

Deddf Rheoli Llifogydd a Dŵr 2010

**Adroddiad Ymchwilio Llifogydd
Adran 19**

Tyndyrn

Mawrth 2020



Cynnwys

Rheoli Fersiynau	2
1. Crynodeb Gweithredol	3
2. Cyflwyniad	4
2.1 Diben yr Ymchwiliad	4
2.2 Lleoliad y Safle	5
2.3 Tystiolaeth a Data Ymchwiliad	9
2.4 Tystiolaeth Anecdotaidd.....	9
3. Llifogydd	12
3.1 Digwyddiadau Llifogydd Blaenorol	12
3.2 Digwyddiad Llifogydd	12
3.3 Gorsafoedd Medrydd	14
3.4 Monitro Medryddion	15
3.5 Cyfnod Dychwel.....	18
3.5.1 Glawiad.....	18
3.5.2 Llif Afon.....	18
3.5.3 Llanw	18
3.6 Adroddiad Storm.....	20
3.7 Rhybudd Tywydd y Swyddfa Dywydd, a Rhybudd Llifogydd	20
4. Ffynonellau Llifogydd	22
4.1 Llifogydd Afonol	22
4.2 Dŵr Daear	22
4.3 Llanw	22
4.4 Draeniad Tir	23
4.5 Draeniad Dŵr Wyneb.....	23
5. Hawliau a Chyfrifoldebau Awdurdodau Rheoli Risg	24
5.1 Awdurdod Llifogydd Lleol Arweiniol.....	24
5.2 Cyfoeth Naturiol Cymru.....	25
5.3 Cwmni Dŵr / Carthffosiaeth	25
5.4 Network Rail	25
5.5 Awdurdod Priffyrdd	26
5.6 Perchnogion Glannau Afonydd	26
6. Pwerau Caniataol yr Awdurdodau Rheoli Risg.....	27
7. Cynlluniau Lliniaru Llifogydd / Gwelliannau Draeniad.....	28

8. Casgliad.....	29
9. Argymhellion	30
10. Dolenni a Chysylltiadau Defnyddiol	31
Atodiad A – Tystiolaeth Anecdotaidd.....	32

Rheoli Fersiynau

Teitl	Tyndyrn, Mawrth 2020
Diben	Adroddiad Ymchwilio Llifogydd Adran 19
Perchennog	Priffyrdd a Rheoli Risg Llifogydd
Cymeradwywyd gan	M.Hand (Pennaeth Creu Lle, Adfywio, Priffyrdd a Chynllunio)
Dyddiad	22 Mehefin 2022
Fersiwn Rhif	V2.0
Statws	Terfynol
Amllder Adolygu	Dim yn berthnasol
Dyddiad Adolygiad Nesaf	Dim yn berthnasol
Ymgynghori	Cyfoeth Naturiol Cymru, Cyngor Sir Fynwy

Fersiwn	Paratowyd gan	Adolygwyd gan	Cymeradwywyd gan	Dyddiad
V0.4 Drafft	ER	JS		14 Medi 2021
V0.5 Drafft	ER	JS		18 Tachwedd 2021
V1.0 Drafft	ER	JS		6 Rhagfyr 2021
V1.1 Drafft	ER	JS		11 Chwefror 2022
V 2.0 Terfynol	NB	JS		22 Mehefin 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 ac yn briodol. Mae'r adroddiad hwn yn cyflawni gofynion Adran 19 y Ddeddf ac yn rhoi adroddiad ffeithiol o'r digwyddiad llifogydd a fu ar 11 a 12 Mawrth 2020 ym mhentref Tyndyrn, Sir Fynwy.

O adroddiadau anecdotaidd sefydlwyd mai llanw oedd ffynhonnell sylfaenol y llifogydd, gyda llanw uchel yn cronni lan yr Afon Gwy o'i cheg yn Aber Afon Hafren a Môr Hafren, yn torri dros ei glannau ar yr A466, ac yn achosi llifogydd mewn adeiladau cyfagos.

Mae preswylwyr wedi mynegi eu pryderon fod llifogydd yn digwydd yn fwy aml yn Nhyndyrn mewn blynyddoedd diweddar. Mae'n bosibl y gallai llifogydd mwy aml fod oherwydd newid yn yr hinsawdd; ar gyfer llifogydd llanw, mae'r cynnydd yn nhymheredd cyfartalog y byd yn achosi i lefelau'r môr gynyddu oherwydd ehangiad thermol, a thoddi llenni iâ a mynyddoedd iâ.

Adeg paratoi'r adroddiad hwn adroddwyd y bu llifogydd mewn cyfanswm o 19 adeilad preswyl a masnachol yn Nhyndyrn ar 11 a 12 Mawrth 2020.

Yn dilyn y digwyddiad llifogydd ymwelodd swyddogion o Gyngor Sir Fynwy â'r mannau yr effeithiodd y llifogydd arnynt a chasglu gwybodaeth ar y digwyddiad gan breswylwyr a thirfeddianwyr i ddeall ymhellach beth oedd natur y llifogydd.

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

2. Cyflwyniad

2.1 Diben yr Ymchwiliad

Effeithiodd digwyddiad llifogydd llanw sylweddol ar Dyndyrn ar 11 a bore 12 Mawrth 2020 lle roedd lefelau dŵr a yrrwyd gan y llanw ar yr Afon Gwy yn uwch na lefelau glannau'r afon mewn nifer o fannau ar hyd Prif Heol yr A466 yn Nhyndyrn

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.

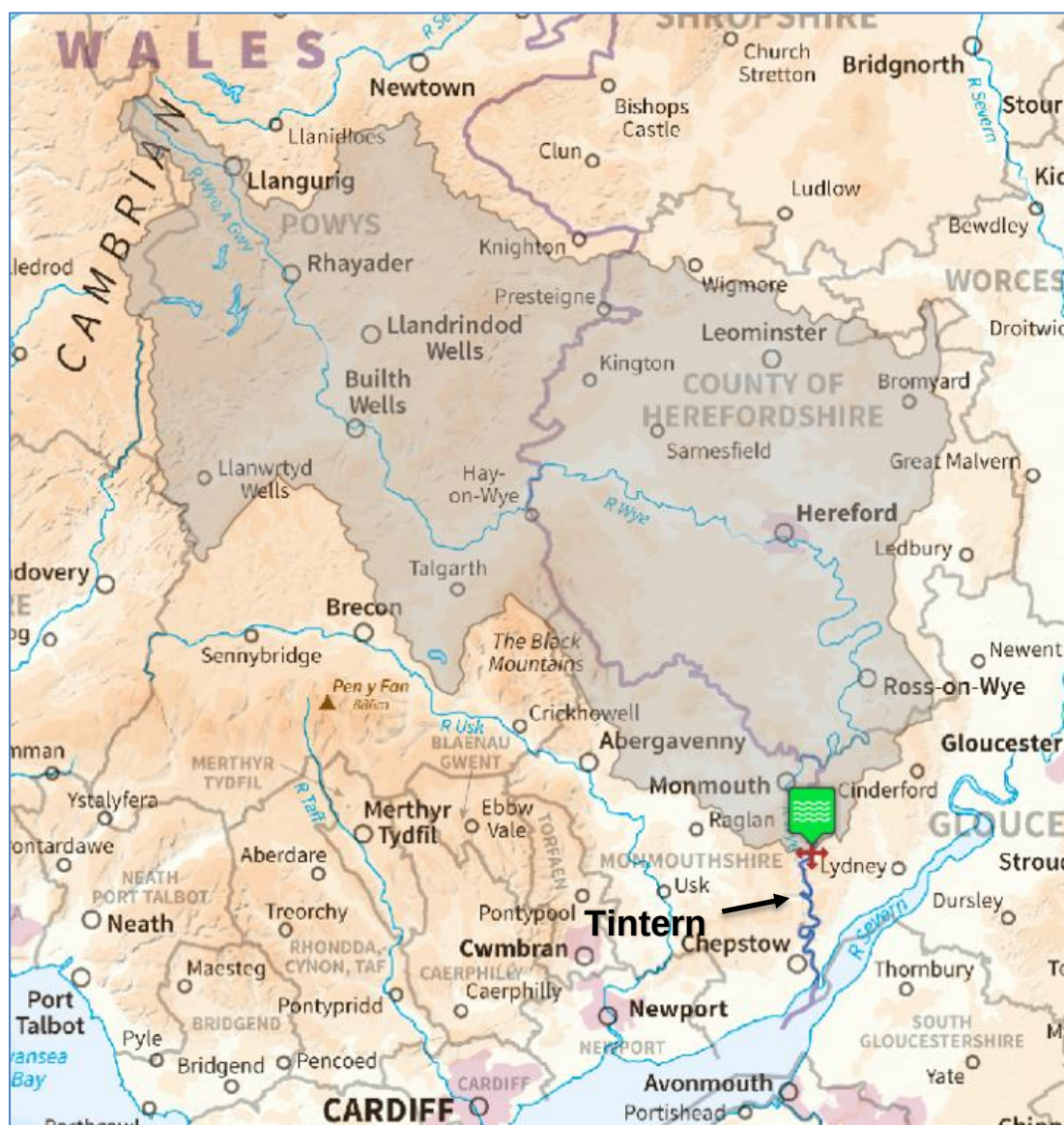
2.2 Lleoliad y Safle

Mae pentref Tyndyrn yn nwyrain Sir Fynwy, ar lan ddeheuol y brif Afon Gwy. Mae Tyndyrn tua 16.5km lan yr afon o geg yr Afon Gwy yn Aber Afon Hafren ym Môr Hafren. Mae gan Aber Afon Hafren un o'r amrediadau llanw mwyaf ar y Ddaear gydag amrediad llanw gwanwyn o tua 15m. Yr Afon Gwy yw'r bedwaredd afon fwyaf yn y Deyrnas Unedig; lan yr afon o Dyndyrn mae dalgylch yr Afon Gwy tua 4,060km², ac mae'n bennaf wledig ei natur, gweler Ffigur 2-1.

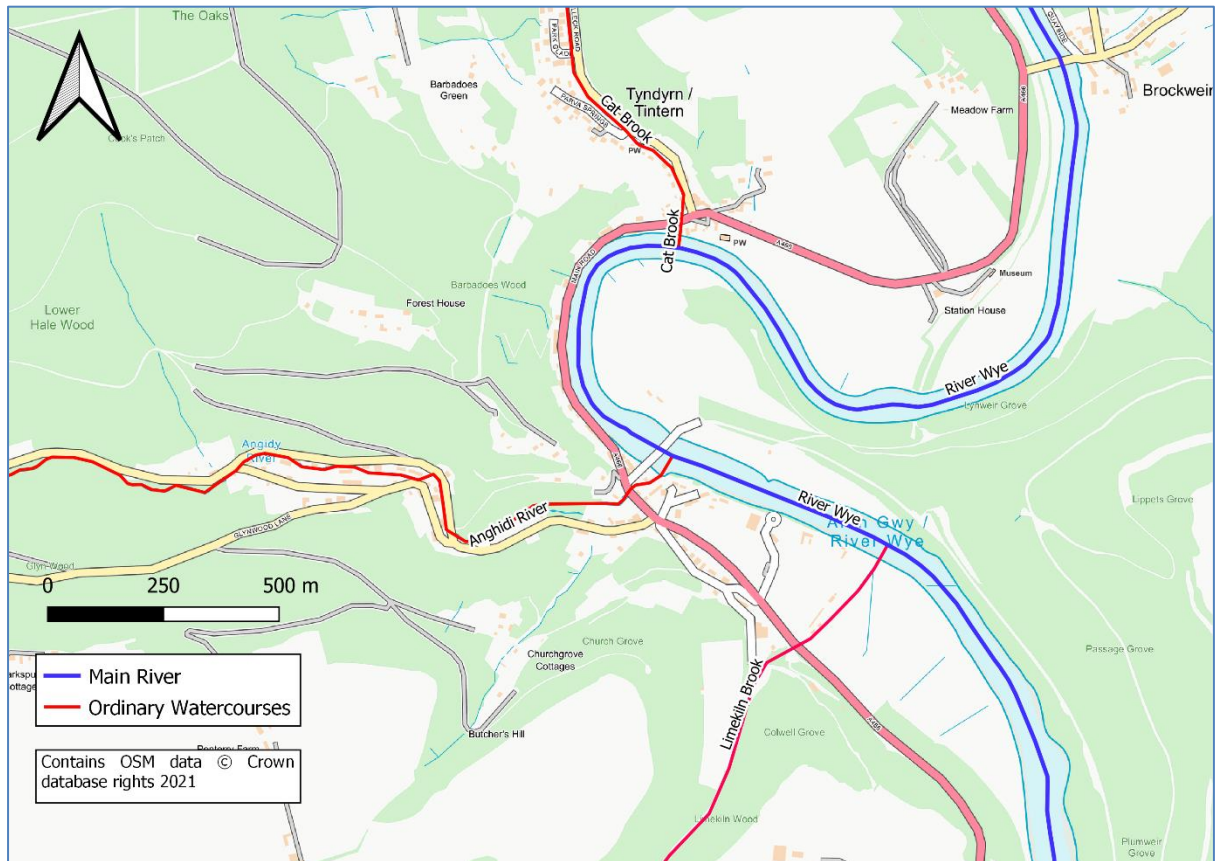
Tair prif is-afon yr Afon Gwy yn Nhyndyrn a'r cylch yw Afon Anghidi, Cat Brook a Limekiiln Brook, dangosir y rhain yn Ffigur 2-2. Mae Priffordd yr A466 yn dilyn llwybr yr Afon Gwy yn Nhyndyrn ac yn mynd yn uniongyrchol drwy gymuned Tyndyrn. Mae Prif Heol yr A466, adeiladau cyfagos ac Eglwys Mihangel Sant mewn risg uchel o lifogydd ac maent wedi profi digwyddiadau llifogydd niferus yn y gorffennol. Caiff y ffordd ei chau i draffig yn ystod digwyddiadau llifogydd. Gweler Ffigur 2-3 ar gyfer cynllun lleoliad yr ardal ymchwilio llifogydd.

Yn ogystal â phreswylwyr a busnesau, mae Tyndyrn yn denu ymwelwyr oherwydd y tirlun hardd a thirnod hanesyddol Abaty Tyndyrn, gweler Ffigur 2-4 a Ffigur 2-5.

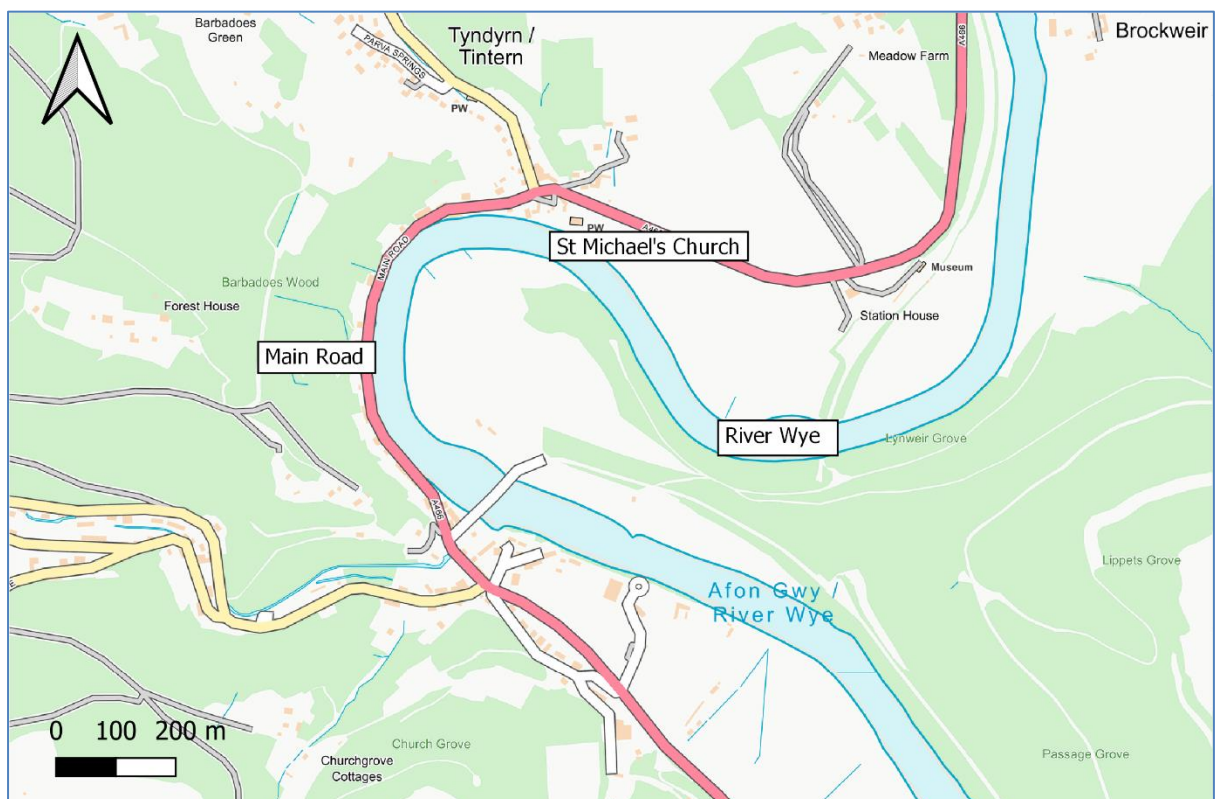
Ffigur 2-1. Dalgylch FEH Afon Gwy



Ffigur 2-2. Afon Gwy a'i phrif is-afonydd o amgylch Tyndyrn.



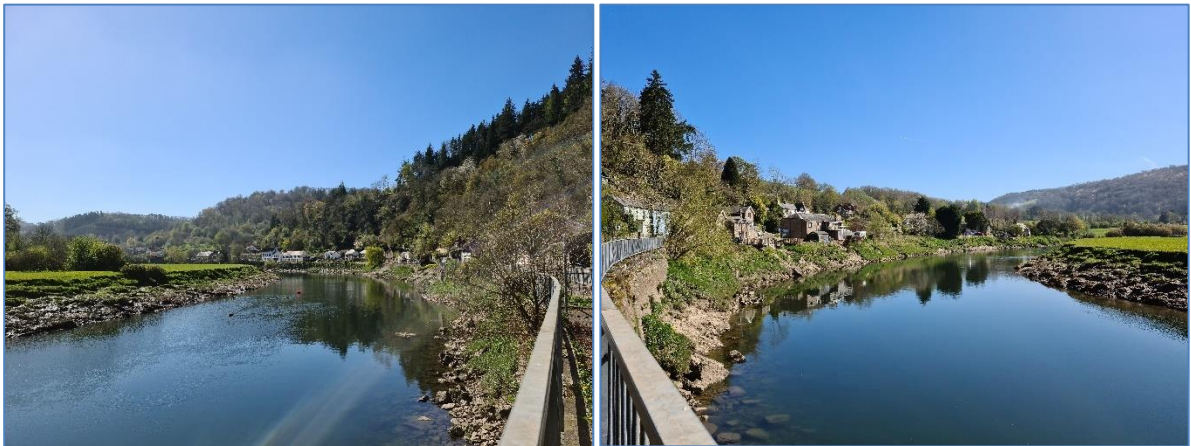
Ffigur 2-3. Cynllun lleoliad Areal Ymchwilio Llifogydd.



Ffigur 2-4. Abaty Tyndyrn, ymweliad safle Ebrill 2021.

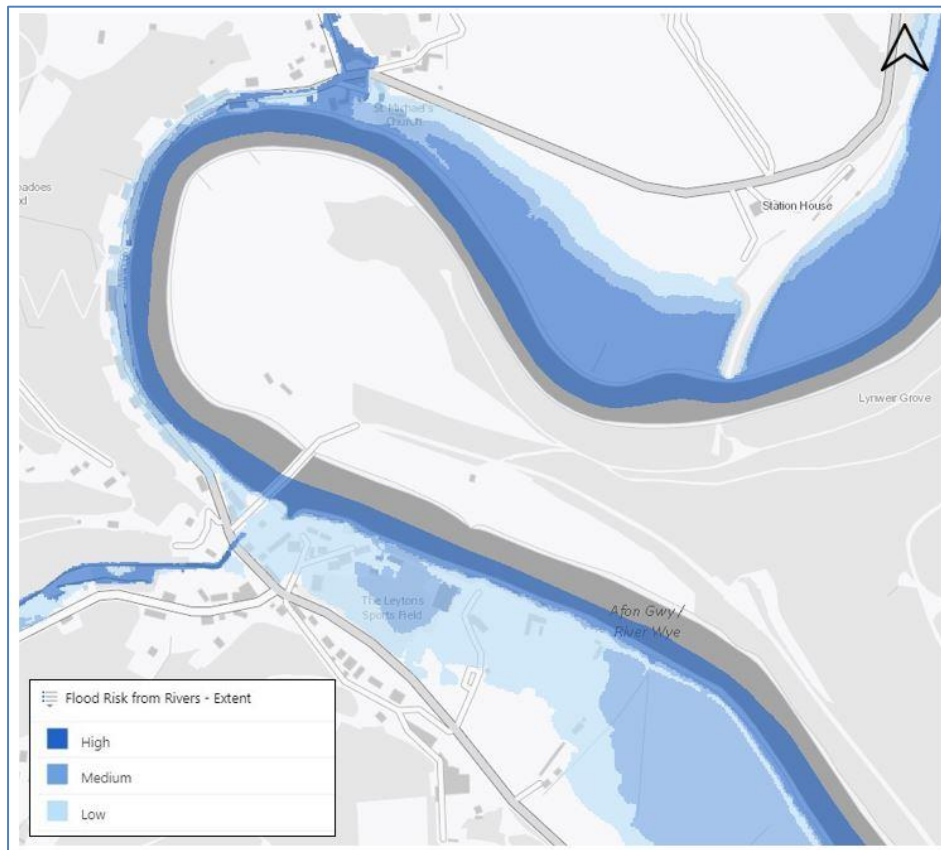


Ffigur 2-5. Yr Afon Gwy yn Nhyndyrn a'r bryniau oddi amgylch. Y chwith yn edrych i lawr yr afon, y dde yn edrych ian yr afon. Ymweliad safle Ebrill 2021.

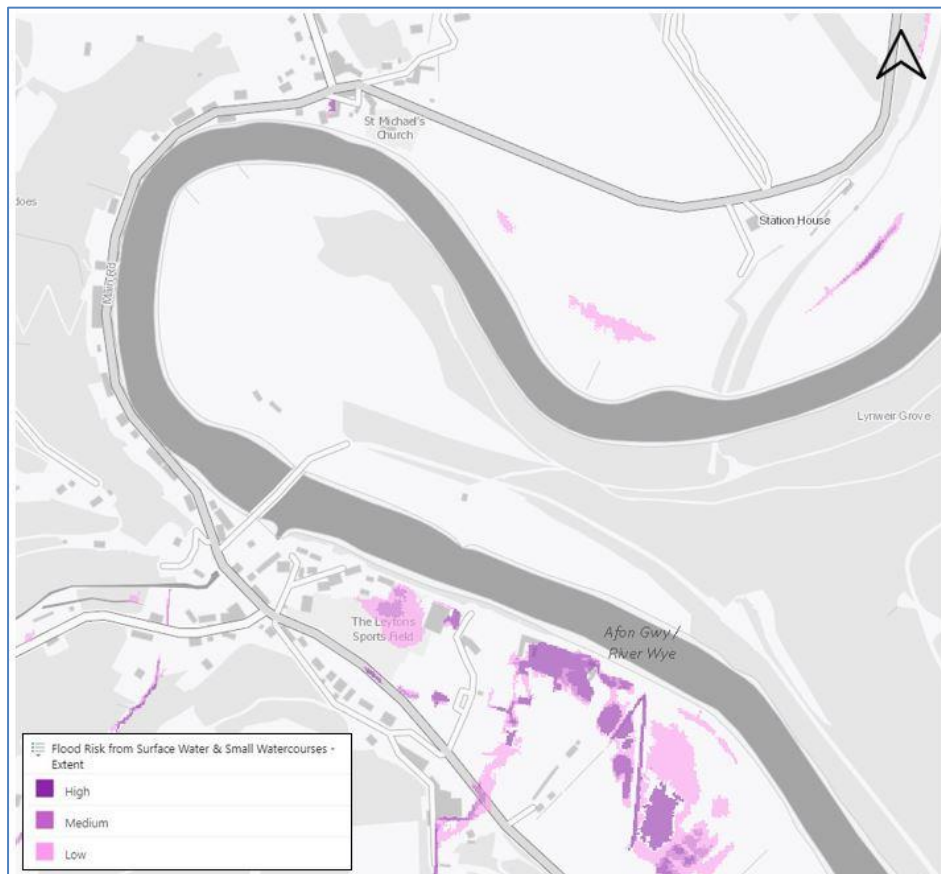


Mae mapiau llifogydd Cyfoeth Naturiol Cymru yn dangos fod Tyndyrn mewn risg uchel o lifogydd o'r Afon Gwy a bod de'r pentref mewn risg o lifogydd o ddŵr wyneb fel y dangosir yn Ffigur 2-6 a Ffigur 2-7.

Ffigur 2-6. Detholiad o Cyfoeth Naturiol Cymru, Risg Llifogydd o Afonydd..



Ffigur 2-7. Detholiad o Cyfoeth Naturiol Cymru, Risg Llifogydd o Ddŵr Wyneb a Chyrsiau Dŵr Bach.



2.3 Tystiolaeth a Data Ymchwiliad

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

- Tystiolaeth anecdotaidd a gasglwyd ar ôl y digwyddiad, a drwy ymgynghoriad dros y ffôn ym mis Mai 2021.
- Archwiliadau safle a ffotograffau.
- Data rhybuddion llifogydd Cyfoeth Naturiol Cymru.
- Data hydrometrig Cyfoeth Naturiol Cymru.
- Cyngor Sir Fynwy – data medryddion glaw, cronfa ddata asedau, *Cynllun Rheoli Risg Llifogydd 2016*, *Asesiad Risg Llifogydd Rhagarweiniol 2011*, *Adendwm Asesiad Risg Llifogydd Rhagarweiniol 2017*.

2.4 Tystiolaeth Anecdotaidd

Mae Tabl 2-1 yn cyflwyno tystiolaeth anecdotaidd a gasglwyd yn dilyn y digwyddiad llifogydd ar 12 Mawrth 2020, a drwy ymgynghoriad dros y ffôn ym Mai 2021. Mae'r tabl yn nodi manau cyfeiriad, mae tabl llawn gyda rhestr o gyfeirnodau a chyfeiriadau yn Atodiad B, caiff y tabl hwn ei olygu cyn cyhoeddi'r adroddiad oherwydd Rheoliadau Cyffredinol Diogelu Data.

Tabl 2-1. Tystiolaeth anecdotaidd.

Cyfeirnod Cyfeiriad	Nodiadau	Llifogydd (Oedd/Na)
TIN2020/01	Llifogydd o tua modfedd (tua 0.03m) ar y lloriau isaf a achoswyd gan ddŵr yn codi o'r afon drwy ddraeniau.	Oedd
TIN2020/02	Llifogydd o tua modfedd (tua 0.03m) ar y lloriau isaf a achoswyd gan ddŵr yn codi o'r afon drwy ddraeniau.	Oedd
TIN2020/03	Llifogydd o tua modfedd (tua 0.03m) ar y lloriau isaf a achoswyd gan ddŵr yn codi o'r afon drwy ddraeniau.	Oedd
TIN2020/04	Llifogydd gwael.	Oedd
TIN2020/05	Llifogydd o'r Afon Gwy yn yr ystafell haul a'r gegin y tro hwn. Bu llifogydd o Cat Brook yn ystod Storm Dennis.	Oedd
TIN2020/06	Llifogydd o 6 troedfedd (tua 1.8m) o ddyfnder yn y seler. Fel arfer dim ond mor ddwfn â 3 troedfedd (tua 0.91m) mae llifogydd yma felly achoswyd peth difrod.	Oedd
TIN2020/07	Llifogydd mewnol llawn.	Oedd
TIN2020/08	Yn uwch na'r byrddau llawr a daeth drwy'r lloriau. Tua 1 troedfedd (tua 0.3m) drwy'r tŷ.	Oedd
TIN2020/10	Neb gartref. Mae'n debyg y bu llifogydd drwy'r adeilad.	-
TIN2020/11	Daeth ychydig iawn o ddŵr i mewn i'r adeilad.	Oedd

TIN2020/12	4 i 6 modfedd (tua 0.1m i 0.15m) yn glir o fod dan ddŵr.	Na
TIN2020/13	Llifogydd trwyddo.	Oedd
TIN2020/14	Llifogydd mewnol llawn.	Oedd
TIN2020/15	Llifogydd llawn. Wedi bod â llifogydd sawl gwaith o'r blaen ac yn gwrthsefyll.	Oedd
TIN2020/16	Dim ar gael.	Oedd
TIN2020/17	Llifogydd trwyddo. Rhoddodd y preswlydd adroddiad manwl o amserlen y digwyddiad llifogydd: • 10 Mawrth – Derbyn rhybudd llifogydd am 21.19 o'r gloch, yna daeth dŵr ar y Brif Heol. • 11 Mawrth – Daeth llanw uchel ar y ffordd am 9.08 o'r gloch. Mae lefel y ffordd yn 8.5mAOD. • 11 Mawrth – Roedd lefel y llanw yn The Anchor a'r Rose and Crown am 21.17 o'r gloch yn 9.36mAOD. • 11 Mawrth – Aeth y trydan i ffordd am 21:23 o'r gloch. Daeth dŵr dros y ffens ar 9.44mAOD, dros 0.08m mewn 5 munud, y lefel uchaf a gofnodwyd. Mae'r preswlydd yn bryderus fod amllder digwyddiadau llifogydd yn Nhyndyrn wedi cynyddu dros gyfnod. Mae effeithiau'r llanw yn allweddol ac mae'r effeithiau tywydd graddfa fawr ar y llanw, pwysedd, cyflymder gwynt, cyfeiriad). Ar wahân i effeithiau'r llanw a llif uchel ar yr Afon Gwy, dywedodd y preswlydd fod datblygu a cholli gorlifdir wedi cynyddu llifogydd lawr yr afon oherwydd mwy o dŵr ffo. Mae llithriad ar lan ddeheuol yr afon oherwydd sgwrio/erydiad. Mae'r lan chwith yn dangos llithriadau lluosog a bu'n symud yn ôl yn eithaf cyflym: 2m mewn 7 mlynedd. Mae'r llifogydd dros y lan chwith o flaen y lan ddeheuol mewn digwyddiadau llifogydd. Mae'r lefel ar y lan chwith 0.7m yn is na throthwy eiddo. Bu hefyd llifogydd mewnol i eiddo y preswlydd ym mis Ionawr 2014.	Oedd
TIN2020/18	Llifogydd o 6 i 12 modfedd (tua 0.15m i 0.3m) o ddŵr drwyddo.	Oedd
TIN2020/19	Llifogydd drwyddo – collwyd stoc gan na ddisgwyld i'r lefelau fod mor uchel.	Oedd
TIN2020/20	Llifogydd yn y seler.	Oedd
TIN2020/21	Llifogydd mewnol.	Oedd
TIN2020/22	Llifogydd.	Oedd
TIN2020/23	Dim ond yn y garej yr oedd llifogydd. Dywedwyd fod y tŷ ychydig fodfeddi (tua 0.05m) uwch lefel llifogydd.	Na

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

Tabl 2-2. Cerrig milltir digwyddiad llifogydd o adroddiadau anecdotaidd.

Cerrig milltir	Amser a dyddiad
Derbyn rhybudd llifogydd; yna daeth dŵr ar y ffordd.	10 Mawrth am 21:19
Llanw uchel ar y ffordd (8.5mAOD) yn y bore.	11 Mawrth am 09:08
Cododd lefel y dŵr afon i'r ffordd (8.5mAOD), gan achosi llifogydd yn The Anchor a The Rose and Crown. Aeth y trydan i ffwrdd pan gyrhaeddodd lefel yr afon 9.36mAOD.	11 Mawrth am 21:17
Lefel dŵr yn cyrraedd 9.44mAOD.	11 Mawrth 21:23
Llifogydd tan fore 12 Mawrth 2020.	12 Mawrth (bore)

3. Llifogydd

3.1 Digwyddiadau Llifogydd Blaenorol

Gall fod llifogydd cyson yn Nhyndyrn oherwydd llanw uchel sy'n effeithio'n bennaf ar yr A466 yng nghanol y pentref. Caiff y ffordd ei chau dros dro yn ystod yr adegau hyn. Caiff adroddiadau anecdotaidd am llifogydd hanesyddol sylweddol yn Nhyndyrn sydd wedi effeithio ar eiddo eu cofnodi yn Nhabl 3-1. Yn ychwanegol at y digwyddiadau yn y tabl, mae Cyngor Sir Fynwy yn deall fod llifogydd llanw yn Nhyndyrn yn ddigon cyson fel nad ydynt yn aml yn cael eu cofnodi. Ni chafodd digwyddiadau llifogydd nad oedd yn rhai llanw eu cynnwys yn y tabl.

Tabl 3-1. Digwyddiadau llifogydd hanesyddol a gofnodwyd.

Dyddiad llifogydd
Ionawr 2014
Mawrth 2020

3.2 Digwyddiad Llifogydd

Ar 11 a 12 Mawrth 2020 achosodd llanw uchel ym Môr Hafren ac Aber Afon Hafren i'r Afon Gwy gronni hyd at Tyndyrn, gan dorri ei glannau ac achosi llifogydd i'r A466 a 19 adeilad preswyl a masnachol yn y pentref.

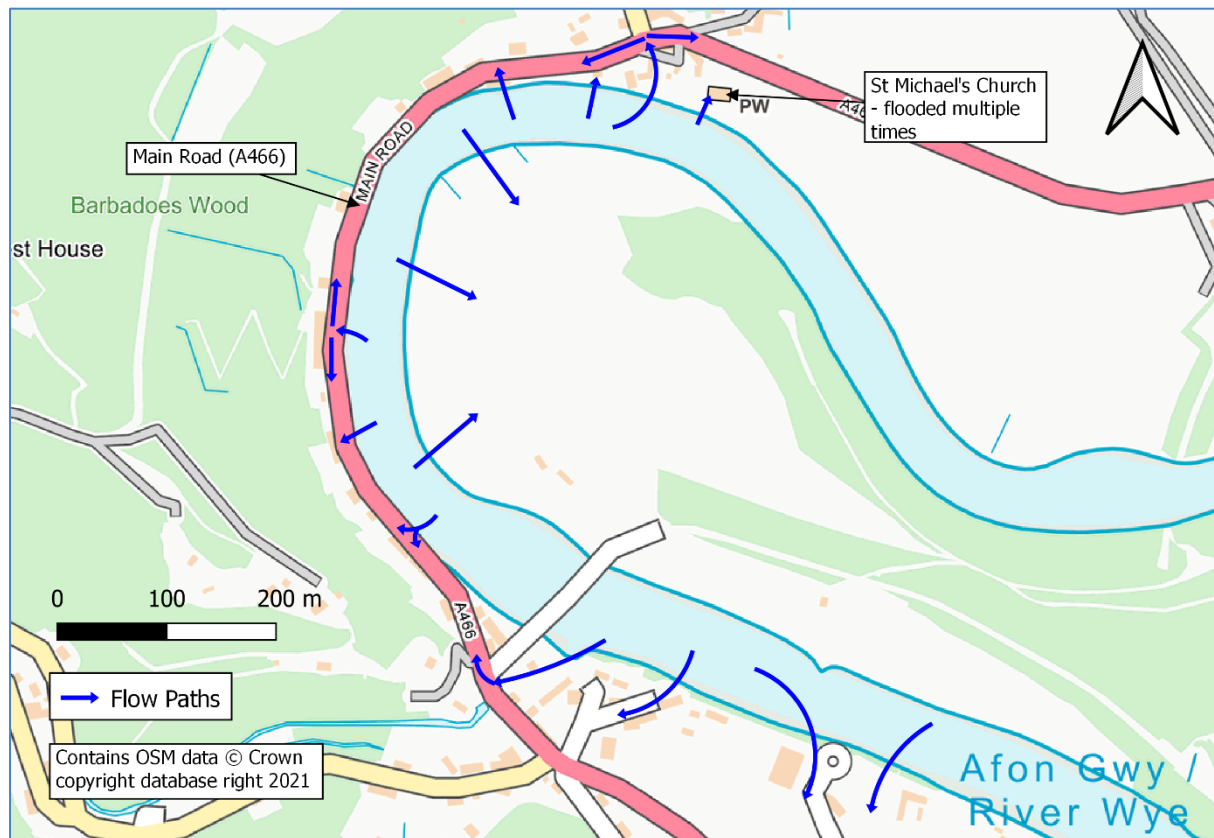
Roedd uchafswm y dyfnder llifogydd a gofnodwyd mewn lloriau daear yn 0.3m, a dywedwyd fod uchafswm dyfnder llifogydd o 1.8m mewn seler.

Cyhoeddwyd rhybudd llifogydd am 21:19 o'r gloch ar 10 Mawrth 2020 a bu llifogydd ar yr A466 yn fuan wedyn. Roedd llanw uchel pellach am 09:08 o'r gloch a 21:23 o'r gloch ar 11 Mawrth, gydag uchafswm lefel afon o 9.44mAOD. Ar ymweliad safle yn dilyn y digwyddiad llifogydd, cofnododd Cyngor Sir Fynwy fod llifogydd o lanw uchel pellach ar 12 Mawrth 2020. Mae mwy o wybodaeth ar rybuddion tywydd Cyfoeth Naturiol Cymru a'r Swyddfa Dywydd yn adran 3.7.

Er fod y rhan fwyaf o breswylwyr yn dweud mai ffynhonnell sylfaenol y llifogydd oedd yr Afon Gwy yn torri ei glannau oherwydd y llanw uchel, roedd adroddiadau bod llifogydd mewn o leiaf un adeilad oherwydd dŵr daear. Mae'n debygol iawn y cododd dŵr drwy'r ddaear oherwydd lefelau uchel yr Afon Gwy. Soniodd preswylwyr hefyd am llifogydd o orlwytho draeniau o fewn y rhwydwaith carthffosydd; mae'n debygol iawn y cafodd y draeniau hyn eu gorlwytho gan eu bod yn methu arllwys i'r Afon Gwy, hefyd oherwydd lefelau uchel yr afon.

Mae Ffigur 3-1 yn dangos llwybrau llif llifogydd yn y digwyddiad.

Ffigur 3-1. Cynllun digwyddiad llifogydd Tyndyrn gyda llwybrau llif dangosol..



3.3 Gorsafoedd Medrydd

Caiff lleoliad medryddion afonydd, glawiad a llanw cyfagos Cyfoeth Naturiol Cymru ac Asiantaeth yr Amgylchedd eu dangos yn Ffigur 3-2. Cyfoeth Naturiol Cymru sy'n gweithredu pob medrydd heblaw medrydd glaw Vowchurch, medrydd afon Rhosan ar Gwy a medrydd llanw Avonmouth Portbury a gaiff eu gweithredu gan Asiantaeth yr Amgylchedd. Mae telefesyrydd ar yr holl fedryddion afonydd a llanw a restrir. Mae medryddion glaw yn gymysgedd o rai telefesyrydd a logiwr.

Ffigur 3-2. Medryddion lleol glawiad, afonydd a llanw.



3.4 Monitro Medryddion

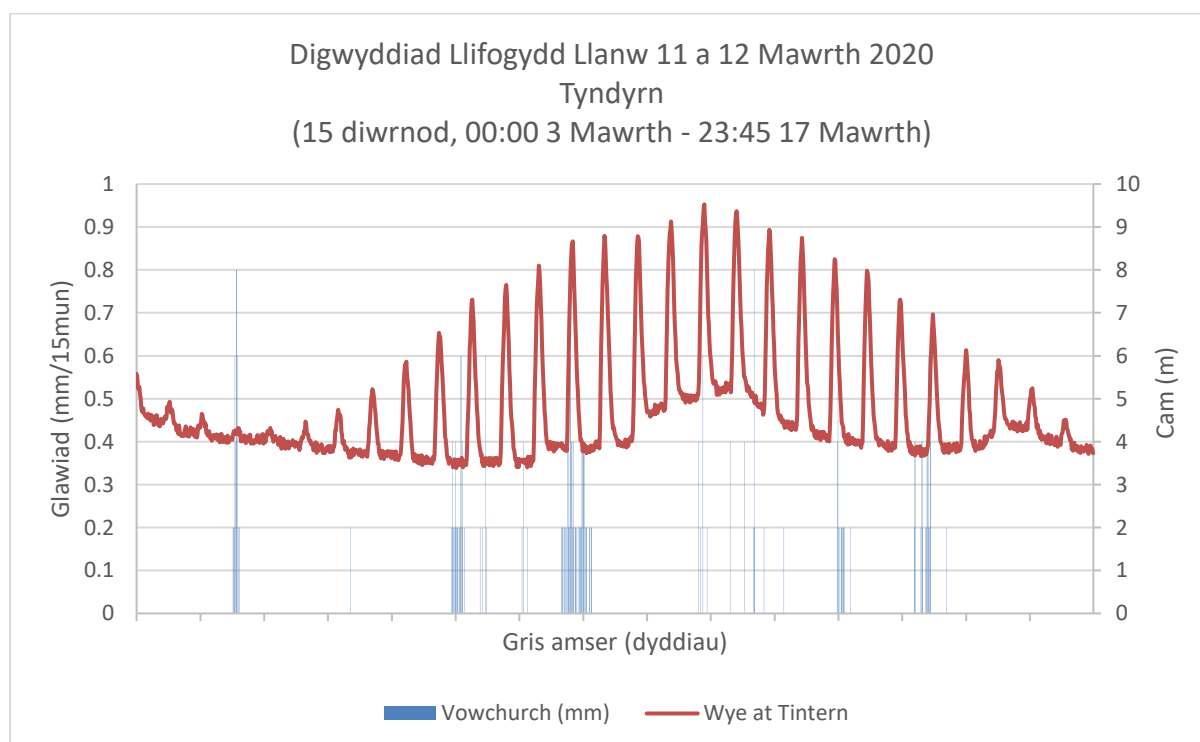
Mae'r hydrograff yn Ffigur 3-3 yn dangos data cyfnod llanw afon ar gyfer yr Afon Gwy yn Nhyndyrn a data glawiad ar gyfer medrydd glawiad Vowchurch o fewn dalgylch yr Afon Gwy 38.25km i'r gogledd orllewin o Dyndyrn am y cyfnod 3 Mawrth i 17 Mawrth 2020.

Yn seiliedig ar ddata ym medrydd glawiad Vowchurch, ni wnaeth glawiad ar y dalgylch cyn digwyddiad llifogydd 11 a 12 Mawrth effeithio ar uchafswm lefel afonydd ar yr Afon Gwy yn Nhyndyrn, ac felly nid oedd glawiad yn ffynhonnell y llifogydd.

Llanw oedd ffynhonnell sylfaenol y llifogydd yn Nhyndyrn ar 11 a 12 Mawrth 2020.

Caiff amseriad llanw uchel o'r hydrograff eu cofnodi yn Nhabl 3-2 ac maent yn cyfateb yn agos i'r llanw uchel a adroddwyd yn anecdotaid yn Nhabl 2-2.

Ffigur 3-3, Data cyfnod Afon Gwy yn Nhyndyrn a data glawiad lleol Vowchurch.



Tabl 3-2. Llanw gwanwyn uchel dros 8.5mAOD, rhwng 10 a 13 Mawrth, medrydd llanw Cyfoeth Naturiol Cymru yn Abaty Tyndyrn.

Lefel (mAOD)	Amser GMT	Dyddiad	Cyfnod yr oedd y lefel dros 8.5mAOD
8.79	08:00	10 Mawrth 2020	08:00 - 08:15
8.79	20:30	10 Mawrth 2020	20:15 - 21:00
9.13	09:00	11 Mawrth 2020	08:15 - 09:30
9.53	21:30	11 Mawrth 2020	20:30 - 22:15
9.37	09:45	12 Mawrth 2020	09:00 - 10:15
8.94	22:00	12 Mawrth 2020	21:45 - 22:15
8.75	10:15	13 Mawrth 2020	10:15 - 10:30

Mae Cyngor Sir Fynwy yn rhoi rhagolygon amseriadau llanw uchel yn Nhyndyrn ar dudalennau gwefan y cyngor pan fedrent effeithio ar yr A466. Cafodd rhagolygon amseriadau ar gyfer y llanw uchel a ddisgwylid ar 10, 11, 12 a 13 Mawrth 2020 eu diweddarau ddiwethaf ar wefan cyngor Sir Fynwy a chânt eu dangos yn Nhabl 3-3. Mae'r amseriadau yn fras gyson gyda'r amseriadau a arsylwyd yn Nhabl 3-3.

Tabl 3-3. Rhagolwg llanw gwanwyn uchel yn Nhyndyrn ar gyfer 10 Mawrth 2020 hyd at y llanw uchel dyddiol cyntaf 13 Mawrth 2020.

Dyddiad	Ffenestr Amser Bras, (GMT)
10 Mawrth 2020	08:10 – 08:40 o'r gloch
10 Mawrth 2020	20:35 – 21:05 o'r gloch
11 Mawrth 2020	08:55 – 09:25 o'r gloch
11 Mawrth 2020	21.15 – 21.45 o'r gloch
12 Mawrth 2020	09:35 – 10:05 o'r gloch
12 Mawrth 2020	21.55 – 22.25 o'r gloch
13 Mawrth 2020	10.15 – 10:45 o'r gloch

Ynghyd â'r rhagolygon llanw uchel, mae tudalen gwe Cyngor Sir Fynwy hefyd yn rhoi manylion cau ffyrdd dros dro ar yr A466 rhwng cyffordd Heol Tryleg a chyffordd y Royal George oherwydd dŵr llifogydd llanw ar y briffordd.

Mae'r hydrograffau dilynol yn Ffigur 3.4 a Ffigur 3.5 yn dangos lefelau yr Afon Gwy yn Nhyndyrn am y flwyddyn 2019 i 2020, ac am y flwyddyn 2020 i 2021 yn eu tro. Nid oedd data rhwng Ebrill a Gorffennaf 2019. Llanw gwanwyn Mawrth 2020 oedd y llanw uchaf am y cyfnod o 2 flynedd.

Ffigur 3-3. Lefelau Afon Gwy yn Abaty Tyndyrn am y flwyddyn 2019 i 2020, Shoothill GaugeMap.



Ffigur 3-4. Lefelau Afon Gwy yn Abaty Tyndyrn am y flwyddyn 2020 i 2021, Shoothill GaugeMap.



3.5 Cyfnod Dychwel

3.5.1 Glawiad

Nid yw'r adran yma yn berthnasol i'r adroddiad hwn. Cafodd ei gadw er mwyn cysondeb gydag adroddiadau eraill Adran 19 Deddf Rheoli Llifogydd a Dŵr.

Roedd y llifogydd yn Nhyndyrn ar 11 a 12 Mawrth 2020 yn ddigwyddiad llifogydd llanw ac nid oherwydd glawiad.

3.5.2 Llif Afon

Nid yw'r adran yma yn berthnasol i'r adroddiad hwn. Cafodd ei gadw er mwyn cysondeb gydag adroddiadau eraill Adran 19 Deddf Rheoli Llifogydd a Dŵr.

Roedd y llifogydd yn Nhyndyrn ar 11 a 12 Mawrth 2020 oherwydd dŵr llanw o Fôr Hafren yn cronni lan yr Afon Gwy, ac nid oherwydd llifau o lan yr afon yn nalgylch yr Afon Gwy.

3.5.3 Llanw

O fewn yr adroddiad anecdotaidd yn adran 2.4 mae pryder gan un preswlydd bod llifogydd yn Nhyndyrn wedi cynyddu dros gyfnod. Dengys Tabl 3-1 mai dim ond dwywaith y bu llifogydd ers 2014, fodd bynnag credir na chaiff Cyngor Sir Fynwy na Cyfoeth Naturiol Cymru eu hysbysu am yr holl ddigwyddiadau llifogydd llanw sy'n effeithio ar eiddo yn Nhyndyrn.

Isafbwynt yr A466 yn Nhyndyrn yw 8.5mAOD. O gyfres o ddata lefel afonydd Cyfoeth Naturiol Cymru ar gyfer yr Afon Gwy yn Abaty Tyndyrn rhwng 1 Medi 2019 a 31 Mawrth 2021, caiff cyfnodau o lanw uchel dros y lefel ffordd yma eu cyflwyno yn Nhabl 3-4. Yn seiliedig ar y cyfnod hanesyddol byr hwn, digwyddodd llifogydd ar y ffordd 38 gwaith mewn 578 diwrnod, sydd ar gyfartaledd tua unwaith bob 15.21 diwrnod, ac mae'n digwydd tua 24 gwaith y flwyddyn, (cyfnod dychwel o 24 gwaith mewn 1 flwyddyn).

A thybio uchder cwrbyn o 0.12m, trothwy eiddo o 0.15m a dim mesurau gwrthsefyll llifogydd mewn eiddo, amllder digwyddiadau llanw uchel yn achosi llifogydd mewn eiddo ar yr A466 yn y lleoliad lle mae llifogydd rheolaidd o'r Afon Gwy, am y cyfnod 1 Medi 2019 i 31 Mawrth 2021 yw 12; dros y 578 diwrnod mae hyn yn gyfartaledd o unwaith bob 48.17 diwrnod, ac yn digwydd tua 8 gwaith y flwyddyn, (cyfnod dychwel o 7 i 8 gwaith mewn 1 flwyddyn).

Nodir yma nad yw llifogydd mewnol i eiddo yn digwydd ar unwaith gan ei fod yn cymryd amser i ddŵr llifogydd ymdreiddio tu allan adeiladau, ac felly mae llifogydd eiddo mewnol hefyd yn dibynnu ar gyfnod lefelau dros drothwy.

Oherwydd amrywiol lefelau trothwy, mesurau presennol gwrthsefyll llifogydd mewn eiddo a diffyg adrodd am lifogydd mewn eiddo, disgwylir y bydd pa mor aml mae llifogydd mewn eiddo mewn gwirionedd yn llawer llai.

Nodir hefyd nad yw cylch y llanw yn gyson, a bod gwahanol batrymau tywydd a phwysedd atmosfferig yn effeithio llawer ar lefelau. Yn 2021 ni ragwelwyd y byddai unrhyw lanw yn cyrraedd lefel yr A466 yn Nhyndyrn nac yn effeithio ar eiddo. Yn ystod y cyfnod hwn mynychodd staff gweithredol Cyngor Sir Fynwy y safle ar bedwar achlysur gwahanol oherwydd mân ymchwydd, gydag ychydig o ddŵr ar y ffordd ar un achlysur. Ni adroddwyd unrhyw broblemau i eiddo.

Tabl 3-4. Llanw uchel codiad 8.5mAOD a mwy am y cyfnod 1 Medi 2019 i 31 Mawrth 2021, lefelau afon Cyfoeth Naturiol Cymru yn Abaty Tyndyrn.

Lefel (mAOD)	Amser GMT	Dyddiad	Cyfnod yr oedd y lefel dros 8.5mAOD	Cyfnod hiraf yr oedd y lefel dros 8.5mAOD (munud)
--------------	-----------	---------	-------------------------------------	---

8.623	21:15	1.9.19	21:15 – 21:30	30
8.503	19:15	28.9.19	19:15	15
8.805	07:45	29.9.2019	07:30 – 08:15	60
8.894	20:15	29.9.2019	20:00 – 20:30	45
8.960	08:45	30.9.2019	08:15 – 09:00	60
9.327	21:00	30.9.2019	20:15 – 21:30	90
8.948	09:15	1.10.2019	09:00 – 09:45	60
8.673	07:45	28.10.2019	07:45	15
8.747	20:00	28.10.2019	19:45 – 20:00	30
8.546	08:15	29.10.2019	08:15 – 08:45	30
8.776	09:15	11.2.2020	08:45 – 09:15	45
8.753	21:45	11.2.2020	21:30 – 22:00	45
8.703	10:00	12.2.2020	09:45 – 10:15	45
8.618	22:30	12.2.2020	22:15 – 22:30	30
8.599	10:15	13.2.2020	10:15 – 10:30	30
8.669	20:00	9.3.2020	19:45 – 20:00	30
8.793	08:00	10.3.2020	08:00 – 08:15	30
8.787	20:30	10.3.2020	20:15 – 21:00	60
9.128	09:00	11.3.2020	08:15 – 09:30	90
9.527	21:30	11.3.2020	20:30 – 22:15	120
9.368	09:45	12.3.2020	09:00 – 10:15	90
8.936	22:00	12.3.2020	21:45 – 22:15	45
8.749	10:15	13.3.2020	10:15 – 10:30	30
8.628	20:30	8.4.2020	20:00 – 20:30	45
8.826	08:30	9.4.2020	08:30 – 09:00	45
8.737	21:00	9.4.2020	20:45 – 21:15	45
8.613	09:15	10.4.2020	09:15 – 09:30	30
8.586	21:45	10.4.2020	21:45	15
8.552	20:45	20.8.2020	20:45	15
8.574	21:15	21.8.2020	21:15 – 21:45	45
8.566	21:15	19.9.2020	21:00 – 21:15	30
8.748	20:00	17.10.2020	20:00 – 20:15	30
8.673	08:30	18.10.2020	08:30 – 08:45	30
8.755	21:00	18.10.2020	20:30 – 21:15	60
8.595	09:15	19.10.2020	09:15	15
8.633	07:30	15.11.2020	07:15 – 07:45	45
8.536	08:15	16.11.2020	08:00 – 08:15	30
8.735	20:30	16.11.2020	20:15 – 20:45	45

3.6 Adroddiad Storm

Nid yw'r adran yma yn berthnasol i'r adroddiad hwn. Cafodd ei chadw er mwyn bod yn gyson gydag adroddiadau eraill Deddf Rheoli Llifogydd a Dŵr.

Digwyddiad llifogydd llanw oedd y llifogydd yn Nhyndyrn ar 11 a 12 Mawrth 2020 ac nid oherwydd glawiad dwys.

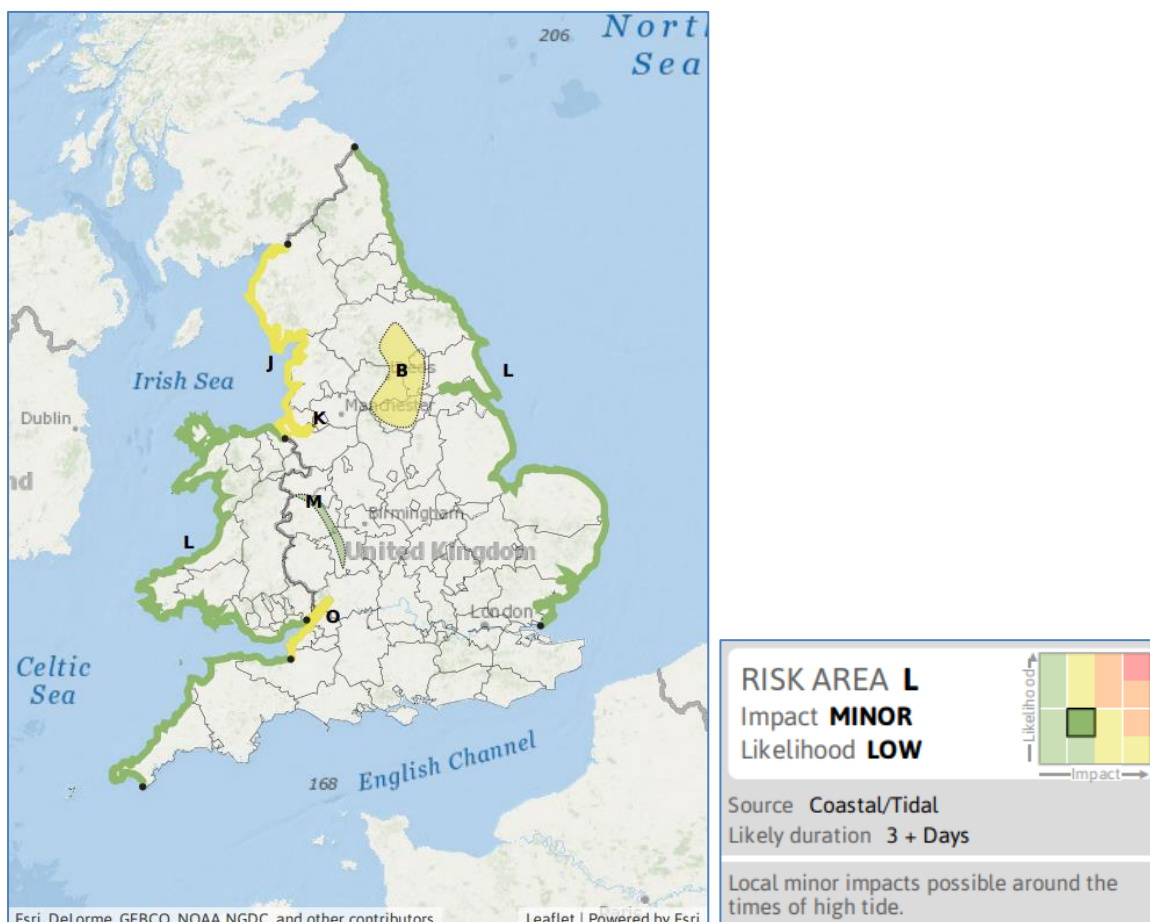
3.7 Rhybudd Tywydd y Swyddfa Dywydd, a Rhybudd Llifogydd

Cyhoeddodd y Swyddfa Dywydd ddau Ddatganiad Arweiniad Llifogydd drwy'r Ganolfan Rhagolygon Llifogydd yn ymwneud â risg llifogydd arfordirol ar 11, 12 a 13 Mawrth 2020 ar yr arfordir lle mae'r Afon Gwy yn arllwys i Aber Afon Hafren.

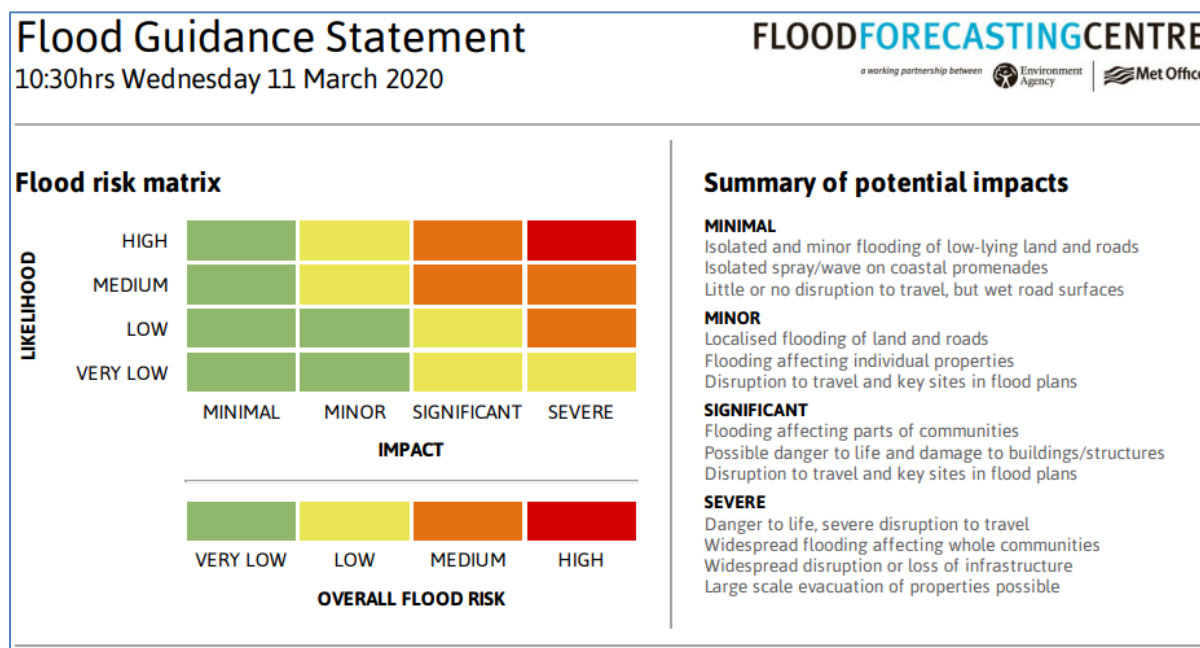
Roedd y rhybudd cyntaf yn y datganiadau hyn am risg llifogydd llanw ar 11 a 12 Mawrth 2020. Roedd y rhagolwg hwn yn Wyrdd (risg isel iawn o lifogydd) a chafodd ei gyhoeddi am 10:30 o'r gloch ddydd Sul 8 Mawrth 2020. Roedd y datganiad yn dangos lleoliad y risg llifogydd Gwyrdd hwn ar hyd yr adran o arfordir a labelir yn L, gweler Ffigur 3-6. Caiff cod lliw y rhybudd yn nhermau risg llifogydd ei ddisgrifio yn Ffigur 3-7.

Cynyddwyd y rhybudd i Felyn (risg isel o lifogydd) am 10:30am ar 11 Mawrth 2020, roedd yr ail ddatganiad hwn yn rhagweld risg llifogydd llanw ar 11, 12 a 13 Mawrth 2020 ar hyd yr arfordir lle mae'r Afon Gwy yn arllwys i Aber Afon Hafren.

Ffigur 3-6. Datganiad Arweiniad Llifogydd, Canolan Rhagolygon Llifogydd, risg llifogydd ar arfordir y Deyrnas Unedig ddydd Iau 11 a dydd Gwener 12 Mawrth 2020..



Ffigur 3-5. Datganiad Arweiniad Llifogydd, Canolfan Rhagolygon Llifogydd, Matrics Risg Llifogydd.



Cyhoeddodd Cyfoeth Naturiol Cymru rybudd llifogydd a thri diweddariad rhybudd llifogydd ar gyfer y digwyddiad llifogydd llanw ar 11 a 12 Mawrth 2020. Mae gwefan Lle, Porth-Daeir Cymru, yn rhoi cyfnod o'r rhybuddion llifogydd hyn, fel y dangosir yn Nhabl 3-5. Mae dolen ar gyfer y wefan yn adran 10.

Tabl 3-5. Rhybuddion llifogydd gan Cyfoeth Naturiol Cymru ar gyfer y digwyddiad llifogydd ar 11 a 12 Mawrth 2020 yn Nhyndyrn.

Dyddiad	Ardal Cyfoeth Naturiol Cymru	Cod	Ardal rhybudd/hysbysiad	Math
10 Mawrth 2020	De Ddwyrain	103FWTt01	Aber yr Afon Gwy ger Tyndyrn	Rhybudd llifogydd
11 Mawrth 2020	De Ddwyrain	103FWTt01	Aber yr Afon Gwy ger Tyndyrn	Diweddaru rhybudd llifogydd
12 Mawrth 2020	De Ddwyrain	103FWTt01	Aber yr Afon Gwy ger Tyndyrn	Diweddaru rhybudd llifogydd
12 Mawrth 2020	De Ddwyrain	103FWTt01	Aber yr Afon Gwy ger Tyndyrn	Diweddaru rhybudd llifogydd

Digwyddiad llifogydd llanw oedd y digwyddiad llifogydd yn Nhyndyrn ar 11 a 12 Mawrth 2020 ac nid oherwydd tywydd difrifol, ac felly nid oes unrhyw rybudd tywydd cysylltiedig gan y Swyddfa Dywydd.

4. Ffynonellau Llifogydd

4.1 Llifogydd Afonol

Nid yw'r adran yma yn berthnasol i'r adroddiad hwn. Cafodd ei chadw er mwyn bod yn gyson gydag adroddiadau eraill Deddf Rheoli Llifogydd a Dŵr.

Roedd y llifogydd yn Nhyndyrn a ddigwyddodd ar 11 a 12 Mawrth 2020 oherwydd llanw gwanwyn uchel.

4.2 Dŵr Daear

Mae adroddiadau anecdotaidd y bu llifogydd dŵr daear mewn o leiaf 1 adeilad yn Nhyndyrn yn ystod digwyddiad llifogydd llanw 11 a 12 Mawrth 2020, roedd hyn oherwydd lefelau afon llanw uchel ar yr Afon Gwy .

4.3 Llanw

Mae llanw yn donnau cyfnod hir a achosir gan rymoedd disgyrchol y lleuad a'r haul. Mae llanw gwanwyn yn lanw uchel, ac yn digwydd pan mae'r Haul, y Lleuad a'r Ddaear mewn aliniad a'u grym disgyrchol yn gryf, mae'r llanw hyn yn digwydd ddwywaith y mis. Mae llanw nêp yn is na llanw gwanwyn, mae'n digwydd pan fydd y Lleuad yn wynebu'r Ddaear ar ongl sgwâr i'r Haul, a'r grym ddisgyrchol yn llai cryf. Mae llanw nêp yn digwydd ddwywaith y mis rhwng llanw gwanwyn.

Mae llanw yn tarddu mewn cefnfor ac yn teithio tuag at yr arfordir lle mae'n ymddangos fel cynnydd a gostyngiad rheolaidd yn wyneb y môr. Caiff y gwahaniaeth mewn uchder rhwng y llanw uchel a'r llanw isel ei alw yn amrediad llanw.

Mae amrediad llanw yr Afon Hafren yw un o'r mwyaf yn y byd, gyda'r amrediad o lanw'r gwanwyn yn cwmpasu tua 15m. Cyn adeiladu lociau a choredau, gallai effaith y llanw gyrraedd mor bell lan yr Hafren â Chaerwrangon.

Llanw oedd ffynhonnell sylfaenol llifogydd yn Nhyndyrn, gyda'r Afon Gwy yn cronni o lefelau môr uchel yn Aber Afon Hafren.

Torrodd yr Afon Gwy ei glannau ac achosi llifogydd ar yr A466 ac mewn 19 adeilad preswyl a masnachol ar 11 a 12 Mawrth 2020.

Daw'r ffotograff yn Ffigur 4.1 *Cynllun Rheoli Risg Llifogydd 2016* Cyngor Sir Fynwy ac mae'n dangos llifogydd yr A466 yn Nhyndyrn o ddigwyddiad llanw blaenorol. Mae Tabl 3.2 Nifer Preswylwyr mewn Risg o Llifogydd Prif Afon a Môr *Cynllun Rheoli Risg Llifogydd 2016* yn nodi bod 266 o breswylwyr a 113 adeilad mewn risg isel (cyfnod dychwel 1 mewn 1000) o'r afonydd a'r môr. Nodir fod y nifer preswylwyr yma'n ymwneud â holl ardal cyngor cymuned Tyndyrn, ac nid dim ond y pentref ei hun.

Ffigur 4-1. Llifogydd llanw blaenorol ar yr A466 yn Nhyndyrn. Cynllun Rheoli Risg Llifogydd Cyngor Sir Fynwy



4.4 Draeniad Tir

Mae draeniau tir, cyrsiau dŵr bach dienw a ffynhonnau sy'n arllwys i'r Afon Gwy ac is-afonydd yr Afon Gwy, mae un yn arllwys i'r Afon Gwy dan yr A466 yng nghanol y pentref. Yr is-afonydd gydag enw o'r Afon Gwy yn Nhyndyrn a'r cylch yw Afon Anghidi, Cat Brook a Limekiln Brook. Gall y cyrsiau dŵr a ffynhonnau hyn gronni o'r Afon Gwy a chyfrannu at lifogydd yn ystod digwyddiadau llifogydd llanw.

4.5 Draeniad Dŵr Wyneb

Dywedwyd y bu llifogydd mewnol mewn nifer o adeiladau yng ngogledd Tyndyrn o ddraeniau yn cronni ac yn gorlwytho oherwydd lefelau afon uchel ar yr Afon Gwy. Mae rhai ffosydd priffordd ar hyd yr A466 hefyd yn cronni yn ystod digwyddiadau llanw uchel fel arfer yn union cyn bod yr afon yn torri ei glannau.

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 Cyngor Sir Fynwy â'r ardal yr effeithiwyd arni yn fuan ar ôl y digwyddiad llifogydd. Cynhaliwyd ymgynghoriad dros y ffôn hefyd gyda'r preswylwyr ym Mai 2021.

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 doddi 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 llifogydd o fewn ei ardal, i'r graddau y mae'r Awdurdod Llifogydd Lleol Arweiniol 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'r hyn a elwir yn bwerau caniatâol. 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. 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 y llifogydd yn yr ardal ymchwilio llifogydd yn cynnwys amrywiaeth o swyddogaethau ymateb ac adfer:

- Ymchwiliodd swyddogion y llifogydd a pharatoi'r adroddiad hwn yn unol ag Adran 19 y

Ddeddf Rheoli Llifogydd a Dŵr.

- Cysylltodd swyddogion gyda phreswylwyr yr oedd y llifogydd wedi effeithio arnynt i gynnig cymorth a chynghor i gynorthwyo'r adferiad yn dilyn y digwyddiad.
- Cydlynodd swyddogion yr ymateb i'r llifogydd gyda'r Gwasanaethau Argyfwng
- Cafodd yr wybodaeth am asedau a gasglwyd yn ystod y llifogydd ei chynnwys yng Nghofrestr Asedau yr Awdurdod 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, cronfeydd dŵr 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 manwl, 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 pypio.
- 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.

5.3 Cwmni Dŵr / Carthffosiaeth

Mae ymgwymerwyr carthffosiaeth yn gyfrifol am gynnal y system carthffosiaeth gyhoeddus, 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 yn arwain at orlifo a llifogydd. Lle'n berthnasol, mae ymgwymerwyr carthffosiaeth yn gyfrifol am symud dŵr wyneb o wynebâu anhydraidd drwy eu system carthffosiaeth. Lle mae llifogydd carthffosiaeth cyson a difrifol, mae'n ofynnol i ymgwymerwyr 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 afon 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 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 perchennog 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'r afon a fyddai wedi cyfrannu at y llifogydd.

6. Pwerau Caniataol yr Awdurdodau Rheoli Risg

Mae gan Cyfoeth Naturiol Cymru bwerau caniataol dan Ddeddf Rheoli Llifogydd 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.

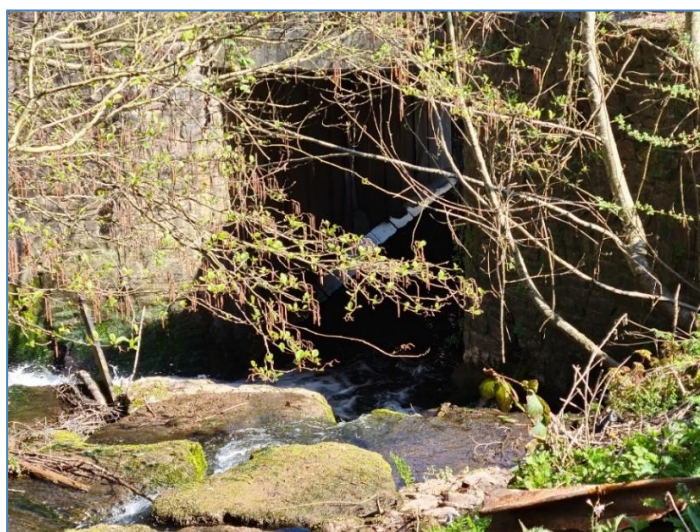
7. Cynlluniau Lliniaru Llifogydd / Gwelliannau Draeniad

Rhoddir amlinelliad yn Nhabl 7-1 o gynlluniau blaenorol i liniaru llifogydd a gwella draeniad yn Nhyndyrn, yn cynnwys y rhai a amlinellir yng *Nghynllun Rheoli Risg Llifogydd 2016* Cyngor Sir Fynwy, fel yr amlinellir yn Nhabl 7-1.

Tabl 7-1. Rhestr cynlluniau hanesyddol lliniaru llifogydd, yn cynnwys y rhai a amlinellir yng Nghynllun Rheoli Risg Llifogydd, Chwefror 2016 Cyngor Sir Fynwy.

Dyddiad	Mesurau i liniaru risg llifogydd yn Ardal Cymuned Tyndyrn
1996/1997	Digwyddiad llifogydd sylweddol yn 1993 gyda difrod eang yn dilyn storm law ddifrifol yn nalgylchoedd Cat Brook, Limekiln Brook a'r Afon Anghidi. Mewn ymateb i lifogydd difrifol yn Nhyndyrn o'r digwyddiad hwn, roedd Cynllun Lliniaru Llifogydd Tyndyrn yn 1993 yn cynnwys gwaith ar yr Afon Anghidi yn ymyl a dan yr A466, a gynhaliwyd ac a gwblhawyd yn 1996/1997. Cafodd y cynllun ei gynllunio i ddarparu safon amddiffyn 1 mewn 100 o'r Afon Gwy hyd at y bont yn croesi Chapel Hill. Nid oedd yn bosibl cynnwys ardaloedd Cat Brook neu Anghidi uwchben ardal Chapel Hill gan fod cymhareb cost i fudd y gwaith yn rhy isel yn gymhwys am gyllid grant.
Heb nodi	Cynllun Lliniaru Llifogydd Tyndyrn yn cynnwys gwaith ar Limekiln Brook ac ychwanegiadau dilynol i ddelio gyda llawer o ysgyrrion. Gosodwyd camera CCTV i weld y sgriniau o bell.
Heb nodi	Astudiaeth cyn dichonolrwydd cwlffertau yr Afon Anghidi (preifat) ger "Rushbrook". Cynnwys mewn rhestr o gynlluniau posibl i Lywodraeth Cymru.
Heb nodi	Fountain Inn, Trellech Grange, goblygiadau llifogydd alinio cwlffert a chwrs dŵr. Bellach wedi ei ddatrys yn dilyn gwaith lleol.
Heb nodi	Ymchwilio cwlffertau, yn cynnwys y rhai dan Gothic Cottage a Heol Tryleg, lle digwyddodd llifogydd o gwlfert preifat dan yr adeilad.
2014	Gosod sgrin sbwriel a monitro CCTV ar y Cat Brook lan yr afon o Heol Tryleg/cyffordd Parva Springs. Roedd y gwaith hefyd yn cynnwys clirio rhwystrau i lif o fewn y cwrs dŵr.

Ffigur 7-1. Cynllun lliniaru llifogydd dŵr wyneb Tyndyrn 1996/1997, Cyngor Sir Fynwy, Afon Anghidi, tanffordd yr A466, yn arllwys i'r Gwy. Ymweliad safle Ebrill 2021.



8. Casgliad

Penderfynodd yr ymchwiliad llifogydd Adran 19 Deddf Rheoli Llifogydd a Dŵr 2020 fod y llifogydd yn Nhyndyrn ar 11 a 12 Mawrth 2020 yn ganlyniad llanw uchel yn cronni lan yr Afon Gwy o'i cheg i Aber Afon Hafren ym Môr Hafren. Roedd yr Afon Gwy wedi gorlenwi yn Nhyndyrn, torri ei glannau ac achosi llifogydd ar yr A466 ac mewn adeiladau cyfagos ar dir isel.

Adeg paratoi'r adroddiad hwn adroddwyd y bu llifogydd mewn 19 o adeiladau preswyl a masnachol yn y lleoliad hwn yn ystod y digwyddiad llifogydd.

Mae asesiad o lefelau hanesyddol ar yr Afon Gwy yn awgrymu fod llifogydd rheolaidd ar yr A466 a bod adeiladau ar dir isel ger yr A466 gyda mesurau gwrthsefyll llifogydd eiddo hefyd mewn risg o llifogydd rheolaidd.

Mae hefyd adroddiadau anecdotaidd y bu amlder digwyddiadau llifogydd yn Nhyndyrn yn cynyddu dros gyfnod. Gall hyn fod oherwydd newid hinsawdd, ar gyfer llifogydd llanw, mae'r cynnydd mewn tymheredd cyfartalog byd-eang yn achosi i lefelau'r môr gynyddu oherwydd ehangiad thermol a thoddi llenni iâ a mynyddoedd iâ.

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 hwn ac wedi dynodi pa Awdurdodau Rheoli Risg sydd â swyddogaethau perthnasol ar reoli risg llifogydd. Gwnaed yr argymhellion dilynol fel canlyniad i ganfyddiadau'r ymchwiliad hwn.

Tabl 9-1. Argymhellion o Ymchwiliad Adran 19 Llifogydd yn Nhyndyrn Mawrth 2020

Cyfeirnod	Argymhelliad	Awdurdod Rheoli Risg
TN01 (Risg Llifogydd)	Cynnal asesiad dechreuol o opsiynau i ostwng risg llifogydd o'r Afon Gwy yn defnyddio Canllawiau Achos Busnes Rheoli Risg Llifogydd ac Erydiad Arfordirol Llywodraeth Cymru. Dylai'r asesiad gynnwys ond ni fydd wedi ei gyfyngu i'r dilynol: • Asesiad o'r mesurau lliniaru posibl i ostwng risg llifogydd i adeiladau preswyl a masnachol, yn cynnwys opsiynau peirianeg a gwrthsefyll llifogydd eiddo.	Cyfoeth Naturiol Cymru/ Cyngor Sir Fynwy
TN02 (Draeniad Tir)	Cofnodi manylion, perchnogaeth a chyfrifoldeb cynnal a chadw pob nodwedd draeniad tir ac asedau llifogydd a sicrhau y caiff nodweddion o'r fath eu cynnal i'r safonau gofynnol..	Cyngor Sir Fynwy/ Cyfoeth Naturiol Cymru
TN03 (Dŵr Wyneb)	Cofnodi manylion, perchnogaeth a chyfrifoldeb cynnal a chadw holl nodweddion draeniad dŵr wyneb priffyrdd a sicrhau y caiff nodweddion o'r fath eu cynnal i'r safonau gofynnol.	Cyngor Sir Fynwy
TN04 (Cynllun Llifogydd Cymunedol)	Ystyried y gofynion am Gynllun Llifogydd Cymunedol i lywio a chynorthwyo'r ymateb argyfwng i ddigwyddiadau llifogydd yn y dyfodol. Dylai hyn gynnwys ymgysylltu â'r gymuned, codi ymwybyddiaeth a hyfforddiant i alluogi'r gymuned i fonitro, dehongli, gweithredu ac ymateb i lefelau sbardun afon ar yr Afon Gwy. Dylai cynlluniau hefyd godi ymwybyddiaeth a dealltwriaeth o risgiau llifogydd a mesurau gwrthsefyll llifogydd eiddo. Bydd hyn yn rhoi mwy o berchnogaeth o'r cynllun llifogydd i'r gymuned. Dylai'r cynllun hefyd gynnwys manylion y cymorth a'r gefnogaeth ar gael i'r gymuned yn cynnwys pa gymorth ariannol a fedrai fod ar gael yn dilyn digwyddiadau llifogydd.	Cyngor Sir Fynwy/ Cyfoeth Naturiol Cymru
TN05 (Gwasanaeth Rhybuddio Llifogydd)	Codi ymwybyddiaeth a dealltwriaeth o wasanaeth rhybuddio llifogydd "Floodline" ac adolygu'r defnydd yn Nhyndyrn.	Cyfoeth Naturiol Cymru

10. Dolenni a Chysylltiadau Defnyddiol

- Tudalennau Llifogydd Cyngor Sir Fynwy:
www.monmouthshire.gov.uk/flood-risk-management
- Cyfoeth Naturiol Cymru:
www.cyfoethnaturiolcymru/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#y2020>
- Lle, Porth-Daeir ar gyfer Cymru
<https://lle.gov.wales/catalogue/item/HistoricFloodWarningsAndFloodAlerts/?lang=en>

Atodiad A – Tystiolaeth Anecdotaidd

Cafodd yr atodiad hwn ei olygu.