Cyngor Sir Fynwy

Deddf Rheoli Llifogydd a Dŵr 2010

Adroddiad Ymchwiliad Llifogydd
Adran 19

Watery Lane / Heol Rockfield, Trefynwy

Storm Dennis
Chwefror 2020

Fersiwn: TERFYNOL

monmouthshire
sir fynwy

Cynnwys

Rheoli Fersiynau 2
1. Crynodeb Gweithredol 3
2. Cyflwyniad 4
2.1 Diben yr Ymchwiliad 4
2.2 Lleoliad y Safle 4
2.3 Tystiolaeth a Data Ymchwiliad 7
2.4 Tystiolaeth Anecdotaidd 8
3. Llifogydd 11
3.1 Digwyddiadau Llifogydd Blaenorol 11
3.2 Digwyddiad Llifogydd 11
3.3 Gorsafoedd Medrydd 12
3.4 Monitro Medryddion 13
3.5 Cyfnod Dychwel 26
3.5.1 Glawiad 26
3.5.2 Llif Afon 28
3.5.3 Llanw 28
3.6 Storm Dennis 15 a 16 Chwefror 2020 29
3.7 Rhybudd Tywydd a Llifogydd y Swyddfa Dywydd 31
4. Ffynonellau Llifogydd 33
4.1 Llifogydd Afonol 33
4.2 Dŵr daear 38
4.3 Llanw 38
4.4 Draeniad Tir 38
4.5 Draeniad Dŵr Wyneb 38
5. Hawliau a Chyfrifoldebau Awdurdodau Rheoli Risg 39
5.1 Awdurdod Llifogydd Lleol Arweiniol 39
5.2 Cyfoeth Naturiol Cymru 40
5.3 Cwmni Dŵr/Carthffosiaeth 41
5.4 Network Rail 41
5.5 Awdurdod Priffyrdd 41
5.6 Perchnogion Glannau Afonydd 42
5.7 Preswylwyr a Pherchnogion Eiddo 42
6. Pwerau Caniataol Awdurdodau Rheoli Risg 43

7. Cynlluniau Lliniaru Llifogydd / Gwelliannau Draeniad 44
8. Casgliad 45
9. Argymhellion 46
10. Dolenni a Chysylltiadau Defnyddiol 47
Atodiad A – Tystiolaeth anecdotaidd 48
Atodiad B - Hydrograffau 49

Rheoli Fersiynau

Teitl	Watery Lane / Heol Rockfield, Trefynwy, Storm Dennis, Chwefror 2020
Diben	Adroddiad Ymchwiliad Llifogydd Adran 19
Perchennog	Priffyrdd a Rheoli Risg Llifogydd
Cymeradwywyd gan	M. Hand (Pennaeth Creu Lle Tai, Priffyrdd a Llifogydd)
Dyddiad	11 Chwefror 2022
Fersiwn Rhif	V7.0
Statws	Terfynol
Amlder adolygu	Dim yn berthnasol
Dyddiad adolygiad nesaf	Dim yn berthnasol
Ymgynghoriad	Cyfoeth Naturiol Cymru, Cyngor Sir Fynwy

Fersiwn	Paratowyd gan	Adolygwyd gan	Cymeradwywyd gan	Dyddiad
V1.0 Drafft	JP	ER		24 Mehefin 2021
V2.0 Drafft	ER	JS		27 Awst 2021
V3.0 Drafft	ER	JS		5 Tachwedd 2021
V4.0 Drafft	ER	JS		22 Tachwedd 2021
77V5.0 Draft	ER	JS		24 Rhagfyr 2012
V6.0 Drafft	ER	JS		31 Ionawr 2022
V6.0 Terfynol	ER	JS	MH	11 Chwefror 2022

1. Crynodeb Gweithredol

Yn unol ag Adran 19 Deddf Rheoli Llifogydd a Dŵr 2010, mae gan Gyngor Sir Fynwy ddyletswydd fel Awdurdod Llifogydd Lleol Arweiniol i ymchwilio llifogydd o fewn ei ardal, i'r graddau y mae'n ystyried hynny yn angenrheidiol a phriodol. Mae'r adroddiad hwn yn cyflawni gofynion Adran 19 y Ddeddf ac yn rhoi adroddiad ffeithiol o'r digwyddiad llifogydd a fu ar 16 a 18 Chwefror 2020 yn Watery Lane, Trefynwy oherwydd glawiad dwys o Storm Chwefror ar 15 a 16 Chwefror 2020.

Chwefror 2020 oedd y mis Chwefror gwlypaf ar gofnod yng Nghymru a'r Deyrnas Unedig yn ogystal â'r pumed mis gwlypaf a gofnodwyd erioed. Storm Dennis oedd y bedwaredd storm i gael ei henwi yn y tymor a disgynnodd ar dir oedd eisoes yn ddirlawn o Storm Ciara un wythnos yn flaenorol, a digwyddiad glawiad heb enw ar 12 a 13 Chwefror 2020. Cafodd glawiad dwys o Storm Dennis effaith ddwys ar lif afonydd gan arwain at lifogydd sylweddol i dir ac eiddo ar draws De Cymru.

Ar 16 a 18 Chwefror 2020 torrodd Cwrs Dŵr Watery Lane ei lannau ar gylchfan Watery Lane a Heol Rockfield; achosodd lifogydd i'r gylchfan ac eiddo ar y ffyrdd hyn ger y gylchfan, a rhwystro mynediad i gerbydau.

Cafodd y glannau eu torri oherwydd glawiad uniongyrchol ar ddalgylch Cwrs Dŵr Watery Lane. Gall hefyd fod oherwydd rhyngweithio rhwng y cwrs dŵr â phrif afonydd yr Afon Mynwy a'r Afon Gwy yn Nhrefynwy a chyfraniadau gan ddraen dŵr wyneb Dŵr Cymru yn arllwys yn agos i lle mae Cwrs Dŵr Watery Lane yn llifo i'r Afon Mynwy, yn ogystal â chyfraniadau o gyrsiau dŵr lleol eraill. Mae'r mecanweithiau a achosodd lifogydd yn y brig cyntaf mewn lefelau llifogydd ar 16 Chwefror 2020 yn wahanol i'r rhai yn yr ail frig ar 18 Chwefror 2020.

Yn dilyn y digwyddiad llifogydd ymwelodd swyddogion o Gyngor Sir Fynwy â'r eiddo yr effeithiwyd arnynt i gasglu gwybodaeth ar y digwyddiad. Adeg paratoi'r adroddiad hwn dywedwyd y bu llifogydd mewn saith eiddo preswyl.

Rhannwyd gwybodaeth rhwng Cyngor Sir Fynwy a Cyfoeth Naturiol Cymru fel yr Awdurdodau Rheoli Risg. Cafwyd gwybodaeth gefnogi gan y Swyddfa Dywydd ar batrymau tywydd a glawiad adeg y digwyddiad.

2. Cyflwyniad

2.1 Diben yr Ymchwiliad

Ar 15 a 16 Chwefror 2020, effeithiodd digwyddiad tywydd sylweddol o'r enw Storm Dennis ar Sir Fynwy gan arwain at lawiad trwm a pharhaus yn rhannau gogleddol y sir a dalgylchoedd uchaf llawer o gyrsiau dŵr cyffredin a phrif afonydd, yn cynnwys yr Afon Mynwy.

Fel canlyniad, bu llifogydd mewn llawer o ardaloedd ar draws Sir Fynwy yn arbennig yn y gogledd.

Bydd yr adroddiad hwn yn canolbwyntio ar lifogydd yn Watery Lane, Heol Rockfield a'r ardal o amgylch, y cyfeirir atynt gyda'i gilydd yn yr adroddiad hwn fel Watery Lane.

Paratowyd yr adroddiad hwn gan Gyngor Sir Fynwy mewn ymateb i ddyletswyddau yr Awdurdod Llifogydd Lleol Arweiniol yn Adran 19 Deddf Rheoli Llifogydd a Dŵr 2010, sy'n nodi:

(1) Ar ddod i wybod am lifogydd yn ei ardal, mae'n rhaid i Awdurdod Llifogydd Lleol Arweiniol, i'r graddau y mae'n ei ystyried yn angenrheidiol neu berthnasol, ymchwilio:
  (a) Pa awdurdodau rheoli risg sydd â swyddogaethau rheoli risg llifogydd perthnasol; ac
  (b) Os yw pob un o'r awdurdodau rheoli risg hynny wedi gweithredu, neu'n cynnig gweithredu, y swyddogaethau hynny mewn ymateb i'r llifogydd.

(2) Lle mae awdurdod yn cynnal ymchwiliad dan is-adran (1) mae'n rhaid iddo:
  (a) Gyhoeddi canlyniadau ei ymchwiliad, a
  (b) Hysbysu unrhyw awdurdodau rheoli risg perthnasol.

2.2 Lleoliad y Safle

Mae Watery Lane ym maestref Over Monnow yn Nhrefynwy ar Gyfeirnod Grid Cenedlaethol SO50020 12854. Caiff pen dwyreiniol Watery Lane ei gysylltu gyda chylchfan i Heol Rockfield.

Ar 16 a 18 Chwefror 2020 bu llifogydd yn y gylchfan ac eiddo cyfagos ar Watery Lane a Heol Rockfield. Mae cynllun lleoliad ardal ymchwilio llifogydd yn Ffigur 2-3.

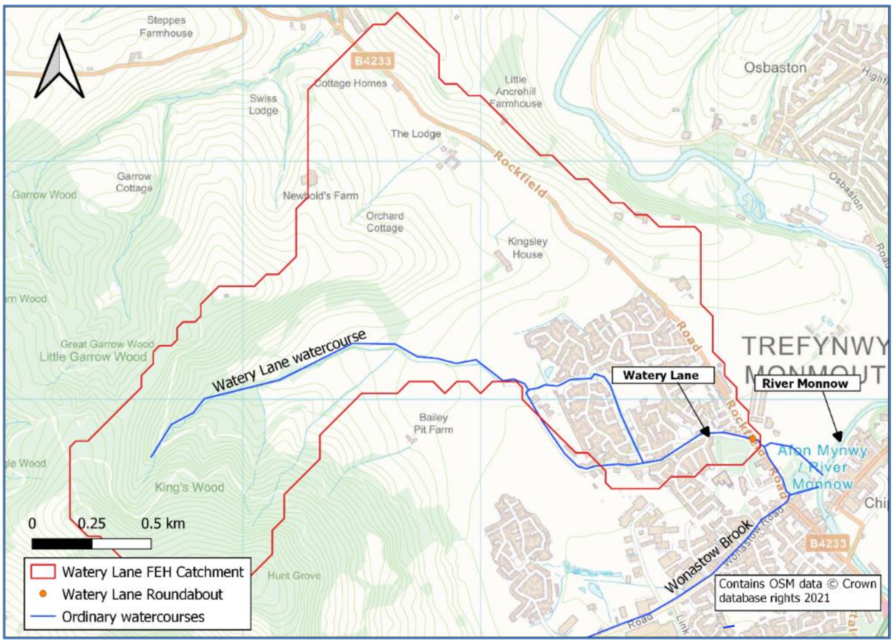
Dangosir dalgylch y Llawlyfr Amcangyfrif Llifogydd ar gyfer Watery Lane yn Ffigur 2-1. Mae ganddo arwynebedd o 3.1km^2 ac mae'n cynnwys llawer o faestref Over Monnow, ac mae'r dalgylch uchaf yn bennaf wledig ei natur. Mae cwrs dŵr sy'n rhedeg ar hyd Watery Lane i gyd, o fewn yr adroddiad hwn cyfeirir at y cwrs dŵr fel Cwrs Dŵr Watery Lane.

Mae Cwrs Dŵr Watery Lane yn tarddu yn ardal Kingswood, mae'n fforchio'n ddau ar ben gorllewinol Watery Lane ac yn uno yng nghyffordd Jordan Way a Bigham Close lle mae'n mynd i gwlfert dan Watery Lane drwy ddwy fewnfa cwlfert. Mae allanfa'r cwlfert i ddwyrain cylchfan Watery Lane a Heol Rockfield. Mae Cwrs Dŵr Watery Lane yn is-nant o'r Afon Mynwy, ac ar ôl yr allanfa yn y gylchfan, mae'n llifo i'r dwyrain yna i'r de ddwyrain ar hyd terfyn allanol Gorsaf Bwmpio Heol Wonastow a Phont Gymunedol Drybridge, cyn gollwng i'r Afon Mynwy; i lawr yr afon yn Nhrefynwy mae'r Afon Mynwy yn gollwng i'r Afon Gwy. Ymhellach i lawr yr afon yn Nhrefynwy mae'r Afon Troddi hefyd yn gollwng i'r Afon Gwy, yn y man lle mae'n llifo i'r Afon Gwy mae dalgylch Llawlyfr Amcangyfrif Llifogydd yr Afon Troddi yn 145.2km^2. Mae dalgylch Llawlyfr Amcangyfrif Llifogydd yr Afon Mynwy yn y man lle mae Cwrs Dŵr Watery Lane yn llifo iddi yn 427.6km^2 a chaiff ei ddangos yn Ffigur 2-2. Lle mae'r Afon Mynwy yn llifo i'r Afon Gwy, mae gan yr Afon Gwy ddalgylch Llawlyfr Amcangyfrif Llifogydd o 3,434.0km^2.

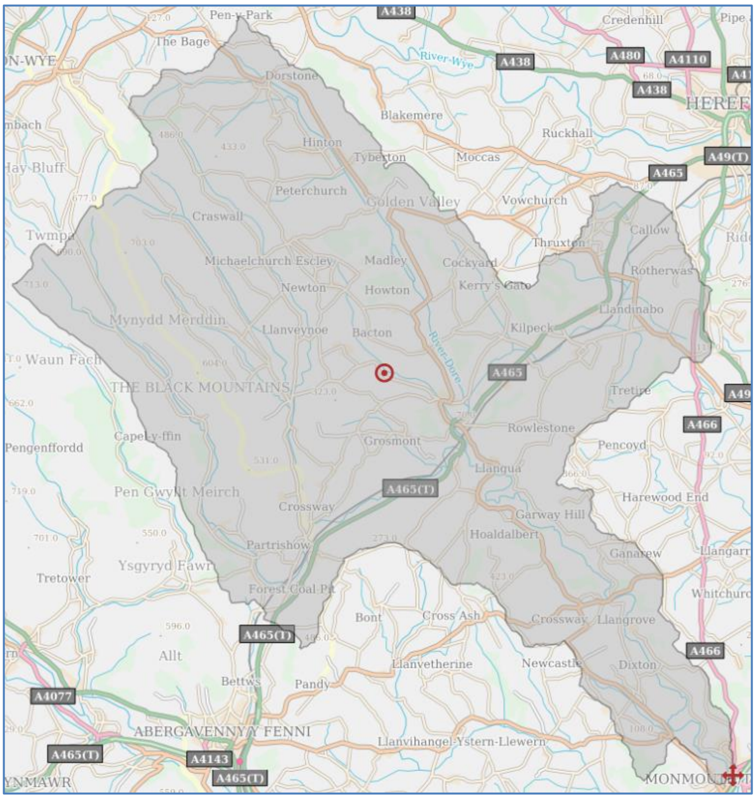
Gellir gweld llinell hysbys Cwrs Dŵr Watery Lane yn Ffigur 2-1. Gellir gweld lluniau o'r mewnfeydd cwlfert ar Watery Lane ac allfan y gylchfan yn Adran 4.1.

Caiff Pwll Cymunedol Drybridge ei gysylltu gyda Nant Wonastow drwy Orsaf Bwmpio Heol Wonastow fel rhan o Gynllun Lliniaru Llifogydd Heol Wonastow. Mae Nant Wonastow i dde dalgylch yr ardal ymchwilio llifogydd, aiff yr adran lawr yr afon mewn cwlfert dan Heol Wonastow, dangosir adran gogledd-ddwyreiniol Nant Wonastow yn ffigur 2.1.

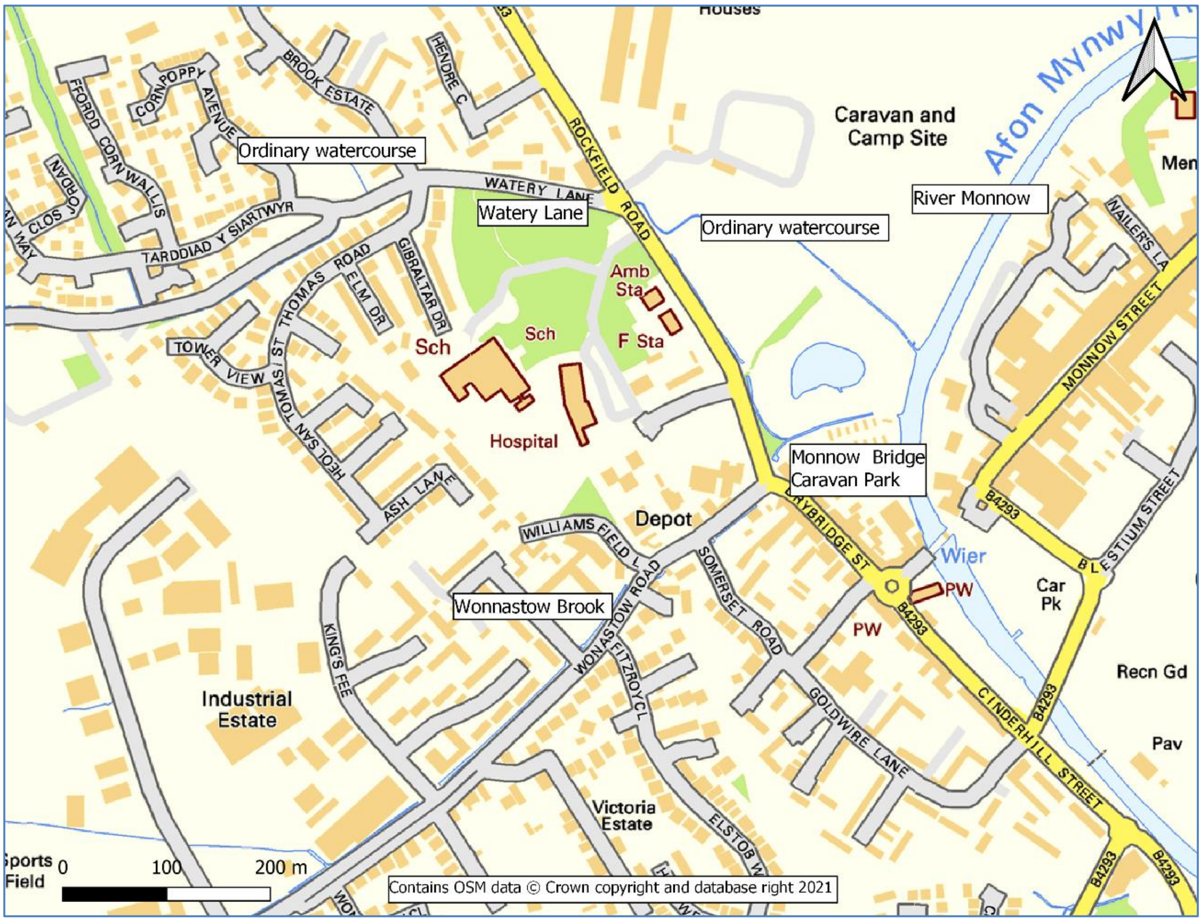
Ffigur 2-1. Dalgylch y Llawlyfr Amcangyfrif Llifogydd o Gwrs Dŵr Watery Lane wrth gylchfan Heol Rockfield a Watery Lane



Ffigur 2-1. Dalgylch Llawlyfr Amcangyfrif Llifogydd yr Afon Mynwy lle mae Cwrs Dŵr Watery Lane yn llifo iddi



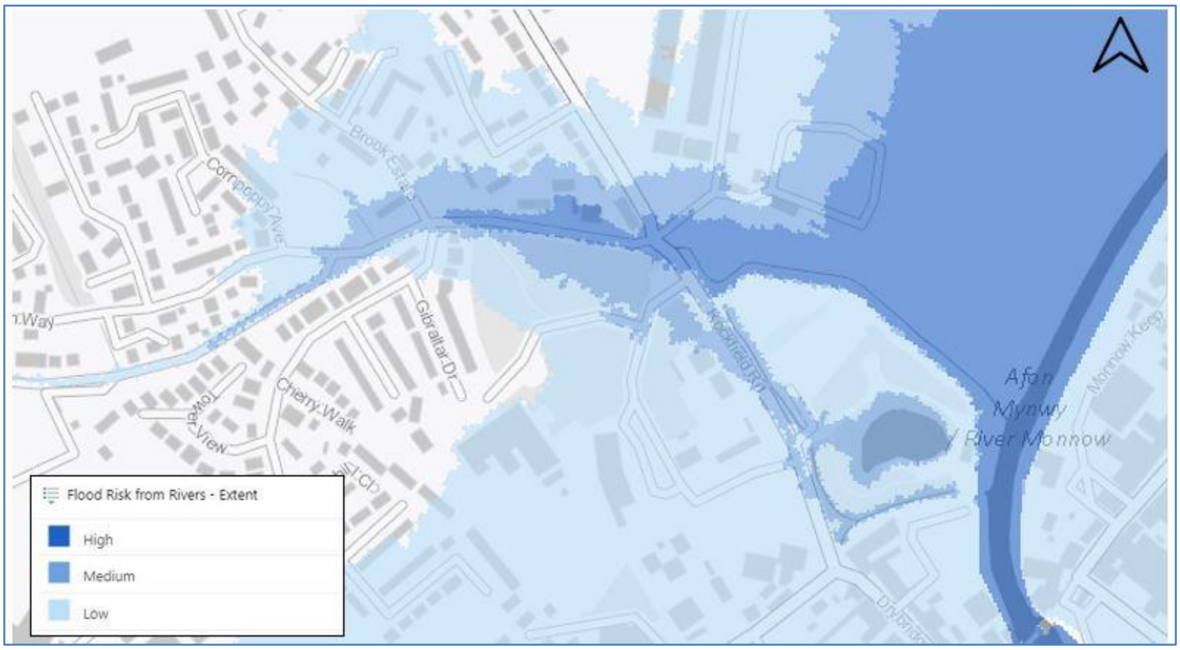
Ffigur 2-3 Cynllun lleoliad yr ardal ymchwilio llifogydd



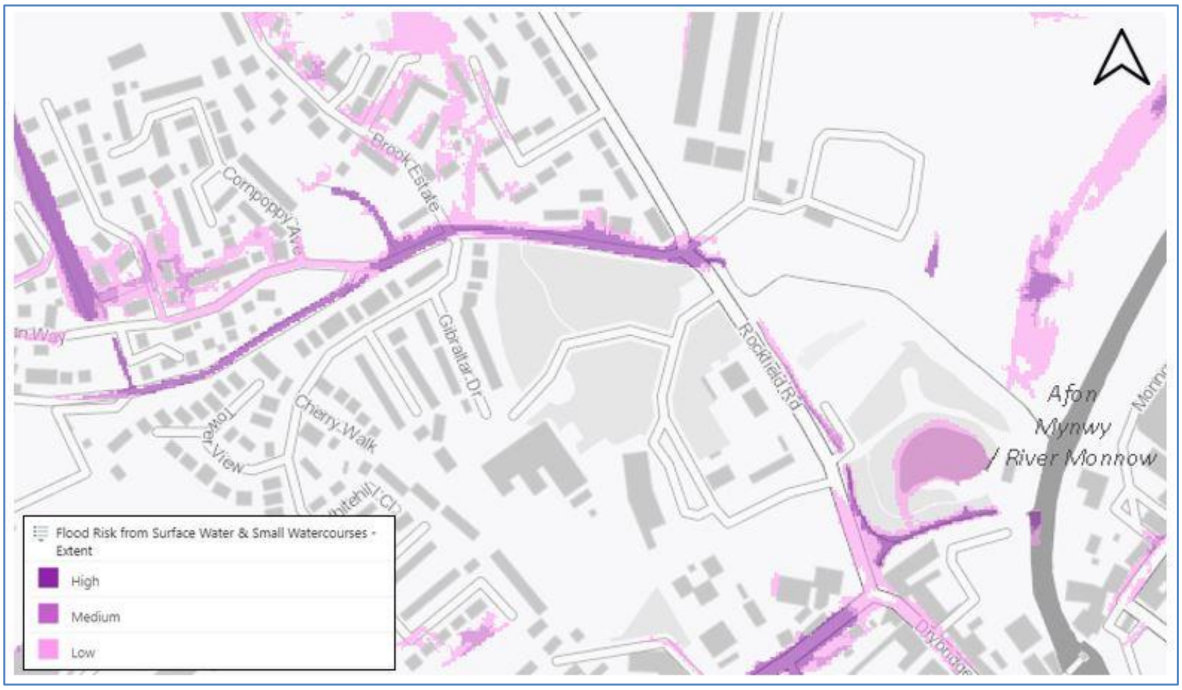
Dengys map llifogydd Cyfoeth Naturiol Cymru ar gyfer afonydd yn Ffigur 2-4 fod ardaloedd mewn risg uchel o lifogydd afon ar lan dde yr Afon Mynwy yn ymestyn i Gwrs Dŵr Watery Lane. Mae ardaloedd o risg canolig o lifogydd afon yn ymestyn ymhellach i'r gorllewin ar hyd Watery Lane ac i'r de ar hyd Heol Rockfield i Bwll Cymunedol Drybridge. Dangosir fod llawer o'r tir i'r gogledd a'r de o Heol Rockfield a Watery Lane mewn risg isel o lifogydd afon.

Dengys map llifogydd Cyfoeth Naturiol Cymru ar gyfer dŵr wyneb yn Ffigur 2-4 fod Watery Lane, y gylchfan ac adran ogleddol Heol Wonastow mewn risg uchel o lifogydd dŵr wyneb, yn ogystal ag ardal i ogledd Watery Lane ac i'r de o Bwll Cymunedol Drybridge. Mae ardaloedd o risg llifogydd canolog o ddŵr wyneb i ogledd Watery Lane, ar lan dde'r Afon Mynwy, ar hyd de Heol Rockfield ac i'r gogledd o Stryd Drybridge, gweler Ffigur 2-5.

Ffigur 2-2. Detholiad o Cyfoeth Naturiol Cymru, Risg Llifogydd o Afonydd



Ffigur 2-3. Detholiad o Cyfoeth Naturiol Cymru, Risg Llifogydd o Ddŵr Wyneb



2.3 Tystiolaeth a Data Ymchwiliad

Casglwyd y rhestr ddilynol o dystiolaeth ansoddol a meintiol i gefnogi'r ymchwiliad:

- Lluniau, datganiadau, gohebiaeth ysgrifenedig a gohebiaeth lafar a recordiwyd gan breswylwyr
- Archwiliadau safle a lluniau
- Data'r Swyddfa Dywydd – Adroddiad storm a rhybuddion tywydd
- Cyfoeth Naturiol Cymru – data hydrometrig, adroddiad *Llifogydd Chwefror 2022 yng Nghymru: Crynodeb Data Digwyddiad Llifogydd*

- Asiantaeth yr Amgylchedd – data hydrometrig.
- Cyngor Sir Fynwy – data hydrometrig, cronfa ddata asedau, Cynllun Rheoli Risg Llifogydd, Asesiad Risg Llifogydd Rhagarweiniol
- Sylw yn y cyfryngau.

2.4 Tystiolaeth Anecdotaidd

Mae Tabl 2-1 yn cyflwyno tystiolaeth anecdotaidd a gasglodd Cyngor Sir Fynwy ar ôl y digwyddiad llifogydd ym mis Chwefror 2020 a drwy gyfweliadau ffôn ym mis Mai a mis Mehefin 2021, gan gymharu'r digwyddiadau llifogydd ym mis Hydref 2019 a mis Chwefror 2020. Mae'r tabl yn rhoi cyfeirnod at bwyntiau cyfeiriad unigolion lleol yr ymgynghorwyd â hwy; mae tabl llawn gyda rhestr o gyfeirnodau a chyfeiriadau ar gael yn Atodiad A, fodd bynnag caiff yr atodiad ei olygu cyn cyhoeddi'r adroddiad oherwydd Rheoliadau Cyffredinol Diogelu Data.

Mae adroddiadau anecdotaidd y bu llifogydd ym mis Hydref 2019 mewn dau eiddo ger cylchfan Watery Lane a Heol Rockfield a llifogydd mewn saith eiddo o Storm Dennis ym mis Chwefror 2020.

Tabl 2-1. Tystiolaeth anecdotaidd

Cyfeirnod cyfeiriad	Nodiadau
WL2020/06	Digwyddiad llifogydd mis Chwefror 2020 : • Dyfnder llifogydd mewnol 0.61m. • Llifogydd o du blaen a chefn yr eiddo • Ni fu cynnydd cyflym yn nyfnder y llifogydd • Yn dal i adfer o ddigwyddiad llifogydd mis Hydref 2019.
	Digwyddiad llifogydd mis Hydref 2019: • Dyfnder llifogydd mewnol i 0.46m. • Llifogydd o du blaen a chefn yr eiddo. • Llifogydd wedi digwydd yn gyflym.
WL2020/07a	Digwyddiad llifogydd mis Chwefror 2020: • Dyfnder llifogydd mewnol 1m. • Llifogydd wedi digwydd yn gyflym. • Llifogydd yn oriau mân / bore 16 Chwefror 2020. • Yn dal i adfer o ddigwyddiad llifogydd mis Hydref 2019.
	Digwyddiad llifogydd mis Hydref 2019: • Dyfnder llifogydd mewnol yn is nag ym mis Chwefror 2020. • Llifogydd wedi digwydd yn arafach nag yn 2019.
WL2020/07b	Digwyddiad llifogydd mis Chwefror 2020: • Dyfnder llifogydd mewnol 0.31m i 0.61m. • Yn dal i adfer o ddigwyddiad llifogydd mis Hydref 2019.
	Digwyddiad llifogydd mis Hydref 2019: • Llifogydd mewnol i eiddo.
WL2020/01	Digwyddiad llifogydd mis Chwefror 2020: • Llifogydd mewnol i eiddo 16 Chwefror 2020.
WL2020/02	Digwyddiad llifogydd mis Chwefror 2020:

	• Llifogydd mewnol i eiddo 16 Chwefror 2020.
WL2020/03	Digwyddiad llifogydd mis Chwefror 2020: • Llifogydd mewnol i eiddo 16 Chwefror 2020.
WL2020/04	Digwyddiad llifogydd mis Chwefror 2020: • Llifogydd mewnol i eiddo 16 Chwefror 2020.
WL2020/05	Digwyddiad llifogydd mis Chwefror 2020: • Llifogydd mewnol i eiddo 16 Chwefror 2020. • Dŵr wedi codi drwy estyll lloriau.

Roedd adroddiadau cyfryngau ar wefan y South Wales Argus y bu llifogydd ddwywaith yn Watery Lane yn y tridiau rhwng 16 Chwefror a 18 Chwefror 2020 fel y dangosir yn Ffigur 2-7. Nodir mai dyddiad yr adroddiad yw 18 Chwefror 2020 a'i fod yn cyfeirio at lifogydd am yr ail dro y bore hwnnw. Mae hefyd yn dweud y galwyd y gwasanaethau achub ar y dydd Sul cyn dyddiad yr adroddiad, sef dydd Sul 16 Chwefror 2020. Mae Ffigur 2-6 yn dangos y gylchfan a'r arwyddion ffordd yn ystod y digwyddiad llifogydd.

Mae Tabl 2-2 yn rhoi amseriad cerrig milltir y digwyddiad llifogydd o adroddiadau anecdotaidd, adroddiad y cyfryngau a Chyngor Sir Fynwy.

Tabl 2-2 Cerrig milltir y digwyddiadau llifogydd

Carreg filltir	Amser a dyddiad
Llifogydd yn yr eiddo y tro cyntaf	Bore 16 Chwefror 2020
Llifogydd yn yr eiddo yr ail dro	Bore 18 Chwefror 2020

Ffigur 2-6. Llun o lifogydd yng nghylchfan Watery Lane a Heol Rockfield ac arwydd ffordd. Storm Dennis. Chwefror 2020.

Ffigur 2-7. Adroddiadau cyfryngau yn y South Wales Argus o lifogydd i eiddo a'r ffordd yn Watery Lane a Rockfield Road, ddydd Sul 16 i ddydd Mawrth 18 Chwefror 2020

Love Local | SUBSCRIBE | Puzzles | Jobs | Homes | Motoring | Book an ad | Local Listings | Local Info | Contact us | Register | Sign in

SOUTH WALES Argus

love LOCAL business

News | Sport | Business | Awards | County | Dragons | Leisure | Voice | Magazines | Announcements

News

Severe flood warning still in place as Monmouthshire battles rising water levels

By Dan Barnes

Last updated: 18th February 2020

8:53am

More flooding in Watery Lane

It's two floods in three days for residents in Rockfield Road and the unfortunately named Watery Lane, where the junction is completely submerged this morning.

The flooded Watery Lane in Monmouth. Picture: Fiona Phillips

Volunteer rescuers with the Severn Area Rescue Association (SARA) were drafted in on Sunday to help stranded residents in Watery Lane leave their homes.

The call-out was part of a relentless 24-hour shift for the SARA crews, who -- like council workers and the emergency services -- have been praised for their efforts to keep people safe.

3. Llifogydd

3.1 Digwyddiadau Llifogydd Blaenorol

Dangosir adroddiadau anecdotaidd hanesyddol o lifogydd yn Watery Lane yn Nhabl 3-1.

Tabl 3-1. Digwyddiadau llifogydd hanesyddol a gofnodwyd

Dyddiad llifogydd	Nifer eiddo yr effeithiwyd arnynt
26 Hydref 2019	2
2003	1
1990au	1
1990	1

3.2 Digwyddiad Llifogydd

Storm Dennis oedd y bedwaredd storm a enwyd yn nhymor 2019/2020 a daeth â glaw trwm a pharhaus ar draws De Cymru. Cyhoeddodd y Swyddfa Dywydd Rybudd Coch ar gyfer glaw ar draws rhannau o Dde Cymru a bu llifogydd sylweddol ac eang. Mae mwy o fanylion ar rybudd tywydd difrifol y Swyddfa Dywydd yn adran 3.7.

Daeth Storm Dennis â glawiad trwm ar 15 a 16 Chwefror 2020. Syrthiodd y glaw ar dir dirlawn oherwydd Storm Ciara un wythnos yn flaenorol, a digwyddiad glawiad heb ei enwi ar 12 a 13 Chwefror 2020.

Mae gan Gyngor Sir Fynwy adroddiadau anecdotaidd mai prif ffynhonnell y llifogydd oedd yr Afon Mynwy yn cronni at Gwrs Dŵr Watery Lane.

Ar 16 Chwefror 20920 torrodd Cwrs Dŵr Watery Lane ei lannau yng nghylchfan Watery Lane a Heol Rockfield. Wrth i'r lefelau godi, boddodd y dŵr y gyffordd gan rwystro mynediad ac achosi llifogydd mewn eiddo ar Watery Lane a Heol Rockfield o'r tu blaen a'r cefn. Cododd dŵr hefyd drwy estyll lloriau.

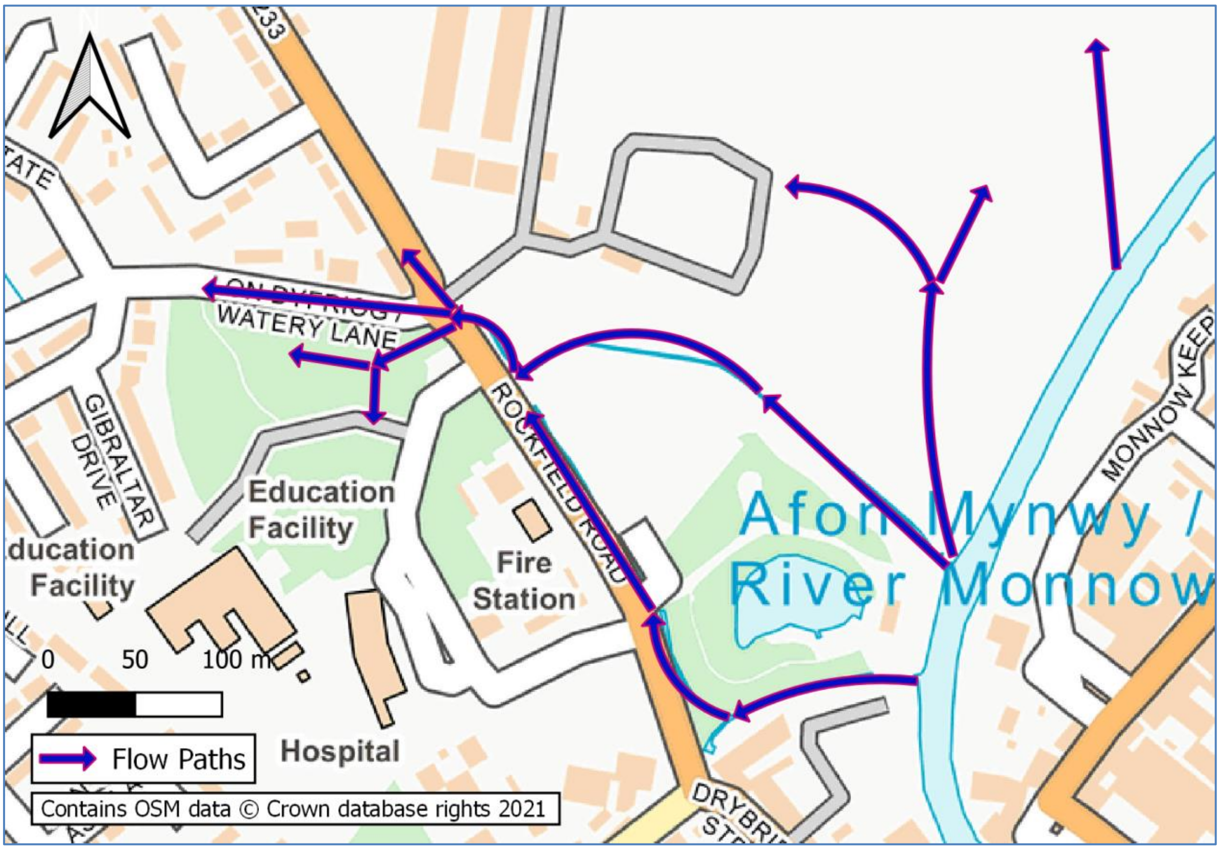
Mae Cwrs Dŵr Watery Lane yn rhedeg i'r dwyrain ac aiff mewn cwlfert dan ran ddwyreiniol Watery Lane, a chylchfan Watery Lane a Heol Rockfield. Roedd mwy o ddŵr nag oedd lle iddo yn y cwrs dŵr ar ben isaf y cwlfert dan y gylchfan ac arllwysodd dros y ffordd, mae llun o'r adran hon o'r cwlfert yn Ffigur 3-6. Mae Ffigur 3-1 yn dangos llwybrau llif llifogydd yn ystod y digwyddiad llifogydd.

Galwyd ar y Gwasanaethau Argyfwng i'r digwyddiad i ailgyfeirio traffig a gwagio preswylwyr. Adroddiadau tystiolaeth anecdotaidd yw bod llifogydd mewnol wedi cyrraedd dyfnder o hyd at 1m.

Adeg paratoi'r adroddiad hwn, dywedwyd y bu llifogydd mewn saith eiddo ar hyd Watery Lane a Heol Rockfield oherwydd Storm Dennis ar 16 Chwefror 2020. Dywed sylw yn y wasg a ddangosir yn adran 2.4 y bu llifogydd yng nghylchfan Watery Lane a Heol Rockfield am yr ail dro ar 18 Chwefror 2020.

Yn ogystal â llifogydd yn Watery Lane, cofnododd Cyngor Sir Fynwy fod hefyd lifogydd ym Mharc Carafanau Trefynwy, Parc Sglefrio Trefynwy a Pharc Drybridge.

Ffigur 3-1. Watery Lane, llwybrau llif llifogydd o dystiolaeth anecdotaidd



3.3 Gorsafoedd Medrydd

Dangosir lleoliad medryddion afonydd, glaw a llanw cyfagos Cyfoeth Naturiol Cymru ac Asiantaeth yr Amgylchedd yn Ffigur 3-2.

Rhai Cyfoeth Naturiol Cymru yw pob medrydd heblaw am fedryddion Asiantaeth yr Amgylchedd ar afon Vowchurch, medrydd afon Rhosan ar Wy a medrydd llanw Avonmouth Portbury. Mae telefesurydd ar yr holl fedryddion afonydd a llanw a restrir. Mae medryddion glawiad yn gyfuniad o delefesurydd a chofnodydd.

Ffigur 3-2. Medryddion glaw, afonydd a llanw lleol[1,2]

3.4 Monitro Medryddion

Mae Tabl 3-2 yn rhoi rhestr o ddata hydrometrig gan Cyfoeth Naturiol Cymru ac Asiantaeth yr Amgylchedd a aseswyd yn yr ymchwiliad. Mae gan y medryddion a ddewiswyd delefesurydd gan fod y rhain yn rhoi darlleniadau ar gyfnodau cyson o 15 munud. Cafodd peth data medrydd ei adael allan o'r asesiad oherwydd problemau hysbys am gywirdeb data.

Cynhaliwyd yr asesiad ar gyfer dwy storm debyg a achosodd lifogydd yn Ne Cymru. Roedd y rhain yn ddigwyddiadau a enwyd gan y Swyddfa Dywydd yn Tywydd Gwlyb Parhaus 25 a 26 Hydref 2019 a Storm Dennis 15 a 16 Hydref 2020. Mae'r hydrograffau yn ddiweddarach yn yr adran ar gyfer y ddau gyfnod dilynol yn cynnwys y stormydd hyn:

[1] Yn cynnwys gwybodaeth Cyfoeth Naturiol Cymru © Cyfoeth Naturiol Cymru a hawl cronfa ddata. Cedwir pob hawl.
[2] Mae hyn yn defnyddio data glawiad Asiantaeth yr Amgylchedd o API data amser real (Beta).

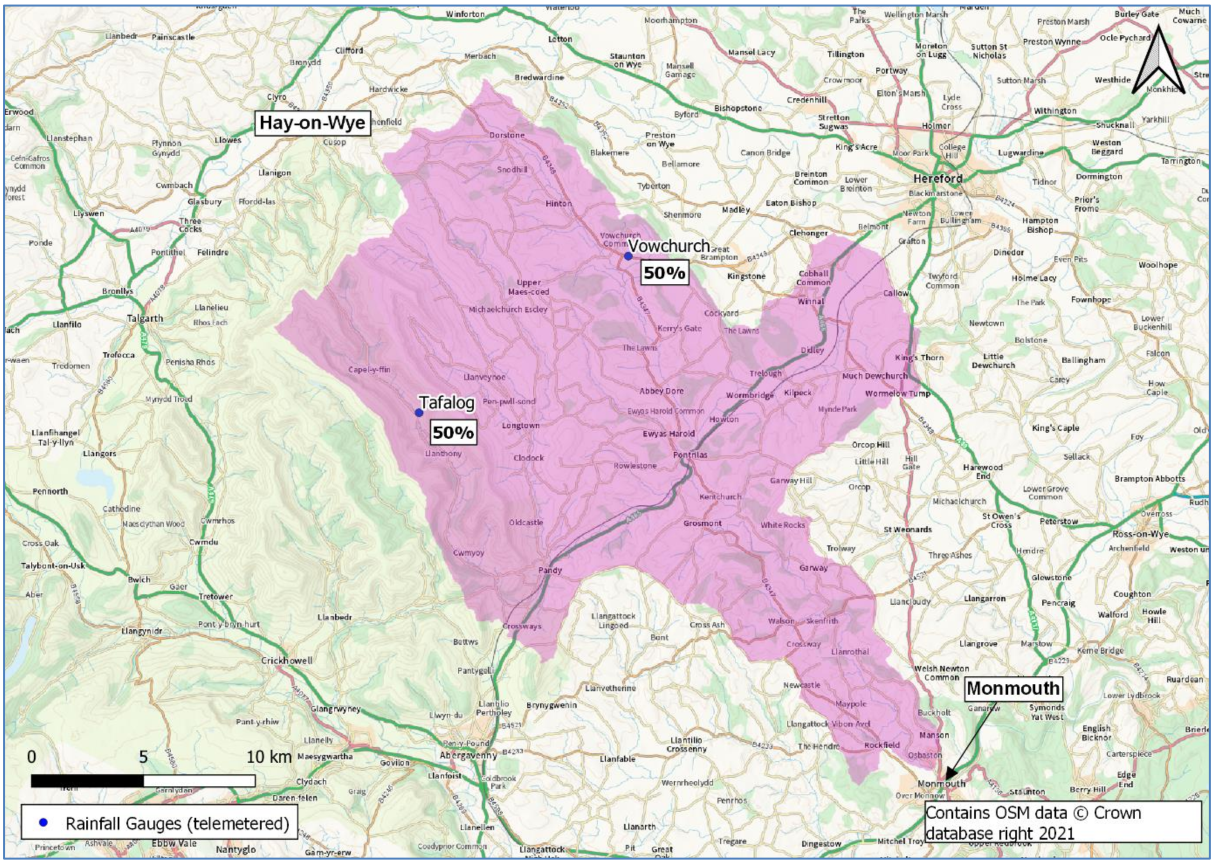
- Cyfnod 15 diwrnod 00:00 ar 17 Hydref 2019 i 23:45 ar 31 Hydref 2019.
- Cyfnod 15 diwrnod 00:00 ar 7 Chwefror 2020 i 23:45 ar 21 Chwefror 2020.

Tabl 3-2. Medryddion hydrometrig a gynhwysir yn yr asesiad

Data	Enw Medrydd	Ffynhonnell
Afon Mynwy	Grysmwnt	Cyfoeth Naturiol Cymru
Afon Mynwy	Ynysgynwraidd	Cyfoeth Naturiol Cymru
Afon Mynwy	Clwyd Mynwy	Cyfoeth Naturiol Cymru
Afon Gwy	Rhosan ar Wy	Asiantaeth yr Amgylchedd
Afon Gwy	Trefynwy	Cyfoeth Naturiol Cymru
Afon Gwy	Redbrook	Cyfoeth Naturiol Cymru
Afon Troddi	Llanfihangel Troddi	Cyfoeth Naturiol Cymru
Glawiad	Tafalog	Cyfoeth Naturiol Cymru
Glawiad	Vowchurch	Asiantaeth yr Amgylchedd

O fewn dalgylch yr Afon Mynwy lan yr afon o Watery Lane mae dau fedrydd glawiad telefesurydd. Mae dadansoddiad Thiessen Polygon yn galw am o leiaf dri medrydd ac felly ni chafodd ei gynnal. Cafodd y medryddion glawiad eu gwasgaru yn wastad dros y dalgylch a rhoddwyd pwysiad cyfartal iddynt.

Ffigur 3-3. Pwysiadau medrydd glaw



Mae dau fedrydd ar yr Afon Mynwy lan yr afon o Watery Lane yn Ynysgynwraidd a Grysmwnt. Mae Cwrs Dŵr Watery Lane yn llifo i'r Afon Mynwy yn agos at leoliad gorsaf monitro Clwyd Mynwy.

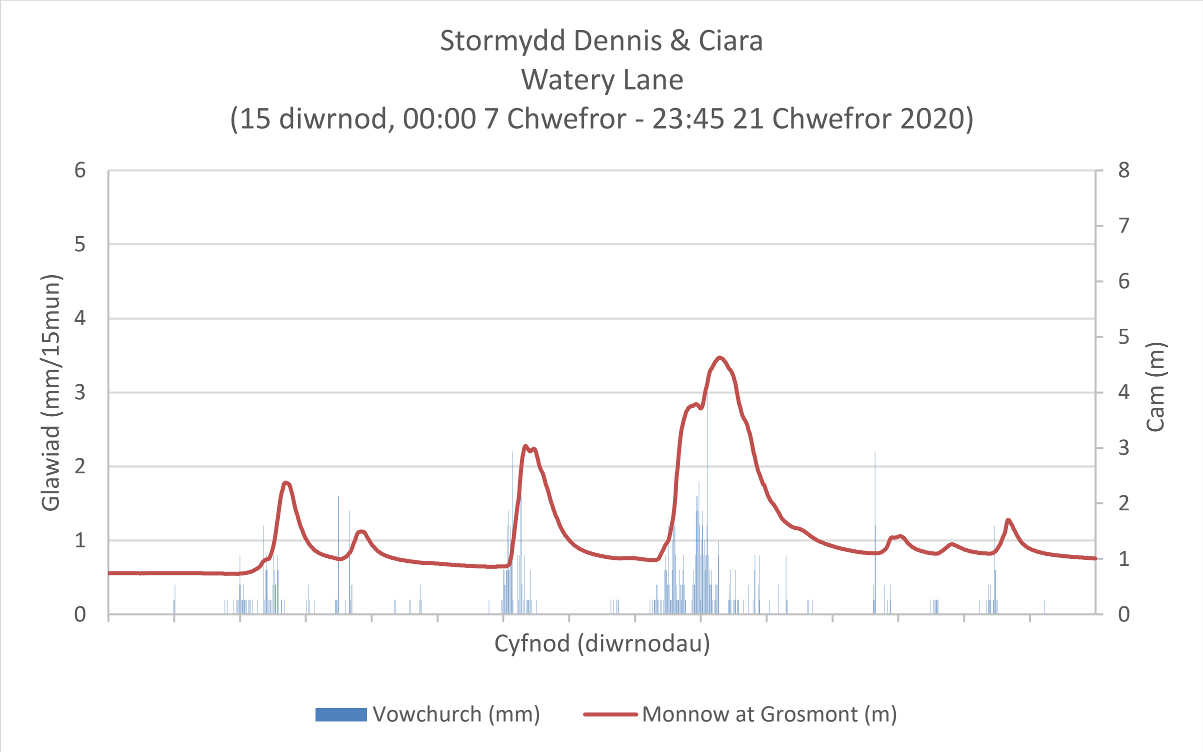
Ar gyfer y medryddion ar yr Afon Mynwy a'r Afon Gwy a gynhwysir yn yr asesiad, mae Tabl 3-3 yn disgrifio eu pellter bras lan yr afon a lawr yr afon o'r man lle mae'r Afon Mynwy yn llifo i'r Afon Gwy.

Tabl 3-3. Pellter bras medrydd afon lan yr afon a lawr yr afon o'r man lle mae'r Afon Mynwy yn llifio i'r Afon Gwy

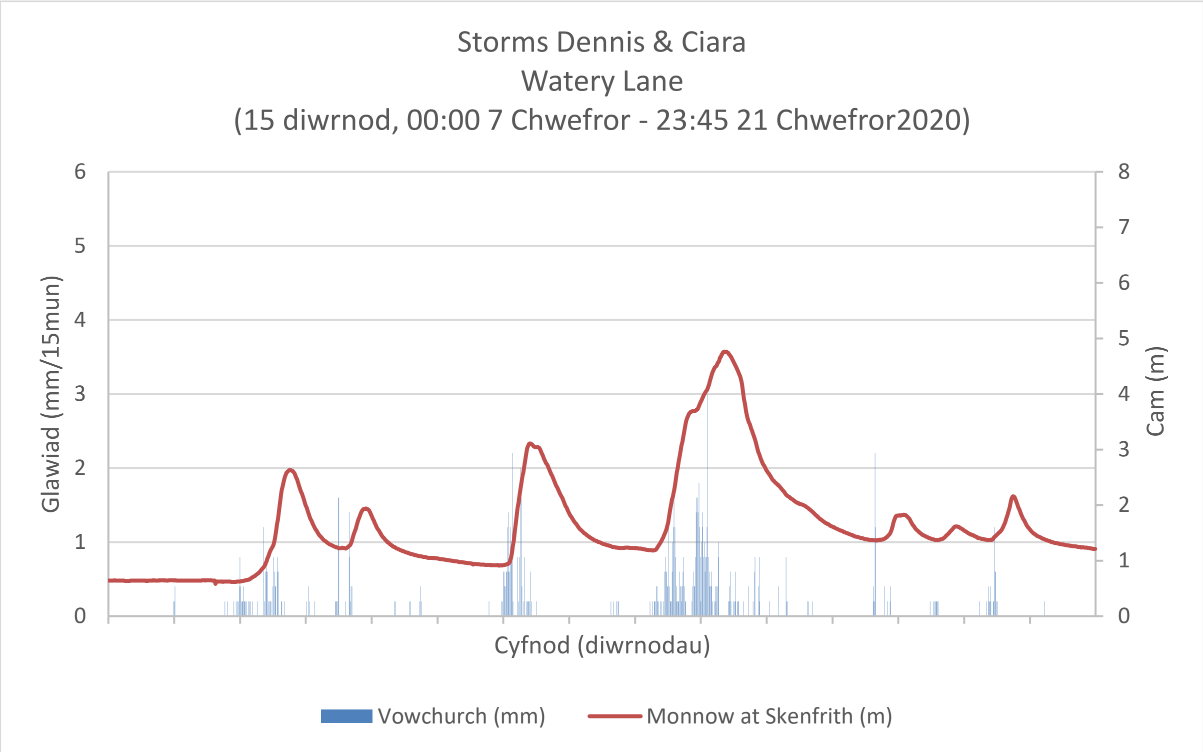
Medrydd Afon	Agosatrwydd medrydd at lle mae'r Afon Mynwy yn llifo i'r Afon Gwy (km)
Afon Mynwy yn Grysmwnt	26.8 lan yr afon
Afon Mynwy yn Ynysgynwraidd	16.1 lan yr afon
Afon Mynwy yng Nghlwyd Mynwy	0.8 lan yr afon
Afon Gwy yn Rhosan ar Wy	33.1 lan yr afon
Afon Gwy yn Nhrefynwy	1.3 lan yr afon
Afon Gwy yn Redbrook	2.3 lawr yr afon

Mae'r hydrograffau dilynol yn Ffigur 3-4 i Ffigur 3-10 yn rhoi data cam afon ar gyfer yr Afon Mynwy a'r Afon Gwy, ynghyd â data glawiad ar gyfer Storm Dennis. Mae gweddill yr hydrograffau a gynhwysir yn yr asesiad yn Atodiad B. Defnyddiwyd yr un data glawiad o Vowchurch ar gyfer pob hydrograff ar gyfer hwylustod traws-gyfeirio rhyngddynt. Mae bwlch amser rhwng glawiad ar y dalgylch yn seiliedig ar ddata o Vowchurch a'r ymateb mewn lefelau ar yr Afon Mynwy, gelwir hyn fel yr amser i gyrraedd y brig.

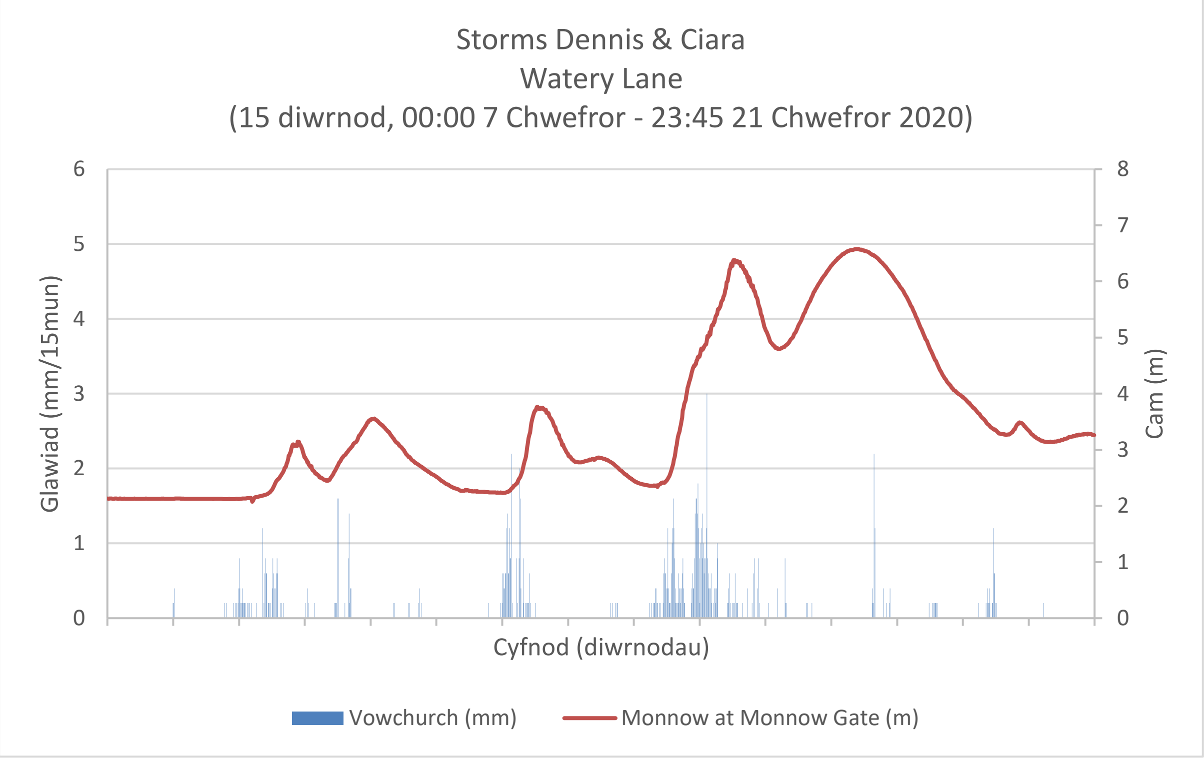
Ffigur 3-4. Storm Dennis – Lefelau glawiad ac afon yr Afon Mynwy yn Grysmwnt ar gyfer y cyfnod 15-diwrnod 7 i 21 Chwefror 2020



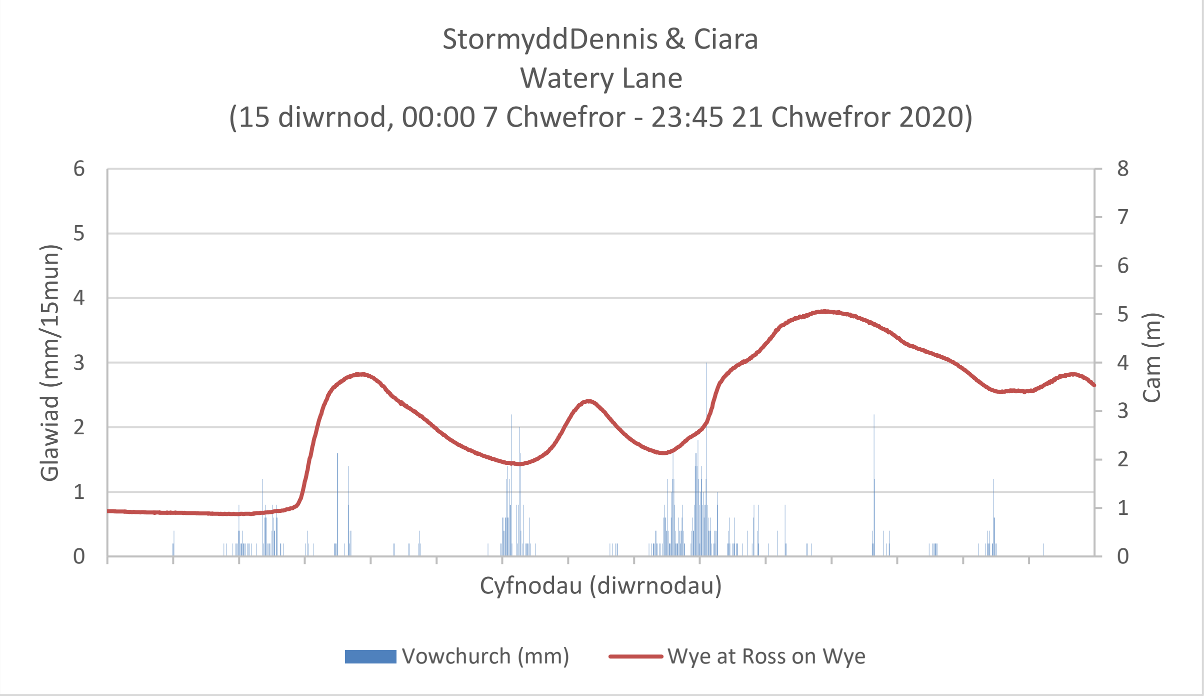
Ffigur 3-5. Storm Dennis – Lefelau glawiad ac afon yr Afon Mynwy yn Ynysgynwraidd am y cyfnod 15 diwrnod 7 i 21 Chwefror 2020



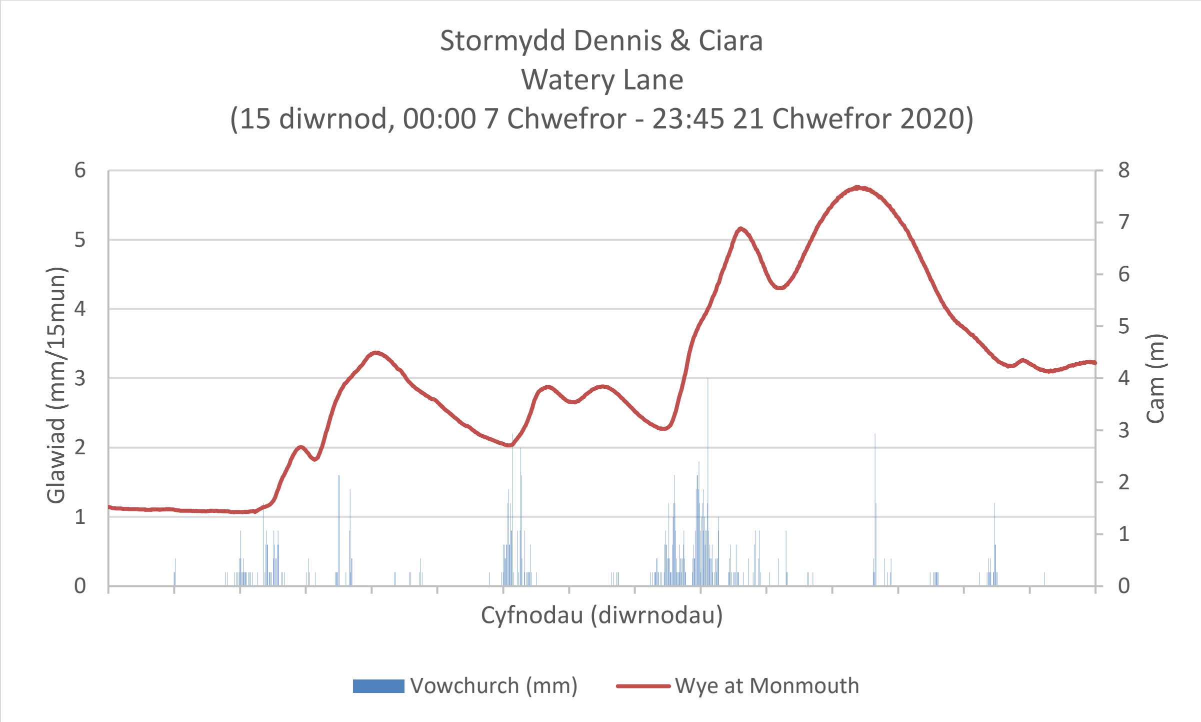
Ffigur 3-6. Storm Dennis – Lefelau glawiad ac afon yr Afon Mynwy yng Nghlwyd Mynwy am y cyfnod 15 diwrnod 7 i 21 Chwefror 2020



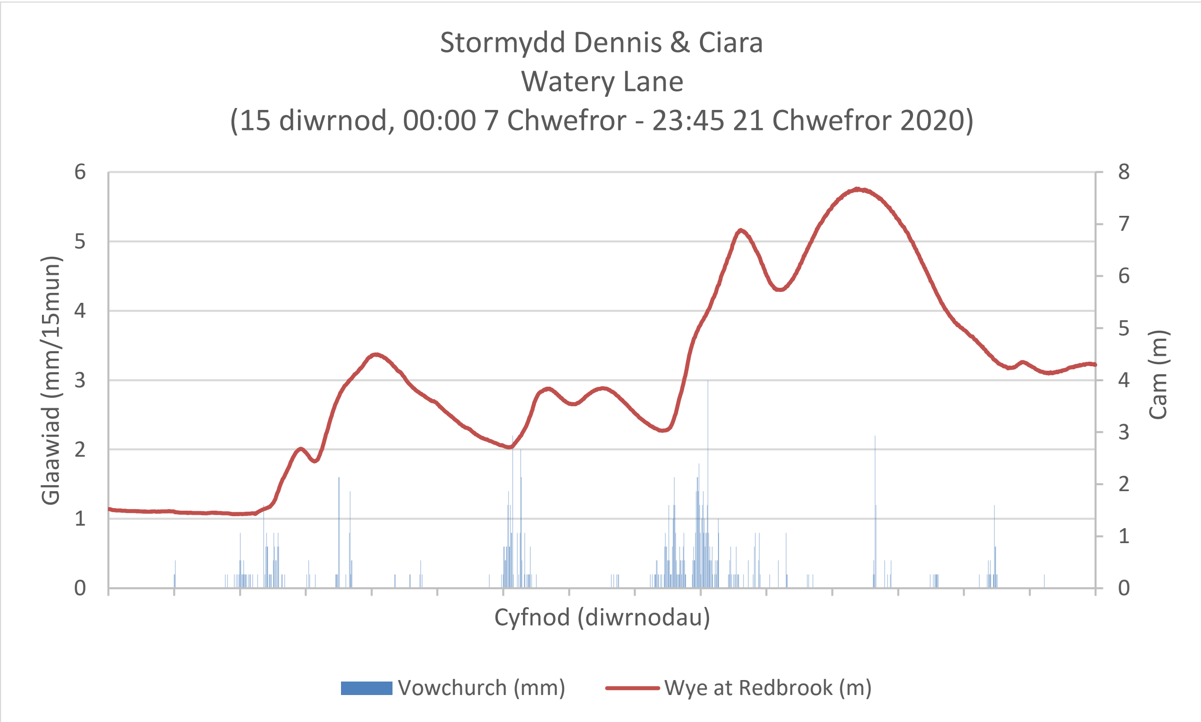
Ffigur 3-7. Storm Dennis – Lefelau glawiad ac afon yr Afon Gwy yn Rhosan ar Wy ar gyfer y cyfnod 15-diwrnod 7 i 21 Chwefror 2020



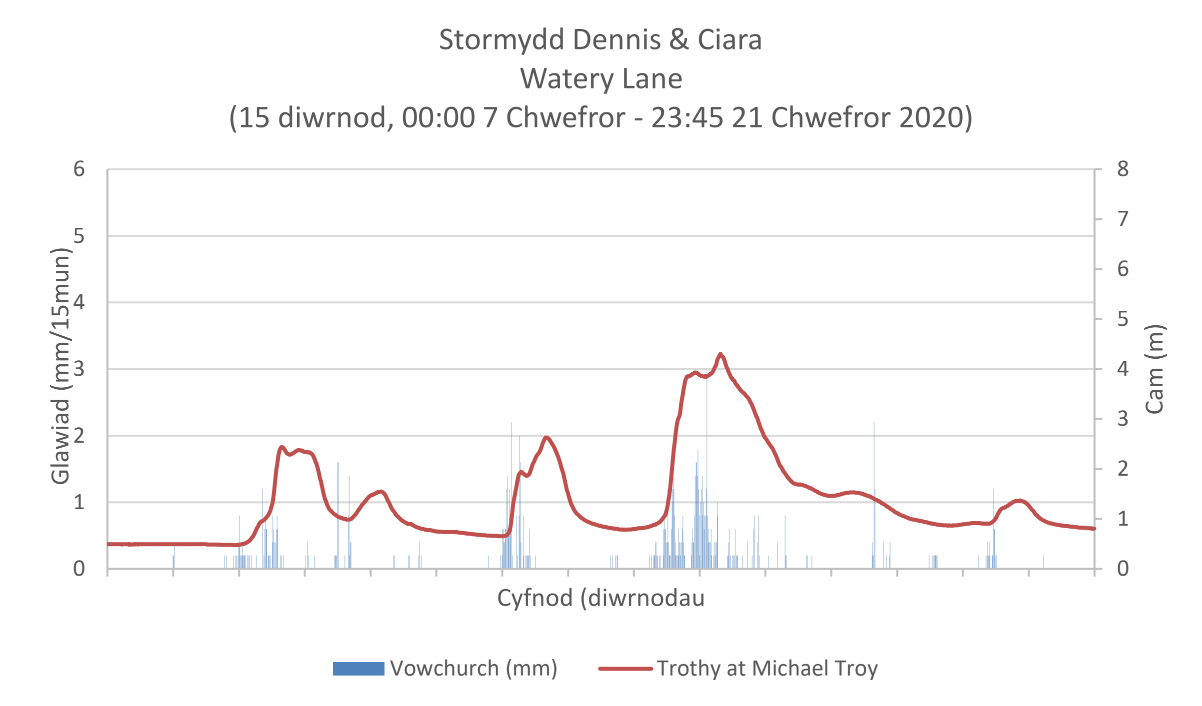
Ffigur 3-8. Storm Dennis – Lefelau afon yr Afon Gwy yn Nhrefynwy ar gyfer y cyfnod 15-diwrnod 7 i 21 Chwefror 2020



Ffigur 3-9. Storm Dennis – Lefelau afon yr Afon Gwy yn Redbrook ar gyfer y cyfnod 15 diwrnod 7 i 21 Chwefror 2020



Ffigur 3-10. Storm Dennis – Lefelau afon yr Afon Troddi yn Llanfihangel Troddi am y cyfnod 15 diwrnod 7 i 21 Chwefror 2020



Mae awdurdodau risg llifogydd yn defnyddio’r brigau yn yr hydrograffau ar yr Afon Mynwy a’r Afon Gwy fel sbardunau ar gyfer rhybuddion llifogydd, ac i weithredu ymateb argyfwng i lifogydd. Mae amserau arweiniol yn bwysig mewn sefyllfaoedd llifogydd argyfwng; po gyntaf y rhybudd, yr hiraf sydd gan berchnogion i wagio a diogelu eu heiddo, a’r hiraf sydd gan y gwasanaethau argyfwng i ymateb.

Mae Tabl 3-4 a Thabl 3-5 yn cyflwyno brig lefel afonydd mewn trefn gronolegol o’r hydrograffau a gynhwysir yn yr asesiad.

Tabl 3-4. Tywydd Gwlyb Parhaus – Hydrograff brig afonydd am y cyfnod 17 i 31 Hydref 2019, mewn trefn gronolegol

Afon a medrydd	Lefel (m)	Amser (GMT, o’r gloch), Dyddiad
Brig ar yr Afon Mynwy yn Grysmwnt	4.622	14:45, 26 Hydref 2019
Brig ar yr Afon Troddi yn Llanfihangel Troddi	3.988	15:30, 26 Hydref 2019
Brig ar yr Afon Mynwy yn Ynysgynwraidd	4.841	17:15, 26 Hydref 2019
Brig cyntaf ar yr Afon Mynwy yng Nghlwyd Mynwy	6.138	22:00, 26 Hydref 2019
Brig cyntaf ar yr Afon Gwy yn Redbrook	6.235	00:45, 27 Hydref 2019
Brig cyntaf ar yr Afon Gwy yn Nhrefynwy	5.345	01:00, 27 Hydref 2019
Brig ar yr Afon Gwy yn Rhosan ar Wy	4.895	01:15, 28 Hydref 2019
Ail frig ar yr Afon Gwy yn Redbrook	6.277	17:00, 28 Hydref 2019
Ail frig ar yr Afon Mynwy yng Nghlwyd Mynwy	5.237	17:15, 28 Hydref 2019
Ail frig ar yr Afon Gwy yn Nhrefynwy	5.920	17:30, 28 Hydref 2019

Tabl 3-5. Storm Dennis – Hydrograff brig afonydd am y cyfnod 7 Chwefror i 21 Chwefror 2020, mewn trefn gronolegol

Afon a medrydd	Lefel (m)	Amser (GMT, o’r gloch), Dyddiad
Brig ar yr Afon Mynwy yn Grysmwnt	4.630	07:00, 16 Chwefror 2020
Brig ar yr Afon Troddi yn Llanfihangel Troddi	4.304	07:30, 16 Chwefror 2020
Brig ar yr Afon Mynwy yn Ynysgynwraidd	4.762	09:15, 16 Chwefror 2020
Brig cyntaf ar yr Afon Mynwy yng Nghlwyd Mynwy	6.385	12:15, 16 Chwefror 2020
Brig cyntaf ar yr Afon Gwy yn Redbrook	6.888	14:30, 16 Chwefror 2020
Brig cyntaf ar yr Afon Gwy yn Nhrefynwy	5.907	14:30, 16 Chwefror 2020
Brig ar yr Afon Gwy yn Rhosan ar Wy	5.065	21:30, 17 Chwefror 2020
Ail frig ar yr Afon Gwy yn Nhrefynwy	7.146	08:30, 18 Chwefror 2020
Ail frig ar yr Afon Gwy yn Redbrook	7.681	08:45, 18 Chwefror 2020
Ail frig ar yr Afon Mynwy yng Nghlwyd Mynwy	6.579	09:45, 18 Chwefror 2020

Mae adroddiadau anecdotaidd yn adran 2.4 y bu llifogydd mewn eiddo a’r gylchfan yn Watery Lane a Heol Rockfield ar foreau 16 a 18 Chwefror 2020, mae’r amseriadau hyn yn fras gyson gyda lefelau brig ar yr Afon Mynwy yng Nghlwyd Mynwy yn yr hydrograffau a restrir yn Nhabl 3.5.

Roedd y brig cyntaf mewn lefelau llifogydd ar y gylchfan ar 16 Chwefror 2020 o un neu fwy fecanwaith. Ni fedrai Cwrs Dŵr Watery Lane ollwng llif yn cyrraedd o lawiad uniongyrchol i’w ddalgylch yn yr Afon Mynwy oherwydd lefelau uchel ar yr Afon Mynwy. Roedd y lefelau uchel ar yr Afon Mynwy am un neu fwy o’r rhesymau dilynol: ymateb yr Afon Mynwy i lawiad uniongyrchol ar ei dalgylch; yr Afon Mynwy yn methu gollwng i’r Afon Gwy oherwydd lefelau uchel ar yr Afon Gwy; yr Afon Gwy wedi cronni lan yr Afon Mynwy o Drefynwy. Roedd

lefelau uchel ar yr Afon Gwy yn Nhrefynwy oherwydd llif yn cyrraedd ar yr un pryd o'r Afon Mynwy a'r Afon Troddi yn Nhrefynwy, yn achosi'r Afon Gwy i gronni o Redbrook. Gall hefyd fod peth mewnlif dŵr wyneb lleol i'r Afon Gwy, yn neilltuol o arwynebau trefol caled yn llifo'n gyflym i'r afon. Mae'n bosibl i'r Afon Gwy gronni lan yr Afon Mynwy, ac yna'r Afon Mynwy yn ei thro yn cronni lan Cwrs Dŵr Watery Lane a thorri'r glannau yn y gylchfan.

Mae'n debyg fod yr ail frig mewn lefelau yn y gylchfan ar 18 Chwefror 2020 oherwydd bod lefelau uchel ar yr Afon Gwy yn Nhrefynwy wedi atal yr Afon Mynwy a Chwrs Dŵr Watery Lane rhag gollwng. Gall hefyd fod oherwydd cronni yn yr Afon Gwy a/neu'r Afon Mynwy. Y lefelau brig ar yr Afon Gwy ar 18 Chwefror 2020 oedd ymateb dalgylch yr Afon Gwy i lawiad uniongyrchol.

Mae hydrograff yr Afon Mynwy yn uwch na'r un ar yr Afon Gwy ac mae'n cymryd llai o amser i gyrraedd brig. Gall hyn fod oherwydd gwahanol nodweddion dalgylch yn cynnwys maint, cyflwr blaenorol y pridd, pa mor serth yw'r ardal a'r topograffeg, gorchudd tir, a pha gyfeiriad y mae'n wynebu. Gall hefyd fod oherwydd gwahanol ddwysedd glawiad gofodol. Mae diagram yn Ffigur 3-11 yn dangos y brig dwbl ar yr Afon Mynwy yng Nghlwyd Mynwy a'r dalgylchoedd sy'n cynhyrchu'r brigau.

Roedd yr ail frig yn uwch na'r brig cyntaf ar yr Afon Mynwy yng Nghlwyd Mynwy; mae hyn yn golygu y gall fod digwyddiadau storm lle mai dim ond yr ail frig fyddai'n arwain at lifogydd yn yr ardal ymchwiliad llifogydd a gallai fod oherwydd fod dalgylch yr Afon Gwy yn ymateb i lawiad uniongyrchol gyda'r rhyngweithio cyfatebol gyda'r Afon Mynwy a Chwrs Dŵr Watery Lane.

Nodir fod lefelau afonydd yng ngorsaf medryddion Clwyd Mynwy, Trefynwy a Redbrook yn sylweddol uwch pan gyrhaeddodd Storm Dennis na Thywydd Gwlyb Parhaus mis Hydref 2019, fel y dangosir yn Nhabl 3-6; cyfeirir at hyn fel cyflwr blaenorol y stormydd ac mae'n ffactor sylweddol sy'n cyfrannu at lifogydd yn ystod Storm Dennis yn yr ardal ymchwiliad llifogydd yma.

Tabl 3-6. Lefelau afonydd pan gyrhaeddodd Storm Dennis a Thywydd Gwlyb Parhaus mis Hydref 2019

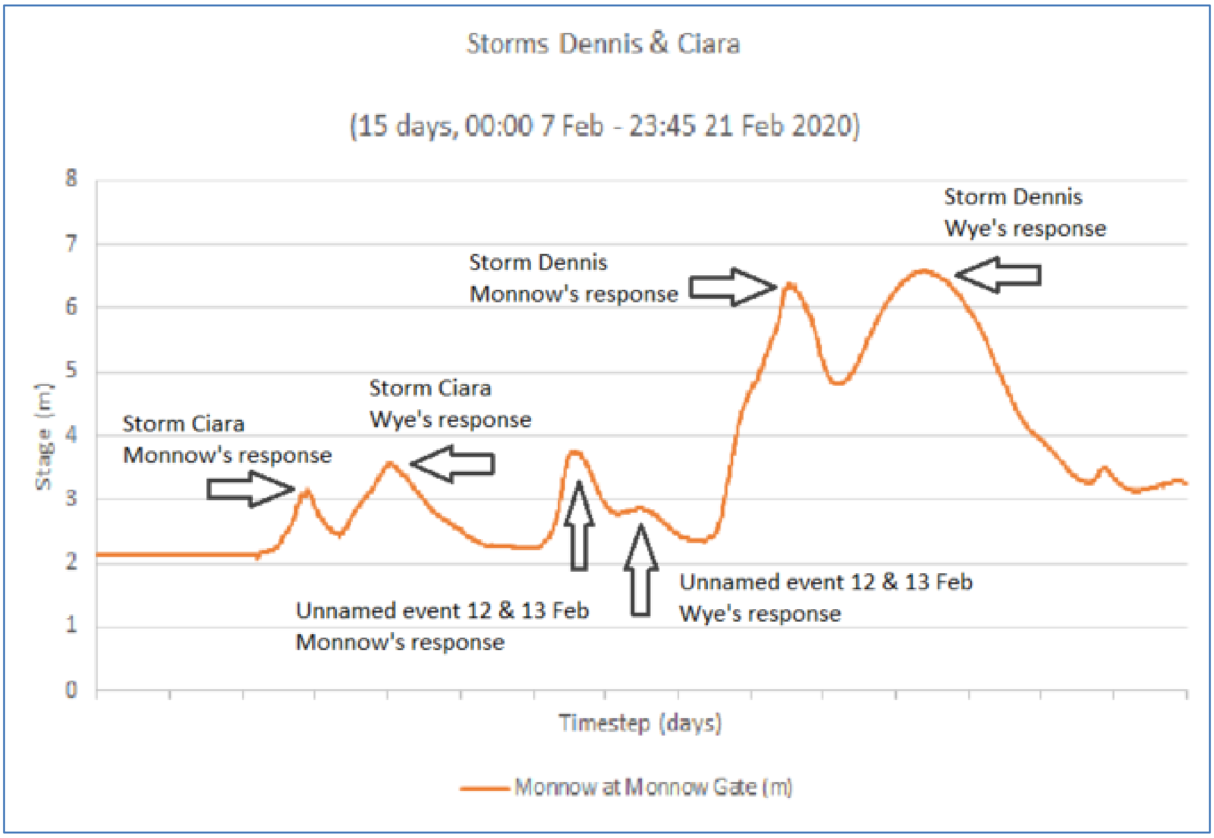
Storm, ac amser cyrraedd y storm:	Storm Dennis, 07:00 o'r gloch (GMT), 15 Chwefror 2020	Tywydd Gwlyb Parhaus mis Hydref 2019, 10:00 o'r gloch (GMT), 25 Hydref 2020
Afon Mynwy yng Nghlwyd Mynwy	2.363m	2.088m
Afon Gwy yn Nhrefynwy	2.706m	1.505m
Afon Gwy yn Redbrook	3.078m	1.455m

Yr arsylwadau ar y lefelau brig rhwng y ddwy storm a gofnodwyd yn y ffigurau hydrograff yn Nhabl 3-4 a Thabl 3-5 yw:

- Roedd y brig cyntaf ar yr Afon Mynwy yng Nghlwyd Mynwy 0..247m yn uwch yn ystod Storm Dennis nag yn ystod Tywydd Gwlyb Parhaus mis Hydref 2019.
- Roedd yr ail frig ar yr Afon Mynwy yng Nghlwyd Mynwy 1.342m yn uwch yn ystod Storm Dennis nag yn ystod Tywydd Gwlyb Parhaus mis Hydref 2019.
- Roedd pob un o ail frigoedd Storm Dennis yn amlwg uwch nag yn Nhywydd Gwlyb Parhaus mis Hydref 2019.

Roedd y lefelau brig yn ystod Storm Dennis ar gyfer Grysmwnt, Trefynwy a Redbrook yr uchaf i'w cofnodi yn y medryddion hyn, fel y nodir yn adroddiad Cyfoeth Naturiol Cymru *Llifogydd Chwefror 2020 yng Nghymru: Crynodeb Data Digwyddiad Llifogydd.*

Ffigur 3-11. Storm Dennis – Brigau hydrograff – Lefelau afon yr Afon Mynwy yng Nghlwyd Mynwy am y cyfnod 15 diwrnod 7 i 21 Chwefror 2020..



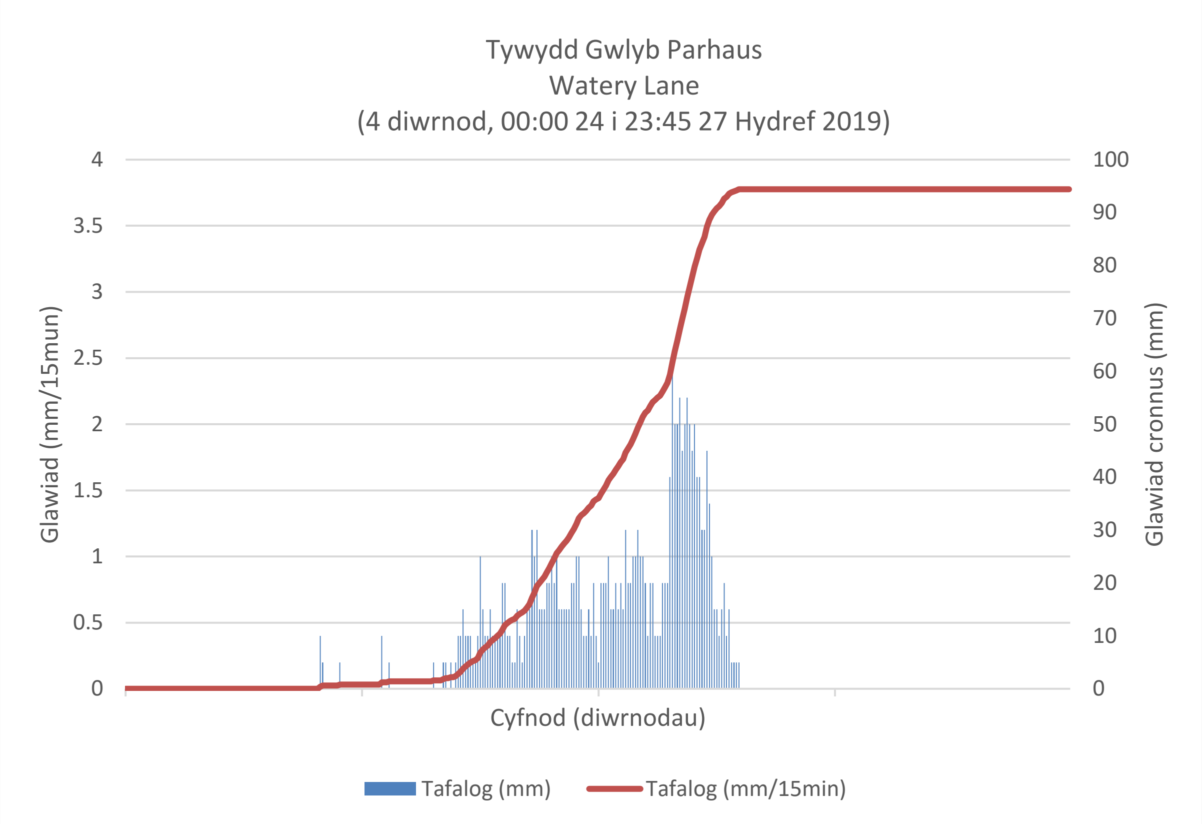
Mae graffiau yn Ffigur 3-12 i Ffigur 3-17 yn dangos cyfansymiau cronnus glawiad am y cyfnod 4-diwrnod gyda'r stormydd yn dechrau ar ddiwrnod 2, ar gyfer medryddion glaw Tafalog a Vowchurch, ac am eu glawiad cyfartalog. Dangosir y cyfansymiau cronnus yn Nhabl 3-7.

Tabl 3-7. Cyfansymiau cronnus glawiad

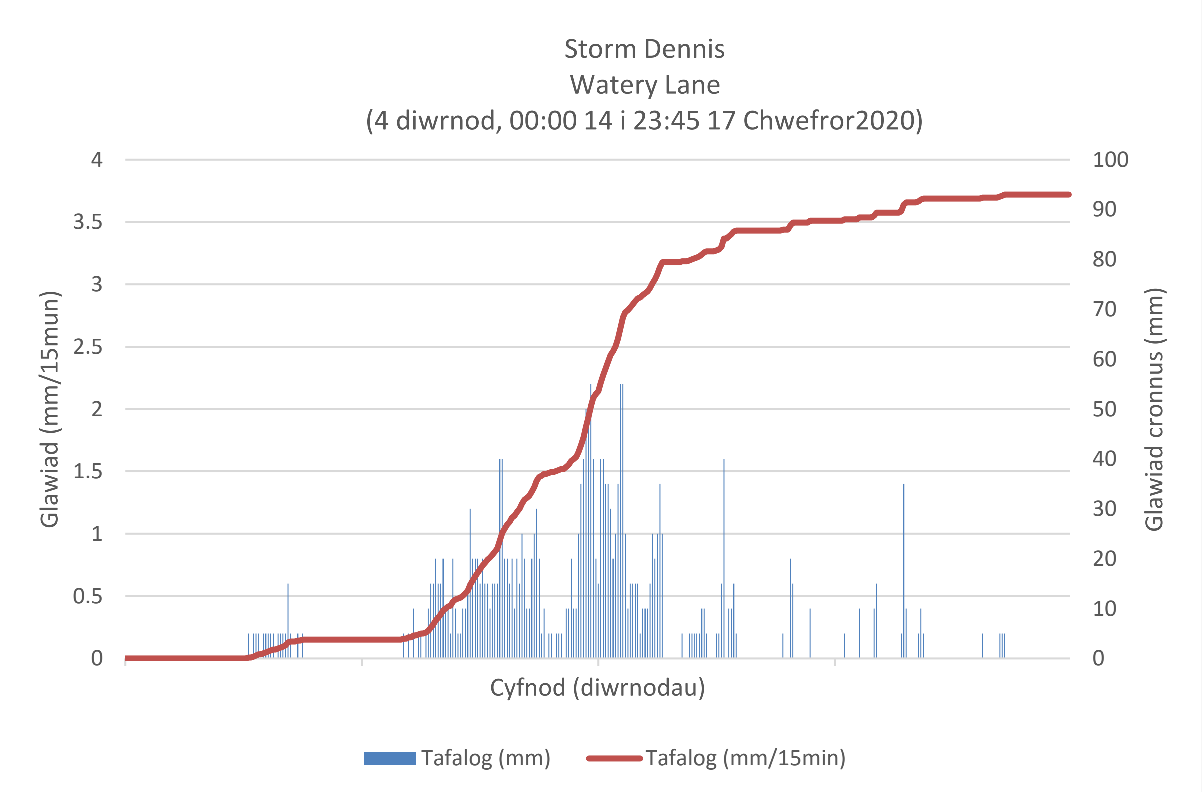
Medrydd glawiad	Tywydd Gwlyb parhaus (mm)	Storm Dennis (mm)
Tafalog	94.4	93.0
Vowchurch	78.8	62.0
Cyfartalog Tafalog Vowchurch	86.6	77.5

Er y bu gan y Tywydd Gwlyb Parhaus fwy o lawiad cronnus am y cyfnod 4-diwrnod, roedd brigau ar yr Afon Mynwy yng Nghlwyd Mynwy yn amlwg uwch ar gyfer digwyddiad llifogydd Storm Dennis oherwydd cyflwr blaenorol y dalgylchoedd a'r afon.

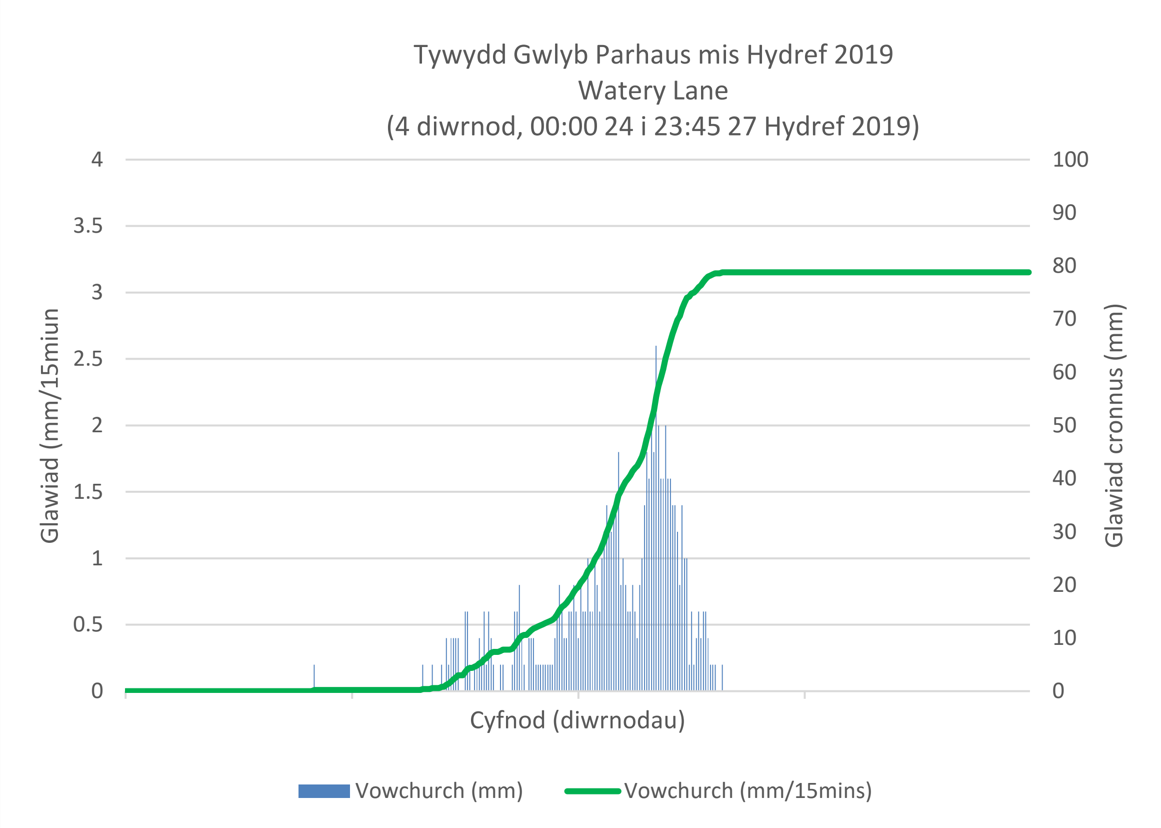
Ffigur 3-12. Tywydd Gwlyb Parhaus – Cyfansymiau glawiad Tafalog (mm/15mun), a glawiad cronnus (mm) am y cyfnod 4 diwrnod 24 i 27 Hydref 2019



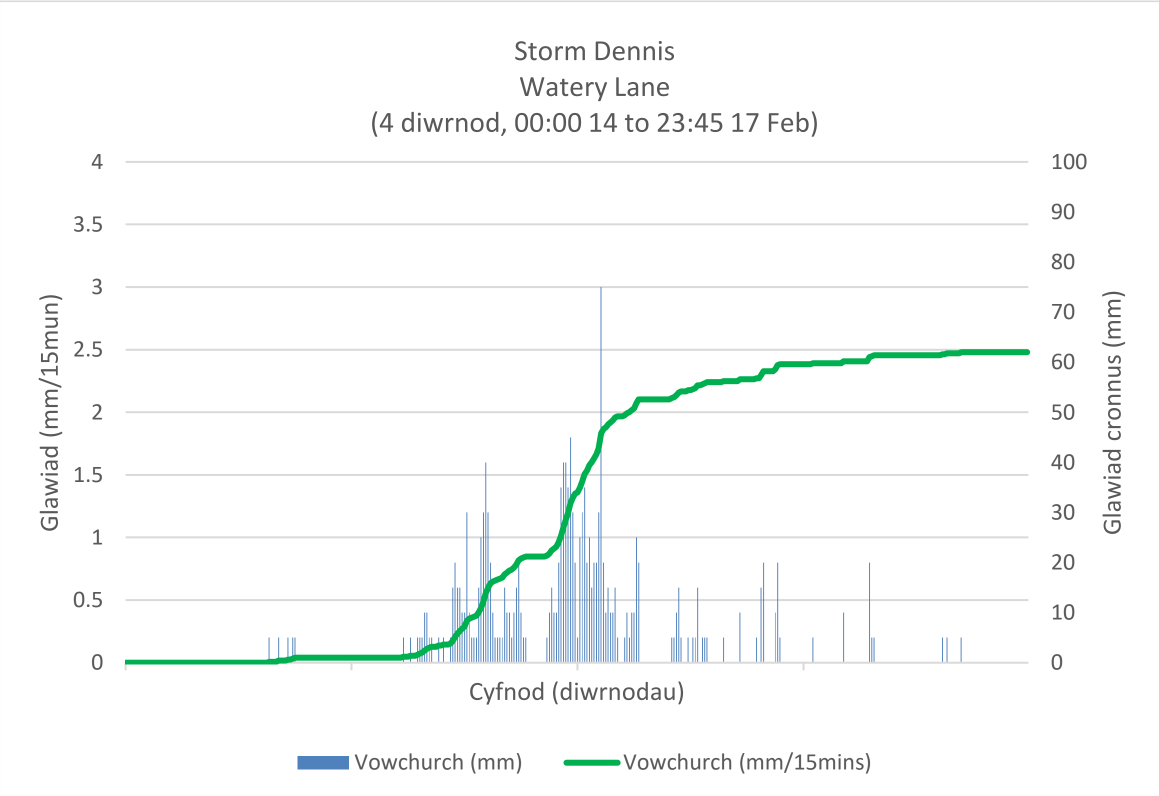
Ffigur 3-13. Storm Dennis – Cyfansymiau glawiad Tafalog (mm/15mun), a glawiad cronnus (mm) am y cyfnod 4 diwrnod 14 i 17 Chwefror 2020



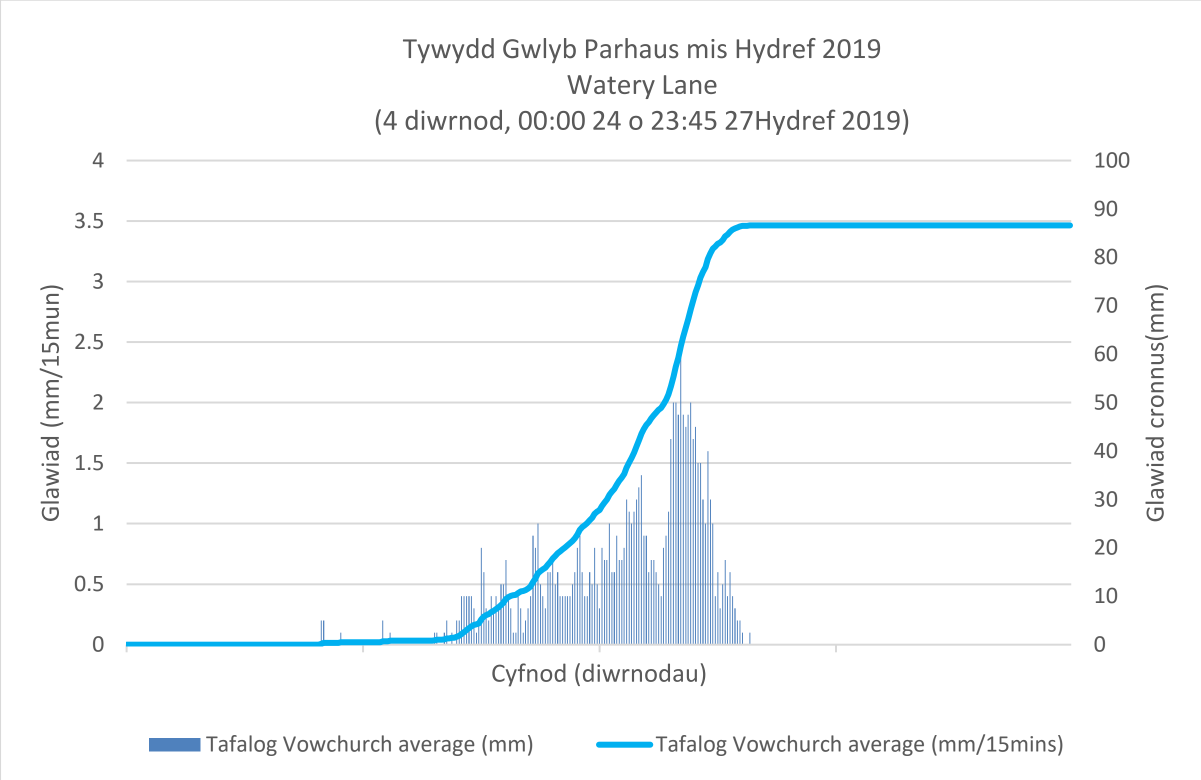
Ffigur 3-14. Tywydd Gwlyb Parhaus mis Hydref 2019 – Cyfansymiau glawiad Vowchurch (mm/15mun), a glawiad cronnus (mm) am y cyfnod 4 diwrnod 24 i 27 Hydref 2019



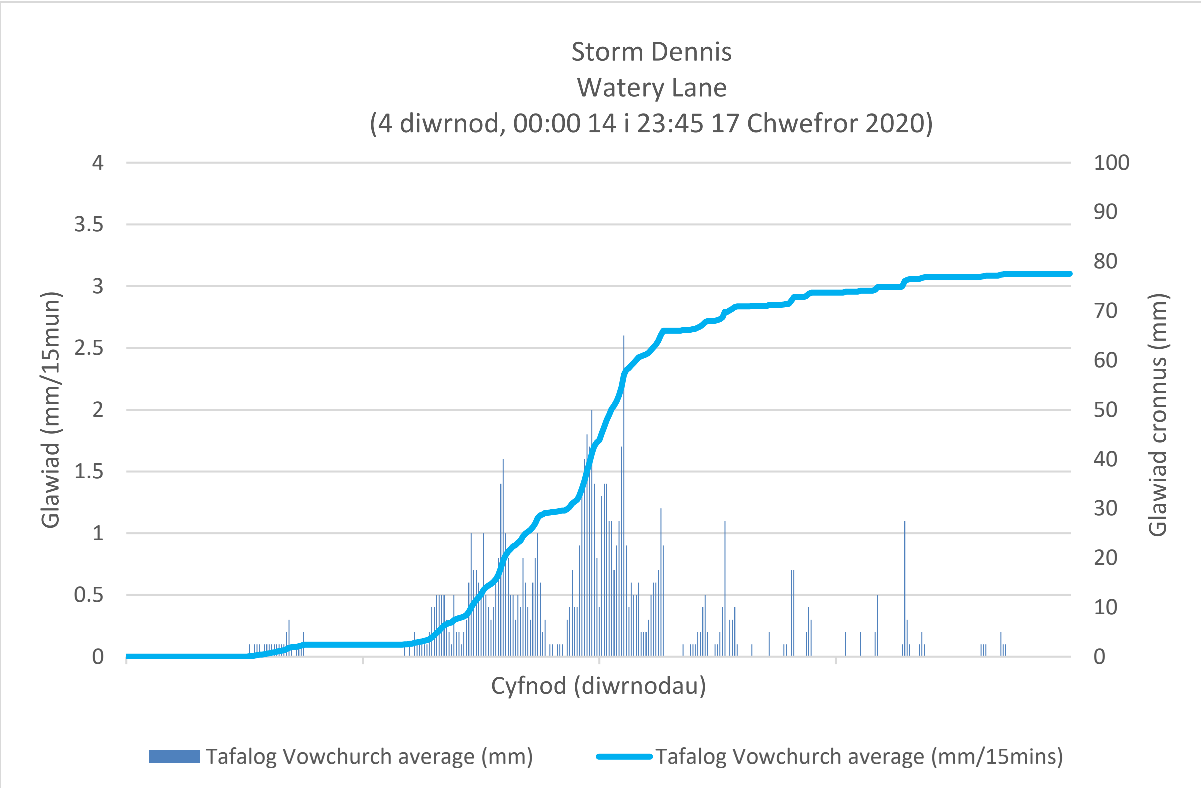
Ffigur 3-15. Storm Dennis – Cyfansymiau glawiad Vowchurch (mm/15mun), a glawiad cronnus (mm) am y cyfnod 4 diwrnod 14 i 17 Chwefror 2020



Ffigur 3-16. Tywydd Gwlyb Parhaus mis Hydref 2019 – Cyfansymiau glawiad cyfartalog Tafalog Vowchurch (mm/15mun), a glawiad cronnus (mm) am y cyfnod 4 diwrnod 24 i 27 Hydref 2019



Ffigur 3-17. Storm Dennis – Cyfansymiau glawiad cyfartalog Tafalog Vowchurch (mm/15mun), a glawiad cronnus (mm) am y cyfnod 4 diwrnod 14 i 17 Chwefror 2020



3.5 Cyfnod Dychwel

3.5.1 Glawiad

Dywedodd dogfen y Swyddfa Dywydd *Cymru: Hinsawdd, Diweddarwyd 10 Hydref 2016,* fod y rhan fwyaf o rannau Cymru yn profi cyfansymiau dyddiol o 50mm neu fwy o leiaf unwaith bob 2 flynedd.

Yn eu dogfen *Llifogydd Chwefror 2020 yng Nghymru: Crynodeb Data Digwyddiadau Llifogydd,* dywed Cyfoeth Naturiol Cymru yr arweiniodd Storm Dennis at lawiad sylweddol a dwys gydag effeithiau sylweddol ar lif afonydd, lefel afonydd a llifogydd yn Ne Cymru. Cofnododd medrydd glaw Nant yr Ysfa rhwng dalgylchoedd Cynon a Rhondda Fach, 130.4mm o lawiad mewn 24 awr, yn gyfartal â 72% o lawiad mis cyfan, mewn un diwrnod. Ar ben uchaf dalgylch y Rhondda Fawr, derbyniodd medrydd glawiad Ty'n y Waun 132.4mm o lawiad mewn 24 awr, yn gyfartal â 62% glawiad mis mewn un diwrnod.

Ym Mhontypridd, cyrhaeddodd yr Afon Taf ei lefel uchaf ers y dechreuwyd cadw cofnodion yn 1968. Amcangyfrifwyd ar ei frig fod y llif yn mynd drwy Bontypridd yn 805m3/s, sef digon i lenwi pwll nofio maint Olympaidd mewn ychydig dros dair eiliad. Roedd lefel yr afon 78cm yn uwch na'r lefel uchaf flaenorol a gofnodwyd yn ystod llifogydd 1979.

Y cyfnod dychwel glawiad yw'r cyfnod cyfartalog y bydd storm sydd o leiaf faint a nodwyd yn digwydd ar ddalgylch. Po fwyaf y cyfnod dychwel, y mwyaf yw'r storm.

Cafodd y cyfnod dychwel glawiad ei gyfrif ar gyfer dalgylch afon Mynwy lle mae Cwrs Dŵr Watery Lane yn llifo i'r afon Mynwy yn defnyddio'r Llawlyfr Amcangyfrif Llifogydd, ar bwynt 350500, 212700, gweler Tabl 3-9. Defnyddiwyd dyfnder a hyd cyfartalog glawiad o fedryddion glaw Tafalog a Vowchurch. Rhoddir data dyfnder a hyd y medrydd glaw yn Nhabl 3-8; mae'r data yn dangos sut yr amrywiodd glawiad yn nalgylch yr Afon Mynwy yn ystod y stormydd.

Tabl 3-8. Dyfnder glawiad a hyd data

Medrydd Glaw	Storm	Cyfnod	Hyd (oriau)	Dyfnder Glawiad (mm)
Tafalog	Tywydd Gwlyb Parhaus mis Hydref 2019	09:30 o'r gloch 25 Hydref i 14:15 o'r gloch 26 Hydref	28.75	92.2
Tafalog	Storm Dennis	06:30 o'r gloch 15 Chwefror i 06:30 o'r gloch 16 Chwefror	24	74.4
Vowchurch	Tywydd Gwlyb Parhaus mis Hydref 2019	10:00 o'r gloch 25 Hydref i 14:30 o'r gloch 26 Hydref	28.5	77.8
Vowchurch	Storm Dennis	07:00 o'r gloch 15 Chwefror i 06:30 o'r gloch 16 Chwefror	23.5	51.2

Tabl 3-9. Cyfnod dychwel Llawlyfr Amcangyfrif Llifogydd mewn blynyddoedd. Dalgylch Afon Mynwy

Storm	Hyd (oriau)	Dyfnder Glawiad (mm)	Cyfnod Dychwel mewn Blynyddoedd
Tywydd Gwlyb Parhaus mis Hydref 2019	28.63	85	84
Storm Dennis	23.75	62.8	15

Cafodd y cyfnod dychwel glawiad hefyd ei gyfrif ar gyfer dalgylch Cwrs Dŵr Watery Lane yng nghylchfan Heol Rockfield a Watery Lane yn defnyddio Llawlyfr Amcangyfrif Llifogydd, pwynt 350150, 212800, gweler Tabl 3-10. Nid oes unrhyw fedryddion glaw o fewn y dalgylch, defnyddiwyd data dyfnder a hyd cyfartalog glawiad o fedryddion glaw Tafalog a Vowchurch gan fod y medryddion hyn yn nalgylch ehangach yr Afon Mynwy.

Tabl 3-10.Cyfnod dychwel y Llawlyfr Amcangyfrif Llifogydd mewn blynyddoedd, dalgylch Cwrs Dŵr Watery Lane

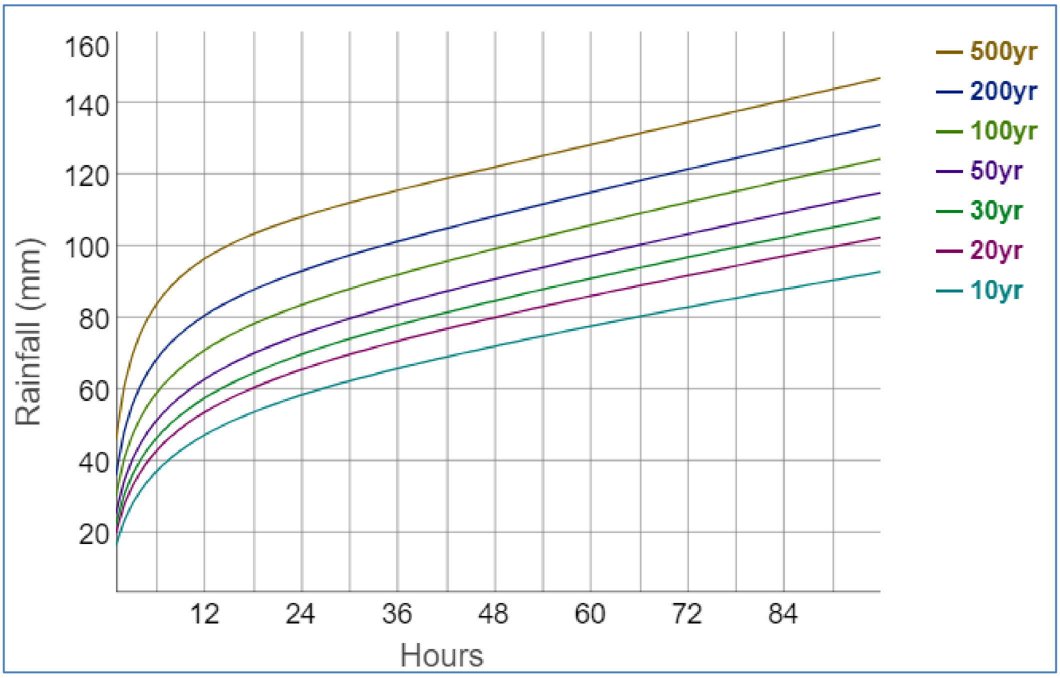
Storm	Hyd (oriau)	Dyfnder Glawiad (mm)	Cyfnod Dychwel mewn Blynyddoedd
Tywydd Gwlyb Parhaus mis Hydref 2019	28.63	85	74
Storm Dennis	23.75	62.8	14

Roedd gan Storm Dennis gyfnod dychwel Llawlyfr Amcangyfrif Llifogydd is na Thywydd Gwlyb Parhaus mis Hydref 2019. Mae'r gwahaniaeth mewn cyfnod dychwel rhwng y ddwy storm yn bennaf oherwydd bod gan Tywydd Gwlyb Parhaus 2019 ddyfnder glawiad 26% neu 22mm yn uwch. Roedd gan Dywydd Gwlyb Parhaus mis Hydref 2019 hefyd hyd storm hirach na Storm Dennis gan 17%, neu 5 awr. Yn ychwanegol, gall dwysedd glawiad amrywio'n sylweddol dros ddalgylch a gall fod wedi bod yn uwch mewn ardaloedd heb fedrydd, gan roi cyfnod dychwel uwch ar gyfer yr holl ddalgylch ar gyfer Storm Dennis.

Mae'r cromlenni Dyfnder Hyd Amlder yn ffigur 3-14 yn dangos y berthynas rhwng dyfnder glawiad a chyfnod storm ar gyfer cyfnodau dychwel penodol ar gyfer dalgylch yr Afon Mynwy ar bwynt 350500, 212700. Rhwng 0 a thua 24-awr, mae'r dyfnderau glawiad yn cynyddu ar gyfradd is ac ar gyfer stormydd sy'n parhau tua 24 awr a mwy, mae'r berthynas rhwng hyd y storm a dyfnder y glawiad yn llinellog.

Er bod gan Storm Dennis gyfradd dychwel is, roedd lefelau'r Afon Mynwy eisoes yn uchel yn lleoliad Watery Lane pan gyrhaeddodd Storm Dennis ac roedd y dalgylchoedd eisoes yn ddirlawn oherwydd Storm Ciara a digwyddiad glawiad heb ei enwi ar 12 a 13 Chwefror 2020 oedd wedi ysgogi dŵr ffo cyflym iawn i'r afonydd a brigau uchel yn yr hydrograffau; roedd y rhain yn ffactorau sylweddol a gyfrannodd at y llifogydd. Rhoddir manylion pellach yn adran 3.4 ar gyflyrau blaenorol a ffactorau a gyfrannodd at y llifogydd.

Ffigur 3-18. Dyfnder Hyd Amlder y Llawlyfr Amcangyfrif Llifogydd, dalgylch Afon Mynwy, pwynt 350500, 212700



3.5.2 Llif Afon

Mae angen data llif afon ar gyfer y dalgylch i gyfrif y cyfnod dychwel llif afon. Nid yw'r data hwn ar gael ar hyn o bryd ar gyfer yr Afon Mynwy yng Nghlwyd Mynwy.

3.5.3 Llanw

Nid yw'r adran hon yn berthnasol i'r adroddiad hwn. Cafodd ei chadw ar gyfer bod yn gyson gydag adroddiadau eraill Adran 19 Deddf Rheoli Llifogydd a Dŵr.

Nid oes dylanwad llanw ar yr Afon Mynwy yn Nhrefynwy.

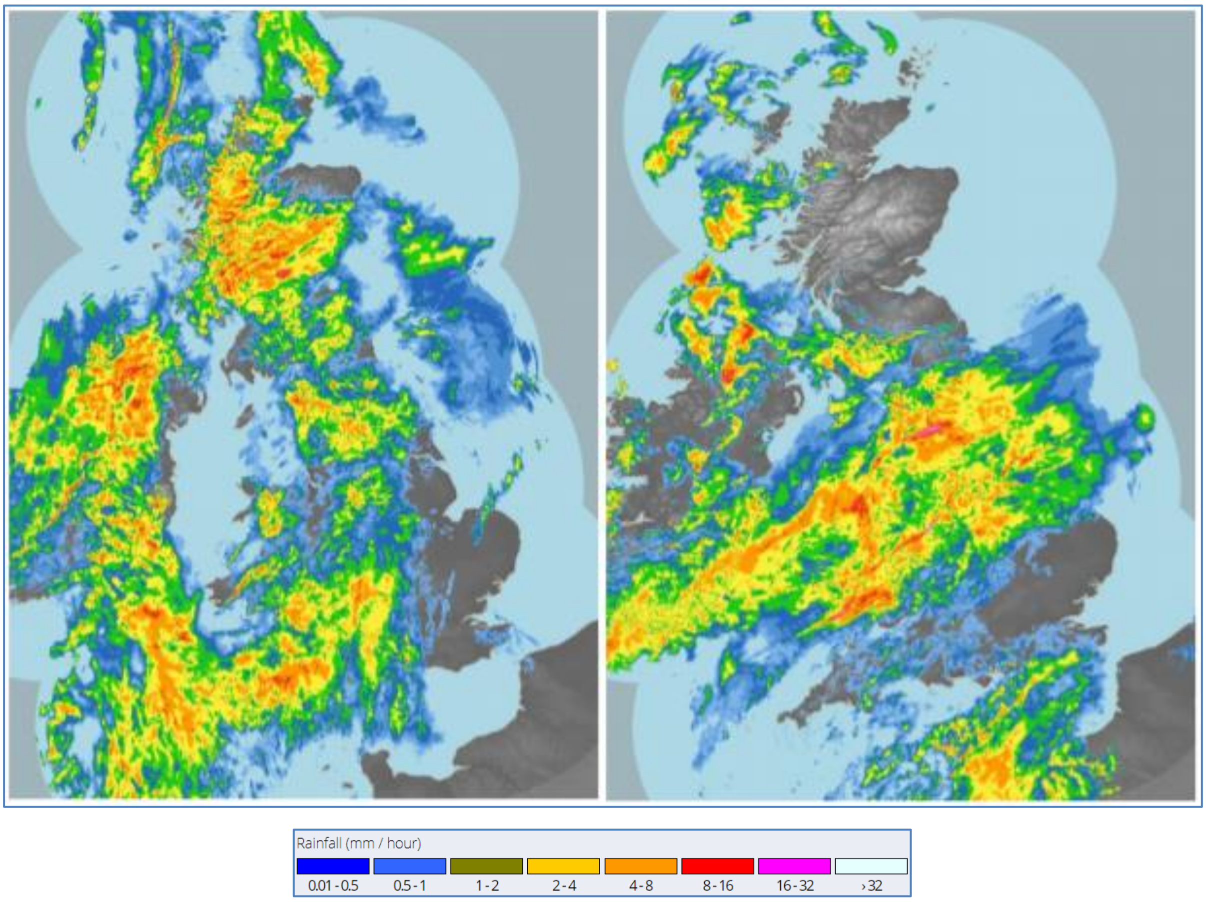
3.6 Storm Dennis 15 a 16 Chwefror 2020

Mae gan Dde Cymru hinsawdd cefnforol ac mae'n profi systemau tywydd pwysedd isel sy'n symud i'r dwyrain o'r Iwerydd gyda'r jetlif pegynol. Caiff hefyd ei nodweddu gan dir mynyddig. Mae afonydd yn draenio'n rheiddiol o Fannau Brycheiniog i'r afonydd drwy'r prif afonydd.

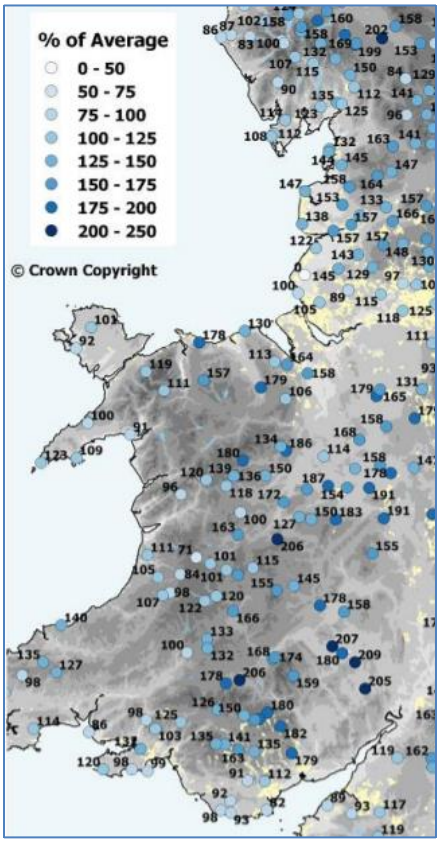
Mae glawiad ymgodol orograffig yn digwydd pan gaiff aer ei orfodi o godiad isel i godiad uwch wrth iddo symud ar draws tiriogaeth mwy serth. Mae'r cyfuniad o systemau tywydd sy'n cyrraedd o'r Iwerydd a'r ymgodiad orograffig dros y cadwyni helaeth o fynyddoedd yn Ne Cymru yn arwain at ddigwyddiadau storm hynod.

Soniodd adolygiad gan y Swyddfa Dywydd o'r glawiad trwm parhaus ar draws Cymru a Lloegr ar 15 a 16 Chwefror 2020 (gweler adran 10) fod Storm Dennis wedi dod â 100 i 150mm neu fwy o law ar draws tir uchel Bannau Brycheiniog a chymoedd De Cymru. Daeth Storm Ciara wythnos yn gynharach â 100m o law ar draws tir uchel yn Eryri, a glawiad uchel yn Ne Cymru. Ar gyfer y cyfnod 9 diwrnod rhwng 8 a 16 Chwefror 2020, derbyniodd y rhan fwyaf o'r Deyrnas Unedig lawiad oedd yn gyfartal â'r hyn a ddisgwylid mewn mis cyfan, derbyniodd Dwyrain Cymru 150% a rhannau o Swydd Henffordd 200%, gweler Ffigur 3-19 a Ffigur 3-20.

Ffigur 3-19. Delweddau radar glaw yn dangos glaw trwm a glawiad parhaus dros dde Cymru 12:00 UTC 15 Chwefror 2020 ac 00:00 UTC 16 Chwefror 2020

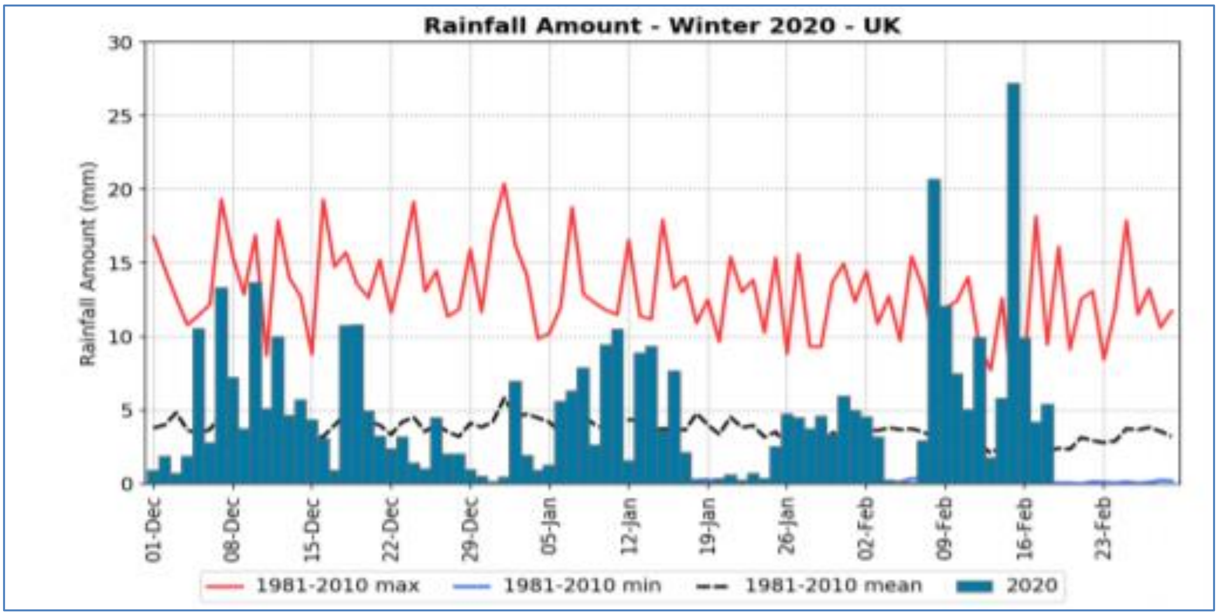


Ffigur 3-20. Cyfansymiau glawiad mewn Medryddion Glaw Unigol ar gyfer Stormydd Ciara a Dennis. cyfunwyd fel % o Gyfartalog Hirdymor Chwefror 1981-2010



Mae'r siart islaw yn Ffigur 3-21 yn dangos cyfansymiau glawiad cyfartalog arwynebedd y Deyrnas Unedig ar gyfer pob diwrnod o'r gaeaf rhwng 1 Rhagfyr 2019 a 18 Chwefror 2020, gyda dyddiau eithriadol o wlyb ar 8 a 15 Chwefror yn gysylltiedig gyda Stormydd Ciara a Dennis. Mae'r llinell goch yn dangos yr uchafswm glawiad ar gyfer y diwrnodau hyn rhwng 1981 a 2020, mae storm Ciara a hefyd storm Dennis uwchben yr uchafswm glawiad am unrhyw ddyddiad o fewn y cyfnod hwn rhwng 1981 a 2010.

Ffigur 3-21. Cyfansymiau glawiad dyddiol cyfartalog arwynebedd y Deyrnas Unedig ar gyfer 1 Rhagfyr 2019 a 18 Chwefror 2020



3.7 Rhybudd Tywydd a Llifogydd y Swyddfa Dywydd

Dywedodd adroddiad Cyfoeth Naturiol Cymru *Llifogydd Mis Chwefror 2020 yng Nghymru: Crynodeb Data Digwyddiad Llifogydd* mai mis Chwefror 2020 oedd y mis prysuraf ar gofnod ar gyfer cyhoeddi rhybuddion llifogydd yng Nghymru; cyhoeddwyd 243 Hysbysiad Llifogydd, 181 Rhybudd Llifogydd a 6 Rhybudd Llifogydd Difrifol. Cyrhaeddodd y rhybuddion hyn 55,784 o unigolion, gan helpu pobl i baratoi a gweithredu i'w harbed eu hunain a diogelu eu heiddo. Fodd bynnag, oherwydd natur ddwys digwyddiadau, cafodd nifer fach o rybuddion llifogydd eu cyhoeddi'n hwyr, neu ddim o gwbl.

Bu llifogydd mewn cyfanswm o 3,130 eiddo yng Nghymru yn ystod mis Chwefror 2020. Roedd hyn yn cynnwys 224 eiddo lle bu llifogydd yn ystod Storm Ciara, 2,765 eiddo yn ystod Storm Dennis a 141 yn ystod Storm Jorge. O'r eiddo hyn amcangyfrifwyd fod 2,527 yn anheddau, gyda data cyfartalog hawliadau gan y diwydiant yswiriant yn werth tua £81 miliwn o ddifrod llifogydd.

Oherwydd Storm Dennis cyrhaeddodd llawer o afonydd lefelau hanesyddol uchel, gan fod yn uwch na lefelau 1979 a achosodd lifogydd a difrod helaeth ar draws De Cymru. Fodd bynnag, er y bu llifogydd sylweddol, amcangyfrifir fod amddiffynfeydd Cyfoeth Naturiol Cymru ar draws De Cymru wedi diogelu dros 19,000 eiddo.

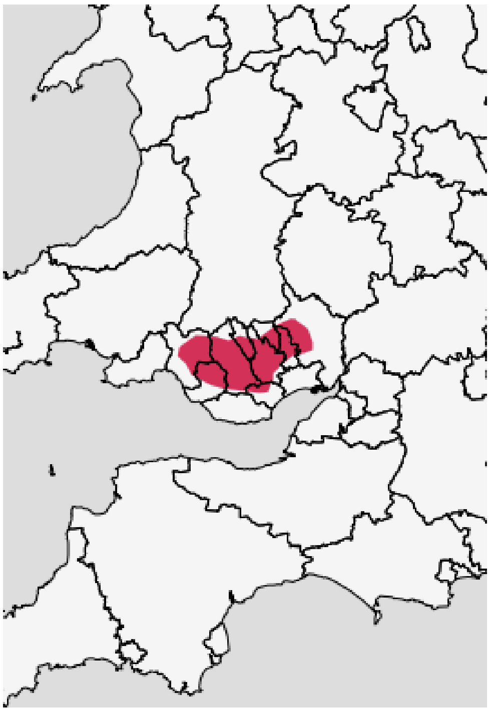
Ar 11 Chwefror 2020 cyhoeddodd y Swyddfa Dywydd rybudd Melyn am darfu ar deithio yng Nghymru a Lloegr oherwydd gwynt cryf iawn o Storm Dennis ar 15 a 16 Chwefror 2020. Ar 13 Chwefror 2020 yn ogystal â tharfu ar deithio, rhagwelodd y rhybudd tywydd Melyn law trwm iawn o Storm Dennis. Cyhoeddwyd rhybudd tywydd coch ar gyfer Sir Fynwy am 06.10 ar 16 Chwefror 2020, gan ddarogan y byddai Storm Dennis yn dod â mwy o law trwm ar fore 16 Chwefror 2020, a gydag ef roedd rhybudd o berygl i fywyd ac effeithiau uchel fel y dangosir yn Ffigur 3-22.

Ffigur 3-22. Rhybudd y Swyddfa Dywydd a gyhoeddwyd am 06:10 ddydd Sul 16 Chwefror 2020

Met Office National Severe Weather Warning Service

Red warning
Rain

Between
06:10 Sun 16 Feb 2020 and
11:00 Sun 16 Feb 2020



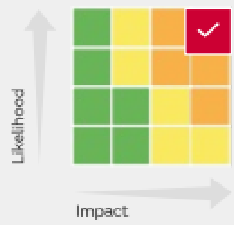
Storm Dennis is expected to bring further heavy rain for a time on Sunday morning, increasing the likelihood of high impacts.

What to expect

- Danger to life from fast flowing or deep floodwater
- Extensive flooding to homes and businesses is likely
- Collapsed or damaged buildings or bridges
- Road closures and bus and train service delays and cancellations
- Dangerous driving conditions because of spray and flooded roads
- Loss of power and other essential services, such as gas, water, mobile phone service
- Communities could be completely cut off by floodwater, perhaps for several days

Further details

Prolonged, heavy rain will continue until mid-morning, easing slowly into the middle of the day. This rain will bring event totals to between 100 and 140mm over higher ground in south Wales.



High likelihood of high impacts

All regions & authorities affected

Wales

Blaenau Gwent Bridgend Caerphilly Cardiff Merthyr Tydfil Monmouthshire Neath Port Talbot Rhondda Cynon Taf Torfaen

4. Ffynonellau Llifogydd

4.1 Llifogydd Afonol

Mae adroddiadau anecdotaidd yn adran 2.4 y bu llifogydd yn y gylchfan yn Watery Lane a Heol Rockfield ac eiddo ar y ffyrdd hyn ger y gylchfan ar foreau 16 ac wedyn eto ar 18 Chwefror 2020.

Roedd y brig cyntaf mewn lefelau llifogydd wrth y gylchfan ar 16 Chwefror 2020 o un neu fwy o fecanweithiau. Ni fedrai Cwrs Dŵr Watery Lane ollwng llif oedd yn dod o lawiad uniongyrchol i'w dalgylch ar yr Afon Mynwy oherwydd lefelau uchel ar yr Afon Mynwy. Roedd y lefelau uchel ar yr Afon Mynwy oherwydd un neu fwy o'r rhesymau dilynol: ymateb yr Afon Mynwy i lawiad uniongyrchol ar ei dalgylch; yr Afon Mynwy yn methu gollwng i'r Afon Gwy oherwydd lefelau uchel ar yr Afon Gwy; yr Afon Gwy wedi cronni lan yr Afon Mynwy o Drefynwy. Roedd lefelau uchel ar yr Afon Gwy yn Nhrefynwy oherwydd derbyn llif ar yr un pryd o'r Afon Mynwy a'r Afon Troddi yn Nhrefynwy, gan achosi i'r Afon Gwy gronni lan o Redbrook. Gall hefyd fod wedi bod peth mewnlif dŵr wyneb lleol i'r Afon Gwy, yn neilltuol o arwynebau trefol caled oedd yn llifo'n gyflym i'r afon. Mae'n bosibl fod yr Afon Gwy wedi cronni lan yr Afon Mynwy, ac yna bod yr Afon Mynwy yn ei thro wedi cronni lan Cwrs Dŵr Watery Lane a thorri'r glannau wrth y gylchfan.

Mae'n debyg fod yr ail frig mewn lefelau wrth y gylchfan ar 18 Chwefror 2020 oherwydd bod lefelau uchel ar yr Afon Gwy yn Nhrefynwy yn atal yr Afon Mynwy a Chwrs Dŵr Watery Lane rhag gollwng. Gall hefyd fod wedi bod oherwydd cronni lan ar yr Afon Gwy a/neu'r Afon Mynwy. Roedd y lefelau brig ar yr Afon Gwy ar 18 Chwefror 2020 yn ymateb dalgylch yr Afon Gwy i lawiad uniongyrchol.

Mae mwy o fanylion yn adran 3.3 a 3.4 ar yr hydrograffau ar gyfer yr Afon Mynwy a'r Afon Gwy.

Mae Cwrs Dŵr Watery Lane yn rhedeg i'r dwyrain ac yn mynd mewn cwlfert dan adran ddwyreiniol Watery Lane, a chylchfan Watery Lane a Heol Rockfield. O'r gylchfan mae'n parhau i gyfeiriad dwyreiniol o amgylch ffin allanol ogleddol Pwll Cymunedol Drybridge a Gorsaf Bwmpio Heol Wonastow cyn gollwng i'r Afon Mynwy, gweler Ffigur 3-1 am gynllun lleoliad. Mae adran arall o gwrs dŵr yn rhedeg i dde'r pwll a'r orsaf bwmpio ac yn gollwng i'r Afon Mynwy. Yn ystod digwyddiad llifogydd Storm Dennis roedd mwy o ddŵr yng Nghwrs Dŵr Watery Lane nag y gallai ei dderbyn, torrodd ei lannau ar ben isaf cwlfert y gylchfan ac arllwys dros y ffordd, mae llun o'r adran hon o'r cwlfert yn ffigur 4-6.

Mae nifer o strwythurau a nodweddion ar Gwrs Dŵr Watery Lane, a gellir gweld lluniau o lawer ohonynt yn Ffigur 4-4 i Ffigur 4-10, mewn trefn o lan yr afon i lawr yr afon. Mae Cwrs Dŵr Watery Lane yn tarddu yn ardal Kingswood, mae'n fforchio'n ddau ar ben gorllewinol Watery Lane ac yn uno eto wrth y gyffordd yn Jordan Way a Bigham Close lle aiff mewn cwlfert dan Watery Lane drwy ddwy fewnfa cwlfert 1 a 2 a ddangosir yn y lluniau islaw. Dengys y lluniau bod y ddwy fewnfa yn Jordan Way bron yn llawn ar 18 Chwefror 2020, gan olygu fod y cwrs dŵr yn methu gollwng llif.

Adeg paratoi'r adroddiad hwn dywedwyd y bu llifogydd mewn saith eiddo ar Watery Lane a Heol Rockfield ar 16 Chwefror 2020. Mae hyn yn gynnydd o'r ddau eiddo y dywedwyd y bu lifogydd ynddynt yn Nhywydd Gwlyb Parhaus mis Hydref 2019. Dengys sylw yn y wasg a welir yn adran 2.4 a thystiolaeth anecdotaidd a gasglwyd gan Gyngor Sir Fynwy y bu llifogydd am yr ail waith yn rhai neu ym mhob eiddo a'r gylchfan ar 18 Chwefror 2020 oherwydd Storm Dennis.

Cofnododd Cyngor Sir Fynwy fod hefyd lifogydd ym Mharc Carafanau Trefynwy, Parc Sglefrio Trefynwy a Pharc Drybridge. Llifodd yr Afon Mynwy hefyd i'w gorlifdir yng Nghaeau Vauxhall, gweler Ffigur 4-3.

Disgwylir bod Gorsaf Bwmpio Heol Wonastow yn gweithio yn ystod y digwyddiad llifogydd, gan mai ychydig o lifogydd fu yn Stryd Cinderhill, Stryd Drybridge a Heol Wonastow a gaiff eu diogelu gan yr orsaf bwmpio ac asedau cysylltiedig Lliniaru Llifogydd Heol Wonastow. Mae manylion pellach y cynllun yn adran 7.

Mae lluniau o'r digwyddiad llifogydd yn Ffigur 4-1 i Ffigur 4-5.

Ffigur 4-1. Cymdeithas Achub Ardal Hafren yn cyflenwi gwasanaeth achub a gwagio argyfwng i breswylwyr yn Watery Lane, digwyddiad llifogydd Storm Dennis mis Chwefror 2020

Ffigur 4-2. Llifogydd yng nghylchfan Watery Lane a Heol Rockfield yn cyfyngu mynediad. Digwyddiad llifogydd Storm Dennis mis Chwefror 2020

Ffigur 4-3. Llifogydd wrth fwâu'r lladd-dy. Digwyddiad llifogydd Storm Dennis mis Chwefror 2020

Ffigur 4-4. Mewnfa cwlfert 1 i Gwrs Dŵr Watery Lane, cyffordd Jordan Way a Watery Lane, chwith ymweliad safle Mai 2021, de 09:53 o'r gloch, 18 Chwefror 2020

Ffigur 4-5. Mewnfa cwlfert 2 i Gwrs Dŵr, cyffordd Jordan Way a Watery Lane, chwith ymweliad safle Mai 2021, de 09:15 o'r gloch, 18 Chwefror 2020

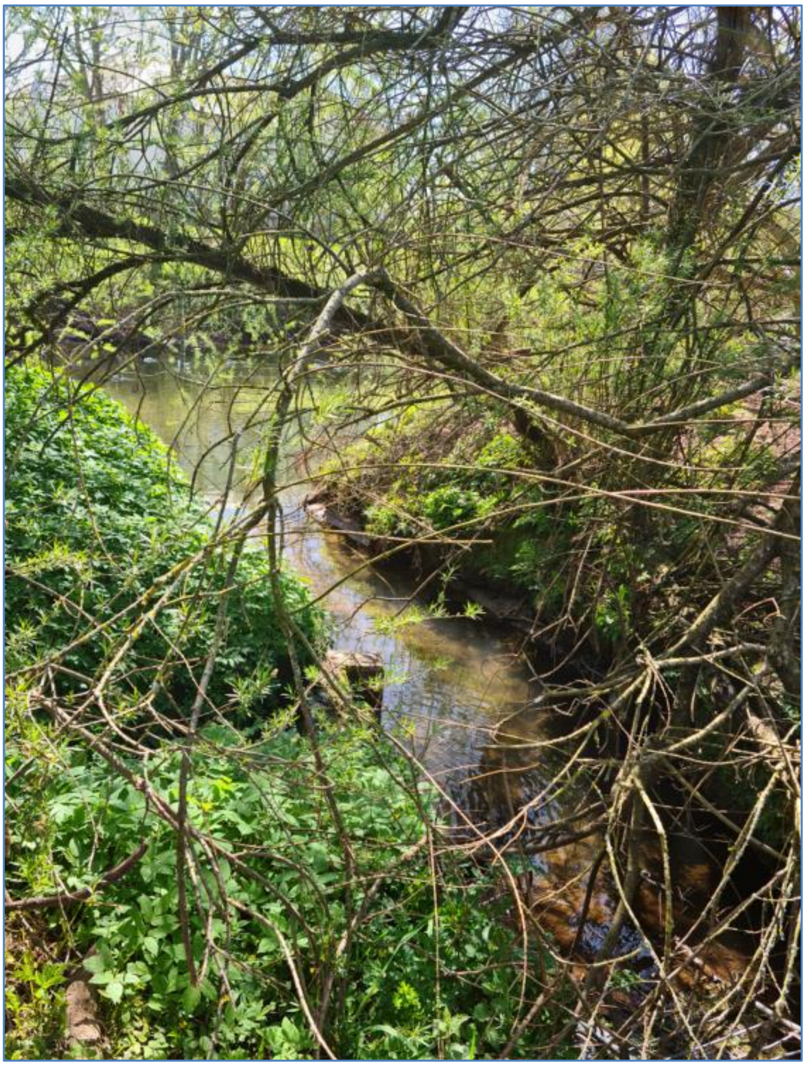
Ffigur 4-6. Cwrs Dŵr Watery Lane, allanfa cwlfert cylchfan Watery Lane a Heol Rockfield,d ymweliad safle Mai 2021

Ffigur 4-7. Arglawdd glan dde Cwrs Dŵr Watery Lane (edrych lawer yr afon tuag at yr Afon Mynwy), i'r gogledd ddwyrain o Bwll Cymunedol Drybridge, ymweliad safle Mai 2021

Ffigur 4-8. Gollyngfa las, gollyngfa dŵr wyneb Dŵr Cymru a cloriau tyllau gwaith yng nghornel dde-ddwyreiniol Caeau Vauxhall, gollyngfa i Gwrs Dŵr Watery Lane, ymweliad safle Mai 2021

Ffigur 4-9. Pont a chored ar Gwrs Dŵr Watery Lane, i fyny o ble mae'n arllwys i'r Afon Mynwy, ymweliad safle Mai 2021

Ffigur 4-10. Y man lle mae Cwrs Dŵr Watery Lane yn llifo i'r Afon Mynwy, ymweliad safle Mai 2021



4.2 Dŵr daear

Mae adroddiadau anecdotaidd yn adran 2.4 y cododd dŵr drwy estyll lloriau rhai o'r anheddau lle bu llifogydd. Mae hyn oherwydd fod Cwrs Dŵr Watery Lane wedi torri ei lannau yng nghylchfan Watery Lane a Heol Rockfield.

4.3 Llanw

Nid yw'r adran hon yn berthnasol i'r adroddiad hwn, fe'i cadwyd i fod yn gyson gydag adroddiadau Adran 19 eraill y Ddeddf Rheoli Llifogydd a Dŵr.

Nid oes dylanwad llanw ar yr Afon Gwy na'r Afon Mynwy yn Nhrefynwy.

4.4 Draeniad Tir

Mae Caeau Vauxhall yn orlifdir storio ar gyfer yr Afon Mynwy a bu llifogydd arno yn ystod digwyddiad llifogydd Storm Dennis.

4.5 Draeniad Dŵr Wyneb

Cafodd cylchfan Watery Lane a Heol Rockfield ei boddi gan ddŵr yn ystod digwyddiad llifogydd Storm Dennis. Felly byddai draeniau yn lleoliad y llifogydd wedi eu llethu.

Mae'n bosibl fod peth dŵr wyneb o arwynebau trefol caled wedi cyfrannu at y llifogydd lle methodd fynd i mewn i'r system ddraeniad oherwydd fod y draeniau yn orlawn.

Dynodwyd gollyngfa draeniad dŵr wyneb Dŵr Cymru yn agos at lle mae Cwrs Dŵr Watery Lane yn llifo i'r Afon Mynwy.

5. Hawliau a Chyfrifoldebau Awdurdodau Rheoli Risg

5.1 Awdurdod Llifogydd Lleol Arweiniol

Dan Ddeddf Rheoli Llifogydd a Dŵr 2010, sefydlwyd Cyngor Sir Fynwy fel yr Awdurdod Llifogydd Dŵr Arweiniol (yr 'Awdurdod Arweiniol') ar gyfer ei ardal weinyddol.

Yn ei rôl fel Awdurdod Arweiniol, ymwelodd swyddogion o Gyngor Sir Fynwy â'r eiddo yr effeithiodd y llifogydd arnynt a chasglu gwybodaeth ar y digwyddiad gan breswylwyr a pherchnogion tir.

Fel y'i diffinnir yn y Ddeddf, mae Cyngor Sir Fynwy yn gyfrifol am 'reoli' yr hyn a gaiff ei alw yn 'risg llifogydd lleol'. Mae hyn yn cynnwys risg llifogydd o gyrsiau dŵr cyffredin, dŵr ffo wyneb a dŵr daear.

Mae awdurdodau lleol bob amser wedi bod â chyfrifoldebau neilltuol am gyrsiau dŵr cyffredin ac yn ymarferol mae'r rhan fwyaf o awdurdodau lleol wedi arwain wrth ddelio gyda digwyddiadau llifogydd dŵr wyneb cyn y newidiadau sydd yn y Ddeddf.

Mae'r Ddeddf yn dodi nifer o ddyletswyddau statudol ar awdurdodau lleol yn eu rôl newydd fel Awdurdodau Arweiniol yn cynnwys:

- Paratoi strategaethau lleol ar gyfer rheoli risg llifogydd;
- Dyletswydd i gydymffurfio gyda'r strategaeth genedlaethol;
- Cydweithredu gydag awdurdodau eraill, yn cynnwys rhannu data;
- Dyletswydd i ymchwilio'r holl lifogydd o fewn ei ardal, i'r graddau y mae'r Awdurdod yn ystyried fod hynny yn angenrheidiol neu'n briodol;
- Dyletswydd i gadw cofrestr o strwythurau a nodweddion sy'n debygol o effeithio ar risg llifogydd;
- Dyletswydd i gyfrannu at ddatblygu cynaliadwy; a
- Phwerau caniatâd ar gyrsiau dŵr cyffredin.

Yn ychwanegol at hyn mae gan bob Awdurdod Llifogydd Lleol Arweiniol nifer o bwerau caniataol. Mae'r rhain yn bwerau sy'n eu caniatáu i wneud pethau, maent yn ddewisol ac yn cynnwys:

- Pwerau i ofyn am wybodaeth;
- Pwerau i ddynodi strwythurau neu nodweddion neilltuol sy'n effeithio ar risg llifogydd neu erydiad arfordirol;
- Ehangu pwerau i wneud gwaith i gynnwys camau rheoli risg yn ehangach; a
- Y gallu i achosi llifogydd neu erydiad arfordirol mewn rhai amodau.

O 7 Ionawr 2019 mae'r Awdurdodau Arweiniol yng Nghymru hefyd wedi cymryd rôl Corff Mabwysiadu a Chymeradwyo Systemau Draeniad Cynaliadwy yng nghyswllt systemau draenio cynaliadwy. Yn y rôl yma maent yn gyfrifol am gymeradwyo dyluniad gwreiddiol y Systemau Draeniad Cynaliadwy a lle'n berthnasol fabwysiadu a chynnal a chadw y system orffenedig yn unol â Safonau Cenedlaethol Llywodraeth Cymru ar gyfer Draeniad Cynaliadwy.

Roedd swyddogaethau'r Awdurdod Arweiniol yn ystod ac ar ôl yn yr ardal ymchwiliad llifogydd yn cynnwys ystod o swyddogaethau Ymateb ac Adfer:

- Ymchwiliodd swyddogion y llifogydd a pharatoi'r adroddiad hwn yn unol ag Adran 19 Deddf Rheoli Llifogydd a Dŵr 2010.

- Cysylltodd swyddogion gyda phreswylwyr yr oedd y llifogydd wedi effeithio arnynt i gynnig cymorth a chyngor i gynorthwyo'r adferiad yn dilyn y digwyddiad.
- Cydlynodd swyddogion yr ymateb i'r llifogydd gyda'r Gwasanaethau Argyfwng
- Cafodd gwybodaeth am asedau a gasglwyd yn ystod y digwyddiad llifogydd ei gynnwys yng Nghofrestr Asedau yr Awdurdod Llifogydd Lleol Arweiniol.

5.2 Cyfoeth Naturiol Cymru

Dan Ddeddf Rheoli Llifogydd a Dŵr 2010 a Deddf Adnoddau Dŵr 1991, mae gan Cyfoeth Naturiol Cymru bwerau dewisol ynghylch rheoli risg llifogydd o'r prif afonydd a'r môr. Caiff hefyd ei gydnabod fel awdurdod rheoli risg arfordirol dan Ddeddf Gwarchodaeth Arfordirol 1949.

Mae eu rôl trosolwg strategol ynglŷn â chael dealltwriaeth Cymru-gyfan o bob ffynhonnell llifogydd, erydiad arfordirol a'r risgiau'n gysylltiedig gyda hynny, ar sail gyson ar draws Cymru i helpu llywio'r Awdurdodau Rheoli Risg a'r cyhoedd.

Cyfoeth Naturiol Cymru yw'r bwrdd draeniad mewnol neu mae'n cyflawni swyddogaethau'r bwrdd draeniad mewnol, ar gyfer yr Ardaloedd Draeniad Mewnol yng Nghymru. Caiff bwerau dan Ddeddf Draeniad Tir 1991 i gynnal gwaith i reoli risg llifogydd o gyrsiau dŵr cyffredin ac i reoleiddio rhwystrau i gyrsiau dŵr cyffredin o fewn yr Adran Draeniad Mewnol. Eu prif rôl yw rheoli lefelau dŵr mewn cyrsiau dŵr cyffredin mewn ardaloedd lle mae angen arbennig am ddraeniad, yn cynnwys llifogydd.

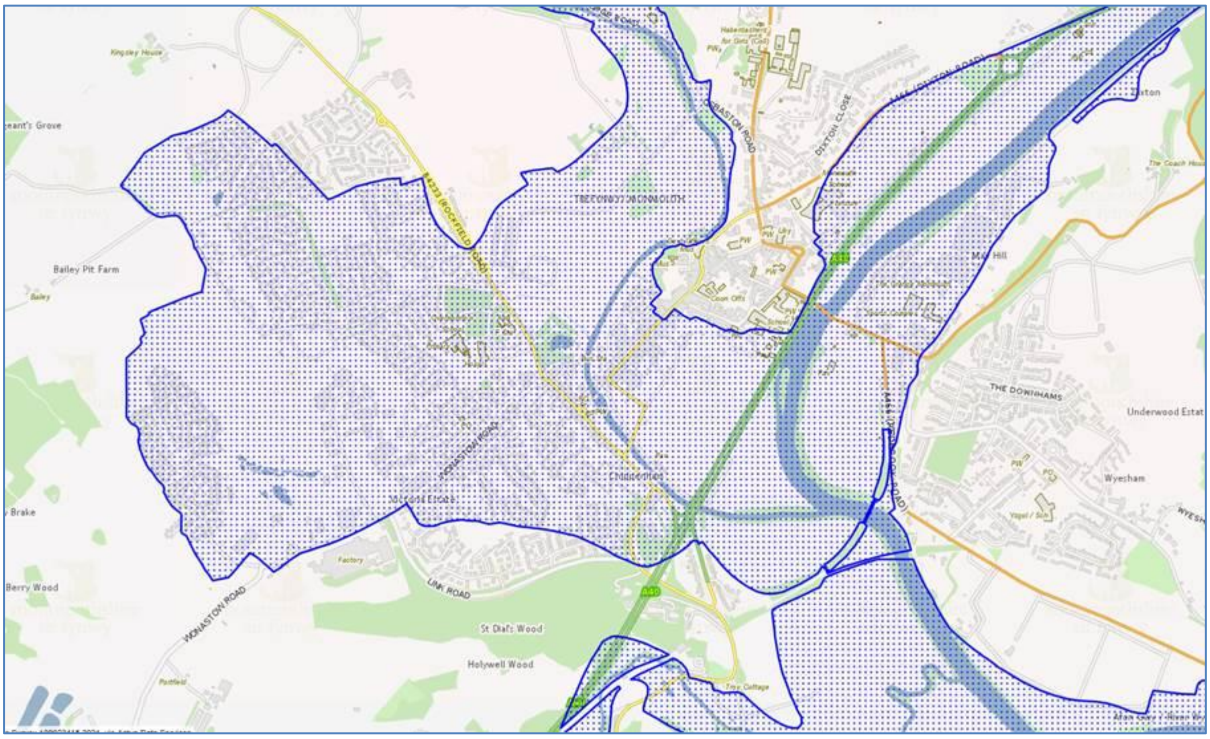
Fel yr Awdurdod Rheoli Risg, gall Cyfoeth Naturiol Cymru ddefnyddio ei bwerau caniatáu i wneud gwaith mewn nifer o ffyrdd:

- Drwy adeiladu amddiffynfeydd llifogydd newydd a strwythurau eraill tebyg i lifddorau a gorsafoedd pwmpio.
- Drwy gynnal amddiffynfeydd a strwythurau unwaith y cawsant eu hadeiladu, a'u cadw mewn cyflwr da wedyn, a'u hatgyweirio neu eu gwella os a phan fo angen.
- Drwy gynnal cyrsiau dŵr prif afonydd, cael gwared â rhwystrau, tyfiant a llaid neu ro, i gadw'r dŵr yn llifo a dileu'r risg o lifogydd sylweddol.

Mae Watery Lane yn Ardal Draeniad Mewnol Gwy Isaf fel y dangosir yn Ffigur 5-1 a Ffigur 5-2.

Ffigur 5-1. Ffiniau Ardaloedd Draeniad Mewnol de Cymru

Ffigur 5-2. Ffiniau Ardal Draeniad Mewnol Gwy Isaf yn Watery Lane



5.3 Cwmni Dŵr/Carthffosiaeth

Mae ymgymerwyr carthffosiaeth yn gyfrifol am gynnal y systemau carthffosiaeth cyhoeddus, yn cynnwys carthffosydd a fabwysiadwyd sy'n cario dŵr ffo wyneb.

Mewn llifogydd, yn aml gall y systemau carthffosiaeth gael eu gorlwytho gyda chymysgedd o ddŵr llifogydd a charthffosiaeth gan arwain at orlifo a llifogydd. Lle'n berthnasol, mae ymgymerwyr carthffosiaeth yn gyfrifol am symud dŵr wyneb o wynebau anhydraidd drwy eu system carthffosiaeth. Lle mae llifogydd carthffosiaeth cyson a difrifol, mae'n ofynnol i ymgymerwyr carthffosiaeth drin hyn drwy eu cynlluniau buddsoddiad cyfalaf a gaiff eu rheoleiddio gan Ofwat. I atal mwy o lifogydd, mae'n gyfrifoldeb ar gwmnïau dŵr a charthffosiaeth i fonitro'r lefelau, atal systemau carthffosiaeth rhag gorlwytho, gan gynnal a chadw ac atgyweirio pibelli draeniad fel sydd angen. Nid yw'r ymchwiliad hwn wedi dynodi unrhyw asedau neu seilwaith sy'n berchen i gwmni dŵr neu garthffosiaeth a all fod wedi cyfrannu at y digwyddiad llifogydd.

5.4 Network Rail

Mae gan Network Rail gyfrifoldeb fel perchennog glannau afonydd ac mae'n ofynnol iddo gynnal a chadw yn rheolaidd yr holl asedau sy'n achosi risg i lifogydd. Nid yw'r ymchwiliad hwn wedi dynodi unrhyw asedau neu seilwaith sy'n eiddo i Network Rail a all fod wedi cyfrannu at y llifogydd.

5.5 Awdurdod Priffyrdd

Mae'r Awdurdod Priffyrdd yn gyfrifol am sicrhau fod y briffordd yn glir o rwystrau a bod system ddraeniad sy'n rheoli'r dŵr wyneb sy'n syrthio ar y briffordd.

Cyngor Sir Fynwy yw Awdurdod Priffordd ar gyfer pob priffordd yn Sir Fynwy ar wahân i gefnffyrdd a gaiff eu rheoli gan Lywodraeth Cymru. Mae Awdurdodau Priffyrdd hefyd yn

Awdurdodau Rheoli Risg ynddynt eu hunain yn ôl Deddf Rheoli Llifogydd a Dŵr 2010 ac mae'n rhaid iddynt gydymffurfio gyda holl gyfrifoldebau Awdurdodau Rheoli Risg.

Dan Ddeddf Priffyrdd 1980, mae'n ddyletswydd ar yr Awdurdod Priffyrdd i gynnal a chadw y briffordd. Mae hyn yn sicrhau fod systemau draeniad dŵr wyneb priffyrdd yn glir ac yn rhydd o rwystrau.

5.6 Perchnogion Glannau Afonydd

Mae perchnogion glannau afonydd yn meddu ar hawliau a chyfrifoldebau am ddarn o gwrs dŵr sy'n ffurfio terfyn eu heiddo. Mae perchennog glannau afon yn unrhyw un sy'n berchen eiddo lle mae cwrs dŵr o fewn neu'n agos at ffiniau eu heiddo Mae cwrs dŵr yn cynnwys afon, nant neu ffos. Mae perchnogion glannau afonydd (deiliaid tai a busnesau) yn gyfrifol am gynnal a chadw eu hafonydd, nentydd, ffosydd, pibelli, cwlfertau a phontydd.

Mae perchnogion glannau afonydd yn gyfrifol dan gyfraith gyffredin am gynnal a chadw y tir yn gyffredinol hyd at linell ganol unrhyw gwrs dŵr yn ffinio ar eu heiddo. Mae hyn yn cynnwys cynnal a chadw y gwely, glannau ac unrhyw nodweddion terfyn e.e. lleiniau gyda thyfiant tebyg i wrychoedd, gyda chlirio arferol ar falurion a/neu rwystrau.

Nid yw hyn yn golygu fod yn rhaid i'r perchennog dynnu'r holl falurion o'r cwrs dŵr, ond mae'n golygu fod angen i'r perchennog ei gynnal a chadw cyn belled nad yw'n achosi risg neu 'niwsans' i gymydog. Mae'n rhaid i unrhyw waith gan berchennog y tir i addasu'r cwrs dŵr gael ei gytuno i ddechrau gan yr Awdurdod Rheoli Risg perthnasol, Awdurdod Llifogydd Lleol Arweiniol neu Cyfoeth Naturiol Cymru.

Mae perchnogion tir yn gyfrifol am ffosydd ac asedau draeniad tir ar eu tir. Mae gan Cyfoeth Naturiol Cymru bwerau caniataol i gynnal cyrsiau dŵr a gaiff eu dynodi fel prif afonydd ac mae gan Gyngor Sir Fynwy bwerau caniataol i gynnal y cyrsiau dŵr cyffredin.

Nid yw'r ymchwiliad hwn wedi dynodi unrhyw ddiffygion gyda'r cyrsiau dŵr (prif afon neu gwrs dŵr cyffredin) dan berchnogaeth glannau afonydd a fyddai wedi cyfrannu at y llifogydd.

5.7 Preswylwyr a Pherchnogion Eiddo

Preswylwyr a pherchnogion eiddo sy'n gyfrifol am gynnal a chadw a gweithredu asedau draeniad a phibelli cysylltu a ddaw o fewn eu perchnogaeth. Maent hefyd yn gyfrifol am ddiogelu eu heiddo eu hunain rhag llifogydd. Lle mae'n ddiogel gwneud hynny, dylent gymryd mesurau i ddiogelu eu hunain a'u heiddo rhag llifogydd. Mae gan breswylwyr a pherchnogion eiddo yr hawl i amddiffyn eu heiddo cyhyd nad ydynt yn ddilynol yn cynyddu risg llifogydd i adeiladau ac eiddo arall.

6. Pwerau Caniataol Awdurdodau Rheoli Risg

Mae gan Cyfoeth Naturiol Cymru bwerau caniataol dan Ddeddf Rheoli Llifogydd a Dŵr 2010 a Deddf Adnoddau Dŵr 1991 i wneud gwaith i reoli risg llifogydd o'r prif afonydd. Mae'r pwerau dewisol hyn yn cynnwys y gallu i ymgymryd â gwaith i glirio cyrsiau dŵr yn ogystal â datblygu cynlluniau lliniaru llifogydd pan fod cyfiawnhad dros hynny.

Mae gan Gyngor Sir Fynwy hefyd bwerau caniataol dan Ddeddf Draeniad Tir 1991 ar gyrsiau dŵr cyffredin.

7. Cynlluniau Lliniaru Llifogydd / Gwelliannau Draeniad

Caiff cynlluniau blaenorol ar gyfer lliniaru llifogydd a gwella draeniad yn yr ardal leol eu hamlinellu yn Nhabl 7-1.

Tabl 7-1. Cynlluniau hanesyddol lliniaru llifogydd lleol a gwella draeniad

Dyddiad	Manylion Cynllun
Gorffennaf 2007	Cafodd Cynllun Lliniaru Llifogydd Wonastow ei gyflwyno gan Gyngor Sir Fynwy ym mis Gorffennaf 2007. Cafodd Atkins eu comisiynu gan y Cyngor fel prif ddylunwyr a Dean a Dyball ar gyfer adeiladu'r gwaith. Mae'r cynllun yn gostwng risg llifogydd i eiddo ar Stryd Cinderhill, Stryd Drybridge a Heol Wonastow yn Nhrefynwy. Pan fydd lefelau ar yr Afon Mynwy yn rhy uchel i Nant Wonastow ollwng iddi, mae gan y cynllun orsaf bwmpio sy'n tynnu dŵr o Bwll Cymunedol Drybridge i roi gofod storio o fewn y pwll, ac yn ei bwmpio dros arglawdd i'r Afon Mynwy. Mae llun o'r orsaf bwmpio ger Pwll Cymunedol Drybridge yn Ffigur 7-1. Fe wnaeth y cynllun hefyd gyflwyno rhai gwelliannau i Nant Wonastow, a mesurau Cydnerthedd Llifogydd Eiddo i nifer fach o dai na chaiff eu diogelu gan y cynllun.

Ffigur 7-1. Gorsaf bwmpio Cynllun Lliniaru Llifogydd Heol Wonastow

8. Casgliad

Mae adroddiad *Llifogydd mis Chwefror yng Nghymru: Crynodeb Data Digwyddiad Llifogydd* yn nodi mai'r consensws gan wyddonwyr newid hinsawdd yw bod digwyddiadau tywydd eithafol, tebyg i Storm Dennis a stormydd eraill a effeithiodd ar Gymru ym mis Chwefror 2020, yn dod yn fwy cyffredin. Mae newid yn yr hinsawdd yn effeithio yn gynyddol ar y ffordd yr ydym yn byw ac yn gweithio o amgylch afonydd, dalgylchoedd a'r arfordir, a'r ffordd yr ydym yn rheoli dŵr. Felly, mae angen i ni ddeall sut i addasu'r ffordd yr ydym yn byw a gweithio yn y lleoliadau hyn.

Penderfynodd ymchwiliad llifogydd Adran 19 Deddf Rheoli Llifogydd a Dŵr i'r llifogydd a ddigwyddodd yn Watery Lane, Heol Rockfield a'r gylchfan ar y ddwy heol hyn ar 16 a 18 Chwefror 2020, fod y llifogydd yn ganlyniad glaw trwm a pharhaus o Storm Dennis a ddisgynnodd ar dir oedd eisoes yn ddirlawn o Storm Ciara a digwyddiad glawiad heb enw ar 12 a 13 Chwefror 2020, a dŵr ffo cyflym o'r tir dirlawn a lifodd i afonydd oedd eisoes yn uchel oherwydd y stormydd diweddar hyn.

Adeg paratoi'r adroddiad hwn dywedwyd y bu llifogydd mewn saith eiddo yn yr ardal ar 16 Chwefror 2020; bu llifogydd hefyd ar y gylchfan gan gyfyngu mynediad. Bu llifogydd yn y gylchfan ac o leiaf rai o'r eiddo am yr ail dro ar 18 Chwefror 2020.

Yr adroddiadau anecdotaidd yw mai prif ffynhonnell y llifogydd oedd Cwrs Dŵr Watery Lane a dorrodd ei lannau yng nghylchfan Watery Lane a Heol Rockfield. Torrodd y cwrs dŵr ei lannau oherwydd glawiad uniongyrchol ar ddalgylch Cwrs Dŵr Watery Lane, ond mae'n debygol fod lefelau ar y cwrs dŵr hefyd yn uwch oherwydd y rhyngweithio gyda'r Afon Mynwy a'r Afon Gwy, ac ymateb eu dalgylchoedd i lawiad uniongyrchol. Gall fod cyfraniadau ychwanegol wedi bod o ddraen dŵr wyneb Dŵr Cymru sy'n gollwng i Gwrs Dŵr Watery Lane ychydig cyn iddi lifo i'r Afon Mynwy. Gall nifer o nodweddion ar Gwrs Dŵr Watery Lane cyn iddo lifo i'r Afon Mynwy fod wedi effeithio ar ei lefelau dŵr. Mae Nant Wonastow yn gollwng i'r Afon Mynwy yn agos at ble mae Cwrs Dŵr Watery Lane yn llifo i'r Afon Mynwy, a gall fod wedi cynyddu lefelau ar yr Afon Mynwy, gan gael sgil-effaith ar lefelau Cwrs Dŵr Watery Lane. Gall yr Afon Troddi fod wedi cyfrannu at i'r Afon Gwy gronni lan i Drefynwy ac o bosibl gynyddu lefelau ar yr Afon Mynwy a Chwrs Dŵr Watery Lane.

Roedd dwy annedd a ddioddefodd lifogydd o Storm Dennis hefyd wedi dioddef llifogydd lai na 4 mis yn flaenorol o Dywydd Gwlyb Parhaus mis Hydref 2019, nid oedd preswylwyr y ddwy annedd yma wedi adfer yn llawn adeg digwyddiad llifogydd Storm Dennis.

Mae'r dadansoddiad o gyfnod dychwel glawiad y Llawlyfr Amcangyfrif Llifogydd wedi cyfrif fod gan Storm Dennis gyfnod dychwel is na Thywydd Gwlyb Parhaus mis Hydref 2019 ar gyfer Cwrs Dŵr Watery Lane yng nghylchfan Watery Lane a Heol Rockfield, ac ar gyfer yr Afon Mynwy lle mae Cwrs Dŵr Watery Lane yn llifo iddi. Roedd effaith llifogydd uchel Storm Dennis er y cyfnod dychwel is oherwydd amodau blaenorol y dalgylch, yr afon a'r cwrs dŵr.

Yn ychwanegol at lifogydd yn Watery Lane, cofnododd Cyngor Sir Fynwy y bu hefyd lifogydd ym Mharc Carafanau Trefynwy, Parc Sglefrio Trefynwy a Pharc Drybridge, a hefyd bod yr Afon Mynwy wedi llifo i'w gorlifdir yng Nghaeau Vauxhall.

9. Argymhellion

Yn unol ag Adran 19 Deddf Rheoli Llifogydd a Dŵr 2010, fel Awdurdod Arweiniol Llifogydd Lleol, mae Cyngor Sir Fynwy wedi ymchwilio'r digwyddiad llifogydd yma ac wedi dynodi pa Awdurdod Rheoli Risg sydd â swyddogaethau rheoli risg perthnasol. Gwnaed yr argymhellion dilynol yn Nhabl 9-1 fel canlyniad i ganfyddiadau'r ymchwiliad hwn a thrafodaethau gyda phreswylwyr ac awdurdodau eraill.

Tabl 9-1. Argymhellion o Ymchwiliadau Llifogydd Adran 19

Cyfeirnod	Argymhelliad	Awdurdod(au) Rheoli Risg Cyfrifol
WL01 (Risg llifogydd)	Cynnal asesiad o opsiynau posibl i ostwng y risg o lifogydd cwrs dŵr cyffredin ac ystyried dylanwad y brif Afon Mynwy.	Cyngor Sir Fynwy
WL02 (Asedau llifogydd a nodweddion draeniad tir)	Cofnodi manylion, perchnogaeth a chyfrifoldeb cynnal a chadw yr holl asedau llifogydd a nodweddion draeniad tir a sicrhau y caiff nodweddion o'r fath eu gynnal i'r safonau gofynnol.	Cyngor Sir Fynwy/ Cyfoeth Naturiol Cymru
WL03 (Dŵr wyneb)	Cofnodi manylion, perchnogaeth a chyfrifoldeb cynnal a chadw pob nodwedd draeniad dŵr wyneb priffyrdd a sicrhau y caiff nodweddion o'r fath eu cynnal a'u cadw i'r safonau gofynnol. Gwaith cynnal a chadw rheolaidd i gael ei wneud i ddraeniau ar Watery Lane i liniaru unrhyw ffactorau a fedrai waethygu amodau llifogydd.	Cyngor Sir Fynwy
WL04 (Gwasanaeth rhybuddio llifogydd)	Codi ymwybyddiaeth a dealltwriaeth o rybudd gwasanaeth llifogydd "Rhybuddion Llifogydd" ac adolygu'r defnydd o fewn Trefynwy.	Cyfoeth Naturiol Cymru

10. Dolenni a Chysylltiadau Defnyddiol

- Tudalennau Llifogydd Cyngor Sir Fynwy:
  www.monmouthshire.gov.uk/flood-risk-management

- Cyfoeth Naturiol Cymru:
  www.cyfoethnaturiol.cymru/llifogydd

- Llywodraeth Cymru:
  www.llyw.cymru/llifogydd-erydiad-arfordirol

- Blue Pages
  www.bluepages.org.uk

- Flood Re (Yswiriant):
  www.floodre.co.uk

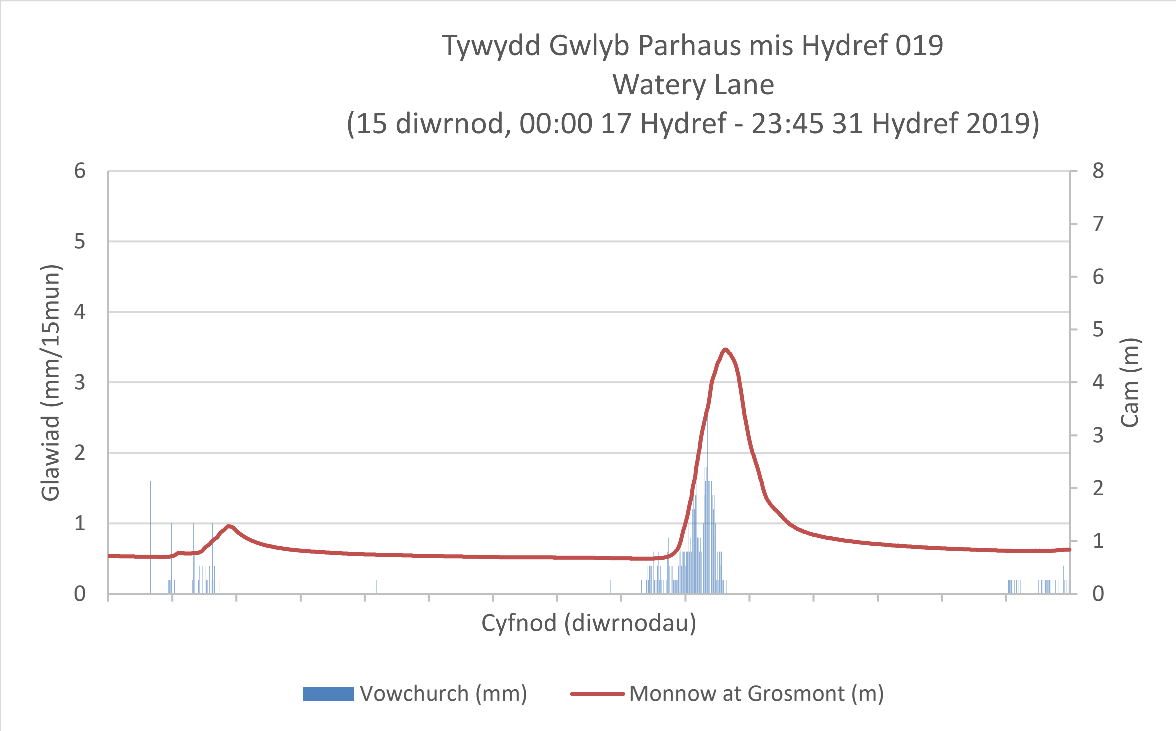
- Y Swyddfa Dywydd, Digwyddiadau Tywydd y Gorffennol
  https://www.metoffice.gov.uk/weather/learn-about/past-uk-weather-events#y2019

Atodiad A – Tystiolaeth anecdotaidd

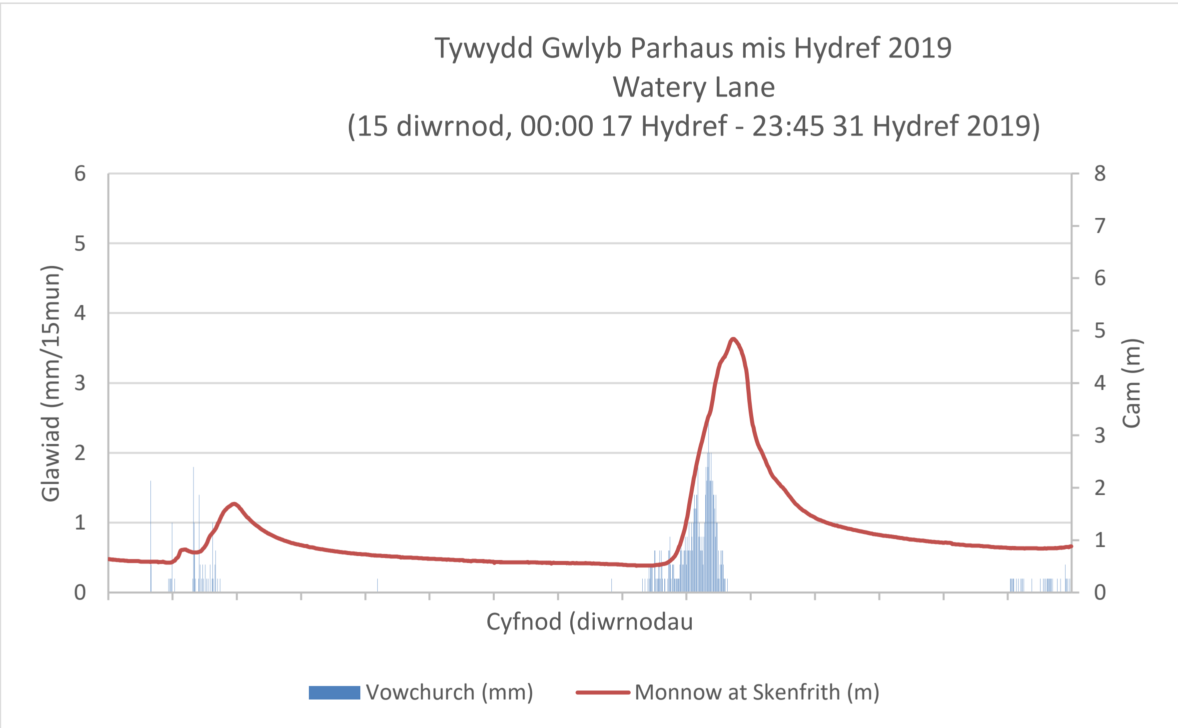
Cafodd yr atodiad hwn ei olygu.

Atodiad B - Hydrograffau

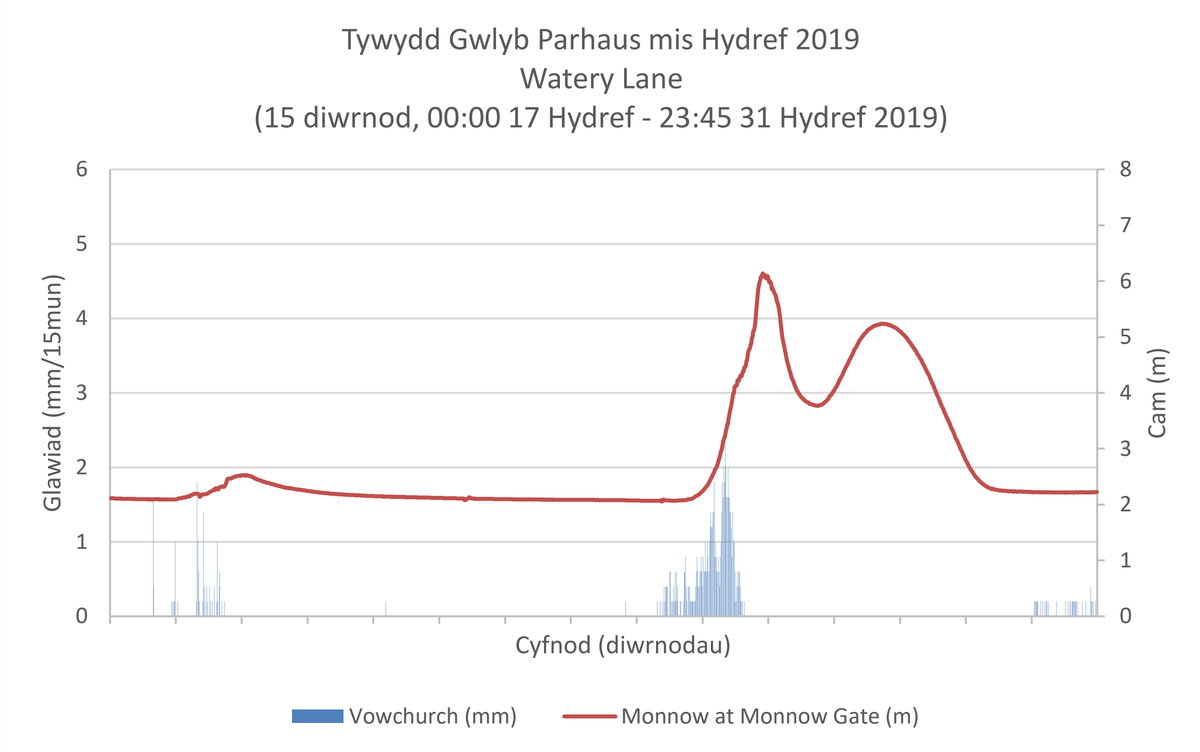
Ffigur 0-1. Tywydd Gwlyb Parhaus mis Hydref 2019 – Lefelau afon a glawiad yr Afon Mynwy yn Grysmwnt am y cyfnod 15 diwrnod 17 i 31 Hydref 2019



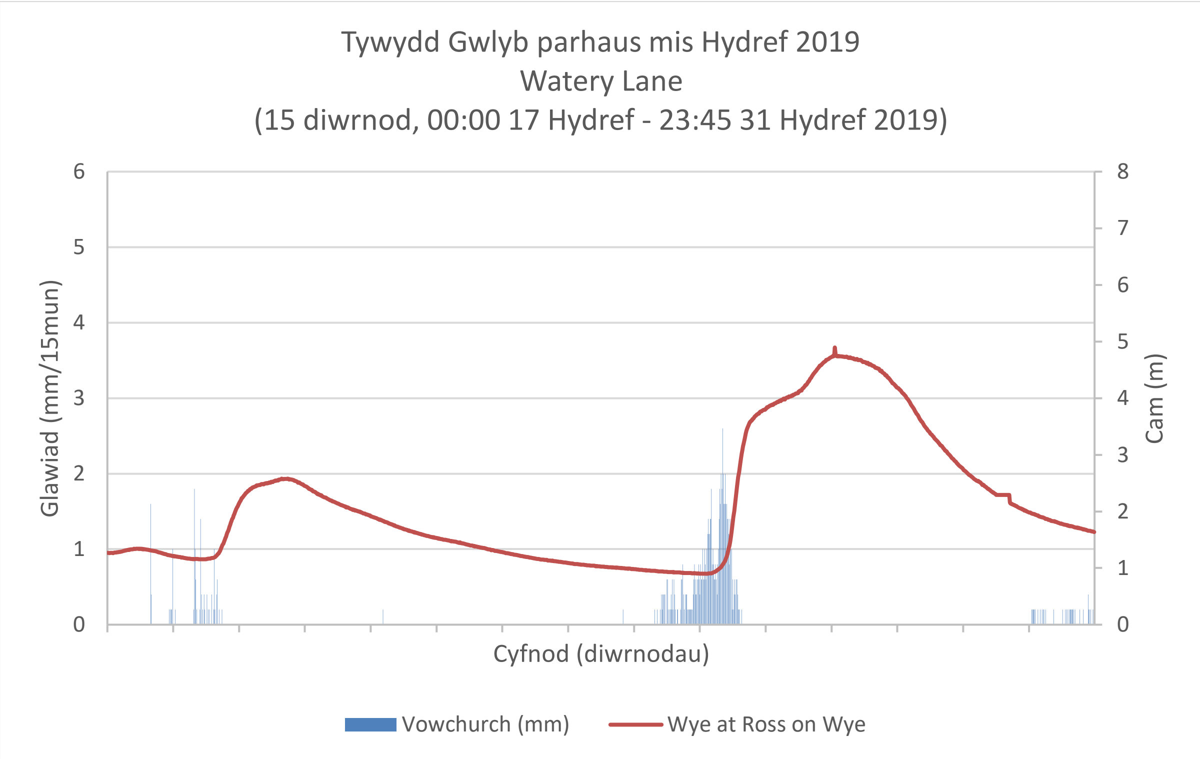
Ffigur 0-2. Tywydd Gwlyb Parhaus mis Hydref 2019 – Lefelau afon a glawiad yr Afon Mynwy yn Ynysgynwraidd am y cyfnod 15 diwrnod 17 i 31 Hydref 2019



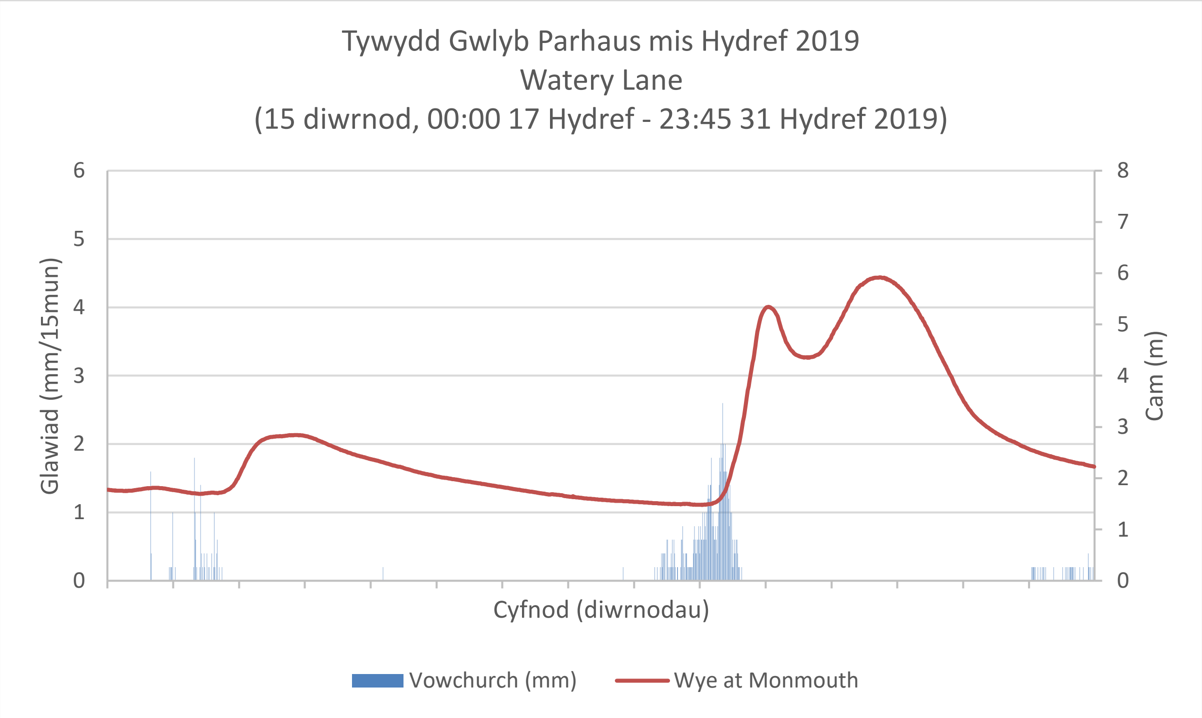
Ffigur 0-3 Tywydd Gwlyb Parhaus mis Hydref 2019 – Lefelau afon a glawiad yr Afon Mynwy yng Nghlwyd Mynwy am y cyfnod 15 diwrnod 17 i 31 Hydref 2019



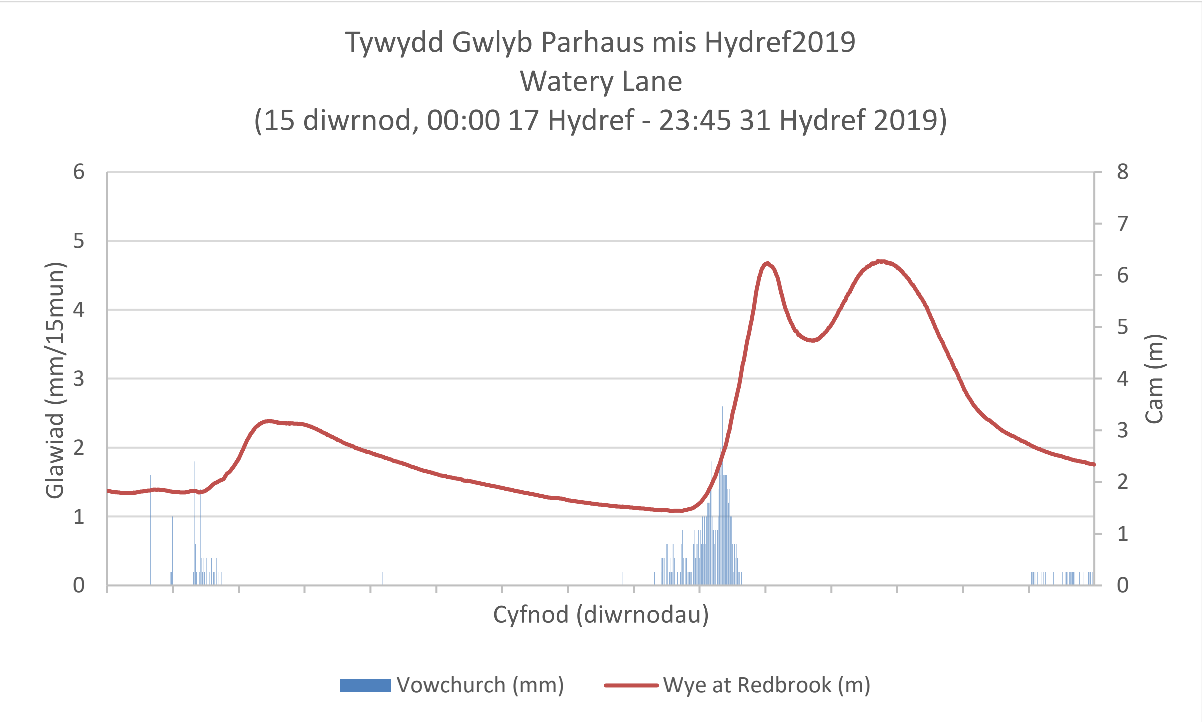
Ffigur 0-4. Tywydd Gwlyb Parhaus mis Hydref 2019 – Lefelau afon a glawiad yr Afon Gwy yn Rhosan ar Wy am y cyfnod 15 diwrnod 17 i 31 Hydref 2019



Ffigur 0-5. Tywydd Gwlyb Parhaus mis Hydref 2019 – Lefelau afon a glawiad yr Afon Gwy yn Nhrefynwy am y cyfnod 15 diwrnod 17 i 31 Hydref 2019



Ffigur 0-6. Tywydd Gwlyb Parhaus mis Hydref 2019 – Lefelau afon a glawiad yr Afon Gwy yn Redbrook am y cyfnod 15 diwrnod 17 i 31 Hydref 2019



Ffigur 0.7 Tywydd Gwlyb Parhaus mis Hydref 2019 – Lefelau afon a glawiad yr Afon Troddi yn Llanfihangel Troddi am y cyfnod 15 diwrnod 17 i 31 Hydref 2019