

Deddf Rheoli Llifogydd a Dŵr 2010

**Adran 19 Adroddiad Ymchwilio
Llifogydd**

Woodside, Brynbuga
Chwefror 2020

Cynnwys

Cynnwys	1
Crynoledb Gweithredol.....	2
1. Crynoledb Gweithredol.....	3
2. Cyflwyniad.....	4
2.1 Pwrpas yr Ymchwiliad	4
2.2 Lleoliad Safle.....	5
2.3 Tystiolaeth yr Ymchwiliad	8
3. Hanes Llifogydd.....	9
3.1 Digwyddiadau Llifogydd Blaenorol.....	9
3.2 Digwyddiad Llifogydd.....	11
3.3 Dadansoddiad Glawiad	16
4. Mecanweithau Llifogydd	20
4.1 Llifogydd Afonol.....	20
4.2 Draenio Tir	20
4.3 Draenio Dŵr Wyneb	21
4.4 Draenio Dŵr Brwnt	21
5. Hawliau a Chyfrifoldebau Awdurdodau Rheoli Risg	23
5.1 Awdurdod Risg Llifogydd Lleol Arweinol.....	23
5.2 Cyfoeth Naturiol Cymru	24
5.3 Cwmni Dŵr/Carthffosiaeth	24
5.4 Network Rail.....	24
5.5 Awdurdod Priffyrdd.....	24
5.6 Tirfeddianwyr Glannau Afon	25
5.7 Trigolion a Pherchnogion Eiddo.....	25
6. Pwerau Caniataol Awdurdodau Rheoli Risg	26
7. Cynllun Lliniaru Llifogydd / Gwelliannau Draenio	27
8. Casgliad	28
9. Argymhellion	29
10. Dolenni a Chysylltiadau Defnyddiol.....	30
Atodiad A – Adroddiad y Swyddfa Dywydd.....	
Atodiad B – Trefniant Cyffredinol Draenio Tir.....	
Atodiad C – Llundiau Ychwanegol o Llifogydd.....	

Rheoli Fersiwn

Teitl	Woodside, Brynbuga, Chwefror 2020
Pwrpas	Adroddiad Ymchwilio Llifogydd Adran 19
Perchennog	Priffyrdd a Rheoli Risg Llifogydd
Cymeradwywyd gan	M.Hand (Pennaeth Creu Lleodedd, Tai, Priffyrdd a Llifogydd)
Dyddiad	Mehefin 2021
Rhif Fersiwn	Fersiwn Derfynol 1
Statws	Cyflwynwyd
Amledd Adolygu	Amh.
Dyddiad yr adolygiad nesaf	Amh.
Ymgynghoriad	Cyfoeth Naturiol Cymru – Mai 2021 Dŵr Cymru Welsh Water – Mai 2021

Fersiwn	Paratowyd gan	Adolygwyd gan	Cymeradwywyd gan	Dyddiad	Sylwadau
Terfynol	D J Harris (Uwch Beiriannydd)	R.Price Peiriannydd Prosiect)	M.Hand (Pennaeth Creu Lleodedd, Tai, Priffyrdd a Llifogydd)	Mehefin 2021	
Fersiwn Derfynol 1	D J Harris (Uwch Beiriannydd)	R.Price Peiriannydd Prosiect)	M.Hand (Pennaeth Creu Lleodedd, Tai, Priffyrdd a Llifogydd)	10 ^{fed} Chwefror 2022	Diwrnodau/Dyddiadau gwallus wedi'u diwygio

1. Crynoldeb 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 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 18^{fed} Chwefror 2020 yn Woodside, Brynbuga, Sir Fynwy.

Ar y 15^{fed} a'r 16^{eg} Chwefror 2020, syrthiodd glaw trwm am gyfnod ar dir oedd eisoes yn wlyb gan arwain at lifogydd sylweddol yn nhref Brynbuga. Roedd hyn yn ganlyniad i Storm Dennis a Storm Ciara a darodd yr ardal wythnos yn unig yn gynt. Derbyniodd rhai ardaloedd 50 i 100mm neu fwy o law ar dir dirlawn, gan beri i lefelau afonydd godi'n gyflym. Ymatebodd dalgylchoedd uchaf Afon Wysg yn y Bannau Brycheiniog i'r glawiad, gan arwain at gynydd cyflym yn lefelau'r afon ddydd Sadwrn 15^{fed} fed a dydd Sul 16^{eg} Chwefror.

Sefydlwyd bod y prif fecanweithiau llifogydd yn dod o'r nant ddienw sy'n croesi ardal Woodside ac fel rheol yn arllwys i mewn i Afon Wysg ym mhen gogleddol Ynys Wysg. Gyda'r Afon Wysg ar y lefel uchaf erioed, ni allai'r nant ollwng y dŵr, a elwir yn gloi llifogydd. Dechreuodd llifogydd yn yr ardal leol tua 5.30pm ddydd Sadwrn 15^{fed} Chwefror. Roedd dŵr o'r nant wedi'i gronni ar briffordd yr A472 sy'n rhedeg ger yr Afon Wysg a llifo i lawr y ffordd hon ac yna i'r gorllewin trwy dir ger Gwesty Glen Yr Afon. Yma, ymunodd â llifoedd y tu allan i'r glannau sy'n deillio o ran i fyni'r afon o'r cwrs dŵr cyffredin sy'n llifo i gyfeiriad y de tuag at a thrwy Ystâd Ddiwydiannol Woodside ac ymlaen i eiddo preswyl ger pont Wysg a'r clwb rygbi lleol. Mae'n ymddangos bod rhai eiddo preswyl sydd rhwng Afon Wysg a'r A472 ger pont Wysg wedi gorlifo o'u harllwysadau i'r afon, a allai fod wedi digwydd oherwydd nad oedd eu falfiau clep yn cau'n iawn. Ni ddechreuodd lefelau dŵr y llifogydd gilio tan oriau mân ddydd Llun yr 17^{eg}, cyfnod o ryw 29 awr. Cafodd deuddeg adeilad preswyl ac wyth adeilad masnachol lifogydd mewnol ac allanol a chafodd pump arall lifogydd i erddi neu ardaloedd gwaith gan achosi difrod i eiddo ac aflonyddu ar drigolion a busnesau. Mae'r ffigurau hyn yn seiliedig ar ddata yr adroddwyd arnynt, mae'n bosibl yr effeithiwyd ar fwy o eiddo a busnesau o ystyried maint a dyfnder y llifogydd.

Yn dilyn y digwyddiad llifogydd ymwelodd swyddogion o Dîm Rheoli Priffyrdd a Risg Llifogydd CSF â'r lleoliadau yr oedd llifogydd yn effeithio arnynt a chasglu gwybodaeth am y digwyddiad gan drigolion a thirfeddianwyr 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 Risg ar gyfer Afon Wysg, sydd wedi'i dynodi'n brif afon. Yr Awdurdod Rheoli Risg ar gyfer y nant ddienw yw CSF. Casglwyd gwybodaeth amhrisiadwy bellach gan breswylwyr a pherchnogion busnes trwy ollwng llythyrau drwy ddrysau a'r ymatebion defnyddiol.

Mae'r adroddiad wedi nodi nifer o argymhellion a chatau gweithredu i osgoi neu leihau effaith unrhyw ddigwyddiadau llifogydd yn y dyfodol. Gellir gweld yr argymhellion a'r camau gweithredu hyn ar dudalen 29.

2. Cyflwyniad

2.1 Pwrpas yr Ymchwiliad

Ar y 15^{fed} a'r 16^{eg} Chwefror 2020, effeithiodd digwyddiad tywydd yn sylweddol ar Sir Fynwy 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, Monnow a Gwy.

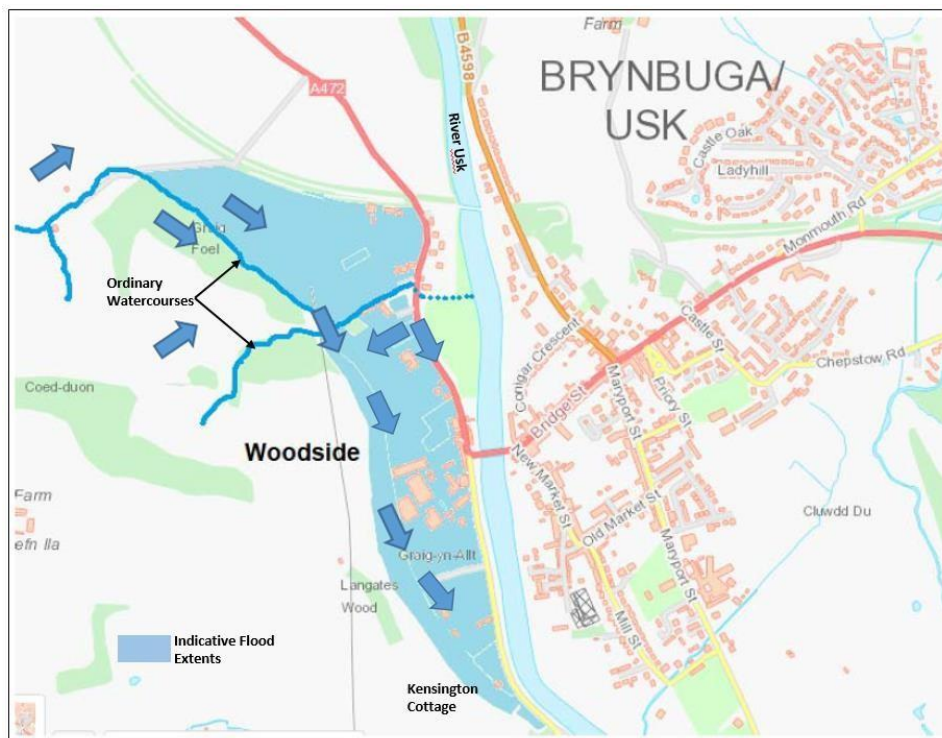
Arweiniodd y glawiad trwm at lifogydd sylweddol mewn sawl ardal ledled Sir Fynwy, yn enwedig Skenfrith, y Fenni a Threfynwy yn ogystal â rhan ganolog y Sir, lle cafodd tref Brynbuga ei heffeithio'n wael, yn enwedig ochr orllewinol y dref ac Afon Wysg a adwaenir fel Woodside. Bydd yr adroddiad hwn yn canolbwyntio ar y llifogydd yn Woodside, Brynbuga.

Y rheswm y tu ôl i ymchwiliad Cyngor Sir Fynwy (CSF) yw 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, mae'n rhaid i Awdurdod Llifogydd Lleol Arweiniol, i'r graddau mae'n ei ystyried yn angenrheidiol neu'n briodol, ymchwilio:
 - (a) Pa awdurdodau rheoli risg sydd â swyddogaethau rheoli risg llifogydd perthnasol; ac
 - (b) A yw pob un o'r awdurdodau rheoli risg hynny wedi ymarfer, neu'n bwriadu ymarfer, y swyddogaethau hynny mewn ymateb i'r llifogydd.
- (2) Lle mae'r awdurdod yn cyflawni ymchwiliad dan isadran (1) mae'n rhaid iddo:
 - (a) Gyhoeddi canlyniadau'i ymchwiliad, a
 - (b) Hysbysu unrhyw awdurdodau rheoli risg perthnasol.

2.2 Lleoliad Safle

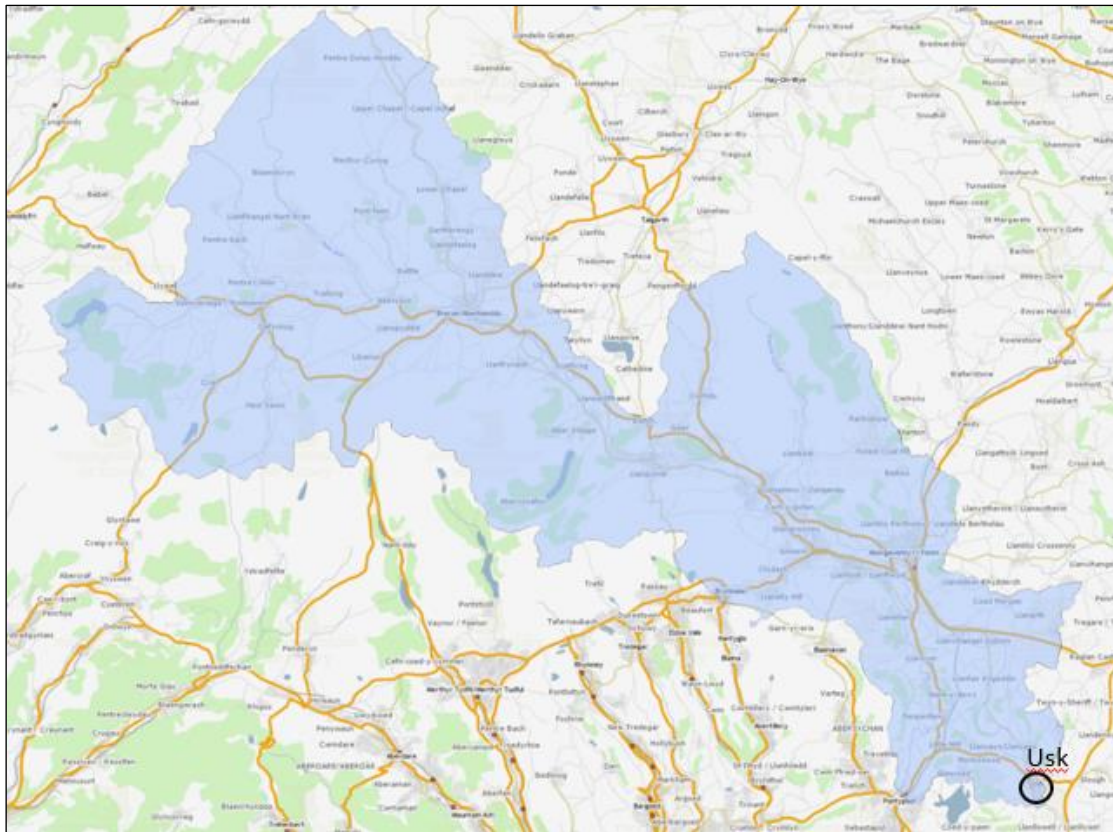
Mae tref hanesyddol Brynbuga i'r gorllewin o'r Sir ac yn cymryd ei henw o Afon Wysg sy'n llifo o'r gogledd i'r de ar ochr orllewinol y dref. Mae'n dref brysur a phoblogaidd gyda'r A472 yn pasio trwy'r gorllewin i'r dwyrain sydd wedyn yn ymuno â Chefnffordd yr A449 i'r dwyrain o'r dref ac ymhellach i'r gorllewin yn ymuno â Chefnffordd yr A4042. Ei phoblogaeth yng nghyfrifiad 2011 oedd 2,193. Mae Woodside yn ddarn cul o dir sydd wedi'i leoli ar ochr orllewinol Afon Wysg ger tref Brynbuga.



Ffigur 1: Cynllun Lleoliad yn Dangos yr Ardal Lifogydd (a ddangosir) a'r Cwrs Dŵr Cyffredin

Mae ardal yr ymchwiliad yn rhedeg o'r hen reilffordd yn y gogledd, i Fwthyn Kensington yn y de. Mae'r dopograffeg yn gymharol wastad gyda graddiant bas i'r de yn dilyn cwmp Afon Wysg. I'r gorllewin mae'r ddaear yn codi'n eithaf serth i Graig Foel a Bryn Coed-duon. Llifa Afon Wysg o'r gogledd i'r de trwy dref Brynbuga ac mae'n gwahanu Woodside o'r brif dref.

Mae ffynhonnell Afon Wysg yng ngorllewin Bannau Brycheiniog ger Llanddeusant ym Mhowys 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. Mae pedair ffynhonnell bosibl o lifogydd i Woodside; daw'r rhain o Afon Wysg, Nant Berthin sydd i'r gogledd-orllewin o Woodside, dŵr daear yn yr ardaloedd isel ac o nant fach ddienw sy'n llifo o'r gorllewin i'r dwyrain trwy Woodside. Mae Afon Wysg a Nant Berthin yn cael eu dosbarthu fel prif afonydd ac felly mae gan Gyfoeth Naturiol Cymru (Asiantaeth yr Amgylchedd Cymru gynt) bwerau caniatol i reoli risg llifogydd o'r cyrsiau dŵr hyn.



Ffigur 2: Dalgylch Afon Wysg yn Woodside, Brynbuga

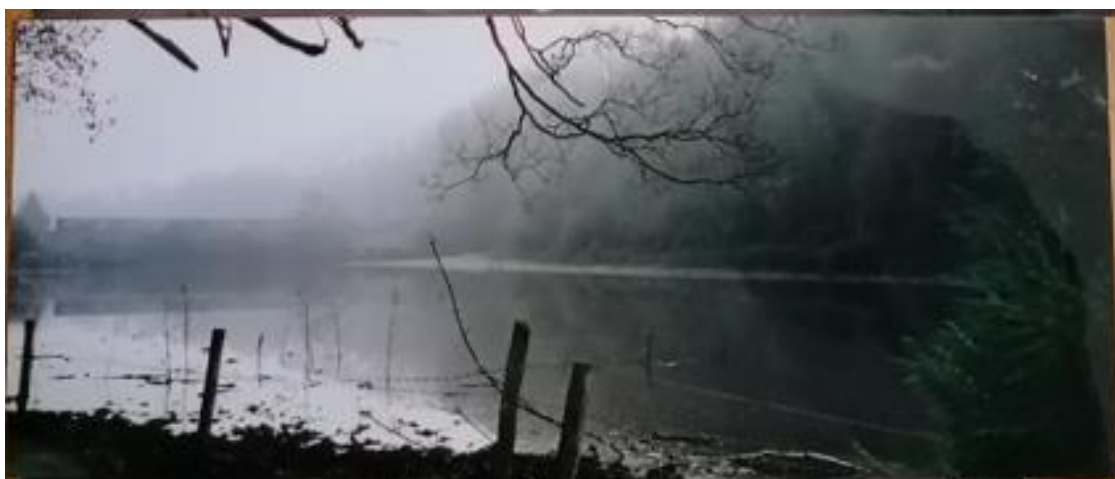
Cyfrifoldeb perchnogion Glannau afonydd yw'r cyrsiau dŵr cyffredin dienw. Fel Awdurdod Rheoli Risg, mae gan Gyngor Sir Fynwy bwerau caniatool i wneud gwaith at ddibenion rheoli risg llifogydd os bernir bod angen hynny. Mae Cyfoeth Naturiol Cymru wedi cynnal astudiaethau o'r blaen i risg llifogydd o'r prif afonydd lleol h.y. Afon Wysg a Nant Berthin. Ni chafwyd adroddiadau na thystiolaeth bod llifogydd ar Nant Berthin yn effeithio ar Woodside. Mae gan lefelau ffyrdd ostyngiad o tua dau fetr yn yr ardal i'r gogledd o'r hen arglawdd rheilffordd ac felly mae'n debygol o herio dŵr ffo i'r dwyrain, yn hytrach nag i'r de ar hyd y ffordd. Mae'r hen arglawdd rheilffordd yn amddiffyn rhag llifoedd o'r gogledd, ar wahân i'r bwlch lle mae ffordd yr A472 yn mynd trwodd.

Mae yna amrywiaeth o eiddo preswyl yn Woodside yn amrywio o dai mawr i dai teras bychain; mae yna hefyd westy, swyddfa, ardal ddiwydiannol fechan a adwaenir fel hen iard nwyddau ger yr hen reilffordd. I'r de o bont Afon Wysg, mae ystâd ddiwydiannol fawr, cae rygbi a garej, yn ogystal ag ychydig o eiddo preswyl. Mae prif ffordd yr A472 hefyd yn rhedeg yn gyfochrog ag Afon Wysg trwy Woodside a dyma'r prif lwybr rhwng Pont-y-pŵl a Brynbuga.



Llun 1: Llifogydd ar yr Heol y Tu Allan i Rifau 11-15 Woodside a Gymerwyd ar 16^{eg} Chwefror 2020 Drwy Gwrteisi Preswlydd Lleol.

Mae Woodside yn cael ei amddiffyn rhag llifogydd o Afon Wysg gan amddiffynfeydd uchel sy'n ei warchod rhag digwyddiad siawns blynyddol 1.0% (1 mewn 100) ac fe'u hadeiladwyd ar ddiwedd yr 1980au. Ystyrir bod y risg o lifogydd o Nant Berthin yn isel. Y trothwy ar gyfer cychwyn llifogydd o Nant Berthin yw o leiaf y digwyddiad siawns blynyddol o 2% (1 o bob 50) a byddai'n rhaid datblygu llwybrau llif sylweddol dros y tir cyn i Woodside gael ei fygwth o Nant Berthin.



Llun 2: Golygfa o'r Llifogydd ar y tir isel y tu ôl i Glen Yr Afon

Daw'r prif risg o lifogydd i Woodside o'r nant ddienw. Mae lefelau llifogydd uwchlaw'r digwyddiad siawns blynyddol 50% (1 mewn 2) yn Afon Wysg yn atal y nant ddienw rhag gollwng i brif sianel yr afon. Mae llifogydd yn gorlifo o'r nant gan fygwth y gymuned. Mae'r llif o'r cwrs dŵr dienw yn arllwys i mewn i Afon Wysg trwy gwter 900mm mewn diamedr o dan yr amddiffynfeydd ym mhen gogleddol yr ardal a elwir yr Ynys sydd â lefel wrthdro o 16.00 metr Uwchlaw Datum Ordnans. Mae hyn yn cyfateb i lefel dŵr o 3.685 metr ar fedrydd afon Wysg.

Mae yna broblemau posib hefyd gyda llifogydd dŵr daear. Mae ôl-ddadansoddiad o ddigwyddiad llifogydd blaenorol a gynhaliwyd gan W S Atkins yn awgrymu nad yw'r cyfeintiau o ddŵr llifogydd sy'n deillio o'r nant ddienw yn ddigonol i gynhyrchu'r dyfnder llifogydd a gofnodwyd.

2.3 Tystiolaeth yr Ymchwiliad

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'r Swyddfa Dywydd – Rhybuddion tywydd ac adolygiadau
- Cyfoeth Naturiol Cymru – data medrydd afon
- Cyfoeth Naturiol Cymru – medryddion glaw
- Dŵr Cymru Welsh Water (DCWW) cofnodion a gwybodaeth
- Cyngor Sir Fynwy – medryddion glaw, bas data asedau a Chynllun Rheoli Risg Llifogydd
- Adroddiadau hanesyddol mewn perthynas â llifogydd yn Woodside, Brynbuga, CSF, sef:
 - “Adroddiad Cyn Dichonoldeb, Woodside, Brynbuga, CSF, 2004
 - “Llifogydd yn Woodside” 2006, W S Atkins ar ran CSF

3. Hanes Llifogydd

3.1 Digwyddiadau Llifogydd Blaenorol

Mae hanes hir o lifogydd ym Mrynbuga gan gynnwys Woodside a ddigwyddodd cyn i'r amddiffynfeydd llifogydd presennol gael eu hadeiladu ddiwedd yr 1980au.

Ym mis Rhagfyr 1979, torrodd Afon Wysg ei glannau mewn sawl lleoliad yn Sir Fynwy gan achosi llifogydd sylweddol i dref Brynbuga ac Woodside. Yn dilyn y digwyddiad hwn, adeiladwyd cyfres o amddiffynfeydd gan sefydliadau a ragflaenodd 'Cyfoeth Naturiol Cymru' i wella'r amddiffyniad rhag llifogydd i'r ardal. Yn Woodside, mae'r amddiffynfeydd yn cynnwys arglawdd uchel ar hyd glan orllewinol Afon Wysg a darn o wal i'r gogledd ac i'r de o'r bont, yna rhan arall o'r arglawdd i'r de i dir uwch ger Llanbadoc. Ers i'r gwaith gwella hwn gael ei gyflawni, nid yw Woodside wedi gorlifo'n uniongyrchol o Afon Wysg.

Ar lan y dwyrain mae byndiau yn rhedeg o Ffordd y Fenni i lawr yr afon o'r clwb Criced, gyda wal yn union i fyny'r afon o bont yr afon, ger Gorsaf yr Heddlu ar yr ochr i lawr yr afon ac yna wal yn Llanthowell.

Ers yr 1980au bu nifer o ddigwyddiadau llifogydd yn ardal Woodside, mae'r rhain yn cynnwys;

- Hydref 1998,
- Hydref 2000, a
- Chwefror 2002.



Llun 3: Llifogydd yng Ngwesty Glen Yr Afon yn 2002, drwy gwrteisi John Tallet o Frynbuga

Nid o Afon Wysg y daeth ffynhonnell y llifogydd yn ystod Storm Dennis ond o'r nant ddiennw sy'n gollwng i mewn i Afon Wysg. Mae'r nant ddiennw yn llifo mewn sianel agored o'r gorllewin i'r dwyrain trwy Woodside. Mae'r rhan isaf yn cael ei chwteru o dan brif ffordd yr A472 ac oddi yma mae'n llifo trwy ddarn byr o sianel agored cyn mynd i mewn i gwter arall sy'n torri ei ffordd trwy ac o dan arglawdd amddiffynfa llifogydd Wysg ac o dan faes hamdden Ynys Wysg cyn mynd i mewn i Afon Wysg. Mae falf glep sylweddol yn cael ei chadw ar arllwysiad y gwter er mwyn atal y dŵr rhag dod i mewn o'r Wysg. Fodd bynnag, pan fydd storm ar y Wysg a bod lefelau'r llifogydd yn uwch na lefel soffit yr arllwysfa mae hyn yn achosi sefyllfa "cloi llifogydd" sy'n atal gollwng i'r Wysg. O ganlyniad i hyn, mae'r dŵr yn cefnu ar y gwter a'r nant ddiennw ac yn gorlifo'i glannau gan achosi llifogydd i ardal Woodside.

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). Fe greodd hyn gyfnod cloi llifogydd o tua 29 awr pan orlifodd llawer o eiddo preswyl a diwydiannol yn fewnol ac yn allanol. Mae cloi llifogydd yn cychwyn ar oddeutu 16.0 metr DO, sy'n cyfateb i 3.685 metr ar fedrydd Afon Wysg a daw llifogydd llawn i rym ar 16.9 metr sy'n cyfateb i lefel fedrydd o 4.585 metr, sef brig pibell y gwter wrth yr arllwysfa. Cyrhaeddodd llifogydd Afon Wysg ar 16^{eg} Chwefror uchafbwynt lefel fedrydd o 5.8 metr sy'n cyfateb i 18.112 DO. Mae Adran 3.2 isod yn rhoi mwy o fanylion am y digwyddiad a gwmpesir gan yr adroddiad hwn.

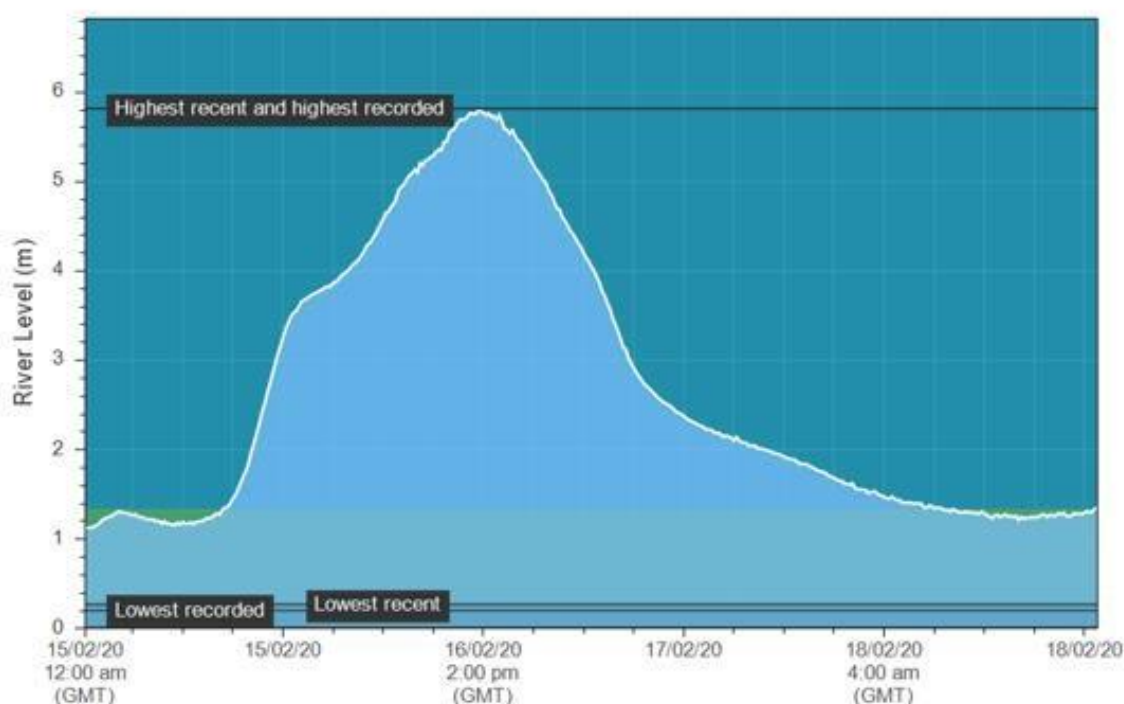


Llun 4: Llifogydd ar y Cae Chwarae ym Mrynbuga yn 2002, drwy Gwrteisi John Tallet o Frynbuga

3.2 Digwyddiad Llifogydd

Ar fore'r 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 orllewinol 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.

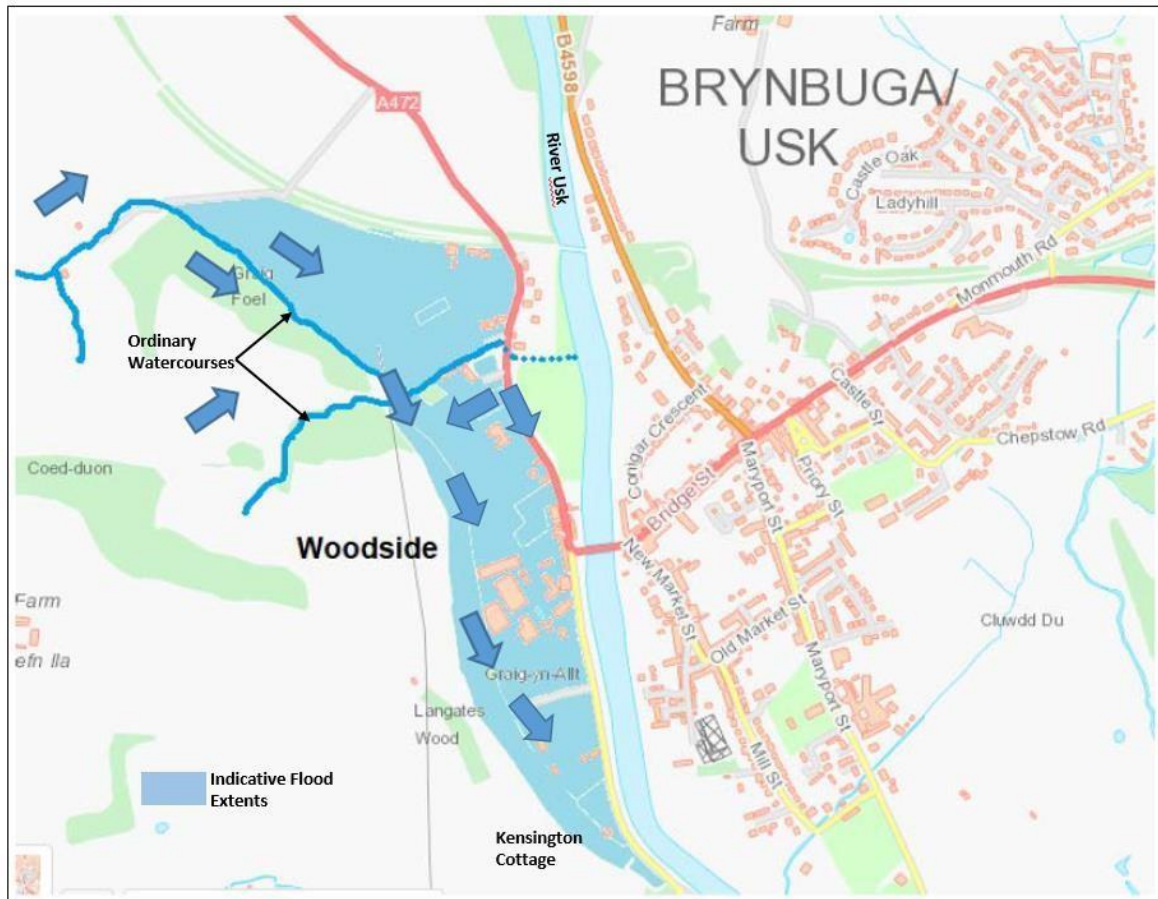
Yn dilyn y cyfnod parhaus hwn o law trwm, cododd lefelau yn Afon Wysg yn gyflym yn ystod dydd Sadwrn a chynyddodd yn sylweddol dros nos ac yn ystod bore Sul. Cyrhaeddodd Afon Wysg ei hanterth tua 2.00pm ar y dydd Sul ac yna syrthiodd yn ôl yn raddol i lefel fwy arferol ar ddydd Llun yr 17^{eg}. Dechreuodd cloi llifogydd rhannol ar y nant ddienw tua 8.30pm ddydd Sadwrn y 15^{fed} gyda llifogydd llawn yn cloi ryw bedair awr yn ddiweddarach. Parhaodd hyn hyd at oddeutu 2.30am ar yr 17^{eg} ac yna daeth yn gwbl agored ar gyfer gollwng erbyn 5am ar ddydd Llun yr 17^{eg}. Fe greodd hyn gyfnod cloi llifogydd o ryw 27 i 35 awr.



Ffigur 3: Lefel y Llifogydd yn Afon Gwy 15^{fed} i 18^{fed} Chwefror 2020

Wrth i lifoedd yn y nant ddienw roi'r gorau i ollwng i'r afon dechreuodd yr A472 orlifo gyda rhai llifau'n symud i'r de i lawr y ffordd tuag at Bont Wysg. Aeth rhai llifoedd i'r gorllewin mewn ardal isel ychydig i'r gogledd o Westy Glen Yr Afon. Yna parhaodd y llifoedd hyn i orlifo ymlaen i'r ardaloedd isaf i'r gorllewin o'r eiddo ac yna ymhellach i'r de i'r ardal ddiwydiannol.

Gorlifodd eiddo preswyl Woodside Court a Mayfield yn fewnol ac roedd dau eiddo wedi'u hamgylchynu gan ddŵr llifogydd tua 200mm o ddyfnder. Roedd un o'r ddau eiddo hyn wedi osgoi llifogydd mewnol trwy bwmpio trwy'r Gwasanaeth Tân. Cafodd tri eiddo llifogydd mewnol yn ardal Woodside Court ac roedd tri arall â gerddi dan ddŵr neu wedi eu hamgylchynu gan ddŵr llifogydd. Roedd dau eiddo masnachol ar safle Old Goods Yard hefyd wedi'u hamgylchynu gan ddŵr llifogydd oddeutu 300mm o ddyfnder.



Ffigur 4: Cynllun yn Dangos Llwybrau Llif Dangosol a Maint Llifogydd

Cyhoeddodd Cyfoeth Naturiol Cymru ddatganiad dros benwythnos y llifogydd fel a ganlyn:

“Mae effaith dau benwythnos o stormydd - Ciara a Dennis - ar bobl ac eiddo wedi cael ei deimlo ledled Cymru gyfan, ac mae ein meddyliau gyda phawb yr effeithiwyd arnynt. Wythnos yn unig ar ôl i Storm Ciara greu llifogydd ledled Cymru, gwelsom lawiad eithriadol a lefelau afonydd 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 blynnyddoedd yn yr ardaloedd hyn, a bydd cymunedau'n cael eu heffeithio am fisoedd i ddod”.

Adroddwyd bod ardal cegin Gwesty Glen Yr Afon, sydd yng nghefn y gwesty, wedi gorlifo o'r tir isaf yn y cefn ynghyd â rhai o'r tai teras ar ochr orllewinol yr A472 i'r gogledd o bont Wysg. Effeithiwyd hefyd ar nifer o eiddo preswyl ar ochr ddwyreiniol yr A472 ger y bont ac efallai bod y rhain wedi dioddef llifogydd o'u harllwysiadau i'r afon, o bosibl oherwydd bod falfiau clep yn cael eu codi gan lifogydd yn Afon Wysg, (Gweler Llun 9 isod). Llifodd dŵr hefyd trwy'r wal gwaith maen ar ochr dde-orllewinol y bont lle mae craciau gweladwy mewn darn byr o'r wal yma, (Gweler Llun 6 isod). Mae'n bosibl bod y craciau hyn yno cyn y llifogydd, gan fod y waliau hyn wedi bod yn destun difrod traffig gan gerbydau mawr.

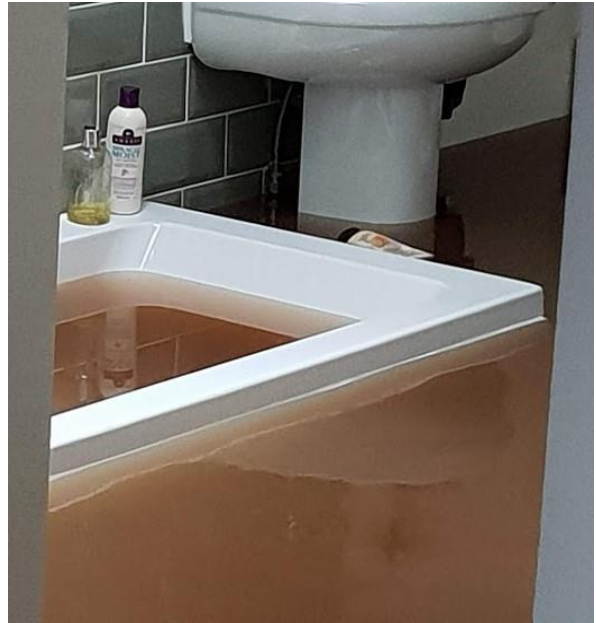


Llun 5: Llifogydd yng Nghefn Gwesty Glen Yr Afon

Effeithiwyd yn wael ar drigolion y bythynnod ychydig i'r de o'r bont gan y dŵr yn llifo trwy wal y bont yn y tu blaen i oddeutu 200mm a chan ddŵr llawer dyfnach yn y cefn gan nodi bod llifogydd wedi cychwyn tua 7am ar yr 16^{eg} ac wedi codi'n gyflym iawn yn ystod y bore i oddeutu un metr o ddyfnder yn fewnol.



Llun 6: Dŵr yn Llifo drwy Wal Barapét Pont Wysg – Ochr Orllewinol.



Lluniau 7 ac 8: Yn Dangos Llifogydd Mewnol i Fythynnod i'r De o'r Bont, drwy Gwrteisi Trigolion Lleol

Roedd cwteri priffyrdd hefyd yn nodweddiadol yn llawn gweddillion a byddai hyn wedi oedi clirio'r llifogydd. Nid yw'n glir a gawsant eu siltio i fyny o'r llifogydd neu a gawsant eu siltio'n gynharach ond cynhyrchodd y llifogydd lawer o weddillion.

Effeithiwyd yn wael ar y cae rygbi a'i adeiladau pafiliwn gyda dŵr hyd at y bariau gweini, sawl troedfedd o ddyfnder yn y pafiliwn. Mae'n amlwg bod yr A472 yn syrthio wrth iddi deithio i'r de o'r Old Goods Yard i'r bont ac yn parhau ar y ffordd fechan, R106, i'r cae rygbi ryw ddau fetr a fyddai wedi rhwystro clirio'r dŵr llifogydd unwaith i'r cloi llifogydd glirio. Mae hyn hefyd yn rhannol yn cyfrif am y dŵr llifogydd dyfnach yn rhan ddeheuol ardal Woodside.



Llun 9: Enghraifft o Ollyngfa gyda Falf Glep, a gymerwyd yng Ngorffennaf 2020



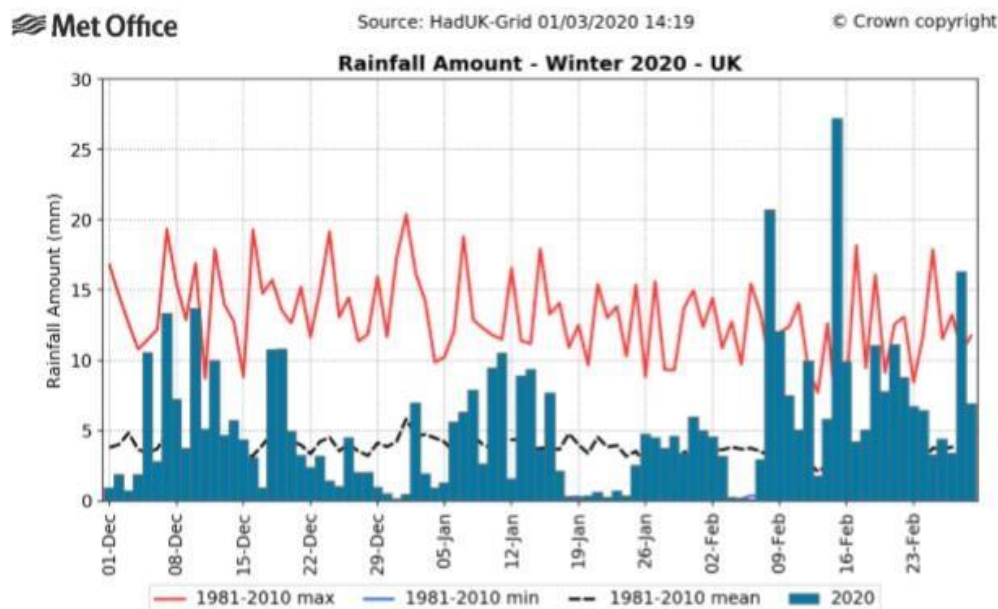
Lluniau 10 & 11: Llifogydd yn y Clwb Rygbi

Yn ogystal â darparu cefnogaeth trwy ddarparu bagiau tywod yn ystod y digwyddiad, roedd Swyddogion o Gyngor Sir Fynwy ar y safle i gynorthwyo preswylwyr a chofnodi manylion y llifogydd ar ddydd Sul 16^{eg} ac eto ar ddydd Llun y 17^{eg} o Chwefror.

Cwmpodd dyfroedd llifogydd yn gyson ar y dydd Llun ar ôl i lefelau'r afon ostwng a gallai'r nant ddiennw ollwng i'r afon unwaith eto. Gadawodd ddifrod sylweddol yn ei sgil ac roedd angen clirio llawer o fwd a silt ynghyd â'r angen i bwmpio rhai eiddo. Mae un eiddo na chafodd ei orlifo'n fewnol ond wedi'i amgylchynu gan ddŵr llifogydd wedi darganfod problemau yn ymwneud â'r llifogydd ryw bum mis yn ddiweddarach gyda theils llawr yn codi a diffygion eraill yn codi.

3.3 Dadansoddiad Glawiad

Nododd adolygiad gan y Swyddfa Dywydd o'r cyfnod gwlyb ym mis Ionawr a mis Chwefror 2020 (Atodiad A) ffrynt tywydd sy'n symud yn araf a ddaeth â glawiad parhaus ledled Cymru a Lloegr ar y 15^{fed} a'r 16^{eg} Chwefror.



Ffigur 5: Data Glawiad y Swyddfa Dywydd Rhagfyr 2019 i Chwefror 2020. Maent hefyd yn dangos cyfanswm y glawiad dyddiol drwy gydol Chwefror 2020, yn enwedig diwrnodau gwlyb o ganlyniad i Ciara (8^{fed}), Dennis (15^{fed}) a Jorge (28^{ain}).

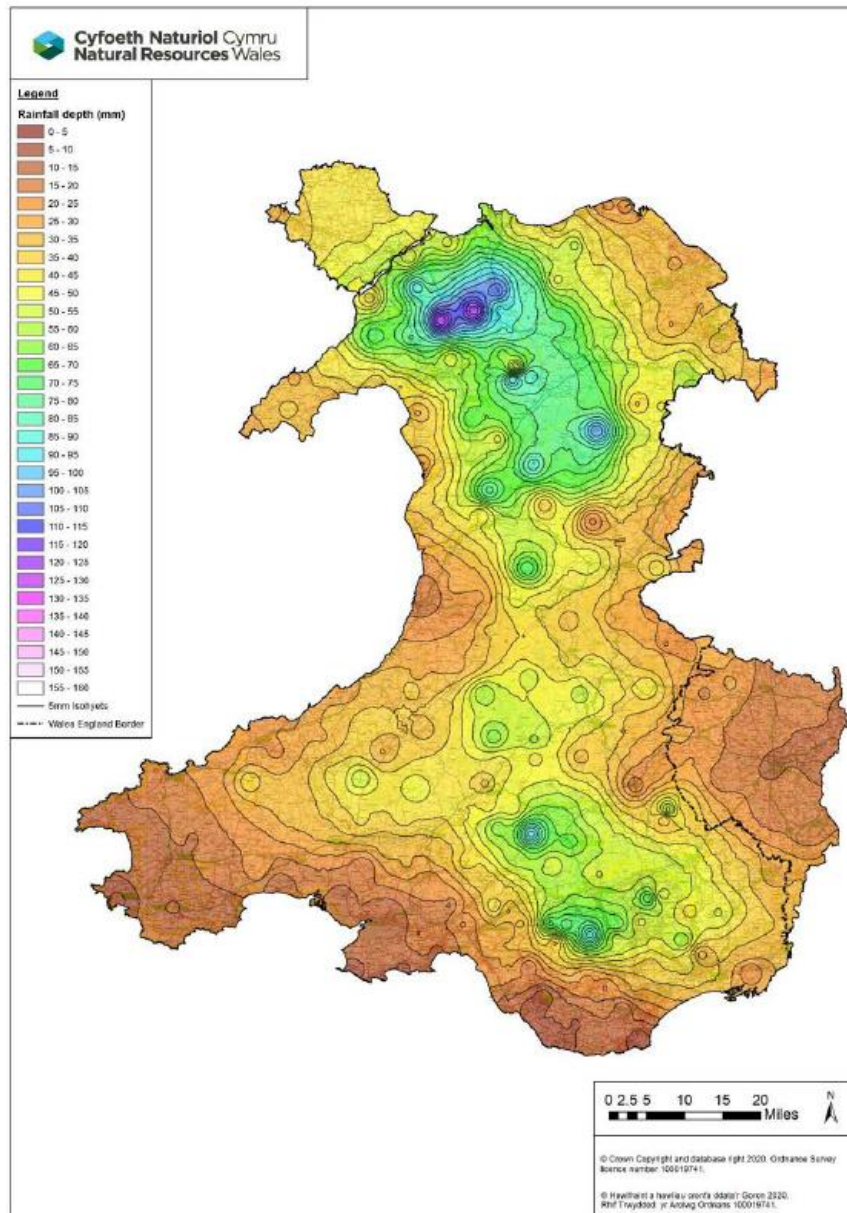
Storm Ciara a'r wythnos cyn Storm Dennis

Effeithiodd Storm Ciara (8^{fed} a 9^{fed} Chwefror) fwyaf difrifol ar ddalgylchoedd yng Ngogledd Cymru.. Fodd bynnag, cofnodwyd glawiad sylweddol hefyd yn Ne Cymru, yn enwedig ar ucheldiroedd Bannau Brycheiniog a'r Mynydd Du, y ddau o fewn dalgylch Afon Wysg. Cofnododd medrydd glawiad Tal y Maes yn y Mynydd Du 38 mm 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 31 mm ar 13^{eg} Chwefror. Yn y saith niwrnod cyn Storm Dennis cofnododd y medrydd yn Nhal y Maes 93 mm o law. Gwelwyd patrwm glawiad tebyg mewn man arall yn nalgylch uchaf y Wysg ond gyda symiau uwch fyth o lawiad. Cofnododd y medrydd glawiad yng Nghronfa Crai 174 mm dros y saith niwrnod cyn Storm Dennis.

Storm Dennis

Storm Dennis oedd y bedwaredd storm a enwir yn rhymor 2019/2020 a digwyddodd wythnos yn unig ar ôl y glawiad trwm yn dilyn Storm Ciara. Daeth Storm Dennis â gwyntoedd cryfion a glaw trwm ledled y DU rhwng 15^{fed} Chwefror a 17^{eg} Chwefror.

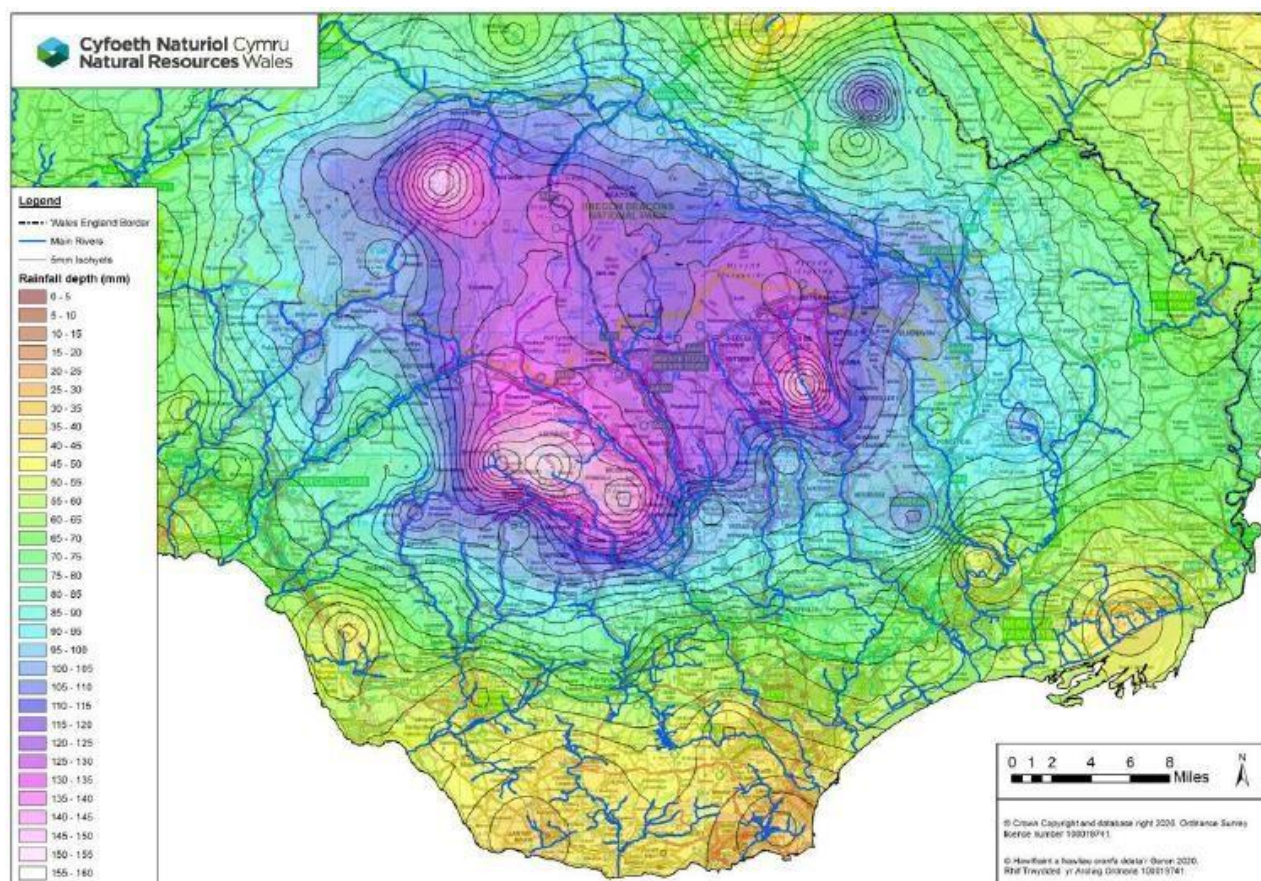
Roedd effeithiau tywydd Storm Jorge yn gyffredinol yn llai difrifol nag o stormydd Ciara a Dennis, ond parhaodd problemau llifogydd yn dilyn y stormydd cynharach hyn ac o ganlyniad i law pellach yn syrthio ar dir oedd eisoes yn ddirlawn. Caewyd y rheilffordd rhwng Caerdydd ac Abertawe a chafwyd adroddiadau o lifogydd lleol pellach. Caewyd yr M4 yng ngorllewin Cymru oherwydd gwyntoedd cryfion. Parhaodd problemau llifogydd o fis Chwefror eithriadol o wylb ar draws pob rhan o'r DU.



Ffigur 6: Map Glawiad Isohyet yn dangos glawiad dros gyfnod o 48 awr yn ystod Storm Ciara (cynhyrchwyd gan Gyfoeth Naturiol Cymru).

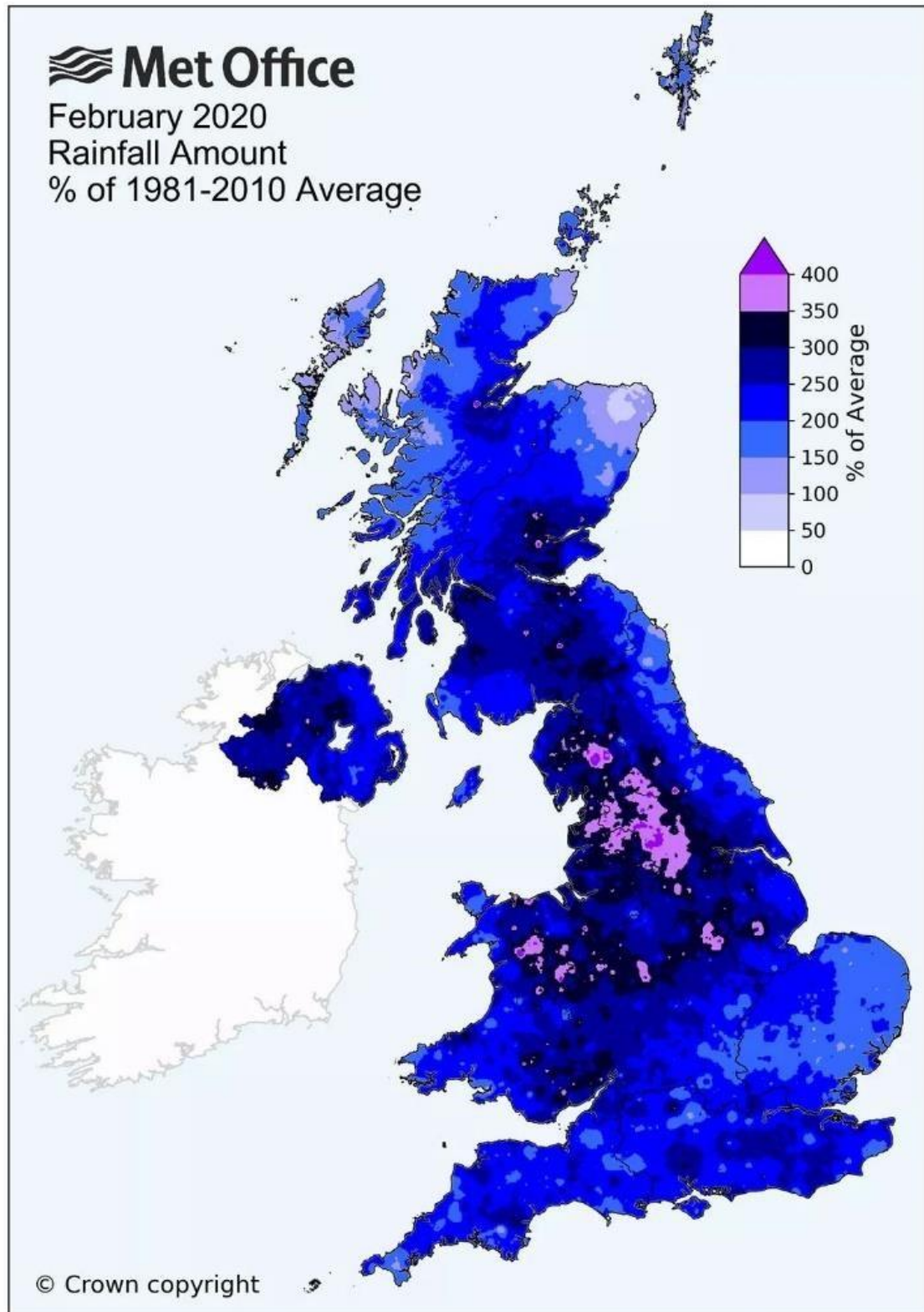
Dyddiad	Glawiad yn Nhal y Maes (mm)
8 ^{fed} Chwefror (Storm Ciara)	6
9 ^{fed} Chwefror (Storm Ciara)	33
10 ^{fed} Chwefror	13
11 ^{eg} Chwefror	1
12 ^{fed} Chwefror	8
13 ^{eg} Chwefror	31
14 ^{eg} Chwefror	2
15 ^{fed} Chwefror (Storm Dennis)	55
16 ^{eg} Chwefror (Storm Dennis)	29
Cyfanswm (8 ^{fed}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

Tabl 1: Cyfanswm glawiad dyddiol ar gyfer y naw niwrnod hyd at ac yn cynnwys 16^{eg} Chwefror 2020.



Ffigur 7: Map Glawiad Isohyet yn dangos glawiad dros gyfnod o 48 awr yn ystod Storm Dennis yn Ne Cymru (cynhyrchwyd gan Gyfoeth Naturiol Cymru)

O fedrydd glaw lleol yn Estavarney ger Monkswood, cyfanswm y glawiad yn ardal Brynbuga oedd 97mm yn y cyfnod o 48 awr hyd at 9am ar ddydd Sul yr 16^{eg} o Chwefror.



Ffigur 8: Data Glawiad ar gyfer Chwefror 2020

4. Mekanweithau Llifogydd

4.1 Llifogydd Afonol

Mae'r mecanweithiau llifogydd ym Mrynbuga yn wybyddus gyda'r prif amddiffynfeydd afonydd sy'n amddiffyn y dref ac Woodside rhag llifogydd o Afon Wysg y deellir eu bod yn cael eu hamddiffyn i safon 1:100.

Mae'r nant ddienw sy'n croesi trwy Woodside yn tynnu ei llifau o'r brynau y tu ôl, yna'n llifo ar draws ardal Woodside, yn croesi o dan briffordd yr A472 mewn cwter, yna'n llifo i mewn i ran fer o sianel agored ac yna'n cael ei chwteru trwy amddiffynfeydd afon Wysg a gynhelir gan Gyfoeth Naturiol Cymru. Yna mae'r rhan hon, gyda phibell 900mm mewn diamedr, yn gollwng i'r afon. Yn gyffredinol, mae lefelau Afon Wysg yn codi o lawiad yn ei phrif ddalgylch ym Mannau Brycheiniog ac erbyn i'r brig lif gyrraedd tref Brynbuga bydd y glawiad lleol wedi clirio. Ar yr achlysur hwn fel yn 2002, gyda chyfnod mor wlyb ac ail storm o fewn wythnos, roedd y brig lifogydd ar Afon Wysg a'r dŵr ffo lleol yn cyd-daro ac yn creu llifogydd sylweddol.

Unwaith y bydd cloi llifogydd yn dod i rym bydd y briffordd a'r eiddo cyfagos yn dechrau gorlifo, mae dŵr llifogydd yn llifo i'r de ar hyd yr A472 wrth i lefelau'r briffordd a'r ddaear ddisgyn i'r cyfeiriad hwnnw. Mae yna ardal isel ychydig i'r gogledd o Glen Yr Afon ac mae dŵr llifogydd yn mynd i'r gorllewin drwodd yma i dir is ar hyd gwaelod y brynau, a adwaenir fel Graig Yn Allt. O'r fan hon mae lefelau dŵr yn cronni yn ogystal â llifo ymhellach i'r de i orlifo'r ardal ddiwydiannol a'r cae rygbi a'r pafiliwn. Wrth i'r holl arllwysiadau gael eu cloi gan lifogydd, mae dŵr llifogydd yn codi ac yn parhau nes bod Afon Wysg yn syrthio'n ddigonol i ganiatáu i arllwysiadau glirio'r dŵr llifogydd. Mae lluniau 14-16 yn Atodiad B yn dangos y gwahaniaeth mewn lliw dŵr o'r ddwy ffynhonnell llifogydd, gyda'r lliw ysgafnach yn dod o'r cwrs dŵr cyffredin, y tywyllaf o Afon Wysg.

4.2 Draenio Tir



Llun 12: Y Ffos Agored ar yr Ystad Ddiwydiannol a gymerwyd yng Ngorffennaf 2020

Mae system gyfyngedig iawn o ddraenio tir gyda'r nant, ac un ffos agored nodedig yng nghanol yr ardal ddiwydiannol. Nodwyd bod gan rannau o'r nant ddiennw gryn dipyn o weddillion a gwaddodion pan ymwelwyd â hwy ym mis Mehefin 2020, mae'n ddigon posibl bod hyn wedi digwydd o lifogydd mis Chwefror. Bydd perchnogion tir yn cael eu hysbysu i glirio'u rhannau o'r nant i gynnal cwrs dŵr dirwysr.

4.3 Draenio Dŵr Wyneb

O fewn ardal Woodside mae system ddraenio priffyrdd lle mae cwteri priffyrdd unigol neu grwpiau ohonynt yn casglu dŵr ffo oddi ar y briffordd a'i ollwng trwy arllwysiadau sy'n mynd trwy'r amddiffynfeydd llifogydd. Mae gan bob un o'r arllwysiadau eu falffau clep eu hunain i atal llifau cefn yn ystod llifogydd ar Afon Wysg. Adran Priffyrdd CSF sy'n gyfrifol am y cwteri priffyrdd. Yn debyg i'r nant ddiennw, mae'r rhain hefyd yn cael eu cloi gan lifogydd pan fydd Afon Wysg dan ddŵr. Mae yna hefyd sawl allanfa breifat o rai o'r cartrefi sy'n gorwedd rhwng yr A472 ac Afon Wysg ac unwaith eto mae'r arllwysiadau hyn yn cael eu cloi gan lifogydd mewn sefyllfaoedd o lifogydd. Mae yna hefyd nifer o arllwysiadau preifat o'r ardal ddiwydiannol sydd eto'n cael eu cloi gan lifogydd ar gyfnodau llifogydd. Deallir bod y falffau clep ar yr arllwysiadau yn cael eu cynnal gan Gyfoeth Naturiol Cymru gan i'r rhain gael eu haddasu fel rhan o'r gwaith amddiffyn rhag llifogydd ar ddiwedd yr 1980au. Perchnogion yr asedau sy'n gyfrifol am y pibellau cysylltu.

Casglwyd manylion y systemau draenio tir a dŵr wyneb yn dilyn y llifogydd trwy ymchwiliadau safle. Cofnodwyd y manylion hyn ar gronfa ddata asedau llifogydd a draenio CSF yn unol â'n dyletswyddau fel Awdurdod Llifogydd Lleol Arweiniol. Cwblhawyd arolygon ychwanegol gan na chasglwyd rhywfaint o wybodaeth ar adeg yr ymchwiliad cychwynnol oherwydd lefelau dŵr o fewn y system.

4.4 Draenio Dŵr Brwnt

Mae gan lawer o eiddo yn Woodside i'r gogledd o'r bont eu systemau carthffosiaeth eu hunain gyda thanciau septig, carthbyllau neu fathau eraill o systemau trin carthffosiaeth preifat.



Ffigur 9: Lleoliadau dangosol Systemau Carthffosiaeth Brwnt yn Woodside

I'r gorllewin o'r bont mae system garthffosiaeth fer ar hyd cefn y bythynnod yn rhifau 11 i 21 Woodside a gafodd ei llethu gan y llifogydd. Byddai hyn wedi cymysgu carthion budr â dŵr llifogydd ac mae rhai preswylwyr wedi nodi bod dŵr llifogydd wedi dod i fyny trwy eu sincipiau a'u hystafelloedd ymolchi. I'r gogledd o'r bont ac i'r dwyrain o'r A472 mae yna hefyd system garthffosiaeth fer ar gyfer rhifau 22, 24, 26, 28, 30 a 32 Woodside ac mae'r ddwy system yn gollwng i Afon Wysg.

5. Hawliau a Chyfrifoldebau Awdurdodau Rheoli Risg

5.1 Awdurdod Risg Llifogydd Lleol Arweinol

O dan Ddeddf Rheoli Llifogydd a Dŵr 2010, mae Cyngor Sir Fynwy (CSF) wedi'i sefydlu fel yr Awdurdod Risg Llifogydd Lleol Arweinol (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, ei 'risg llifogydd lleol'. Mae hyn yn cynnwys y risg 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 Rheoli Llifogydd a Dŵr 2010.

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

- Paratoi strategaethau rheoli risg llifogydd lleol;
- Dyletswydd i gydymffurfio â'r Strategaeth Genedlaethol;
- Cydweithio gydag awdurdodau eraill, gan gynnwys rhannu data;
- Dyletswydd i ymchwilio i'r holl lifogydd o fewn ei ardal, i'r graddau mae'r ALILIA yn ei ystyried yn angenrheidiol neu'n briodol;
- Dyletswydd i gadw cofrestr o strwythurau a nodweddion sy'n debygol o effeithio ar y risg o lifogydd;
- Dyletswydd i gyfrannu i ddatblygiad cynaliadwy; a
- Phwerau cydsynio ar gyrsiau dŵr cyffredin.

Yn ychwanegol at y rhain mae gan bob ALILIA nifer o'r hyn a elwir yn bwerau caniatol. Mae'r rhain yn bwerau sy'n caniatáu iddynt wneud rhywbeth, ond nad ydynt yn eu gorfodi i, ac maent yn cynnwys:

- Pwerau i geisio gwybodaeth;
- Pwerau i ddynodi strwythurau a nodweddion penodol sy'n effeithio ar y risg o lifogydd neu erydu arfordirol;
- Ehangu pwerau i ymgymryd â gwaith i gynnwys camau gweithredu ehangach i reoli risg; a'r
- Gallu i achosi llifogydd neu erydu arfordirol dan amodau penodol.

Mae ALILIAu yng Nghymru hefyd wedi ymgymryd â rôl Corff Mabwysiadu a Chymeradwyo SDCau mewn perthynas â systemau draenio cynaliadwy ar 7^{fed} 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 Woodside yn cynnwys ystod o swyddogaethau Ymateb ac Adfer:

- Ymchwiliodd Swyddogion y llifogydd cychwynnol ac maent wedi cynhyrchu'r adroddiad hwn yn unol ag Adran 19 DRhLID 2010.
- Cysylltodd y Swyddogion â'r trigolion yr effeithiwyd arnynt gan y llifogydd i gynnig cefnogaeth a chynghor yn yr adferiad yn dilyn y digwyddiad.

- Cydlynodd y Swyddogion yr ymateb i'r llifogydd gyda'r Gwasanaethau Brys.
- Ymgorfforwyd y wybodaeth am asedau a gasglwyd yn ystod y digwyddiad llifogydd i fewn i Gofrestr Asedau'r ALILIA.

5.2 Cyfoeth Naturiol Cymru

O dan Ddeddf Rheoli Llifogydd a Dŵr 2010 a Deddf Adnoddau Dŵr 1991, mae gan Gyfoeth Naturiol Cymru bwerau dewisol i reoli'r risg o lifogydd o'r prif afonydd a'r môr. Fe'i cydnabyddir hefyd fel awdurdod rheoli risg erydiad arfordirol o dan Ddeddf Diogelu'r Arfordir 1949.

Mae eu rôl goruchwyllo strategol yn ymwneud â hybu dealltwriaeth ledled Cymru o bob ffynhonnell o lifogydd, erydiad arfordirol a'r risgiau sy'n gysylltiedig â hwy, ar seiliau cyson ledled Cymru er mwyn helpu i hysbysu'r RMAs a'r cyhoedd.

Lle maent yn bresennol, mae CNC yn rheoli Ardaloedd Draenio Mewnol (ADMoedd) ac yn gyfrifol am gynnal a chadw, gwella a gweithredu systemau draenio a rheoleiddio cyrsiau dŵr yn yr ardal ddraenio fewnol. Eu prif rôl yw rheoli lefelau dŵr yn ofalus mewn cyrsiau dŵr neu dan ddaear (dŵr daear) at y diben o leihau'r risg o lifogydd a chynnal yr holl ddefnyddiau tir a'r amgylchedd.

5.3 Cwmni Dŵr/Carthffosiaeth

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

Mewn amodau o lifogydd, 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. Pan fydd 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 digwyddiad o lifogydd.

5.4 Network Rail

Mae gan Network Rail gyfrifoldeb gweithredol fel perchennog glannau afon ac mae'n ofynnol iddo gynnal a chadw'n rheolaidd yr holl asedau sy'n peri risg i lifogydd. Nid yw'r ymchwiliad hwn wedi nodi unrhyw asedau na seilwaith sy'n perthyn 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 priffordd yn Sir Fynwy ar wahân i Gefnffyrdd sy'n cael eu rheoli gan Lywodraeth Cymru. Mae Awdurdodau Priffyrdd hefyd yn Awdurdodau Rheoli Risg ynddynt eu hunain yn ôl y Ddeddf Rheoli Llifogydd a Dŵr

2010 ac mae'n rhaid iddo gadw at holl gyfrifoldebau'r Awdurdodau Rheoli Risg.

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 ei eiddo. Mae cwrs dŵr yn cynnwys afon, nant neu ffos. Mae perchnogion glannau afon, (deiliaid tai a busnesau) yn gyfrifol am gynnal eu hafonydd, nentydd, ffosydd, pibellau, cwlferi 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, y glannau ac unrhyw nodweddion terfyn e.e. sribedi llystyfiant fel gwrychoedd, gyda chlirio gweddillion a / neu rwystrau yn rheolaidd.

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

Mae tirfeddianwyr yn gyfrifol am ffosydd ac asedau draenio tir ar eu tir yn Woodside, Brynbuga, gyda phwerau caniataol ar gyfer y cyrsiau dŵr hynny sydd wedi'u dosbarthu fel Prif Afonydd yn syrhio i Gyfoeth Naturiol Cymru a phob cwrs dŵr arall i Gyngor Sir Fynwy.

5.7 Trigolion a Pherchnogion Eiddo

Mae tirfeddianwyr yn gyfrifol am ffosydd ac asedau draenio tir ar eu tir yn Woodside, Brynbuga, gyda phwerau caniataol ar gyfer y cyrsiau dŵr hynny sydd wedi'u dosbarthu fel Prif Afonydd yn syrhio i Gyfoeth Naturiol Cymru a phob cwrs dŵr arall i Gyngor Sir Fynwy.

6. Pwerau Caniataol Awdurdodau Rheoli Risg

Fel yr Awdurdod Rheoli Risg ar gyfer y brif afon, mae gan Adnoddau 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 hyrwyddo a gweithredu cynlluniau lliniaru llifogydd, pan ellir eu cyfiawnhau.

Mae gan Gyngor Sir Fynwy hefyd bwerau caniataol tebyg o dan Ddeddf Draenio Tir 1991 ar gyrsiau dŵr cyffredin a nodweddion draenio. Cyngor Sir Fynwy hefyd yw'r Awdurdod Llifogydd Lleol Arweiniol a'r corff ymchwilio ac adrodd ar gyfer digwyddiadau llifogydd yn y Sir. Fel Awdurdod Priffyrdd, trefnodd CSF i glirio'r systemau draenio priffyrdd yn dilyn y llifogydd a chofnodi'r manylion ar eu cronfa ddata asedau draenio yn unol â'i ddyletswyddau fel Awdurdod Llifogydd Lleol Arweiniol.

7. Cynllun Lliniaru Llifogydd / Gwelliannau Draenio

Yn dilyn y llifogydd yn 2002 gofynnwyd i W S Atkins gynhyrchu Arfarniad Prosiect a fyddai'n nodi opsiynau posibl i leihau risg llifogydd, nodi'r rhai y gellid eu symud ymlaen ac argymhell datrysiad. Nodwyd yr opsiynau canlynol:

Opsiwn	Manylion
A	Gwneud dim – yr opsiwn gwaelodol
B	Gwneud-Lleiafswm
C	Strwythur cored, sianel gasglu a gorsaf bwmpio yn Long Meadow
Ch	Gorsaf Orlifo a Phwmpio gerllaw Island House a'r Orsaf Bwmpio yn Long Meadow
D	Gorsaf orlifo a phwmpio gerllaw byngalo Mayfield a gorsaf bwmpio yn Long Meadow
Dd	Ardal storio llifogydd yn y cae i'r gogledd o'r nant ddienw
E	Argloddiau llifogydd
F	Ehangu'r Cwlfert
Ff	Rhybudd o lifogydd a dod mewn â phympiau dros dro
G	Trai wedi'i reoli

Ystyriwyd bod nifer o'r rhain yn annerbyniol neu'n annarllenadwy a chymerwyd tri opsiwn ymlaen, sef Opsiynau A, B ac C. Yn dilyn gwaith pellach ac asesiadau ariannol, nodwyd Opsiwn C fel y dewis gorau posibl. Fodd bynnag, daeth hyn ar gost o oddeutu £2.5m a chymhareb budd i gost gadarnhaol o 1.6. Fodd bynnag, nid oedd CSF yn gallu cael cefnogaeth i'r cynllun ac nid aeth unrhyw gynllun ymlaen.

Bellach mae angen cynnal adolygiad o'r opsiynau uchod yn ogystal ag ystyried cymysgedd o'r opsiynau gwreiddiol ac unrhyw ddulliau newydd a allai fod yn bosibl bellach.

8. Casgliad

Mae'r ymchwiliad wedi nodi bod y llifogydd a effeithiodd ar Woodside rhwng y 15^{fed} a'r 18^{fed} Chwefror 2020 yn ganlyniad digwyddiad glawiad hir a sylweddol. Roedd y digwyddiad hwn yn sgil Storm Dennis a Storm Ciara a darodd yr ardal wythnos yn unig yn gynt. Derbyniodd rhai ardaloedd 50 i 100mm neu fwy o law ar dir dirlawn, gan beri i lefelau afonydd godi'n gyflym. Cyfanswm y glawiad yn ardal Brynbuga oedd 97 mm yn y cyfnod o 48 awr hyd at 9am ddydd Sul yr 16^{eg} o Chwefror, yn seiliedig ar y medrydd yn Estavarny ger Monkswood yr agosaf at Frynbuga. Ymatebodd dalgylchoedd uchaf Afon Wysg yn y Bannau Brycheiniog i'r glawiad, gan arwain at gynydd cyflym yn lefelau'r afon ddydd Sadwrn 15^{fed} a dydd Sul 16^{eg} Chwefror.

Digwyddodd glawiad yn yr ardal leol i dref Brynbuga ar yr un pryd gan greu dŵr ffo lleol uchel. Roedd y llifoedd lleol yn cyd-daro â'r llifoedd brig ar Afon Gwy a daeth llifoedd lleol dan glo. Cronnodd y rhain yn raddol dros y cyfnod dan glo llifogydd o ryw 29 awr. Mae tystiolaeth hefyd fod rhywfaint o ddŵr daear yn ychwanegu at y llifogydd a hefyd efallai nad oedd rhai arllwysiadau / fflapiau wedi gweithredu'n gywir gan achosi llifogydd i eiddo yn Rhif 22 i 32 Woodside.

Wrth i'r llifoedd a ddisgrifiwyd gronni ar y briffordd, digwyddodd llifogydd mewn eiddo lleol a pharhaodd dŵr llifogydd i lifo i'r de a'r gorllewin i ardaloedd is ac yna parhau ymhellach i'r de i orlifo'r ystâd ddiwydiannol, preswylfeydd lleol ger y bont a'r pafiliwn a'r cae rygbi. . Roedd llifogydd mewnol ac allanol mewn 12 adeilad preswyl ac 8 adeilad masnachol ac roedd gan 5 arall lifogydd i erddi neu ardaloedd gwaith gan achosi difrod i eiddo ac aflonyddu ar drigolion a busnesau. Fodd bynnag, mae hyn yn seiliedig ar ddata yr adroddwyd arnynt ac mae'n debygol iawn yr effeithiwyd ar lawer mwy o eiddo a busnesau o ystyried maint a dyfnder y llifogydd.

Yn ogystal, nodwyd bod dŵr yn llifo trwy wal y bont yng nghornel dde-orllewinol pont Afon Wysg ac mae craciau yn amlwg. Nid yw'n eglur a oedd y rhain yno cyn y llifogydd, gan fod y waliau hyn yn destun difrod gan symudiadau traffig.

Canmolwyd yr ymdrech ymateb brys amlasiantaethol yn ystod y digwyddiad gan drigolion lleol ynghyd â'r cymorth gyda'r gwaith clirio yn syth ar ôl y digwyddiad. Codwyd pryderon ynghylch lefel y risg y mae preswylwyr yn ei hwynebu o ddigwyddiadau llifogydd yn y dyfodol a gofynnodd preswylwyr a pherchnogion eiddo am gamau i fynd i'r afael â'r pryderon hyn.

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 Risg sydd â swyddogaethau rheoli risg llifogydd perthnasol. O ganlyniad i ganfyddiadau'r ymchwiliad hwn a thrafodaethau gyda thrigolion ac Awdurdodau eraill, gwnaed yr argymhellion canlynol.

Cyfeirnod	Argymhellion	Awdurdod(au) sy'n Gyfrifol am Reoli Risg
WD1	Hysbysu'r holl dirfeddianwyr gerllaw'r nant ddiennw i glirio a symud gweddillion a llifwaddodion fel perchnogion glannau afon	CSF
WD2	Egluro pa arllwysiadau sy'n mynd drwy amddiffynfeydd llifogydd sy'n cael eu cynnal a'u cadw gan Gyfoeth Naturiol Cymru a gwirio bod yr holl falfiau clep yn gweithio'n gywir.	CNC/CSF
WD3	Mae CSF bellach wedi gwirio sefydlogrwydd wal y bont ar gornel dde-orllewinol pont afon Wysg. Dylid rhoi ystyriaeth i gasgliadau ac argymhellion yr adroddiad hwn.	CSF
WD4	Timoedd CSF i sicrhau bod pob cwifer ynghyd â'u cysylltiadau a'u harllwysiadau wedi'u clirio o waddodion a gweddillion a sicrhau bod nodweddion o'r fath yn cael eu cynnal a'u cadw i'r safonau gofynnol.	CSF
WD5	Tîm Llifogydd CSF i ailymweld â'r Astudiaeth Arfarnu Prosiect yr ymgymmerwyd â hi yn 2002 ac yn ystyried ail-werthuso'r opsiynau i nodi datrysiadau gweithio y gellir bellach eu cyflenwi ond a allai fod yn amodol ar nawdd Llywodraeth Cymru.	CSF
WD6	Nodi systemau carthffosiaeth frwnt yn Woodside ac ystyried gwelliannau posibl i leihau'r risg o lifogydd i eiddo gerllaw.	DWC/CSF
WD7	Ystyried gofyniad a lleoliad man i storio bagiau tywod (a chyfarpar arall).	CSF

10. Dolenni a Chysylltiadau Defnyddiol

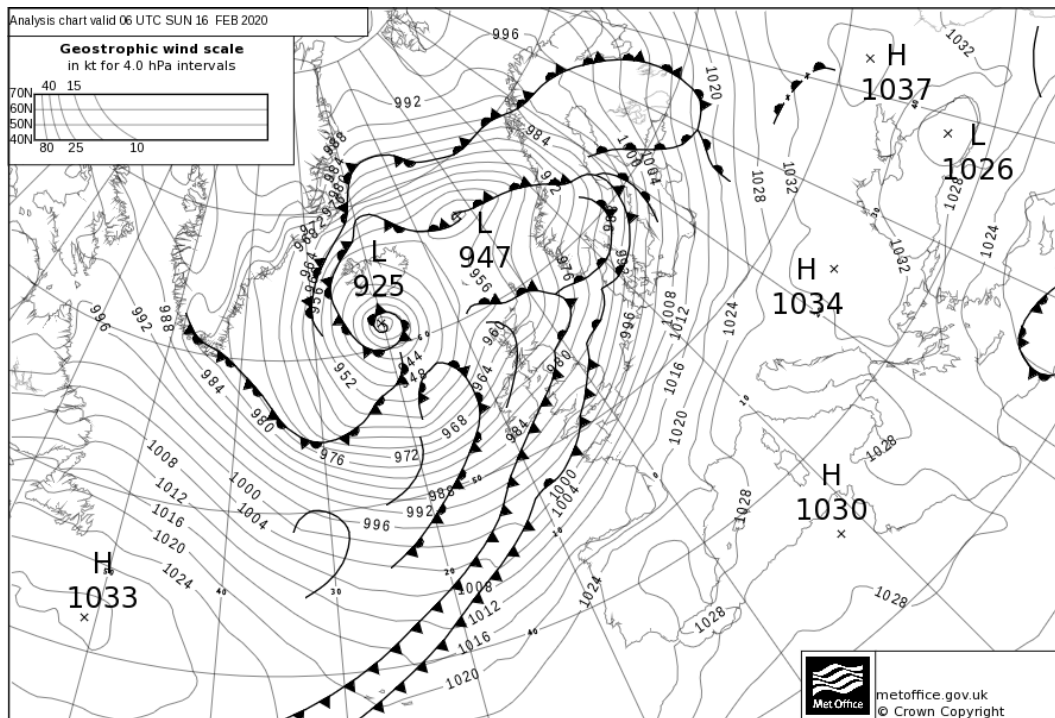
- Tudalennau Llifogydd Cyngor Sir Fynwy:
www.monmouthshire.gov.uk/flood-risk-management
- Cyfoeth Naturiol Cymru:
www.naturalresources.wales/flooding
- Llywodraeth Cymru:
www.gov.wales/flooding-coastal-erosion
- Tudalennau Glas
www.bluepages.org.uk
- Parthed Llifogydd (Yswiriant):
www.floodre.co.uk

Atodiad A – Adroddiad Swyddfa'r Met

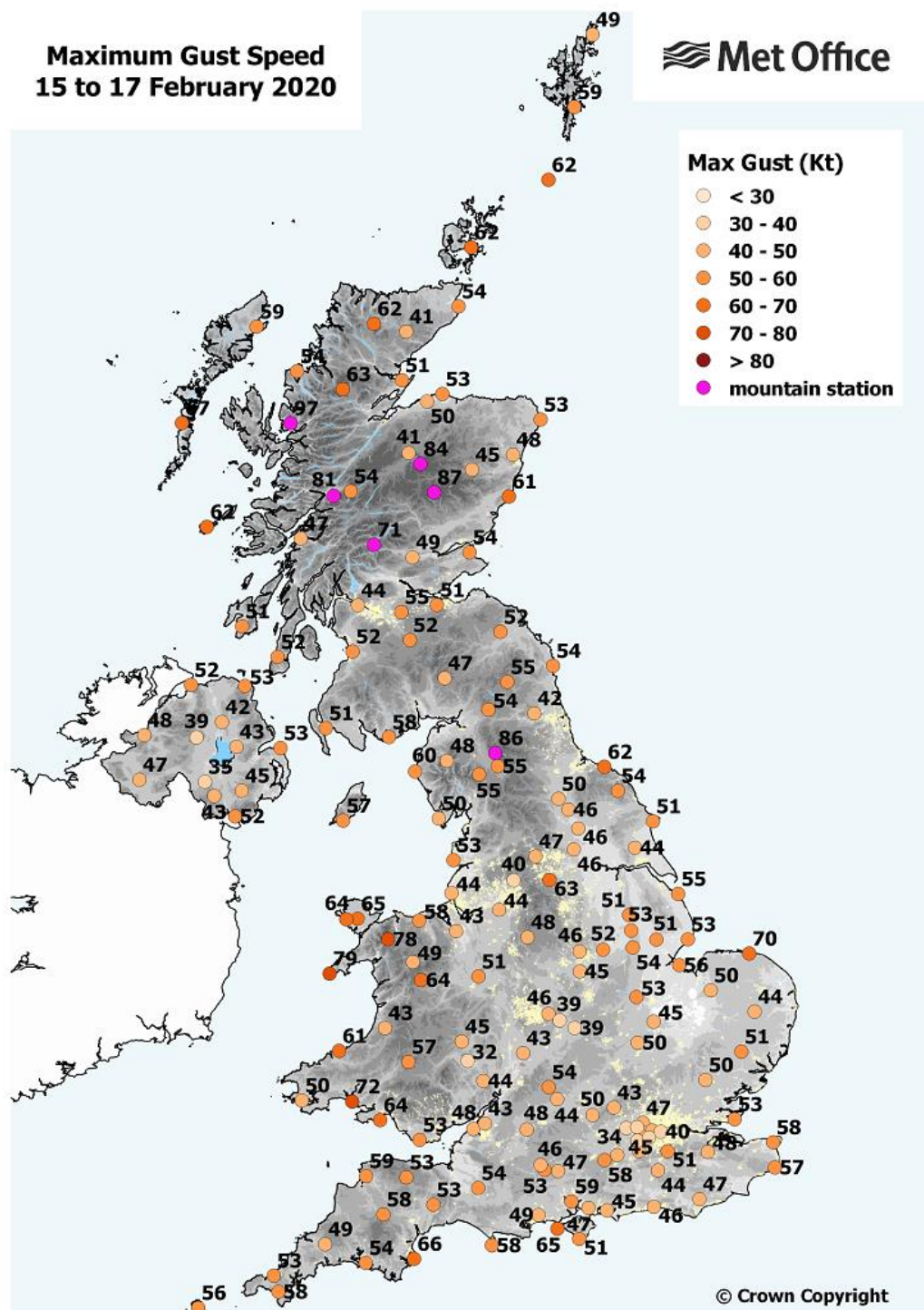
Nid oes fersiwn Gymraeg o'r adroddiad hwn wedi'i ddarparu gan y Swyddfa Met. Oherwydd hyn mae'r dogfen wreiddiol wedi'i chynnwys isod.



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.

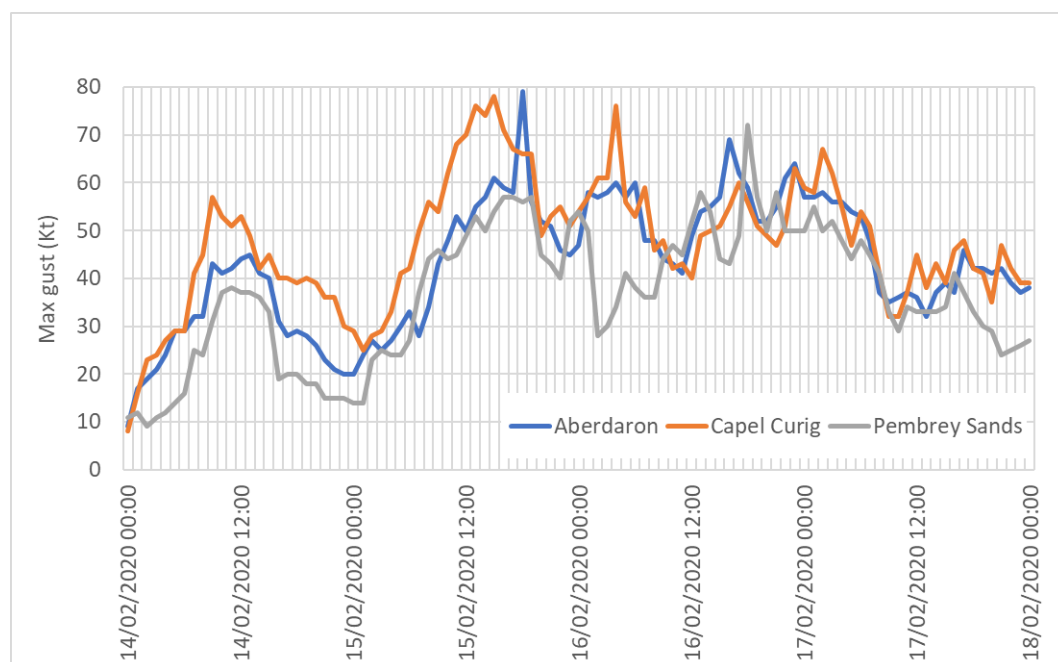


The map below shows maximum gust speeds from storm Dennis. Winds were comparable to storm Ciara, gusting at over 50 Kt (58 mph) across the UK and over 60 Kt (69 mph) around exposed coastlines. In total over 20 stations recorded gusts exceeding 60 Kt. The highest gusts were 79 Kt (91 mph) at Aberdaron, 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.

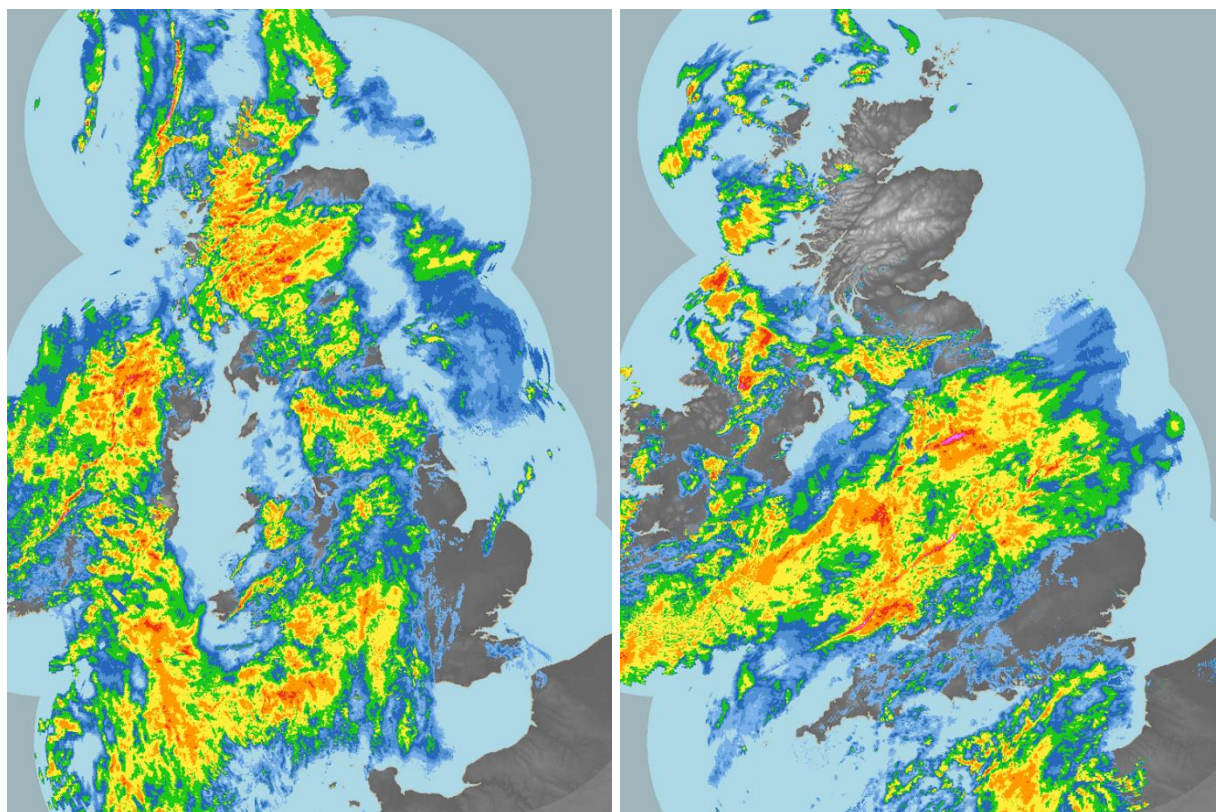


In terms of wind speeds, this was a notable although not exceptional storm for the time of year. However, one feature of storm Dennis was the persistence of the strong winds across the UK for several days, with the low pressure centre to the north-west slow to clear. The strongest winds on 15th to 16th 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.



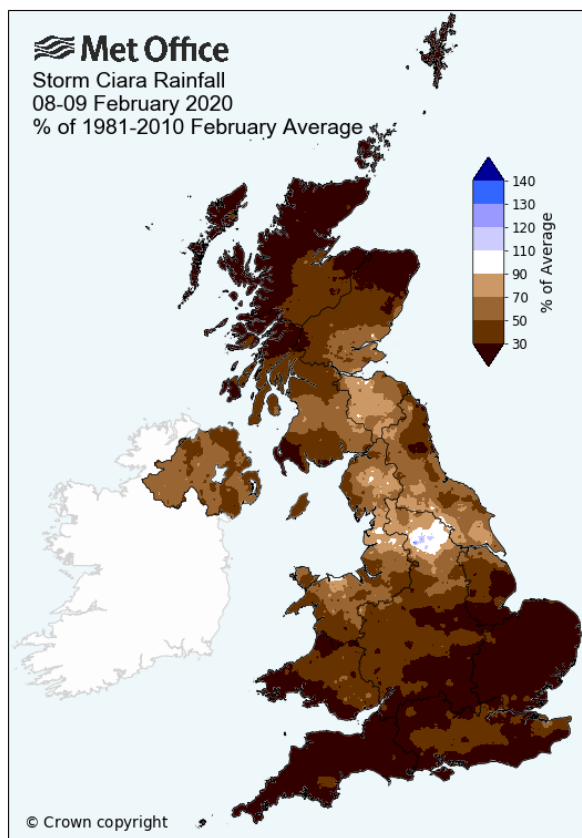
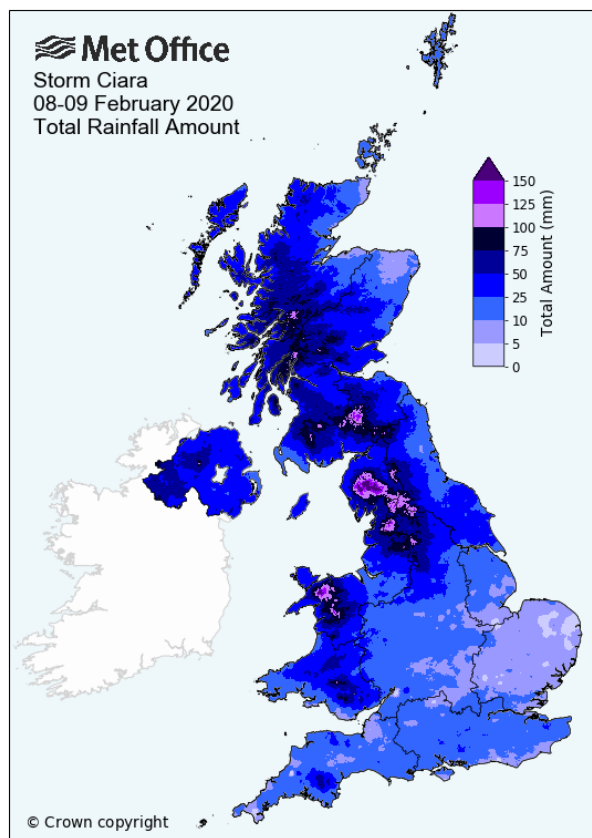
The rain-radar images at 12 UTC 15th and 00 UTC 16th February 2020 show the heavy and persistent rainfall from storm Dennis with the fronts sweeping across the UK.



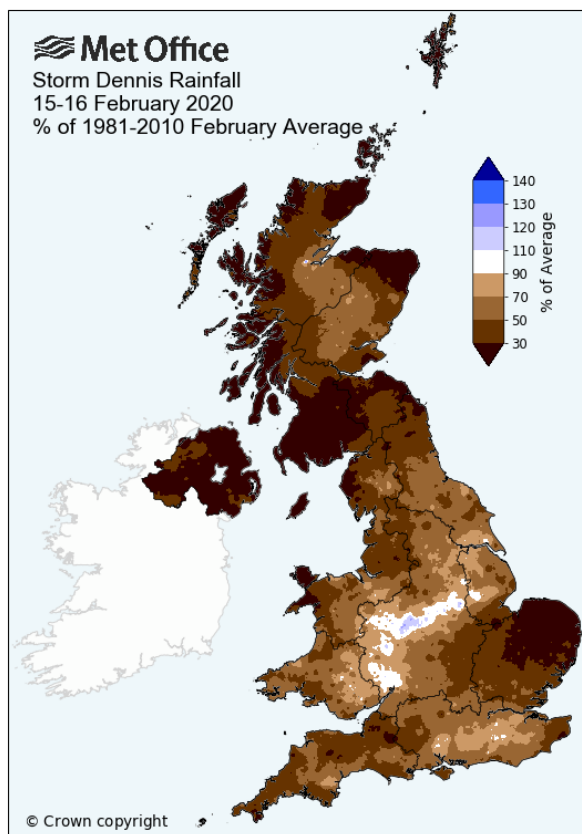
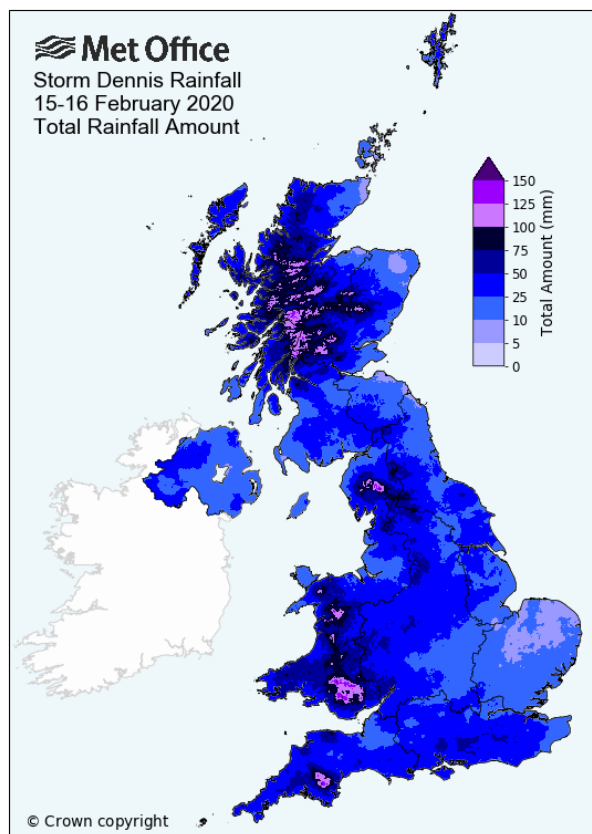
The map below shows rainfall totals for a) storm Ciara and b) storm Dennis, as actuals and % of 1981-2010 February long-term average. Storm Dennis brought 50 to 100mm or more of rain across the high ground of Dartmoor, parts of Wales, the Lake District and Highlands. 100 to 150mm of rain fell across 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

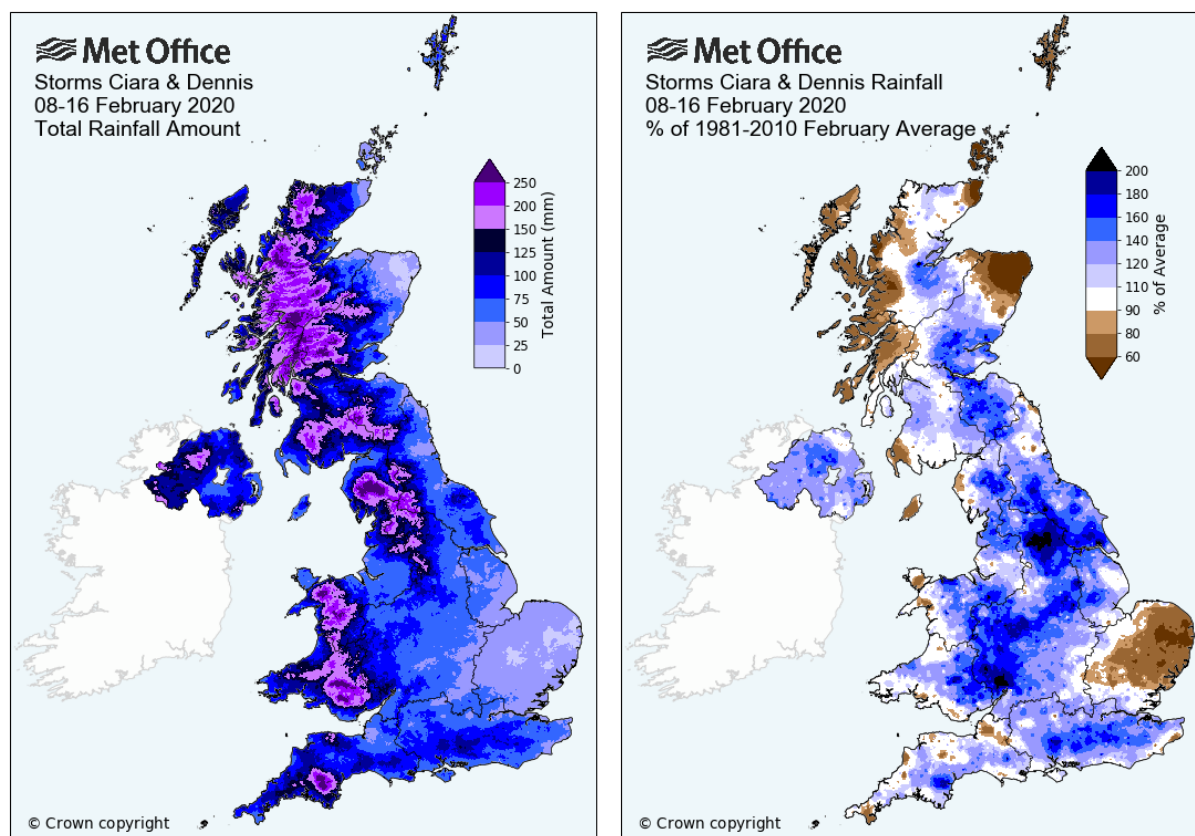
a) – storm Ciara rainfall



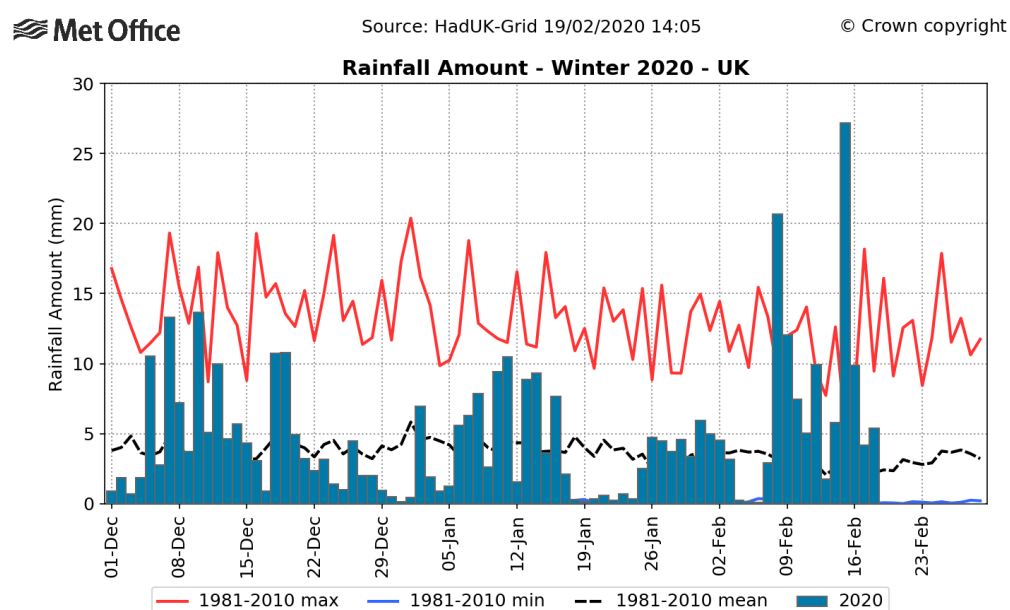
b) – storm Dennis rainfall



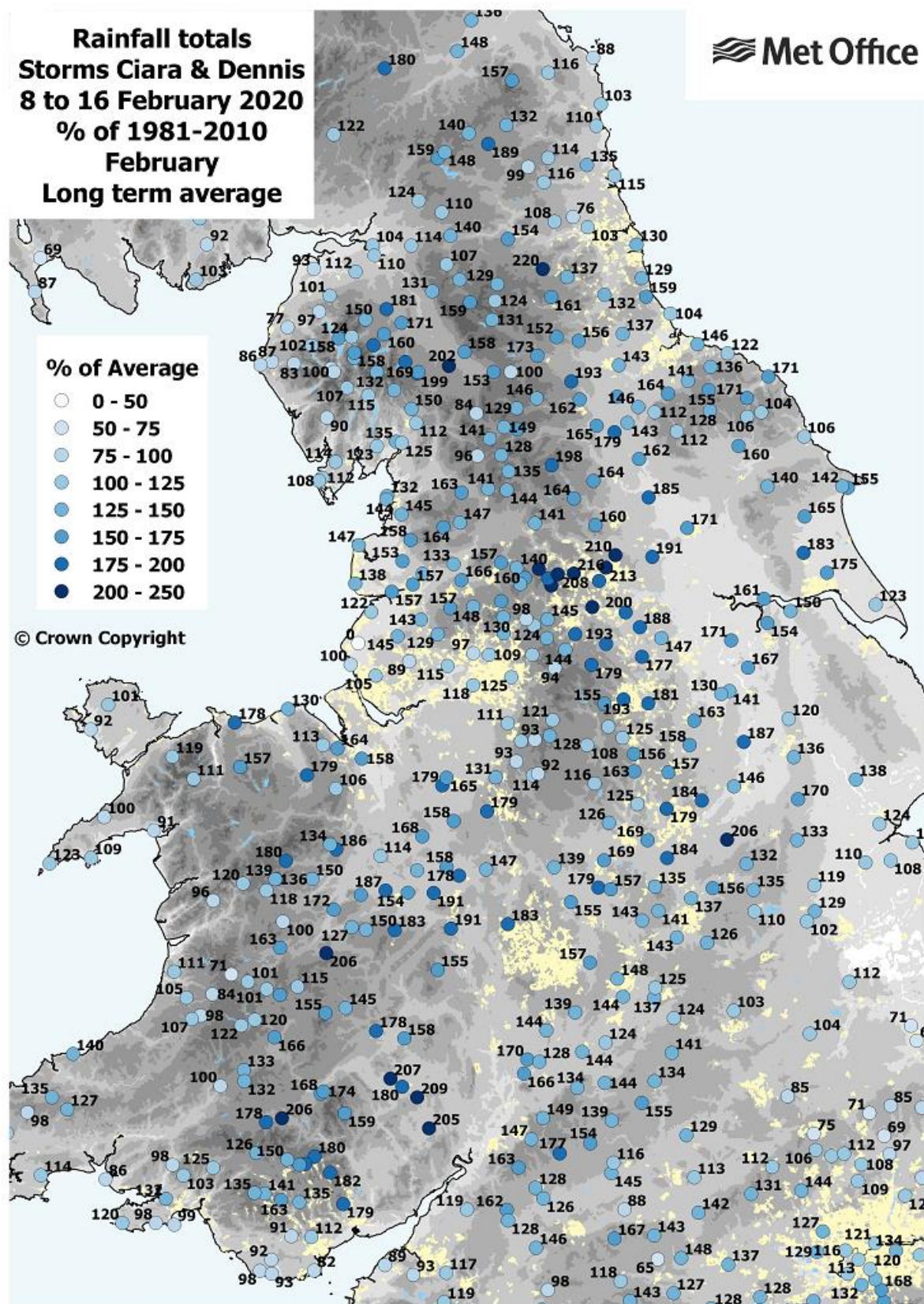
The maps below show how much rain fell across the UK overall for the 9-day period from 8th to 16th February, including both storms Ciara and Dennis. Over 100mm of rain fell across many western parts of the UK through this period with 150 to 250mm or more across the high ground of Dartmoor, Wales, northern 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



Culvert crossing on upstream section of ordinary watercourse



A472 Culvert Inlet



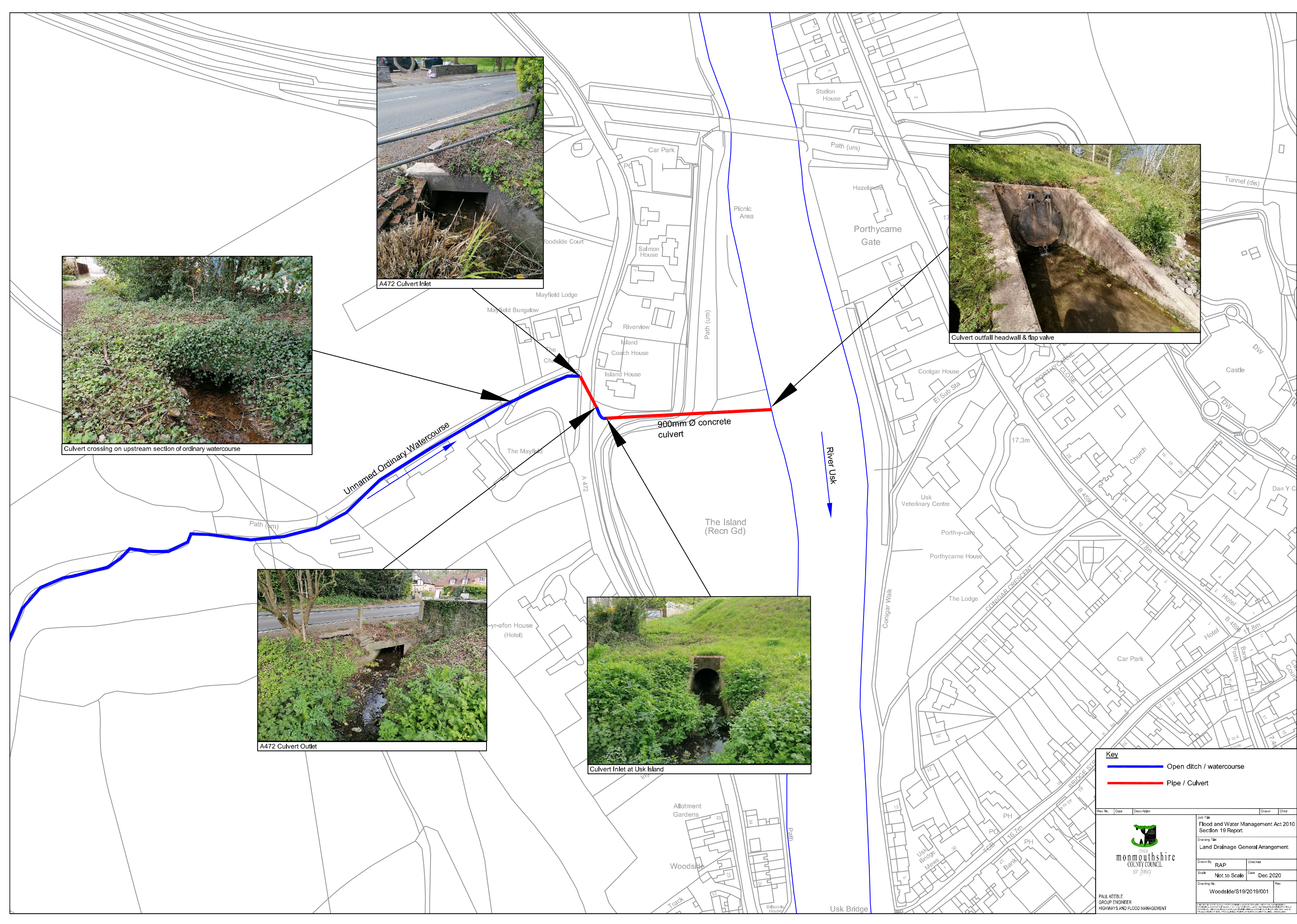
Culvert outfall headwall & flap valve



A472 Culvert Outlet



Culvert Inlet at Usk Island



Key

- Open ditch / watercourse
- Pipe / Culvert

Rev No.	Date	Description	Drawn	Chkd
 monmouthshire COUNTY COUNCIL SIR JYNNY PATRICIA 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 RAP		Checked		
Scale Not to Scale		Date Dec 2020		
Drawing No. WoodsId/S19/2019/001		Rev		

Atodiad C – Lluniau Ychwanegol o'r Llifogydd



Llun 13: Yr Afon Wysg gan edrych i fyny'r afon. Mae'r cwrs dŵr cyffredin a orlifodd wedi'i leoli ar ben chwith y llun



Llun 14: Pont Tref Brynbuga, nodir y llifogydd gerllaw Bythynnod Woodside a'r llifogydd yn yr Ystad Ddiwydiannol ar frig y llun. Mae'r gwahaniaeth yn lliw y dŵr yn dangos y llifogydd i'r ystâd ddiwydiannol ar frig y llun. Mae gwahaniaeth yn lliw'r dŵr yn nodi llifogydd o ddwy ffynhonnell wahanol (cwrs dŵr cyffredin mewn lliw golau, afon Wysg lliw brown tywyllach)



Llun 15: Llifogydd o gwrs dŵr cyffredin yn rhedeg o'r dde i'r chwith i'r llun, drwy Ystad Ddiwydiannol Woodside ac ymlaen i Glwb Rygbi Brynbuga



Llun 16: Llifogydd sylweddol i Ystad Ddiwydiannol Woodside a'r clwb rygbi ar y dde



Llun 17: Pont Tref Brynbuga Usk Town Bridge a gweddlun i fyny'r afon



Llun 18: Pont Tref Wysg gweddlun i lawr yr afon



Llun 19: Cae Pêl-droed Ynys Brynbuga