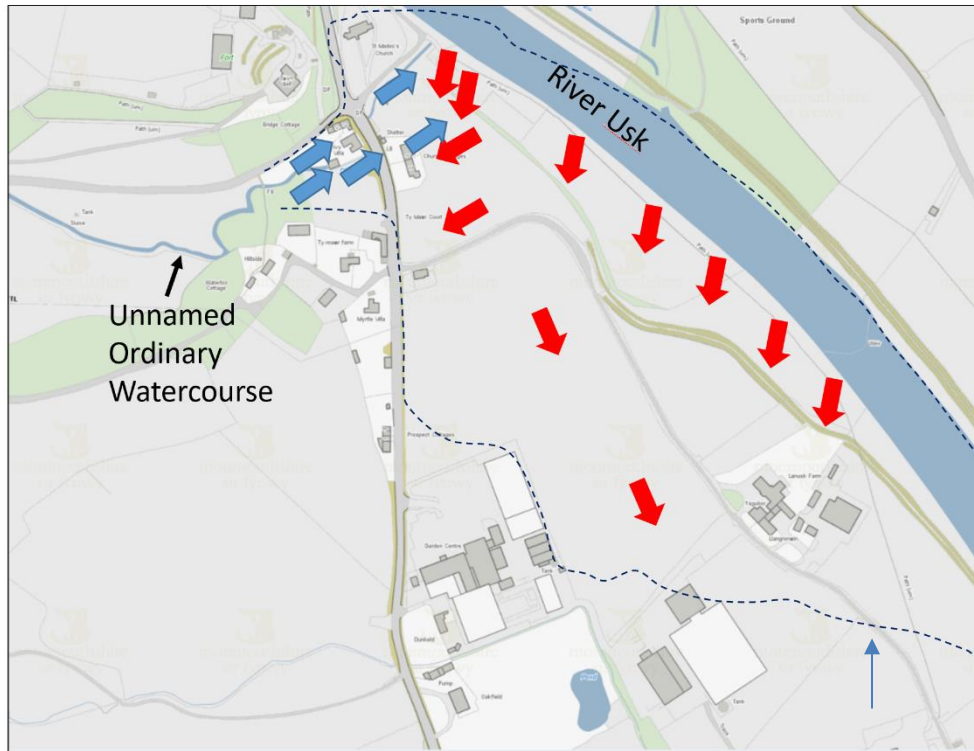
Profodd gyfanswm o naw eiddo preswyl, dau adeilad masnachol ac un eglwys llifogydd mewnol ac allanol ac roedd gan ddwy arall lifogydd i erddi neu ardaloedd gwaith gan achosi difrod i eiddo ac aflonyddu ar drigolion a busnesau.



Ffigur 6 - Lefelau Llifogydd yn Afon Wysg ym Mrynbuga, 15-18 Chwefror 2020

O gyfrif y preswylwyr nid oedd llawer yn disgwyl y llifogydd a deffront yn oriau mân ddydd Sul 16eg gan ddod o hyd i ddŵr yn eu heiddo. Dywedodd un preswilydd ger Eglwys Llanbadog ei fod wedi deffro i ddŵr ar lawr gwaelod eu heiddo a oedd yn cynyddu i ddyfnder uchaf o 900mm mewn rhai eiddo erbyn i rai gallu gwagio. Symudodd eraill yr hyn y gallent oddi ar y llawr a chysgodi i fyny'r grisiau.

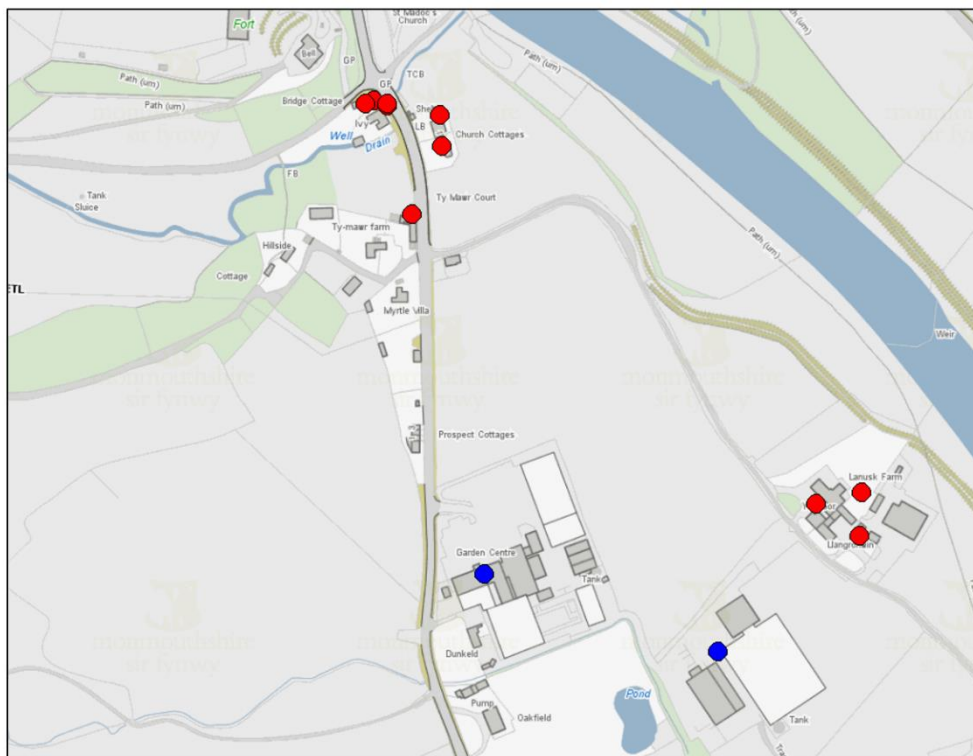
Disgrifiodd preswylwyr yn Fferm Lanusk ddŵr yn dechrau arllwys dros yr amddiffynfa llifogydd sylfaenol (Gweler y cynllun yn Atodiad B) ger yr afon ac yn cronni rhwng hwnnw a bwnd is yn yr ardd. Achosodd hwn ddifrod sylweddol i gefn yr amddiffynfeydd a chodwyd. Unwaith y cododd lefel y dŵr yn y brif sianel yn sylweddol uwch na'r amddiffynfeydd, cafodd y 9 eiddo, busnesau ac ysguboriau amaethyddol eu bodd'i'n gyflym i ddyfnder o tua thair troedfedd drwyddi draw. Wrth geisio gwagio esboniodd y preswilydd hefyd am ddŵr yn llifo trwy wrych rhwng y ffordd fynediad (gweler y cynllun yn Atodiad B) a'r cae uwch y tu ôl i Faes Parcio Ynys Llanbadog gan gadarnhau bod llif yn dod dros ben glannau Afon Wysg ym Maes Parcio Ynys Llanbadog.



 Cyfeiriad llif llifogydd Cwrs Dŵr cyffredin

 Cyfeiriad llif llifogydd Prif Afon

Ffigur 7 - Cyfarwyddiadau Llif Llifogydd, graddau dangosol a ffynonellau



 Residential flooding,  Commercial flooding

Ffigur 8 - Eiddo dan ddŵr (lleoliadau dangosol)



Ffigur 9 - Criwiau achub y tu allan i Dŷ Perllan yn sefyll ar yr R106 Brynbuga i Ffordd Gaerllion - Llundun trwy gwrteisi Graham Lowe



Ffigur 10 - Llifogydd rhwng Bythynnod Eglwys a Thŷ Perllan yn sefyll ar yr R106 Brynbuga i Ffordd Gaerllion - Llundun trwy gwrteisi Graham Lowe



Ffigur 11 - Llifogydd rhwng Bythynnod Eglwys ac Afon Wysg y tu hwnt i linell goed



Ffigur 12 - Niwed y tu ôl i Arglawdd Amddiffynfa Llifogydd, Llangronwn

Roedd swyddogion o CSF ar y safle i gynorthwyo preswylwyr a chofnodi manylion y digwyddiad ddydd Sul 16^{eg} ac eto ddydd Llun yr 17^{eg}.

Cwmpodd dyfroedd llifogydd yn gyson ar y dydd Llun wrth i lefelau'r afon ostwng ac wrth i'r nant ddienw ollwng i'r afon eto. Yn dilyn y llifogydd, bu llawer o fwd a silt mewn eiddo ac ar draws y briffordd gan arwain at weithrediad glanhau sylweddol. Roedd yn rhaid i rai eiddo hefyd bwmpio dŵr oedd ar ôl mas oherwydd lefelau trothwy.

Cafodd Canolfan Arddio Morys hefyd waith glanhau mawr a bu'n rhaid iddi wario swm sylweddol o arian i lanhau'r mwd a'r silt yn ogystal â thafu stoc a chynhyrchion wedi'u difrodi.



Ffigur 13 - Maint y llifogydd, golygfa o Eglwys Llanbadog ar draws R106



Ffigur 14 - Silt a malurion y tu allan i eiddo, Marciau lefel dŵr hefyd i'w gweld ar waliau

O ganlyniad i'r tywydd garw, cyhoeddodd Gyfoeth Naturiol Cymru ddatganiad dros benwythnos y llifogydd fel a ganlyn:

“Teimlwyd effaith dau benwythnos o stormydd - Ciara a Dennis - ar bobl ac eiddo ledled Cymru gyfan, ac mae ein meddyliau gyda phawb yr effeithiwyd arnynt. Wythnos yn unig ymlaen o gymunedau yn dioddef o lifogydd Storm Ciara ledled Cymru, gwelsom lawiad a lefelau afonydd eithriadol yn ystod Storm Dennis dros benwythnos 15-16 Chwefror. Mae llawer o afonydd wedi cyrraedd y lefelau uchaf erioed, mae eiddo wedi dioddef llifogydd ac mewn rhai cymunedau, cafodd pobl eu symud o'u cartrefi. Mae'r effeithiau wedi bod yn sylweddol, ar bobl, eiddo, busnesau a bywoliaethau. Dyma'r llifogydd mwyaf ers blynyddoedd yn yr ardaloedd hyn, a bydd cymunedau'n cael eu heffeithio am fisoedd i ddod”.

3.3. Dadansoddiad Glawiad

Yn ystod mis Chwefror 2020, profodd Cymru sawl digwyddiad glawiad nodedig ar gefn cyfnod gwlyb iawn yn yr hydref a'r gaeaf. Effeithiodd y stormydd a enwir, Ciara, Dennis a Jorge, ar Gymru o fewn cyfnod o ddim ond pedair wythnos, gyda'r glawiad a llifoedd afon uchaf erioed yn achosi rhai o'r effeithiau llifogydd mwyaf arwyddocaol yng Nghymru ers y 1970au.

Chwefror 2020 oedd y mis Chwefror gwlypaf a gofnodwyd yng Nghymru a'r DU yn ogystal â'r pumed mis gwlypaf a gofnodwyd erioed.

Roedd y glawiad yn nalgylchoedd Cymru yn ystod y digwyddiadau hyn mor ddwys nes i lawer o afonydd ymateb yn gyflym iawn, gan gyrraedd y lefelau a'r llifau uchaf erioed. Yn nodedig, ac o ganlyniad, roedd dalgylchoedd eisoes yn ddirlawn o'r misoedd blaenorol o law bron yn barhaus.

Storm Ciara a'r wythnos cyn Storm Dennis

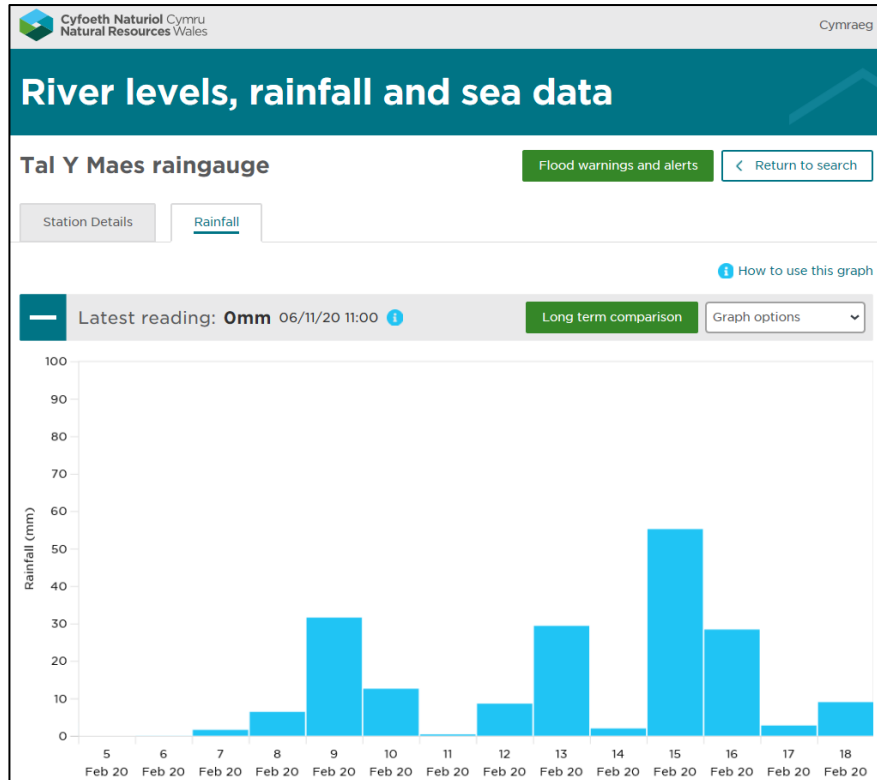
Effeithiodd Storm Ciara (8^{fed} a 9^{fed} Chwefror) ar ddalgylchoedd Gogledd Cymru fwyaf difrifol. Fodd bynnag, cofnodwyd glawiad sylweddol yn Ne Cymru o hyd, yn enwedig ar ucheldiroedd Bannau Brycheiniog a Mynyddoedd Du, y ddau ohonynt o fewn dalgylch yr Wysg. Cofnododd mesurydd glawiad Tal y Maes yn y Mynyddoedd Du 38mm o lawiad rhwng 20:00 ar 8^{fed} Chwefror a 16:15 ar 9^{fed} Chwefror. Parhaodd digwyddiadau glawiad llai yn ystod yr wythnos cyn Storm Dennis, gan gynnwys glawiad o 31mm ar 13^{eg} Chwefror. Yn y saith niwrnod cyn Storm Dennis cofnododd y mesurydd yn Nhal y Maes 93mm o law. Gwelwyd patrwm glawiad tebyg mewn man arall yn nalgylch uchaf yr Wysg ond gyda symiau uwch fyth o lawiad. Cofnododd y mesurydd glawiad yng Nghronfa Ddŵr Crai 174mm dros y saith niwrnod cyn Storm Dennis.

Storm Dennis

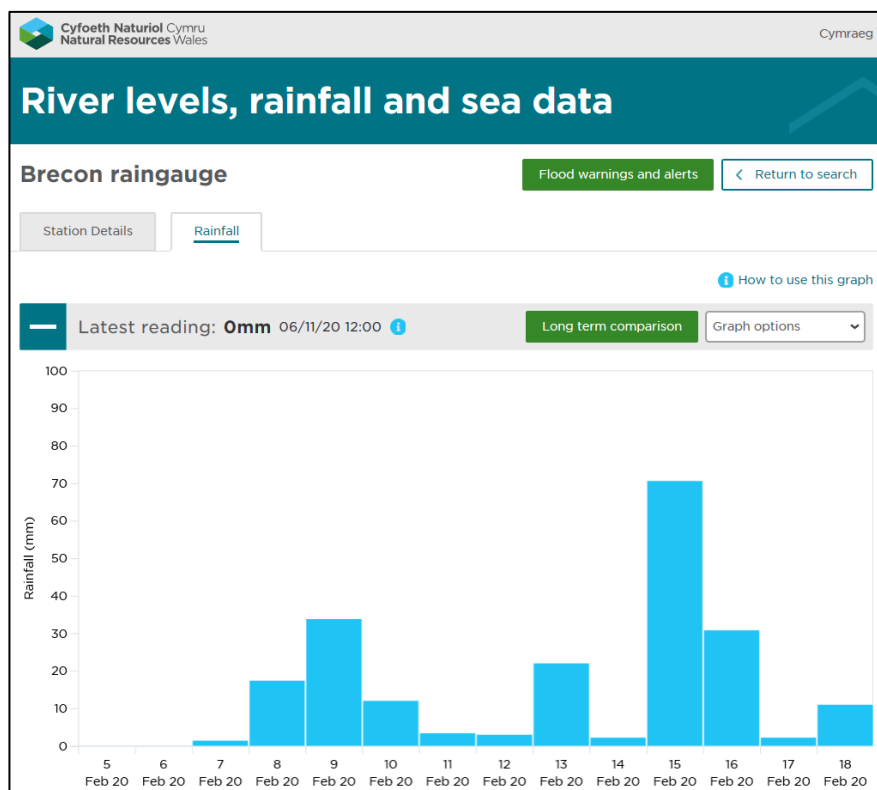
Gwelodd Storm Dennis (15^{fed} a 16^{eg} Chwefror) lawiad trymach fyth ar ddalgylch dirlawn yr Wysg. Cofnododd mesurydd glawiad Tal y Maes 84mm dros y ddau ddiwrnod gyda glawiad uwch fyth wedi'i gofnodi'n uwch yn nalgylch yr Wysg. Cofnododd y mesurydd glawiad yng Nghronfa Ddŵr Crai 152mm dros y ddau ddiwrnod.

Dyddiad	Glawiad yn Nhal y Maes (mm)
8 ^{fed} Chwefror (Storm Ciara)	6
9 ^{fed} Chwefror (Storm Ciara)	33
10 ^{fed} Chwefror	13
11 ^{eg} Chwefror	1
12 ^{fed} Chwefror	8
13 ^{eg} Chwefror	31
14 ^{eg} Chwefror	2
15 ^{fed} Chwefror (Storm Dennis)	55
16 ^{eg} Chwefror (Storm Dennis)	29
Cyfanswm (8^{fed} i 16^{eg} Chwefror)	177

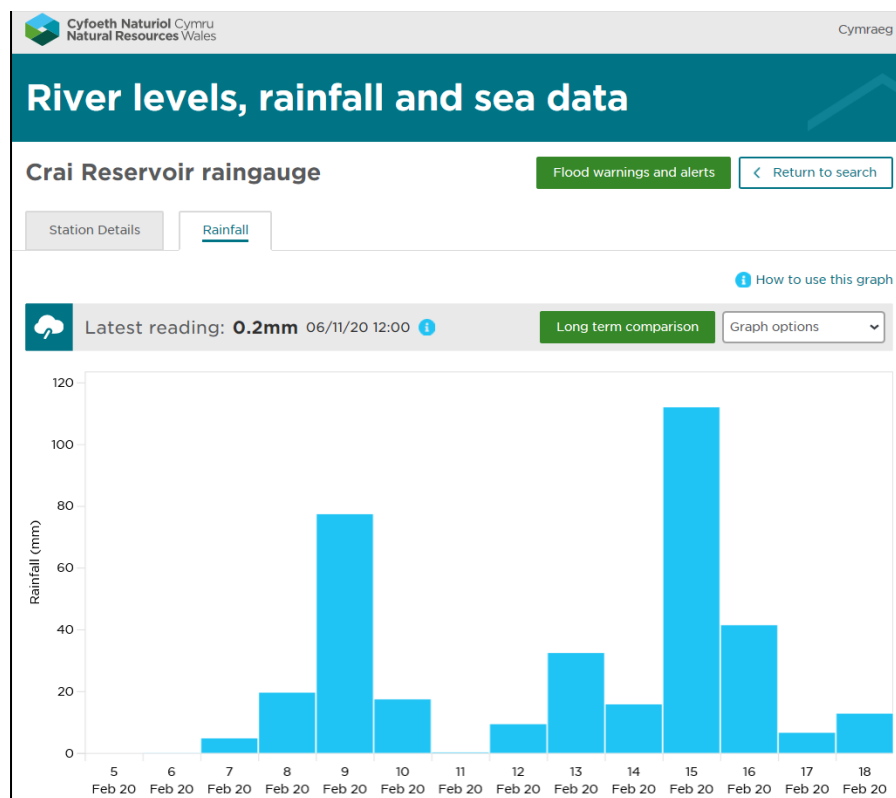
Tabl 2 Cyfanswm glawiad dyddiol am y naw diwrnod hyd at a chan gynnwys 16eg Chwefror 2020.



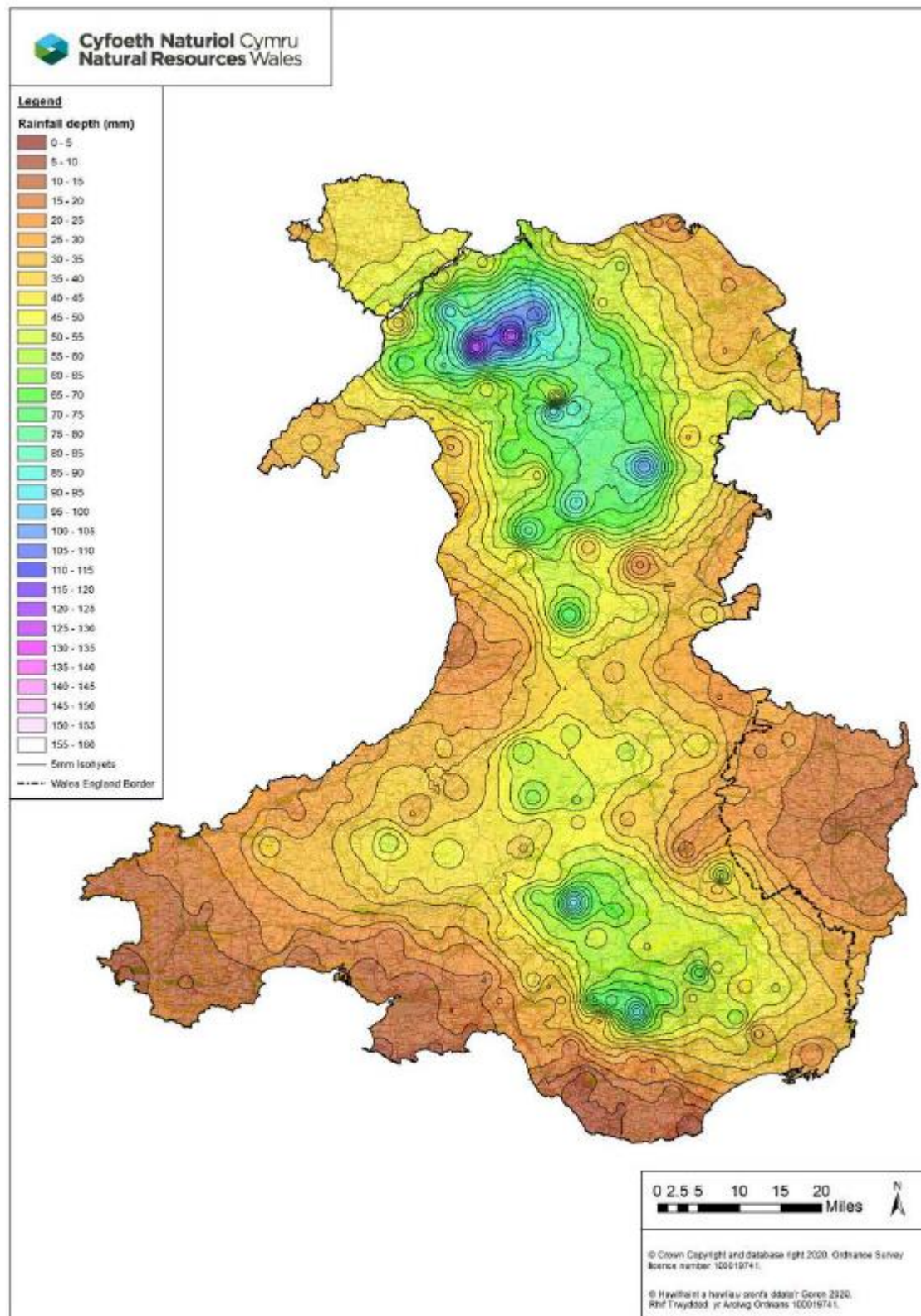
Ffigur 15 - Data mesurydd glawiad o fesurydd glaw Tal y Maes. 5ed i 18fed Chwefror 2020. Cynhyrchwyd gan CNC.



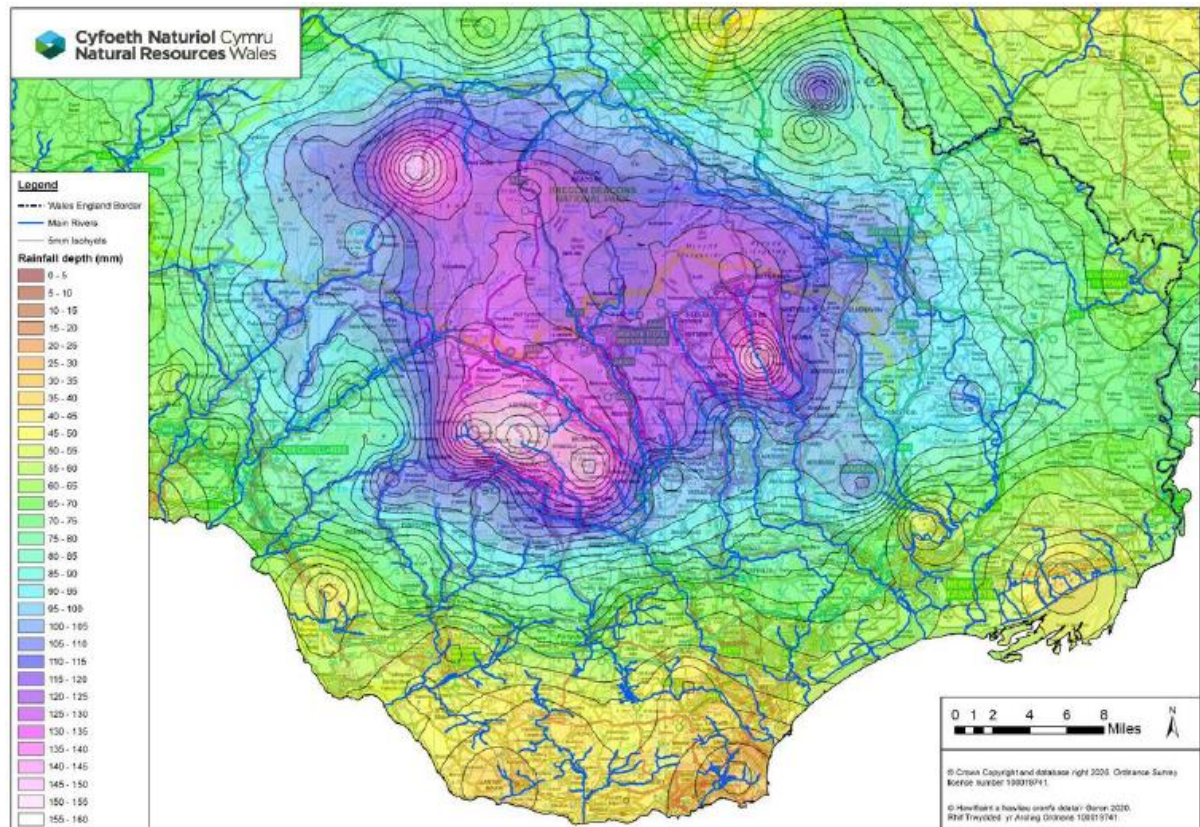
Ffigur 16 - Data mesurydd glawiad o fesurydd glaw Aberhonddu. 5ed i 18fed Chwefror 2020. Cynhyrchwyd gan CNC.



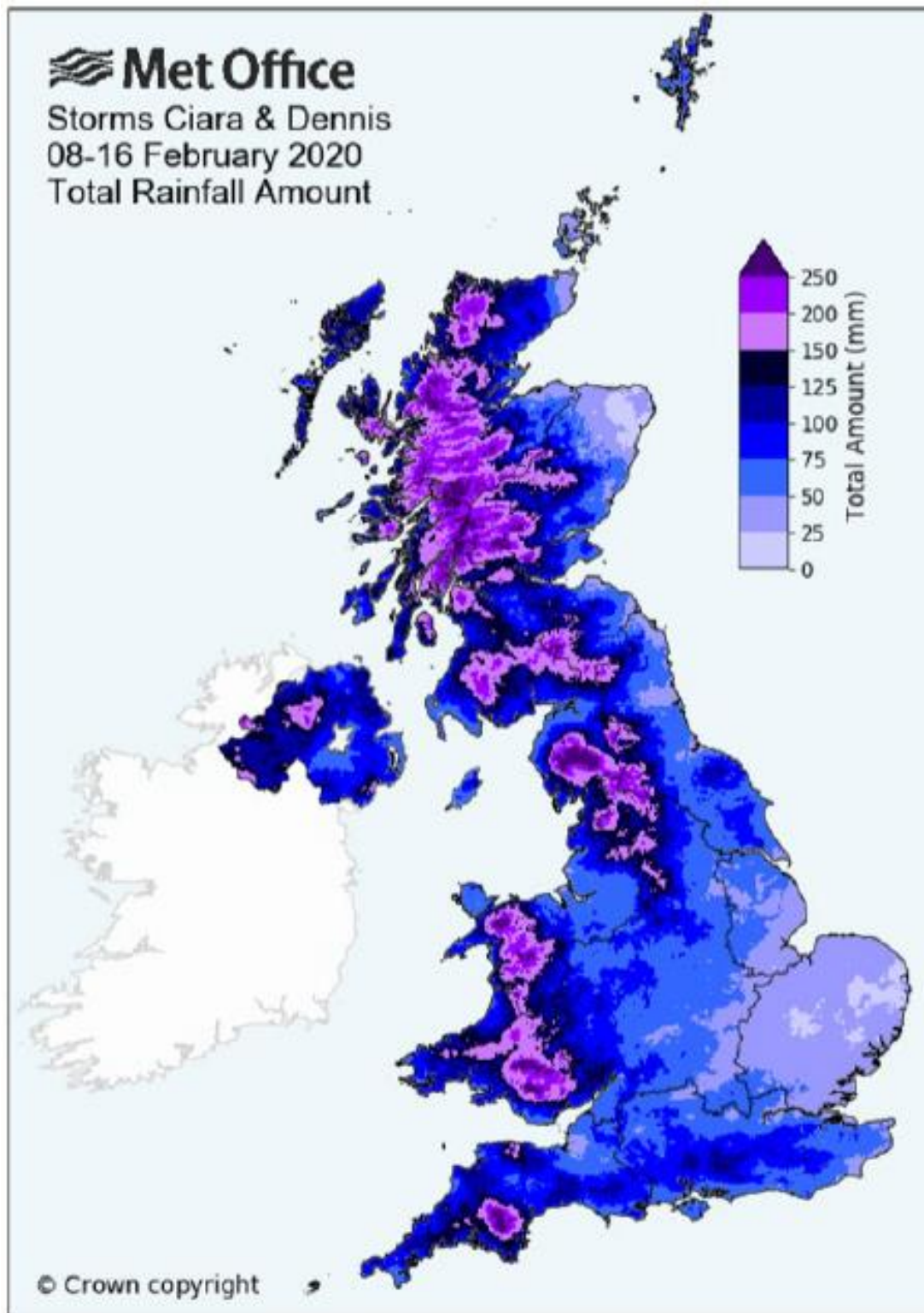
Ffigur 17 - Data mesurydd glawiad o fesurydd glaw Cronfa Ddŵr Crai. 5ed i 18fed Chwefror 2020. Cynhyrchwyd gan CNC.



Ffigur 18 - Map Glawlin Glawiad yn dangos glawiad dros gyfnod o 48 awr yn ystod Storm Ciara (a gynhyrchwyd gan CNC).



Ffigur 19 - Map Glawlin Glawiad yn dangos glawiad dros gyfnod o 48 awr yn ystod Storm Dennis yn Ne Cymru (a gynhyrchwyd gan CNC).



Figur 20 - Cyfanswm y Glawiad a brofwyd yn ystod Storm Ciara a Dennis yn y DU (a gynhyrchwyd gan y Swyddfa Dywydd).

4. Mekanweithiau Llifogydd

4.1. Llifogydd Afonol

Mae'r mekanweithiau llifogydd yn Llanbadog yn hysbys iawn a'r brif afon yw ffynhonnell allweddol llifogydd. Nid oes amddiffynfa llifogydd a chodwyd yn Ynys Llanbadog felly mae lefel y perygl llifogydd yn uwch na lefel Tref Frynbuga i fyny'r afon, sy'n elwa o amddiffynfeydd llifogydd.

Mae'r nant ddiennw sy'n croesi trwy Lanbadog ar hyd Lôn Eglwys yn tynnu ei llifau o'r brynau i'r gorllewin, yna'n llifo ar draws yr ardal, yn croesi o dan y briffordd mewn cylfat, yna i mewn i ran fer o sianel agored ac yna'n cael ei sianeli trwy lannau Afon Wysg i'r brif sianel trwy bibell fetel rhychog oddeutu 1000mm o ddiamedr. Yn gyffredinol, mae lefelau Afon Wysg yn codi o lawiad yn ei phrif ddalgylch ym Mannau Brycheiniog ac erbyn i frig y llif gyrraedd tref Frynbuga bydd y glawiad lleol wedi clirio. Y tro hwn roedd Afon Wysg a llifau yn y cwrs dŵr wedi cyddaro a chreu digwyddiad hyd yn oed yn fwy arwyddocaol.

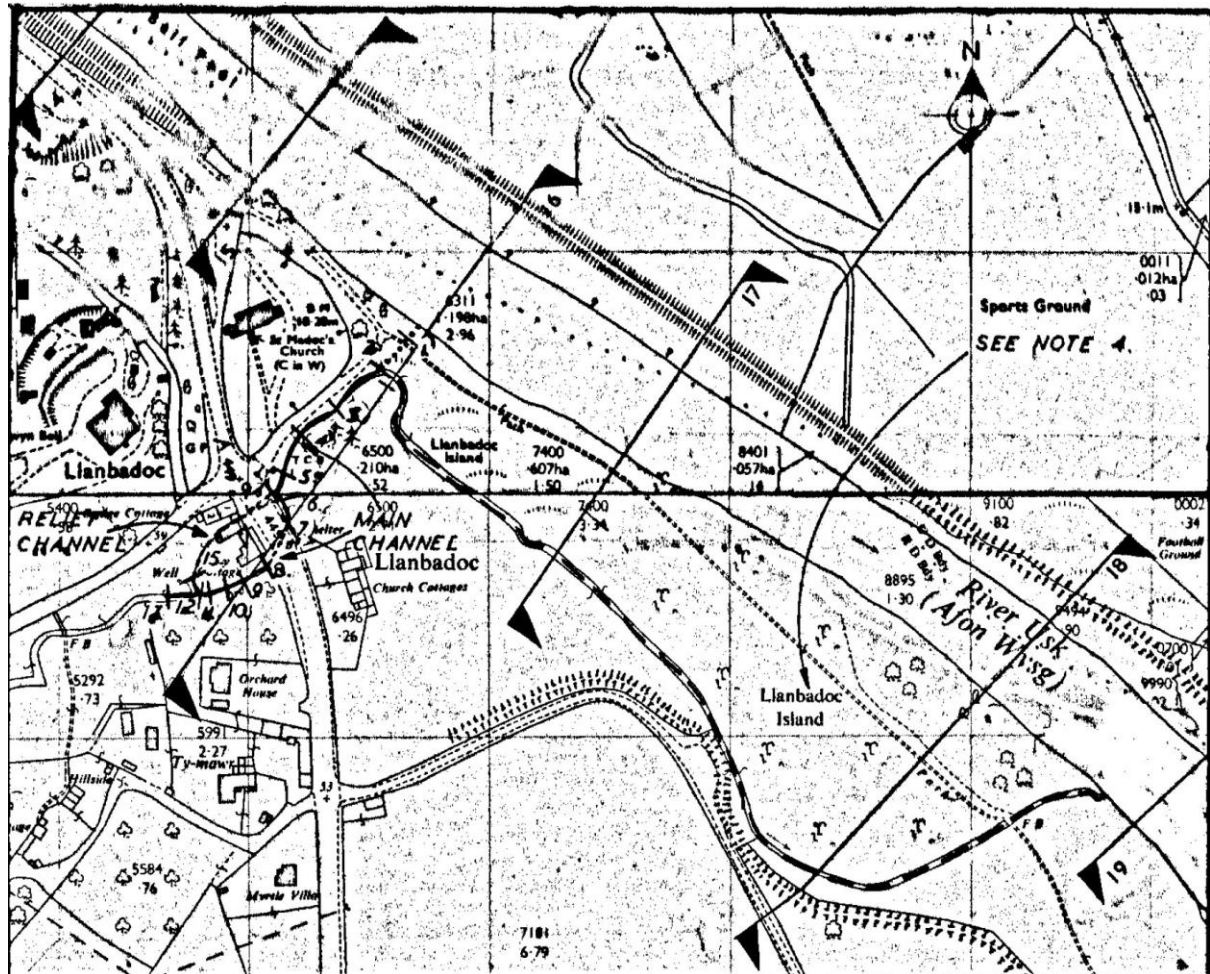
Unwaith y bydd cloi llifogydd yn dod i rym, mae'r briffordd a'r eiddo cyfagos yn dechrau gorlifo, mae dŵr llifogydd yn adeiladu i fyny o'r cylfat ac yn dechrau ymestyn i ardal gyfagos y gorlifdir. Wrth i'r lefelau yn Afon Wysg godi ymhellach mae hyn yn gorlifo i'r gorlifdir ac mae llifogydd yn dod yn fwy eang.

4.2. Draenio Tir

Mae system gyfyngedig iawn o ddraenio tir wedi'i nodi y tu allan i'r cwrs dŵr sy'n ymuno ag Afon Wysg ger yr Eglwys. Mae'r cwrs dŵr hwn yn hollti i fyny'r afon o Fila Eiddiorwg gyda'r prif lwybr llif yn rhedeg trwy'r cylfat o dan Fythynnod Pont ar hyn o bryd. Mae yna hefyd sianel orlif sy'n llifo i'r gorllewin o Fila Eiddiorwg a thrwy ail gylfat yn gollwng ger yr arhosfa bysiau. Mae'n ymddangos bod lluniau o gynllun llifogydd Tref Frynbuga ym 1980 yn dangos mai'r brif sianel a fwriadwyd fel honno i'r de, rhwng Fila Eiddiorwg a'r Perllannau ac nid o dan Fythynnod Pont. Mae'n ymddangos bod y sianel hon wedi siltio'n araf dros amser ac wedi lleihau ei chynhwysedd gan arwain at gyfeirio llifau sylfaen arferol trwy'r cylfat o dan Fythynnod Pont.

Yn hanesyddol, roedd gan y cwrs dŵr hwn aliniad gwahanol i lawr yr afon o'r R106 ac roedd unwaith yn llifo'n gyfochrog ag Afon Wysg, gan ollwng ymhellach i lawr yr afon i'w leoliad presennol sydd ar 90 gradd i'r brif afon. Nid yw'n eglur beth yw pwrpas neu fudd bwriadol yr adliniad hwn a wnaed gan ragflaenydd CNC ym 1982.

Dangosir y nodweddion a'r aliniadau a ddisgrifir uchod yn Ffigur 21.



Ffigur 21 - Detholiad o Arlunio Cynllun yn dangos aliniad hanesyddol y Nant a Phrif Sianel - Gwaith a wnaed yn ystod Cynllun Tref Frynbuga - Ffynhonnell Arlunio: Gwelliannau Nant Llanbadog - Awdurdod Dŵr Cymru, Adran Frynbuga 1981

4.3. Draenio Dŵr Arwyneb

Yn ardal llifogydd Llanbadog mae system o ddraenio priffyrdd lle mae unigolion neu grwpiau o geunentydd priffyrdd yn casglu dŵr ffo priffyrdd ac yn ei ollwng trwy arllwysiadau i'r cwrs dŵr dienw lle mae'n llifo o dan y briffordd wrth Fila Eiddiorwg. Y CSF fel yr Awdurdod Priffyrdd sy'n gyfrifol am y ceunentydd priffyrdd.

Yn dilyn digwyddiadau llifogydd blaenorol, casglwyd manylion y systemau draenio tir a dŵr arwyneb trwy ymchwiliadau safle. Cofnodwyd y manylion hyn ar gronfa ddata asedau llifogydd a draenio CSF yn unol â dyletswyddau CSF fel yr Awdurdod Llifogydd Lleol Arweiniol. Bydd angen arolygon ychwanegol, gan na chasglwyd rhywfaint o wybodaeth ar adeg yr ymchwiliadau cychwynnol. Mae lleoliadau hysbys o nodweddion draenio dŵr arwyneb wedi'u cynnwys yn y cynllun yn Atodiad D.

4.4. Draenio Dŵr Budr

Er nad oes isadeiledd DCWW wedi'i fapio yn Llanbadog mae gan lawer o eiddo eu systemau carthffosiaeth eu hunain gyda thanciau septig, carthbyllau neu fathau eraill o systemau trin carthffosiaeth breifat. Cafodd sawl system breifat eu llethu yn ystod y digwyddiad.

5. Hawliau a Chyfrifoldebau Awdurdodau Rheoli Perygl

5.1. Yr Awdurdod Llifogydd Lleol Arweiniol

O dan Ddeddf Rheoli Llifogydd a Dŵr 2010, mae Cyngor Sir Fynwy (CSF) wedi'i sefydlu fel yr Awdurdod Perygl Llifogydd Lleol Arweiniol (ALILIA) ar gyfer ei ardal weinyddol.

Fel y'i diffinnir yn Neddf Rheoli Llifogydd a Dŵr 2010, mae CSF yn gyfrifol am 'Reoli' yr hyn a elwir yn 'perygl llifogydd lleol'. Mae hyn yn cynnwys y perygl o lifogydd o gyrsiau dŵr cyffredin, dŵr ffo wyneb a dŵr daear.

Mae gan Awdurdodau Lleol gyfrifoldebau penodol erioed mewn perthynas â chysiau dŵr cyffredin, ac yn ymarferol cymerodd y rhan fwyaf o Awdurdodau Lleol yr awenau wrth ddelio â digwyddiadau llifogydd dŵr wyneb 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 ALILIA gan gynnwys:

- Paratoi strategaethau rheoli perygl llifogydd lleol;
- Dyletswydd i gydymffurfio â'r Strategaeth Genedlaethol;
- Cydweithredu ag awdurdodau eraill, gan gynnwys rhannu data;
- Dyletswydd i ymchwilio i bob llifogydd yn ei ardal, i'r graddau y mae ALILIA yn ei ystyried yn angenrheidiol neu'n briodol;
- Dyletswydd i gynnal cofrestr o strwythurau a nodweddion sy'n debygol o effeithio ar berygl llifogydd;
- Dyletswydd i gyfrannu at ddatblygu cynaliadwy; a
- Pwerau cydsynio ar gyrsiau dŵr cyffredin.

Yn ychwanegol at y rhain mae gan bob ALILIA nifer o bwerau caniatol. Mae'r rhain yn bwerau sy'n caniatáu iddynt ymgymryd â rhai gweithgareddau i reoli perygl llifogydd, maent yn ddewisol ac yn cynnwys:

- Pwerau i ofyn am wybodaeth;
- Pwerau i ddynodi strwythurau neu nodweddion penodol sy'n effeithio ar berygl llifogydd neu erydiad arfordirol;
- Ehangu pwerau i ymgymryd â gwaith i gynnwys camau rheoli perygl ehangach; ac
- Y gallu i achosi llifogydd neu erydiad arfordirol o dan rai amodau.

Mae ALILIA yng Nghymru hefyd wedi ymgymryd â rôl Corff Mabwysiadu a Chymeradwyo SDCau mewn perthynas â systemau draenio cynaliadwy ar 7fed Ionawr 2019. Yn y rôl hon maent yn gyfrifol am gymeradwyo dyluniad gwreiddiol y SDCau a mabwysiadu a chynnal y system orffenedig yn unol â Safonau Cenedlaethol Llywodraeth Cymru ar gyfer Draenio Cynaliadwy.

Roedd swyddogaeth yr ALILIA yn ystod ac ar ôl y llifogydd yn Llanbadog yn cynnwys ystod o swyddogaethau Ymateb ac Adfer:

- Ymchwiliodd swyddogion i'r llifogydd cychwynnol ac maent wedi cynhyrchu'r adroddiad hwn yn unol ag Adran 19 DRhLID 2010.
- Cysylltodd swyddogion â thrigolion yr effeithiwyd arnynt gan lifogydd i gynnig cefnogaeth a chyngor i gynorthwyo gyda'r adferiad yn dilyn y digwyddiad.

- Cydlynodd swyddogion yr ymateb i'r llifogydd gyda'r Gwasanaethau Brys
- Mae gwybodaeth asedau a gasglwyd yn ystod y llifogydd wedi'i hymgorffori yng Nghofrestr Asedau ALILIA.

5.2. Cyfoeth Naturiol Cymru

O dan Ddeddf Rheoli Llifogydd a Dŵr 2010 a Deddf Adnoddau Dŵr 1991, mae gan CNC bwerau dewisol i reoli'r risg o lifogydd o brif afonydd, cronfeydd dŵr a'r môr. Fe'u cydnabyddir hefyd fel awdurdod rheoli perygl erydiad arfordirol o dan Ddeddf Diogelu'r Arfordir 1949.

Mae eu rôl goruchwyllo strategol yn ymwneud â chael dealltwriaeth ledled Cymru o bob ffynhonnell llifogydd, erydiad arfordirol a'r peryglon sy'n gysylltiedig â hwy, yn gyson ledled Cymru i helpu i hysbysu'r Awdurdodau Rheoli Perygl a'r cyhoedd.

CNC yw'r bwrdd draenio mewnol neu'n cyflawni swyddogaethau'r bwrdd traeniad mewnol, ar gyfer yr Ardaloedd Draenio Mewnol (ADM) yng Nghymru. Rhoddir pwerau iddo o dan Ddeddf Draenio Tir 1991 i wneud gwaith i reoli'r risg o lifogydd o gyrsiau dŵr cyffredin ac i reoleiddio rhwystrau i gyrsiau dŵr cyffredin yn yr ADM. Eu prif rôl yw rheoli lefelau dŵr mewn cyrsiau dŵr cyffredin mewn ardaloedd lle mae angen arbennig am ddraenio, gan gynnwys llifogydd.

Gall CNC fel yr Awdurdod Rheoli Perygl ddefnyddio ei bwerau caniaatol i gyflawni gwaith mewn sawl ffordd:

- Trwy adeiladu amddiffynfeydd llifogydd newydd a strwythurau eraill fel lifddorau a gorsafoedd pwmpio
- Trwy gynnal amddiffynfeydd a strwythurau ar ôl eu hadeiladu, eu cadw mewn cyflwr da wedi hynny, a'u hatgyweirio neu eu gwella os a phan fo angen
- Trwy gynnal a chadw prif gyrsiau dŵr yr afon, cael gwared ar rwystrau, llystyfiant a silt neu raeau, i gadw dŵr i lifo a chael gwared ar beryglon llifogydd sylweddol

5.3. Cwmni Dŵr / Carthffosiaeth

Mae Ymgwymerwyr Carthffosiaeth yn gyfrifol am gynnal a chadw'r systemau carthffosiaeth gyhoeddus, gan gynnwys carthffosydd mabwysiedig sy'n cario dŵr ffo wyneb.

Mewn amodau llifogydd, yn aml gall y systemau carthffosydd gael eu gorlwytho â chymysgedd o ddŵr llifogydd a charthffosiaeth gan arwain at orlifo a llifogydd. Lle bo hynny'n berthnasol, mae Ymgwymerwyr Carthffosiaeth yn gyfrifol am dynnu dŵr wyneb o arwynebau anhydraidd trwy eu system garthffosiaeth. Lle mae llifogydd carthffosydd yn aml ac yn ddifrifol, mae'n ofynnol i Ymgwymerwyr Carthffosiaeth fynd i'r afael â hyn trwy eu cynlluniau buddsoddi cyfalaf sy'n cael eu rheoleiddio gan Ofwat. Er mwyn atal llifogydd pellach, mae gan gwmnïau dŵr a charthffosydd gyfrifoldeb i: fonitro'r lefelau; atal gorlwytho systemau carthffosydd; cynnal ac atgyweirio pibellau draenio yn ôl yr angen. Nid yw'r ymchwiliad hwn wedi nodi unrhyw asedau neu isadeiledd sy'n eiddo i gwmni dŵr neu garthffosiaeth a allai fod wedi cyfrannu at y llifogydd

5.4. Network Rail

Mae gan Network Rail gyfrifoldeb gweithredol fel perchennog glannau afon ac mae'n ofynnol iddo gynnal a chadw'r holl asedau sy'n peri perygl i lifogydd yn rheolaidd. Nid yw'r ymchwiliad hwn wedi nodi unrhyw asedau neu isadeiledd sy'n eiddo i Network Rail a allai fod wedi cyfrannu at y llifogydd

5.5. 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 wyneb sy'n disgyn ar y briffordd.

Cyngor Sir Fynwy yw'r Awdurdod Priffyrdd ar gyfer pob priffyrdd yn Sir Fynwy ar wahân i Gefnffyrdd sy'n cael eu rheoli gan Lywodraeth Cymru. Mae Awdurdodau Priffyrdd hefyd yn Awdurdodau Rheoli Perygl ynddynt eu hunain yn unol â Deddf Rheoli Llifogydd a Dŵr 2010 a rhaid iddynt gadw at holl gyfrifoldebau Awdurdodau Rheoli Perygl.

O dan Ddeddf Priffyrdd 1980, mae'n ddyletswydd ar yr Awdurdod Priffyrdd i gynnal a chadw'r briffordd. Mae hyn yn cynnwys sicrhau bod systemau draenio dŵr wyneb priffyrdd yn glir ac yn rhydd o rwystrau.

5.6. Tirfeddianwyr Glannau Afon

Mae gan berchennog glannau afon hawliau a chyfrifoldebau dros y darn o gwrs dŵr sy'n ffurfio ffin ei eiddo. Perchennog glannau afon yw unrhyw un sy'n berchen ar eiddo lle mae cwrs dŵr o fewn neu'n gyfagos i ffiniau eu heiddo. Mae cwrs dŵr yn cynnwys afon, nant neu ffos. Mae perchnogion glannau afon, (deiliaid tai a busnesau) yn gyfrifol am gynnal a chadw eu hafonydd, nentydd, ffosydd, cylfatiau pibellau a phontydd.

Mae Tirfeddianwyr 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 ffiniau e.e. strybedi llystyfiant fel gwrychoedd, gyda chlirio malurion a/neu rwystrau yn rheolaidd.

Nid yw hyn yn golygu bod yn 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, bydd angen y caniatâd neu'r hawlenni angenrheidiol gan yr Awdurdod Rheoli Perygl, yr Awdurdod Llifogydd Lleol Arweiniol (ALILIA) neu Gyfoeth Naturiol Cymru (CNC) i wneud unrhyw waith i addasu'r cwrs dŵr gan y tirfeddiannwr.

Mae tirfeddianwyr yn gyfrifol am ffosydd ac asedau draenio tir ar eu tir yn Llanbadog. Mae gan CNC bwerau caniatool i gynnal cyrsiau dŵr sydd wedi'u dynodi'n Brif Afonydd ac mae gan CSF bwerau caniatool i gynnal y cyrsiau dŵr cyffredin yn y drefn honno.

5.7. Trigolion a Pherchnogion Eiddo

Mae preswylwyr a pherchnogion eiddo yn gyfrifol am gynnal a gweithredu asedau draenio a phibellau cysylltiol sy'n dod o fewn eu perchnogaeth. Maent hefyd yn gyfrifol am amddiffyn eu heiddo eu hunain rhag llifogydd. Pan fyddant yn ddiogel i wneud hynny, dylent gymryd mesurau i amddiffyn eu hunain a'u heiddo rhag llifogydd. Mae gan breswylwyr a pherchnogion eiddo'r hawl i amddiffyn eu heiddo cyn belled nad ydyn nhw'n cynyddu'r risg o lifogydd i eiddo eraill wedi hynny.

6. Pwerau Caniataol Awdurdodau Rheoli Perygl

Fel yr Awdurdod Rheoli Perygl ar gyfer y brif Afon Wysg, mae gan Gyfoeth Naturiol Cymru bwerau caniataol o dan Ddeddf Rheoli Llifogydd a Dŵr 2010 a Deddf Adnoddau Dŵr 1991. Mae'r pwerau dewisol hyn yn cynnwys y gallu i wneud gwaith i glirio cyrsiau dŵr ynghyd â datblygu a gweithredu cynlluniau lliniaru llifogydd pan ellir eu cyfiawnhau.

Mae gan CSF bwerau caniataol hefyd o dan Ddeddf Draenio Tir 1991 ar gyrsiau dŵr cyffredin a nodweddion draenio sydd y tu allan i'r Ardal Draenio Fewnol. Fel Awdurdod Priffyrdd, trefnodd CSF glirio'r systemau draenio priffyrdd yn dilyn y llifogydd a bydd yn cynnal arolwg draenio llawn ac yn cofnodi'r manylion ar eu cronfa ddata asedau draenio yn unol â'u dyletswyddau fel Awdurdod Llifogydd Lleol Arweiniol.

7. Cynllun Lliniaru Llifogydd / Gwelliannau Draenio

Yn yr 1980au yn dilyn llifogydd difrifol codwyd amddiffynfeydd Tref Frynbuga gan Fwrdd Afon Wysg ym 1982 i amddiffyn tref Frynbuga. Fel rhan o'r cynllun hwn gwnaed gwaith i adlinio'r nant a chreu'r arllwysfa newydd ger Maes Parcio Ynys Llanbadog erbyn hyn. Gellir gweld yr aliniad blaenorol yn y cynllun yn Atodiad B.

Yn dilyn y digwyddiadau llifogydd lluosog yn y rhan hon o Lanbadog, mae CSF wedi cynnal sawl ymchwiliad. Canlyniad y rhain fu cysylltu â pherchnogion glannau afon i glirio malurion a gwneud gwaith cynnal a chadw ar y cwrs dŵr a gwneud gwaith clirio system draenio'r briffordd.

Bydd angen rhoi ystyriaeth bellach i hyfywedd unrhyw amddiffynfeydd ffurfiol neu fesurau Hydwythedd Llifogydd Eiddo. Bydd gwaith o'r fath yn rhan o Argymhellion yr adroddiad hwn.

8. Casgliad

Mae'r ymchwiliad wedi nodi bod y llifogydd a effeithiodd ar Lanbadog rhwng y 15fed a 17eg Chwefror 2020 yn ganlyniad digwyddiad glawiad hir a sylweddol. Digwyddodd y digwyddiad hwn, a greodd y crynadau mwyaf o law yn disgyn ar dir oedd eisoes yn wlyb, yn bennaf yn ystod 15fed a 16eg Chwefror 2020, fel rhan o Storm Dennis. Cofnodwyd mwy na 90% o'r glawiad misol ar gyfartaledd mewn rhai ardaloedd yn Ne Cymru yn ystod Storm Dennis yn unig. Gwelodd llawer o Fannau Brycheiniog a dalgylch Wysg uchaf lawiad 100mm-125mm yn y cyfnod 48 awr o Storm Dennis.

Ymatebodd dalgylchoedd uchaf Afon Wysg yn y Bannau Brycheiniog i'r glawiad, gan arwain at gynnydd cyflym a sylweddol yn lefelau'r afon yn Llanbadog ar ddydd Sadwrn 15^{fed} a dydd Sul 16^{eg} Chwefror. Torrodd Afon Wysg ei lannau gan arwain at lifogydd yn yr eiddo. Roedd yr uchafbwynt hwn yn lefel Afon Wysg yn cyd-daro â'r uchafbwynt o'r glawiad lleol a gafwyd ar yr 16^{eg} a arweiniodd at lefelau dŵr uwch trwy'r cwrs dŵr i'r gorllewin gan waethygu effeithiau llifogydd ymhellach.

Wrth i'r llifoedd a ddisgrifiwyd cronni ar y briffordd, digwyddodd llifogydd mewn eiddo lleol, a pharhaodd dŵr llifogydd i lifo i'r de a'r dwyrain i ardaloedd is ac yna parhau ymhellach i'r de i orlifo'r ganolfan arddio a'r ffermydd. Profodd gyfanswm o 9 eiddo preswyl a 2 adeilad masnachol llifogydd mewnol ac allanol mewn gerddi ac ardaloedd gwaith gan achosi difrod i eiddo ac aflonyddu ar drigolion a busnesau. Fodd bynnag, mae hyn yn seiliedig ar ddata yr adroddwyd arno ac mae'n bosibl yr effeithiwyd ar fwy o eiddo a busnesau o ystyried maint a dyfnder y llifogydd.

Yn ogystal, nodwyd bod dŵr yn llifo dros yr amddiffynfeydd (yr ystyriwyd yn flaenorol eu bod yn amddiffynfeydd preifat) ger Fferm Lanusk gan achosi difrod iddynt. Gallai unrhyw erydiad neu ddifrod pellach i'r amddiffynfeydd hyn fod wedi creu perygl difrifol i fywyd.

Codwyd pryderon gyda lefel y perygl y mae preswylwyr yn ei hwynebu o ddigwyddiadau llifogydd yn y dyfodol a chyflwynwyd camau i fynd i'r afael â'r pryderon hyn gan breswylwyr a pherchnogion eiddo. Ystyriwyd y camau hyn ymhellach a gwnaed nifer o argymhellion yn Adran 9 yr adroddiad hwn.

9. Argymhellion

Yn unol ag Adran 19 o Ddeddf Rheoli Llifogydd a Dŵr 2010, fel yr Awdurdod Llifogydd Lleol Arweiniol mae Cyngor Sir Fynwy wedi ymchwilio i'r digwyddiad llifogydd hwn ac wedi nodi pa Awdurdodau Rheoli Perygl sydd â swyddogaethau rheoli perygl llifogydd perthnasol. O ganlyniad i ganfyddiadau'r ymchwiliad hwn a thrafodaethau gyda thrigolion ac Awdurdodau eraill, gwnaed yr argymhellion canlynol.

Cyfeiriad	Argymhelliad	Awdurdod(au) Rheoli Perygl Cyfrifol
LB1	Hysbysu tirfeddianwyr ger y nentydd dienw i glirio a symud malurion a silt fel perchnogion glannau afon yn ôl yr angen.	CSF
LB2	Priffyrdd CSF i sicrhau bod yr holl gafnau, pibellau a chylfatiau ynghyd â'u cysylltiadau a'u harllwysyadau yn cael eu clirio o silt a malurion a sicrhau bod nodweddion o'r fath yn cael eu cynnal i'r safonau gofynnol.	CSF
LB3	Tîm Llifogydd CSF i ystyried paratoi cais i Lywodraeth Cymru i gynnal Achos Busnes Amlinellol Strategol / Achos Cyfiawnhad Busnes i ystyried opsiynau lliniaru posibl i leihau perygl llifogydd o'r Cwrs Dŵr Cyffredin.	CSF
LB4	CNC i ystyried cynnal Asesiad Cychwynnol o opsiynau i leihau perygl llifogydd o brif Aron Wysg a digwyddiadau cloi llifogydd llednant gan ddefnyddio Canllawiau Achos Busnes Rheoli Perygl Llifogydd ac Erydu Arfordirol cyfredol Llywodraeth Cymru.	CNC
LB5	Cofnodi manylion, perchnogaeth a chyfrifoldeb cynnal a chadw holl nodweddion a strwythurau dŵr wyneb a draenio tir a sicrhau bod nodweddion/strwythurau o'r fath yn cael eu cynnal i'r safonau gofynnol	CSF/CNC
LB6	CNC i ystyried gofynion cynnal a chadw amddiffynfeydd presennol yn y dyfodol a/neu ddarparu cyngor arbenigol i berchnogion glannau afon sy'n ymwneud ag atgyweirio a chynnal a chadw'r asedau amddiffyn rhag llifogydd presennol	CNC

10. Dolenni a Chysylltiadau Defnyddiol

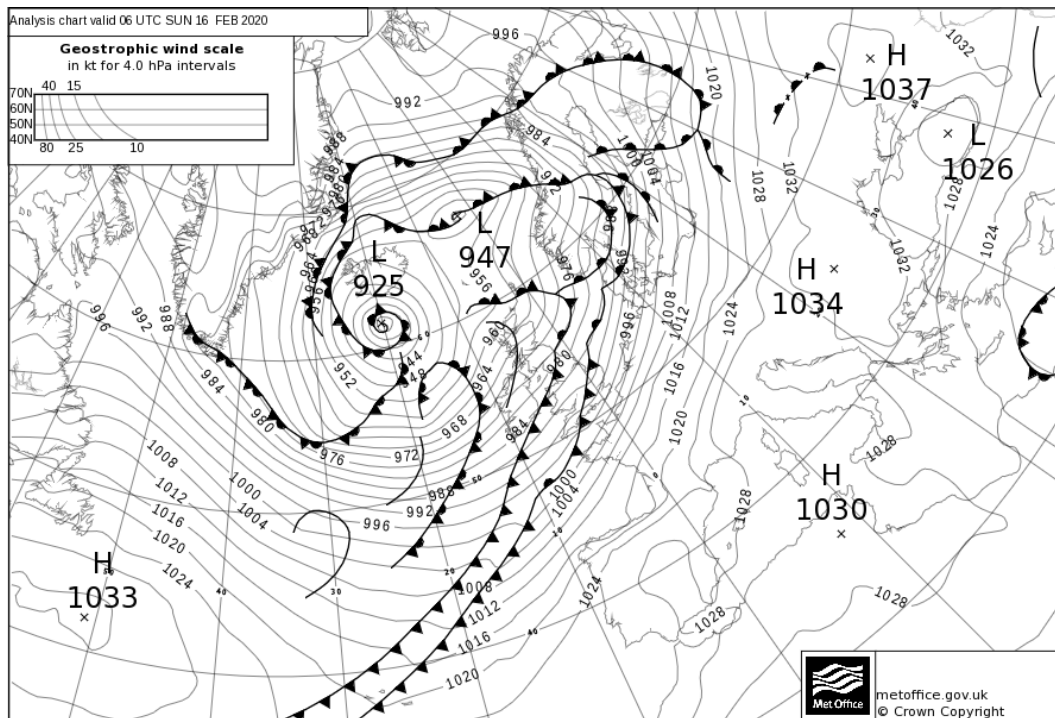
- Tudalennau Llifogydd Cyngor Sir Fynwy:
<https://www.monmouthshire.gov.uk/cy/flood-risk-management/>
- Cyfoeth Naturiol Cymru:
<https://naturalresources.wales/flooding?lang=cy>
- Llywodraeth Cymru:
<https://llyw.cymru/llifogydd-erydiad-arfordirol>
- Tudalennau Glas
www.bluepages.org.uk
- Flood Re (Yswiriant):
www.floodre.co.uk

Atodiad A – Adroddiad Swyddfa'r Met

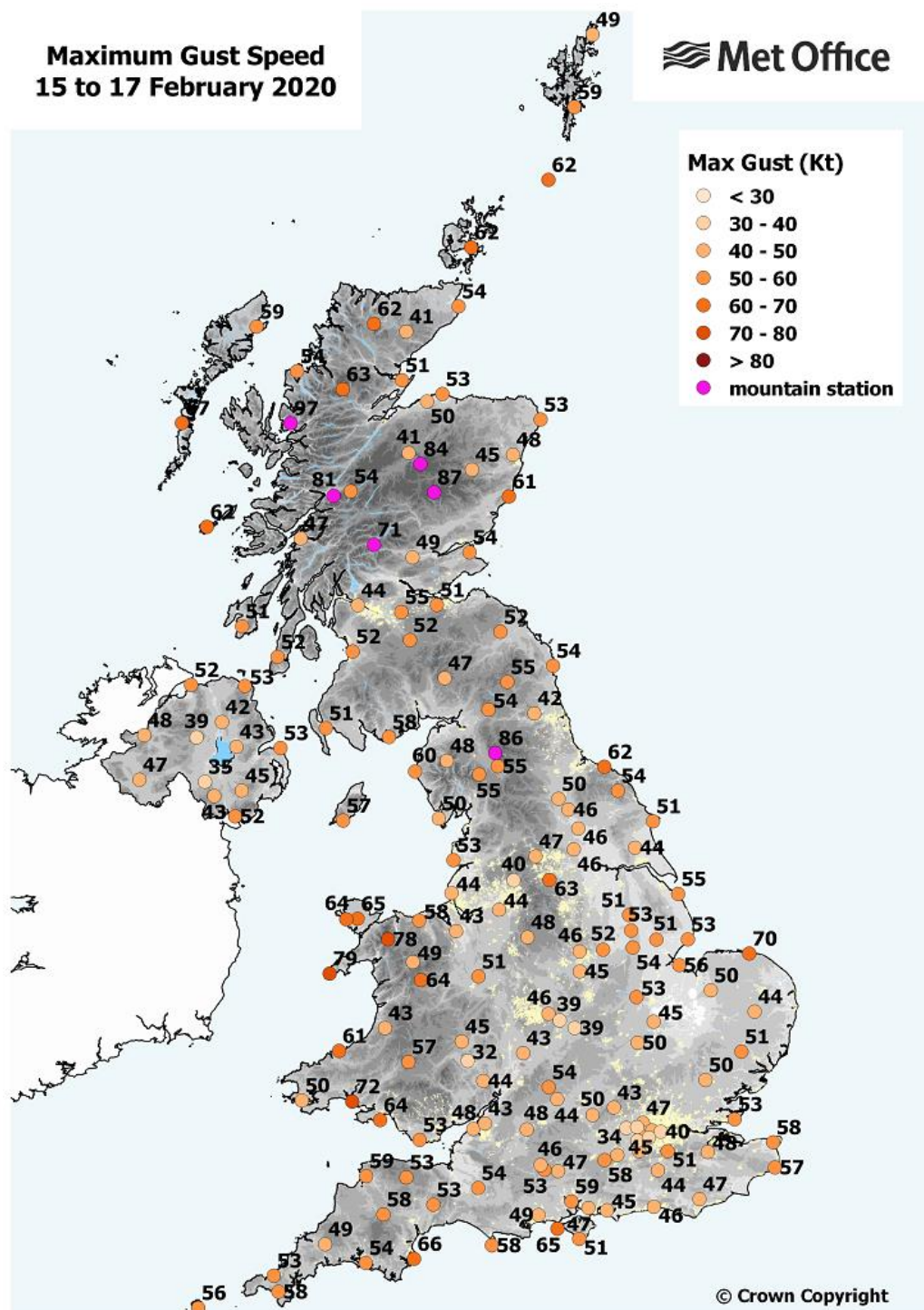
Nid oes fersiwn Gymraeg o'r adroddiad hwn wedi'i ddarparu gan y Swyddfa Met. Oherwydd hyn mae'r dogfen wreiddiol wedi'i chynnwys isod.



The analysis chart at 06 UTC 16 February 2020 (24 hours later) shows storm Dennis as the large area of low pressure still dominating the north Atlantic with rain-bearing fronts and strong winds sweeping across the UK.

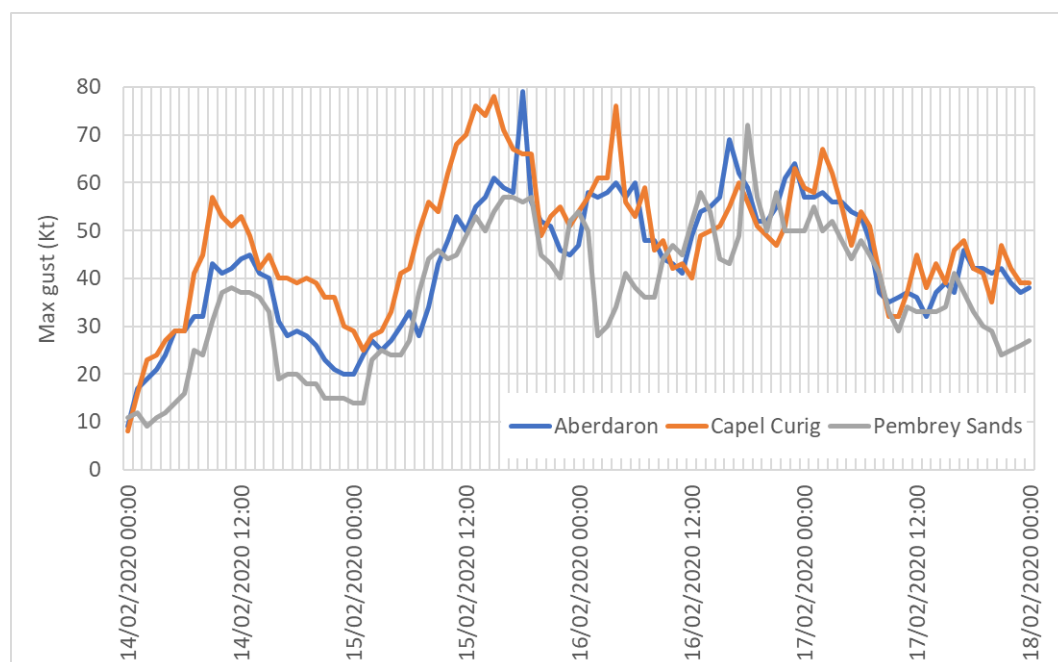


The map below shows maximum gust speeds from storm Dennis. Winds were comparable to storm Ciara, gusting at over 50 Kt (58 mph) across the UK and over 60 Kt (69 mph) around exposed coastlines. In total over 20 stations recorded gusts exceeding 60 Kt. The highest gusts were 79 Kt (91 mph) at Aberdaron, Llyn Peninsula, 78 Kt (90 mph) at Capel Curig, Conwy, 72 Kt (83 mph) at Pembrey Sands, Dyfed and 70 Kt (81 mph) at Weybourne, Norfolk. Wind speeds reached around 100 mph across the tops of the Pennines and Scottish mountains.

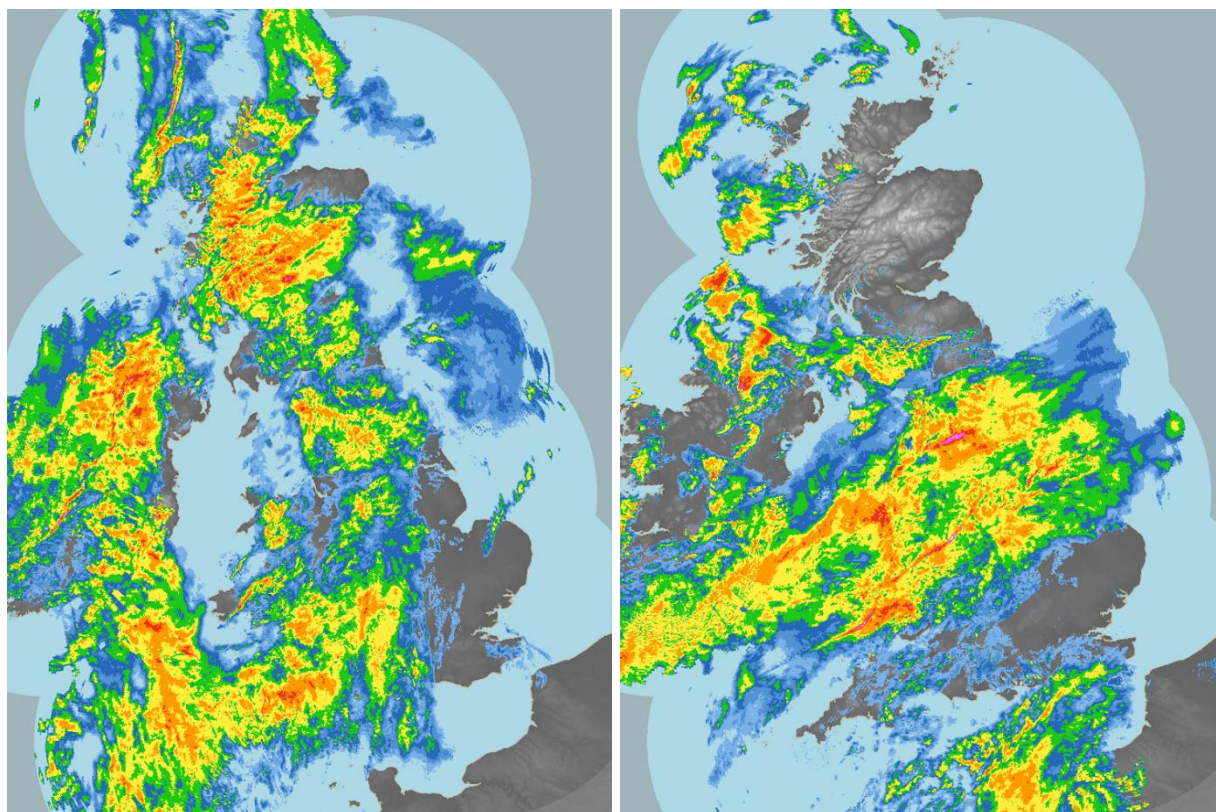


In terms of wind speeds, this was a notable although not exceptional storm for the time of year. However, one feature of storm Dennis was the persistence of the strong winds across the UK for several days, with the low pressure centre to the north-west slow to clear. The strongest winds on 15th to 16th were across England and Wales, transferring to Scotland on the 17th as the low's centre finally pulled away east toward Norway. The chart below shows hourly maximum gust speeds for three stations in Wales – Aberdaron, Capel Curig and Pembrey Sands – all three being

exposed locations. Hourly maximum gust speeds reached 50 Kt during the morning of the 15th and remained mostly above 50 Kt until the morning of the 17th – being sustained at this level for around two days.



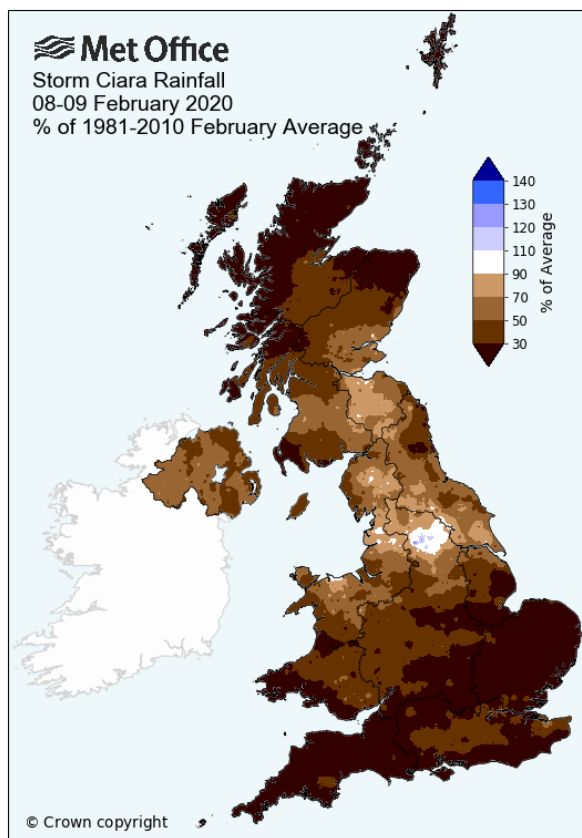
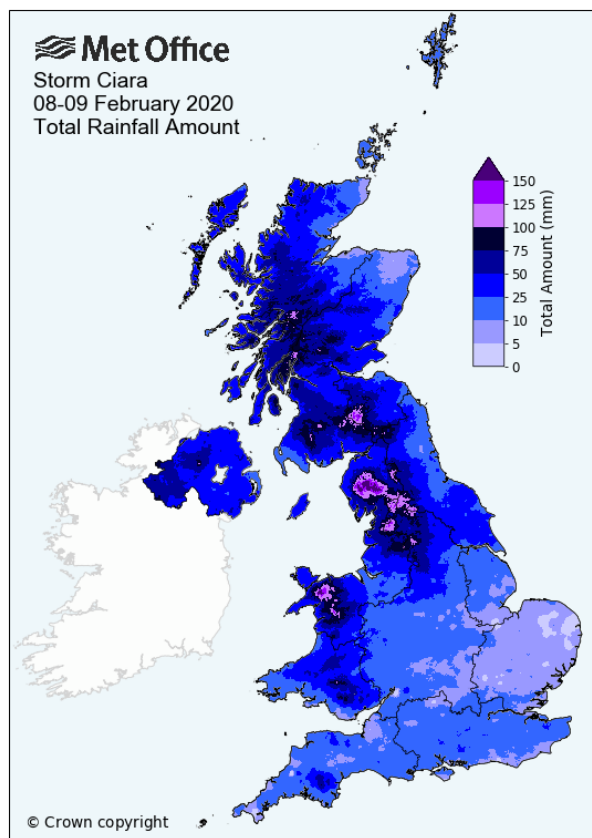
The rain-radar images at 12 UTC 15th and 00 UTC 16th February 2020 show the heavy and persistent rainfall from storm Dennis with the fronts sweeping across the UK.



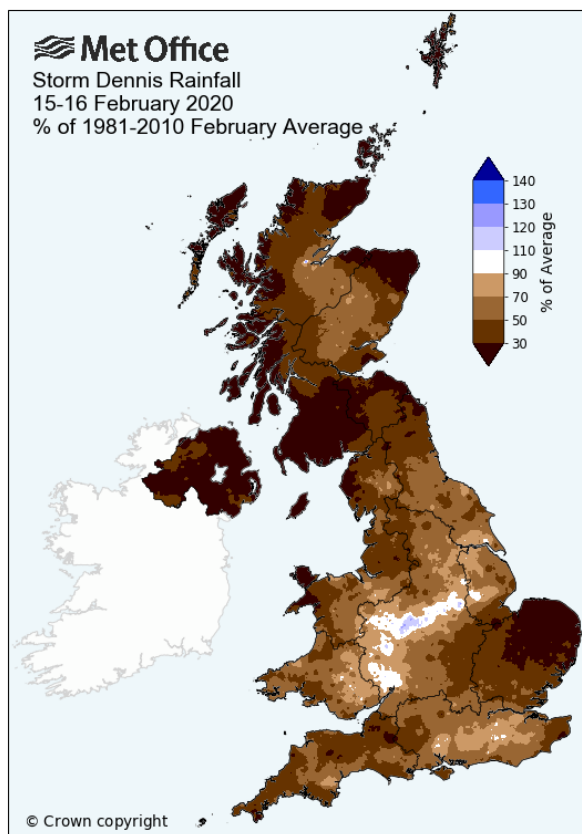
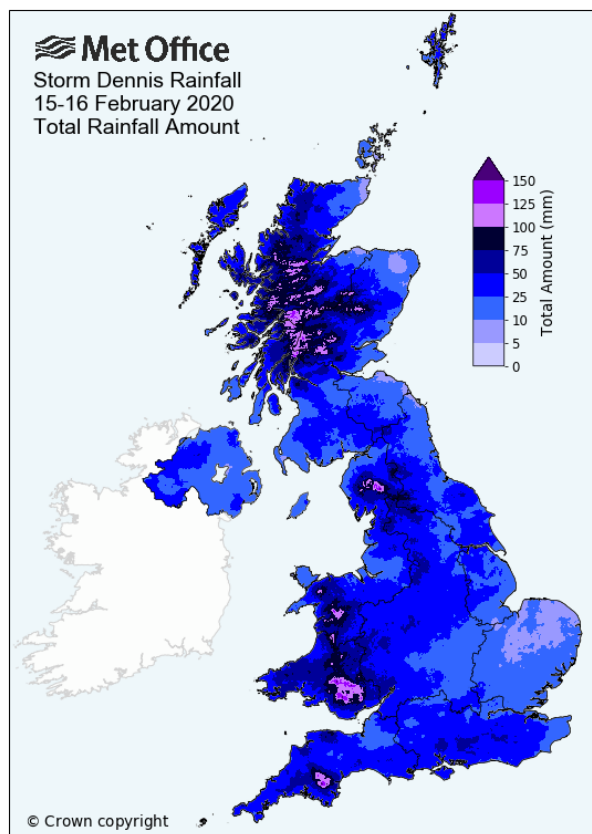
The map below shows rainfall totals for a) storm Ciara and b) storm Dennis, as actuals and % of 1981-2010 February long-term average. Storm Dennis brought 50 to 100mm or more of rain across the high ground of Dartmoor, parts of Wales, the Lake District and Highlands. 100 to 150mm of rain fell across parts of the Brecon Beacons and south Wales valleys. More than the February whole-month average rain fell for the rain-days 15-16 February (09 UTC 15th to 09 UTC 17th) across parts of the west and north Midlands.

Storm Ciara one week earlier brought 100mm+ of rain across the high ground of Snowdonia, the Lake District and parts of the Pennines. More than the February whole-month average rain fell for the rain-days 8 to 9 February (09 UTC 8th to 09 UTC 10th) across parts of the south Pennines

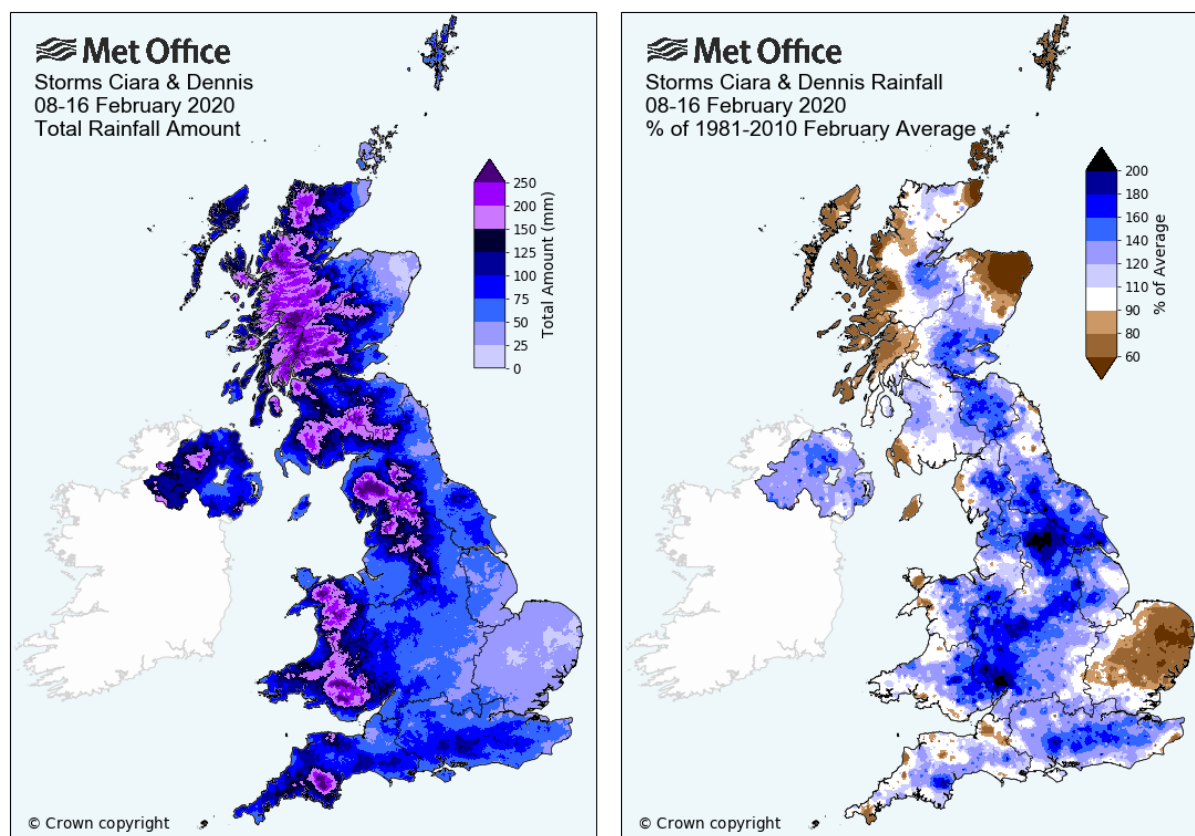
a) – storm Ciara rainfall



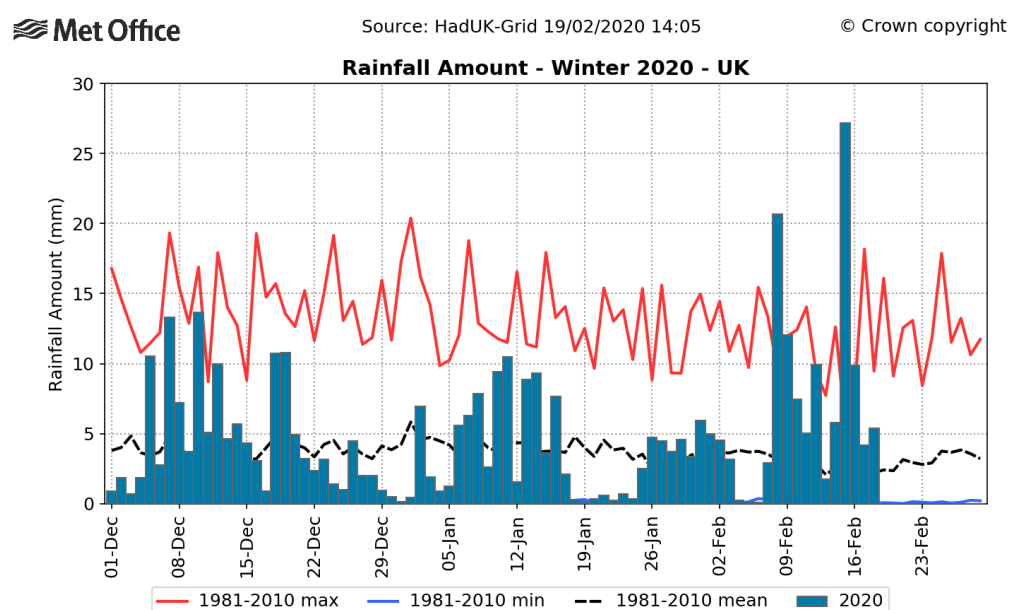
b) – storm Dennis rainfall



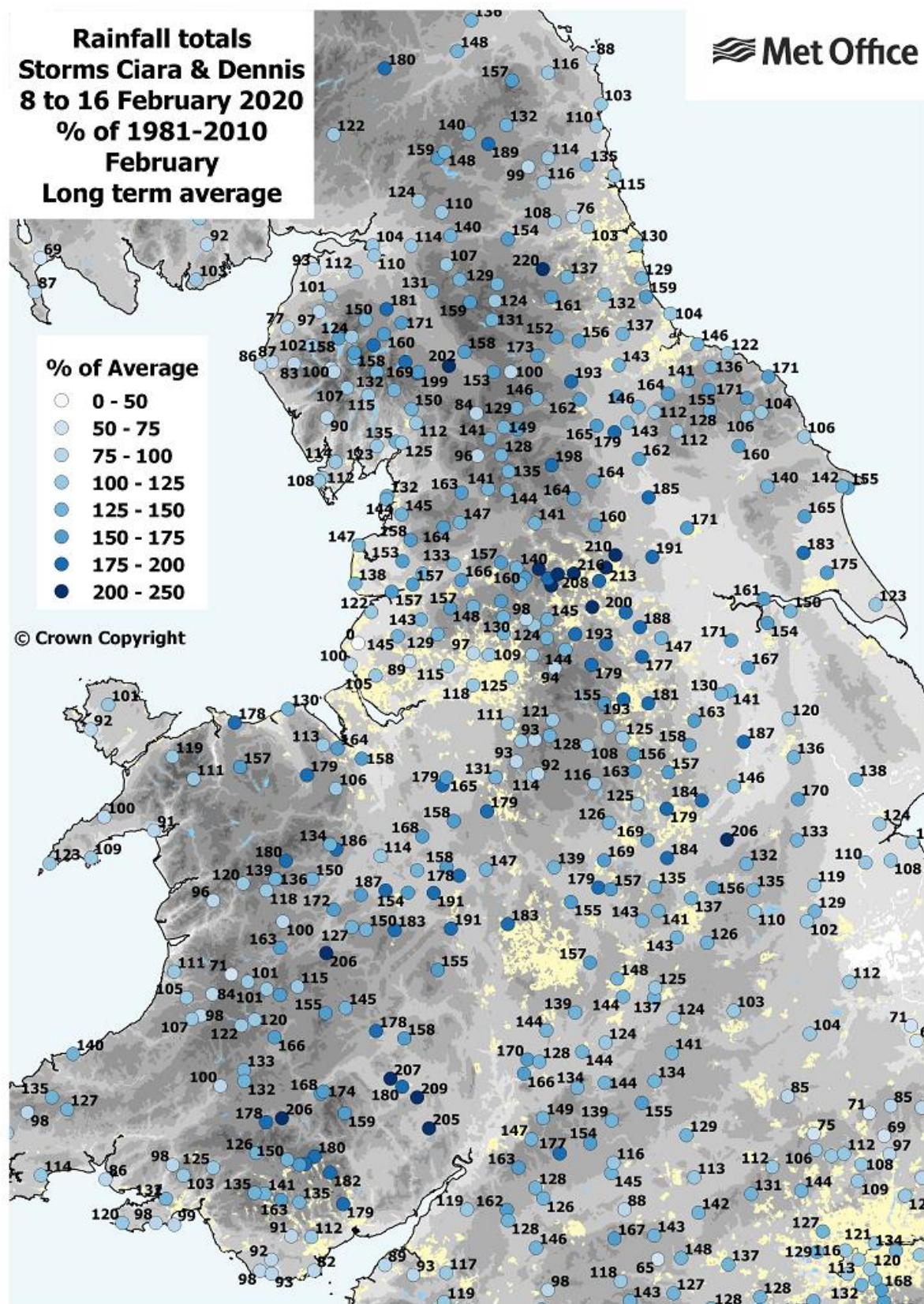
The maps below show how much rain fell across the UK overall for the 9-day period from 8th to 16th February, including both storms Ciara and Dennis. Over 100mm of rain fell across many western parts of the UK through this period with 150 to 250mm or more across the high ground of Dartmoor, Wales, northern England, Southern Uplands, West Highlands and parts of Northern Ireland. Most of the UK received the February whole-month average rainfall over this 9-day period, with around 150% fairly widely across east Wales, the West Midlands and a swathe of the Pennines through to Edinburgh and over 200% locally in the Pennines and parts of Gloucestershire and Herefordshire.



The chart below shows UK areal-average rainfall totals for each day of winter 2020 so far (1 December 2019 to 18 February 2020), with the exceptionally wet days of 8 and 15 February associated with storms Ciara and Dennis.



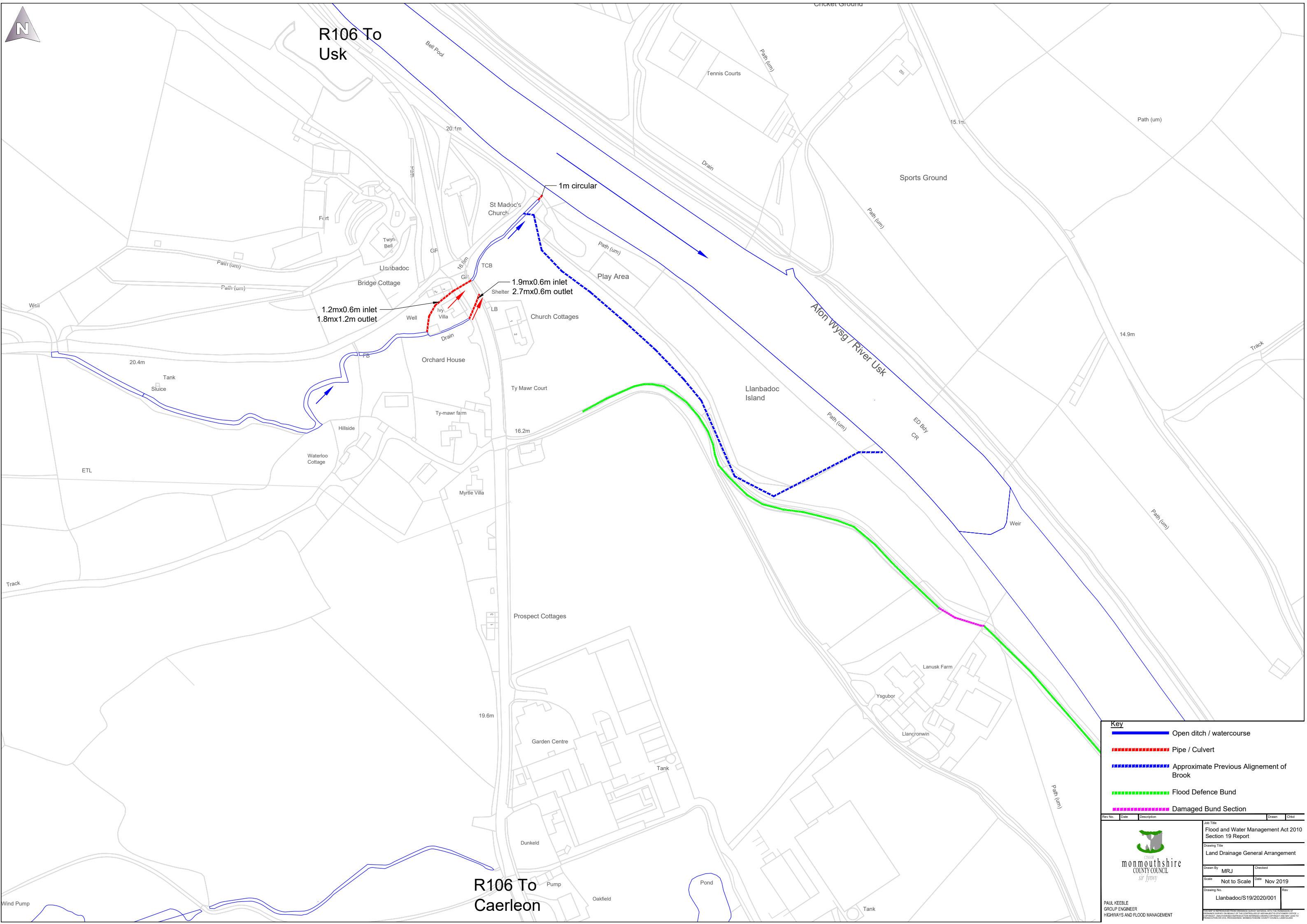
The map below shows rainfall totals at individual stations for storms Ciara and Dennis combined as % of 1981-2010 February long term average.



Author: Mike Kendon, Met Office National Climate Information Centre

Last updated 20/02/2020

Atodiad B – Trefniant Cyffredinol Draenio Tir



Key

- Open ditch / watercourse
- Pipe / Culvert
- Approximate Previous Alignment of Brook
- Flood Defence Bund
- Damaged Bund Section

Rev No.	Date	Description	Drawn	Chkd
---------	------	-------------	-------	------



monmouthshire
COUNTY COUNCIL
sir fynydd

PAUL KEEBLE
GROUP ENGINEER
HIGHWAYS AND FLOOD MANAGEMENT

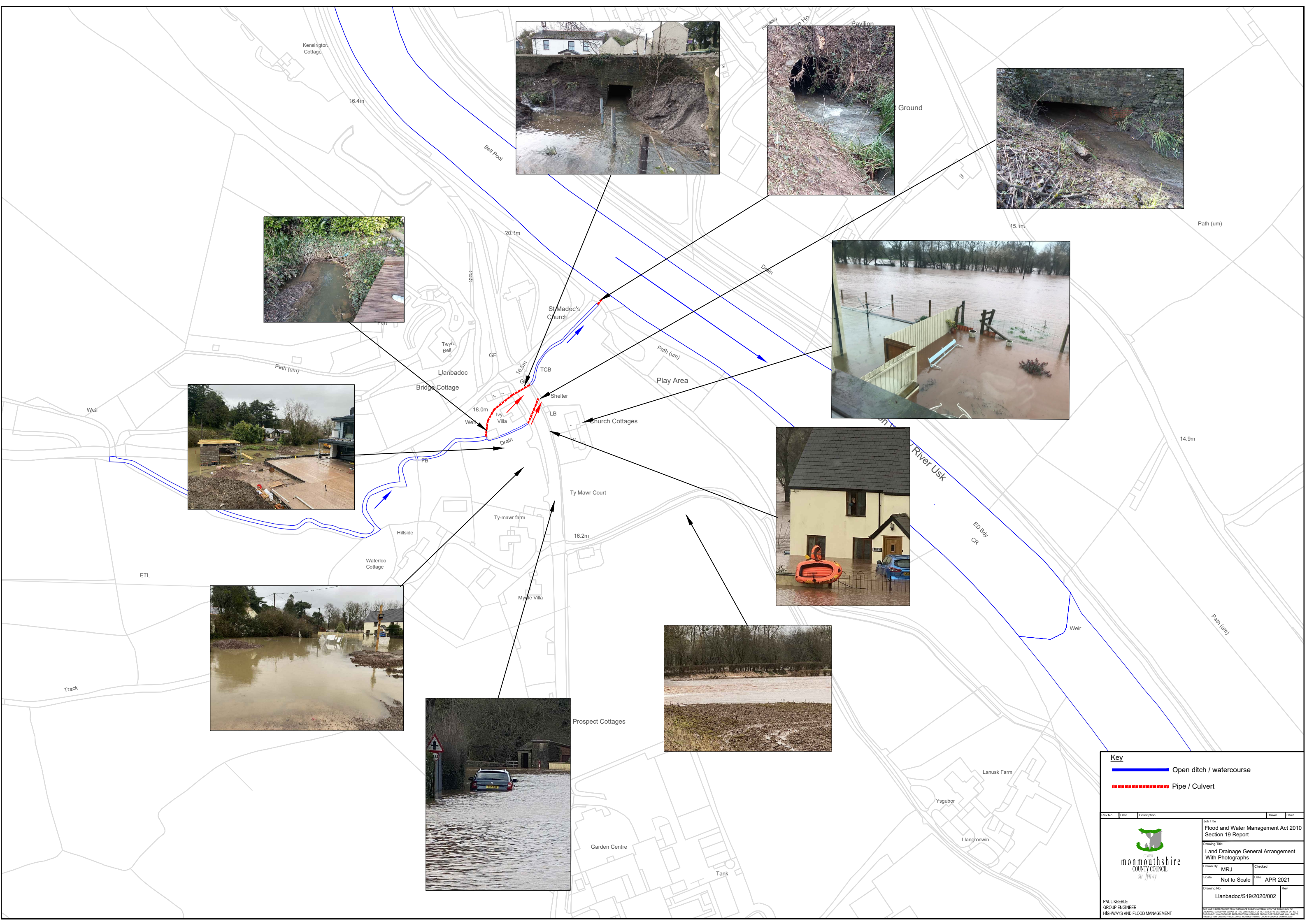
Job Title
Flood and Water Management Act 2010
Section 19 Report

Drawing Title
Land Drainage General Arrangement

Drawn By MRJ	Checked
Scale Not to Scale	Date Nov 2019
Drawing No. Llanbadoc/S19/2020/001	Rev

THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF MONMOUTHSHIRE COUNTY COUNCIL. IT IS TO BE USED ONLY FOR THE PURPOSES FOR WHICH IT WAS PREPARED AND IS NOT TO BE REPRODUCED OR TRANSMITTED IN ANY FORM OR BY ANY MEANS, ELECTRONIC OR MECHANICAL, INCLUDING PHOTOCOPYING, RECORDING, OR BY ANY INFORMATION STORAGE AND RETRIEVAL SYSTEM, WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF MONMOUTHSHIRE COUNTY COUNCIL.

Atodiad C – Cynllun GA Draenio Tir gyda Lluniau



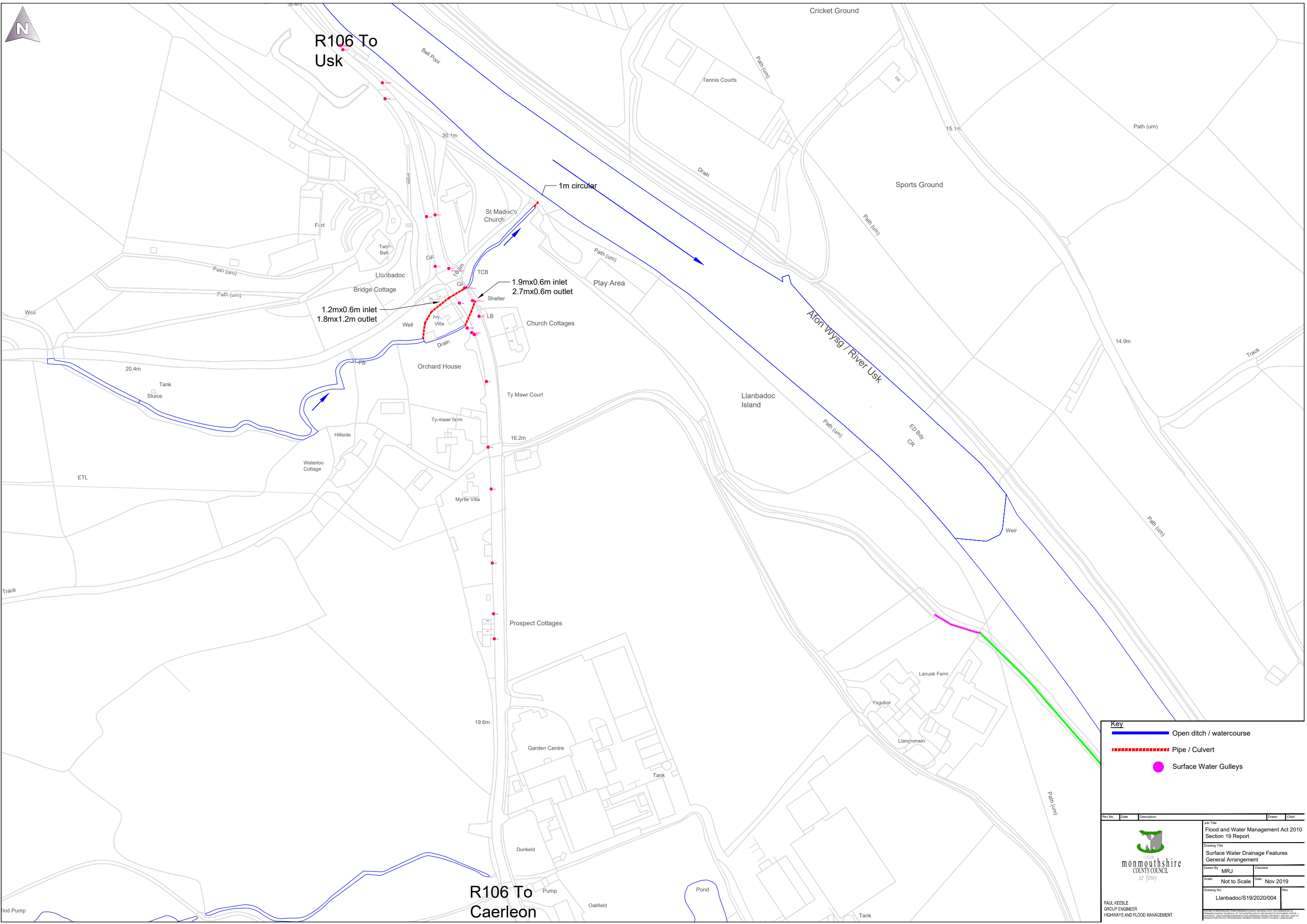
Key

Open ditch / watercourse

Pipe / Culvert

Rev No.	Date	Description	Drawn	Chkd
 monmouthshire COUNTY COUNCIL <i>si'r ymwy</i> PAUL KEEBLE GROUP ENGINEER HIGHWAYS AND FLOOD MANAGEMENT Job Title Flood and Water Management Act 2010 Section 19 Report Drawing Title Land Drainage General Arrangement With Photographs Drawn By MRJ Scale Not to Scale Drawing No. Llanbadoc/S19/2020/002 Checked ☐ Date APR 2021 Rev ☐				

Atodiad D – Cynllun Nodweddion Draenio Dŵr Wyneb



R106 To
Usk

1m circular

1.9mx0.6m inlet
2.7mx0.6m outlet

1.2mx0.6m inlet
1.8mx1.2m outlet

Alon Wysg / River Usk

R106 To
Caerleon

- Key**
- Open ditch / watercourse
 - Pipe / Culvert
 - Surface Water Gulleys

Rev No.	Date	Description	Drawn	Chkd
 monmouthshire COUNTY COUNCIL <i>sir yfynydd</i>			Job Title	
			Flood and Water Management Act 2010 Section 19 Report	
			Drawing Title	
			Surface Water Drainage Features General Arrangement	
			Drawn By	
			MRJ	
			Checked	
Scale		Date		Nov 2019
Not to Scale				
PAUL KEEBLE GROUP ENGINEER HIGHWAYS AND FLOOD MANAGEMENT			Drawing No.	
			Llanbadoc/S19/2020/004	