Cod Prosiect JBA	2023s1482
Y Contract	Datganiad ynghylch y Perygl o Lifogydd i Safle Teithwyr Llanelli
Y Cleient	Cyngor Sir Caerfyrddin
Dyddiad	Rhagfyr 2023
Awdur	Erica Skinner BSc (Anrh)
Adolygydd	George Baker BEng AIEMA CEnv IEng MCIWEM C.WEM
Pwnc	Datganiad ynghylch y Perygl o Lifogydd i Safle Teithwyr Llanelli

1 Cylch Gorchwyl

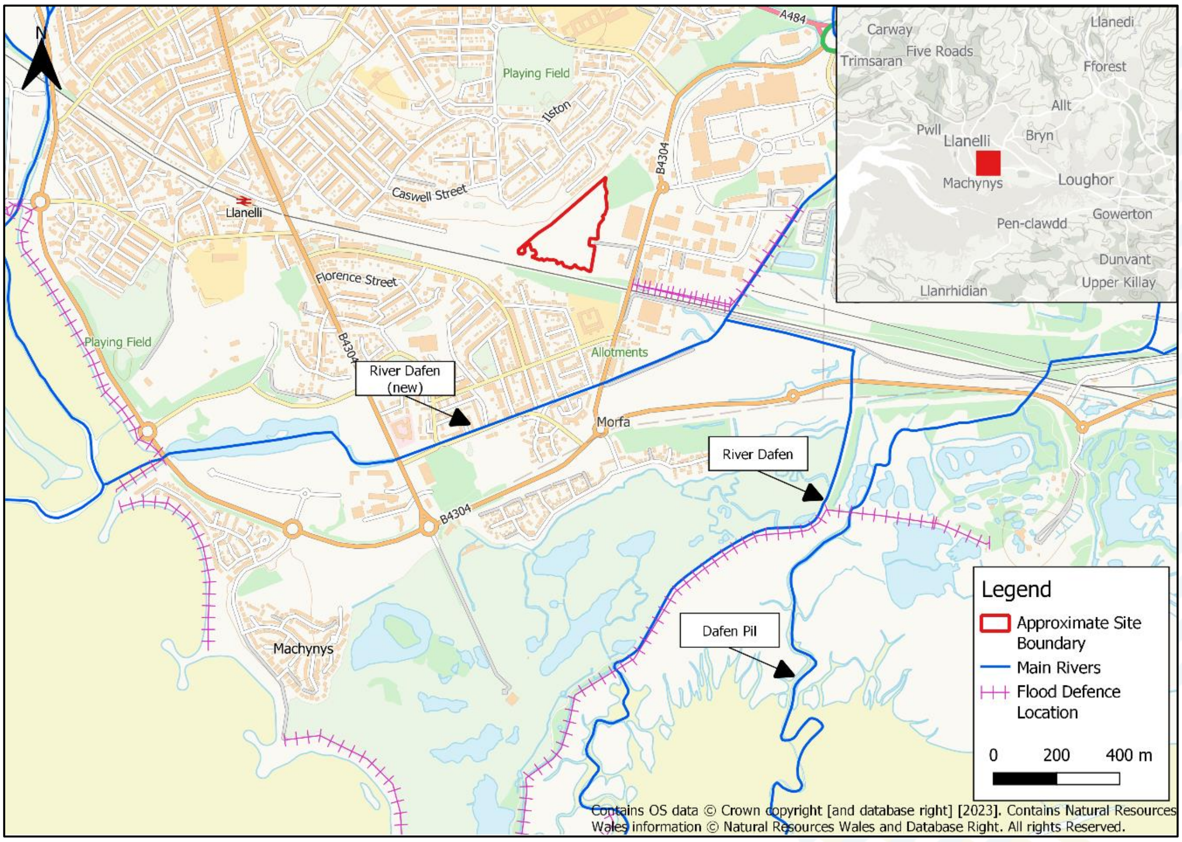
Comisiynwyd JBA Consulting (JBA) gan Gyngor Sir Caerfyrddin i baratoi Datganiad ynghylch y Perygl o Lifogydd (DPLl) gan fanylu ar y perygl o lifogydd i safle arfaethedig i sipsiwn a theithwyr yn Llanelli, Sir Gaerfyrddin. Mae'r datblygiad arfaethedig wedi'i gyflwyno i'w ystyried yn rhan o CDLl diwygiedig Cyngor Sir Caerfyrddin.

2 Y Safle

2.1 Disgrifiad o'r Safle

Mae safle'r datblygiad arfaethedig yn safle tir glas i'r gorllewin o'r B4304 (Heol Trostre) yn Llanelli, Sir Gaerfyrddin, fel y dangosir yn Ffigur 2-1.

Mae'r safle oddeutu 3.67 hectar, ac iddo fynediad i gerbydau o ffordd fynediad ddienw sy'n gysylltiedig â'r B4304 i'r Dwyrain. Mae yna sawl eiddo preswyl o amgylch y safle ar yr ochr Orllewinol, mae Ysgol Gynradd Gymunedol Maes y Morfa a llinell reilffordd i'r De-ddwyrain, mae Parc Diwydiannol Trostre i'r Dwyrain ac mae yna lain bychan o dir glas i'r Gogledd.



Ffigur 2-1 Lleoliad y Safle

Mae un o Brif Afonydd Cyfoeth Naturiol Cymru (Afon Dafen) yn llifo i gyfeiriad y De-orllewin tua 350 metr i'r De-ddwyrain o'r safle. Ar ochr Ddwyreiniol y safle mae Afon Dafen yn rhannu'n ddwy ffrwd. Mae'r hen ffrwd yn llifo i'r Dwyrain ac yna i gyfeiriad y De gan ddilyn llwybr y rheilffordd, a'r ffrwd fwy newydd yn cael ei sianelu o dan Llanelli

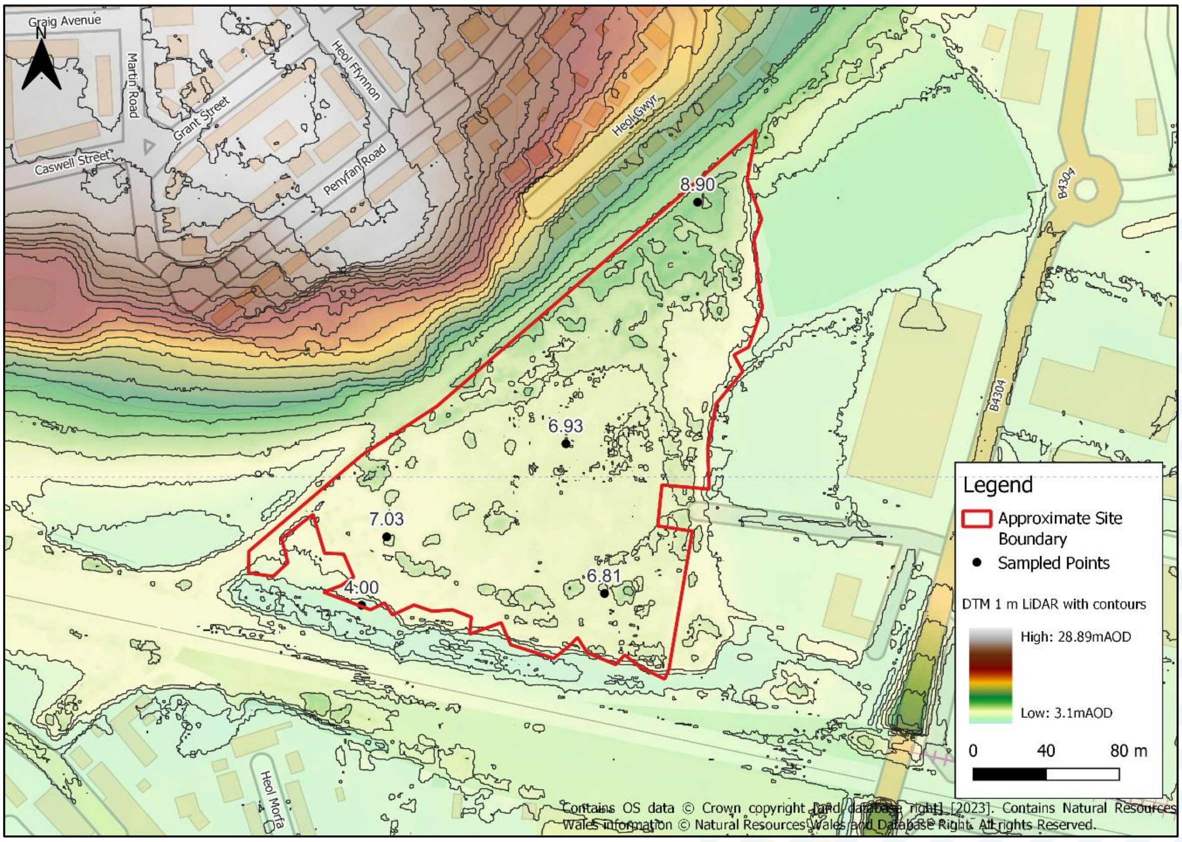
nes iddi arllwys i Aber Afon Llwchwr. Mae yna amddiffynfeydd rhag llifogydd ar hyd sianel Afon Dafen 150 metr i'r Dwyrain o'r safle.

Mae'r safle hefyd tua 1.5 km i'r Gogledd-ddwyrain o'r arfordir, lle mae yna nifer o amddiffynfeydd rhag llifogydd arfordirol.

2.2 Topograffi'r Safle

Mae data LiDAR 1 m Cyfoeth Naturiol Cymru (CNC) wedi cael eu defnyddio i ddeall a darlunio topograffi'r safle, fel y dangosir yn Ffigur 2-2.

Mae data LiDAR yn dangos bod y safle yn gymharol wastad, ac iddo lethr cymedrol o'r Gogledd sydd â lefel uchaf o 8.90 mAOD, i lawr i'r De-orllewin sydd o leiaf 4.00 mAOD. Oddi ar y safle, mae lefel y ddaear yn codi'n gyflym i'r Gogledd-orllewin ac yn disgyn i'r Dwyrain.



Ffigur 2-2 Data topograffig LiDAR gan CNC (cydraniad 1 m) ynghyd â phwyntiau samplu

3 Trosolwg o Bolisi Cynllunio y Nodyn Cyngor Technegol (TAN) 15 Presennol

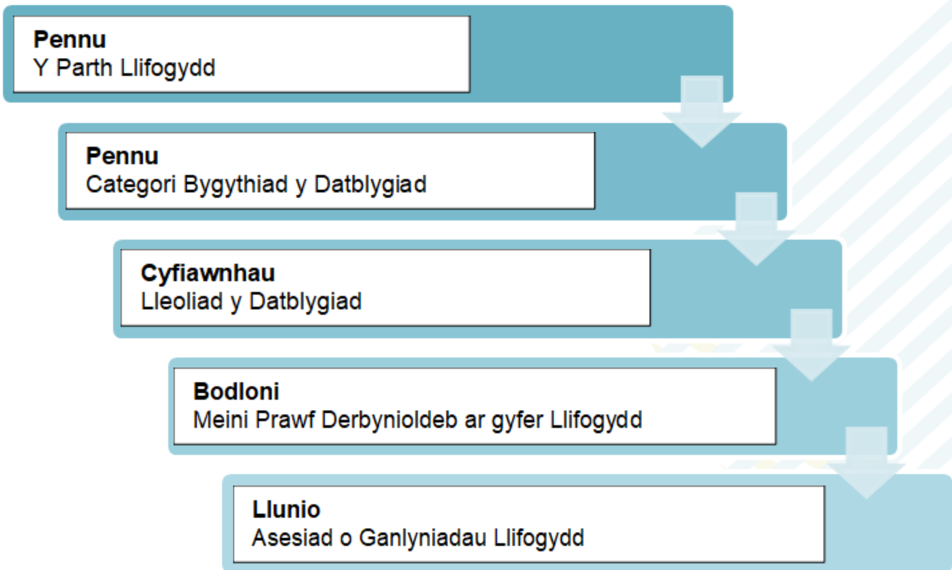
Mae'r adran ganlynol yn rhoi trosolwg cryno o ofynion y TAN 15 presennol. Rhyddhawyd diweddariad ar gyfer TAN 15 ym mis Hydref 2021 ac roedd i fod i ddod i rym ar 1 Mehefin 2023. Fodd bynnag, yn dilyn hyn, gohiriwyd y broses o roi'r TAN 15 newydd ar waith gan Lywodraeth Cymru, ac nid oes yna sicrwydd ynghylch pryd y bydd hwn bellach yn dod i rym. Felly, mae’r TAN 15 presennol yn parhau i fod yn berthnasol i'r broses gwneud penderfyniadau.

Rhoddir rhagor o wybodaeth am ddrafft ymgynghori diweddaraf y TAN 15 newydd yn Adran 4.

3.1 Y Cyd-destun Cynllunio

Mae TAN 15 yn adlewyrchu egwyddorion craidd y Strategaeth Genedlaethol ar gyfer Rheoli Perygl Llifogydd ac Erydu Arfordirol yng Nghymru, sef mabwysiadu dull seiliedig ar risg mewn perthynas â datblygiadau newydd mewn ardaloedd sydd mewn perygl o lifogydd ac erydu arfordirol. Mae TAN 15 yn cynnwys canllawiau technegol sy’n ymwneud â chynllunio datblygiadau a pherygl o lifogydd, ac mae’n darparu fframwaith ar gyfer asesu’r perygl o lifogydd sy’n deillio o afonydd, y môr a dŵr wyneb, a’r perygl o erydu arfordirol.

Gofyniad cychwynnol TAN 15 yw nodi'r parthau llifogydd a'u dosbarthiad o ran y bygythiad sy'n berthnasol i'r datblygiad arfaethedig, yn seiliedig ar asesiad o'r amodau presennol ac amodau yn y dyfodol. Darperir dilyniant dangosol o ran llywio elfennau amrywiol TAN 15 isod yn Ffigur Ffigur **3**-**1**.



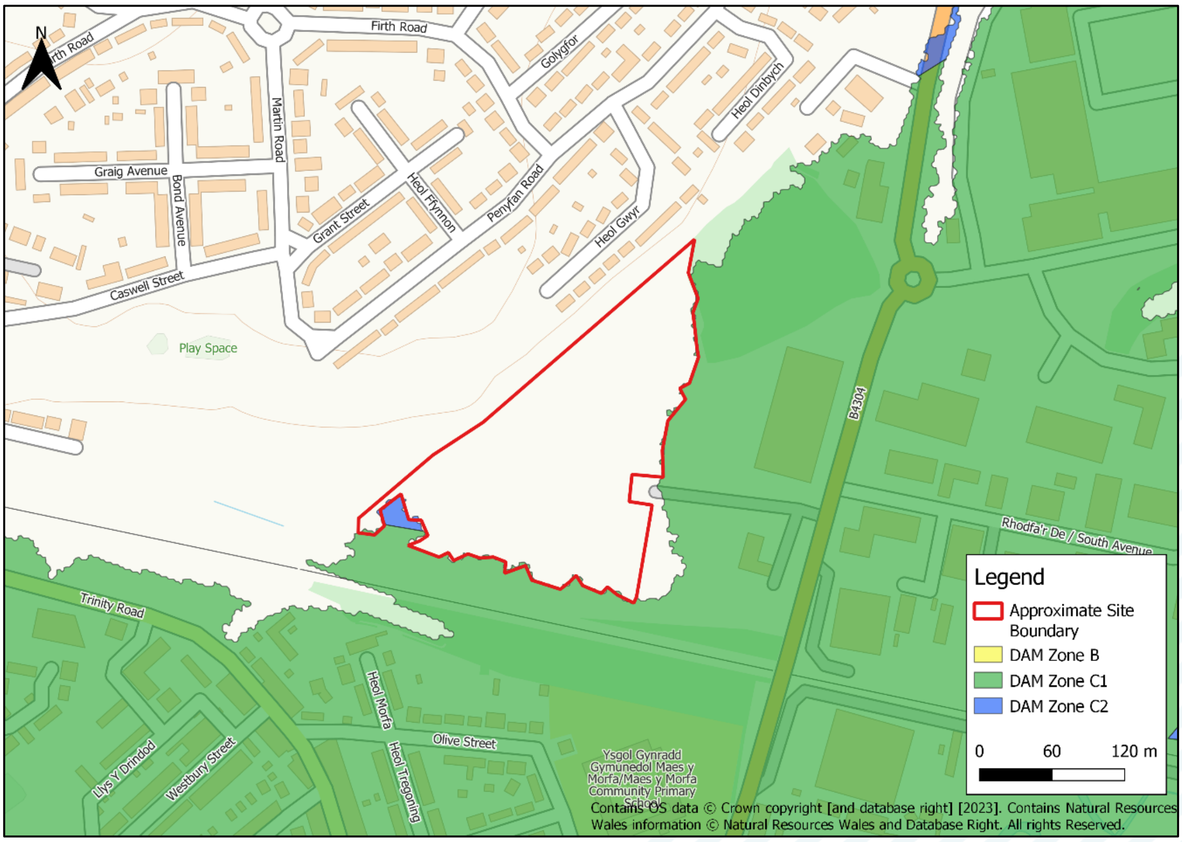
Ffigur 3-1 Llywio TAN 15

3.2 Y Map Cyngor Datblygu

Defnyddir y Map Cyngor Datblygu (DAM), a gyhoeddir gan Cyfoeth Naturiol Cymru, i sbarduno camau gweithredu gwahanol ym maes cynllunio yn seiliedig ar asesiad

rhagofalus o'r perygl o lifogydd. Fel y dangosir yn Ffigur 3-2, mae’r safle yn ei gyfanrwydd ym Mharth A y DAM.

Ystyrir nad oes yna berygl o lifogydd afonol neu lifogydd llanw/arfordirol yn ardaloedd Parth A y DAM, neu fod y perygl yn isel iawn. Nid yw’r Prawf Cyfiawnhau yn berthnasol i ddatblygiadau ym Mharth A y DAM, ac nid oes yna unrhyw gyfyngiadau yn ymwneud â llifogydd afonol neu arfordirol, ac eithrio er mwyn osgoi cynyddu'r perygl mewn ardaloedd eraill.



Ffigur 3-2 Y Map Cyngor Datblygu

3.3 Dosbarthiad o ran y Bygythiad

Mae TAN 15 yn pennu un o dri bygythiad yn ymwneud â'r perygl o lifogydd i ddatblygiadau, fel y dangosir yn Nhabl 3-1. Cynigir dynodi'r safle i fod yn safle Sipsiwn a Theithwyr, ac felly bydd yn cael ei ddefnyddio at ddibenion preswyl. O'r herwydd, mae'r datblygiad yn cael ei ddosbarthu yn un sydd dan Fygythiad Mawr

Tabl 3-1 Categorïau datblygiadau fel y'u diffinnir gan TAN 15

Categorïau datblygiad	Math
Gwasanaethau brys	Ysbytai, gorsafoedd ambiwlans, gorsafoedd tân, gorsafoedd yr heddlu, gorsafoedd gwylwyr y glannau, canolfannau rheoli, depos brys ac adeiladau a ddefnyddir i ddarparu lloches brys pan geir llifogydd.
Datblygiadau sydd dan fygythiad mawr	**Pob eiddo preswyl (gan gynnwys gwestai a meysydd carafanau)**, adeiladau cyhoeddus (e.e. ysgolion, llyfrgelloedd, canolfannau hamdden), safleoedd diwydiannol (e.e. gorsafoedd pŵer, gweithfeydd cemegol, llosgyddion) a safleoedd gwaredu gwastraff sydd dan fygythiad mawr.
Datblygiadau sydd dan lai o fygythiad	Datblygiadau diwydiannol, cyflogaeth, masnachol a manwerthu cyffredinol, seilwaith trafnidiaeth a chyfleustodau, meysydd parcio, safleoedd cloddio am fwynau a chyfleusterau prosesu cysylltiedig, ac eithrio safleoedd gwaredu gwastraff.

3.4 Oes y datblygiadau

Mae canllawiau technegol diweddaraf Llywodraeth Cymru ar gyfer newid yn yr hinsawdd yn nodi:

Wrth ystyried cynigion datblygu newydd, mae Nodyn Cyngor Technegol 15: Datblygu, Llifogydd ac Erydu Arfordirol (TAN 15) yn nodi bod angen ystyried effaith bosibl newid yn yr hinsawdd dros oes y datblygiad. Amcangyfrifir bod datblygiad preswyl yn para 100 mlynedd, a thybir bod pob datblygiad arall yn para 75 mlynedd.

Gan fod y cynigion ar gyfer defnydd preswyl, rhaid ystyried y bydd oes y datblygiad yn 100 mlynedd.

3.5 Y Prawf Cyfiawnhau

Mae'n ofynnol defnyddio'r Prawf Cyfiawnhau ar gyfer datblygiadau ym Mharthau C1 ac C2. Nid yw'r Prawf Cyfiawnhau yn berthnasol i ddatblygiadau ym Mharth A y DAM, fel sy'n wir yn achos y safle hwn.

3.6 Meini Prawf Derbynioldeb

Gan fod y safle ym Mharth A y DAM, mae'r meini prawf derbynioldeb yn gofyn yn syml na ddylai datblygiad ar y safle achosi mwy o lifogydd mewn ardaloedd eraill.

3.7 Crynodeb o'r sefyllfa bolisi

Ar sail Map Cyngor Datblygu CNC, mae safle’r datblygiad arfaethedig ym Mharth A, sy’n cael ei ystyried yn un lle mae'r perygl o lifogydd yn isel, neu lle nad oes yna unrhyw berygl o lifogydd. Caniateir datblygiadau sydd dan fygythiad mawr ym Mharth A ar yr amod eu bod yn bodloni gofynion y Meini Prawf Derbynioldeb trwy beidio ag achosi mwy o lifogydd mewn ardaloedd eraill.

Ceir asesiad o'r perygl o lifogydd yn Adran 5.

4 Drafft ymgynghori y TAN 15 newydd

Mae’r adran ganlynol yn rhoi trosolwg cryno o’r gofynion a nodir yn nrafft ymgynghori y TAN 15 diwygiedig, a gyhoeddwyd ym mis Ionawr 2023. Er nad yw'r polisi hwn wedi'i gadarnhau na'i weithredu, mae'n rhoi syniad ynghylch a allai'r safle gael ei ddatblygu yn y dyfodol o dan y TAN 15 newydd pan gaiff ei roi ar waith. At hynny, mae Llywodraeth Cymru wedi dweud “Pan fydd cynlluniau’n cael eu hadolygu, rhaid i’r ystyriaethau ynghylch y perygl o lifogydd sy’n bwydo i mewn i’r strategaeth aneddiadau a’r safleoedd a bennir, fod yn unol â’r TAN 15 newydd a’r Map Llifogydd ar gyfer Cynllunio.” Felly, at ddibenion cefnogi'r safle ymgeisio hwn dylid rhoi'r ystyriaeth bennaf i'r polisi drafft.

4.1 Map Llifogydd ar gyfer Cynllunio

Gofyniad cychwynnol TAN 15 yw nodi'r parthau llifogydd a'u dosbarthiad o ran y bygythiad sy'n berthnasol i'r datblygiad arfaethedig. Mae Tabl 4-1 yn crynhoi'r parthau llifogydd a'u diffiniadau.

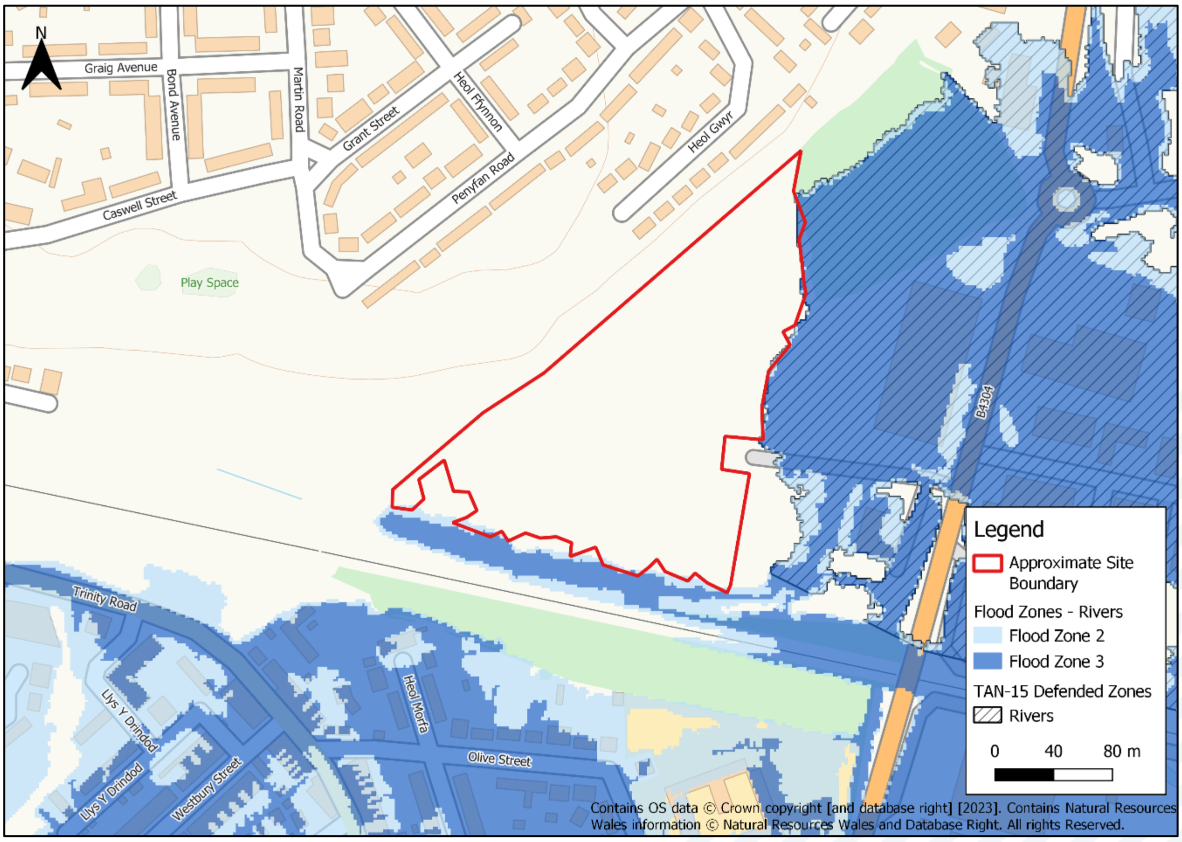
Tabl 4-1 Diffiniad TAN 15 o barthau llifogydd yn ôl y Map Llifogydd ar gyfer Cynllunio (FMfP)

Parth	Llifogydd o afonydd	Llifogydd o'r môr	Llifogydd a achosir gan ddŵr wyneb a chyrsiau dŵr bach
1	Tebygolrwydd o lai nag 1 mewn 1,000 (0.1%) (ynghyd â newid yn yr hinsawdd) o lifogydd mewn blwyddyn benodol.		
2	Tebygolrwydd o lai nag 1 mewn 100 (1%) ond mwy nag 1 mewn 1,000 (0.1%) o lifogydd mewn blwyddyn benodol, gan gynnwys newid yn yr hinsawdd.	Tebygolrwydd o lai nag 1 mewn 200 (0.5%) ond mwy nag 1 mewn 1,000 (0.1%) o lifogydd mewn blwyddyn benodol, gan gynnwys newid yn yr hinsawdd.	Tebygolrwydd o lai nag 1 mewn 100 (1%) ond mwy nag 1 mewn 1,000 (0.1%) o lifogydd mewn blwyddyn benodol, gan gynnwys newid yn yr hinsawdd.
3	Tebygolrwydd o fwy nag 1 mewn 100 (1%) o lifogydd mewn blwyddyn benodol, gan gynnwys newid yn yr hinsawdd.	Tebygolrwydd o fwy nag 1 mewn 200 (0.5%) o lifogydd mewn blwyddyn benodol, gan gynnwys newid yn yr hinsawdd.	Tebygolrwydd o fwy nag 1 mewn 100 (1%) o lifogydd mewn blwyddyn benodol, gan gynnwys newid yn yr hinsawdd.
Parth a Amddiffynnir TAN 15	Ardaloedd lle mae’r seilwaith ar gyfer rheoli perygl llifogydd yn rhoi safon ofynnol o ddiogelwch yn erbyn llifogydd o afonydd o 1:100 (ynghyd â newid yn yr hinsawdd a bwrdd rhydd).	Ardaloedd lle mae seilwaith ar gyfer rheoli perygl llifogydd yn rhoi safon ofynnol o ddiogelwch yn erbyn llifogydd o’r môr o 1:200 (ynghyd â newid yn yr hinsawdd a bwrdd rhydd).	Amherthnasol.

4.1 Map Llifogydd ar gyfer Cynllunio – Afonydd

Mae'r Map Llifogydd ar gyfer Cynllunio – y Perygl o Lifogydd o Afonydd yn nodi bod y safle ym Mharth Llifogydd 1, fel y dangosir yn Ffigur 4-1. Mae Parth Llifogydd 1 yn diffinio ardaloedd sydd â thebygolrwydd o lai nag 1 mewn 1,000 (0.1%) o lifogydd mewn blwyddyn benodol, gan gynnwys newid yn yr hinsawdd.

Mae'r safle hefyd ychydig y tu allan i Barth a Amddiffynnir TAN 15 ar gyfer Afonydd, sy'n gysylltiedig â'r amddiffynfeydd rhag llifogydd ar Afon Dafen.



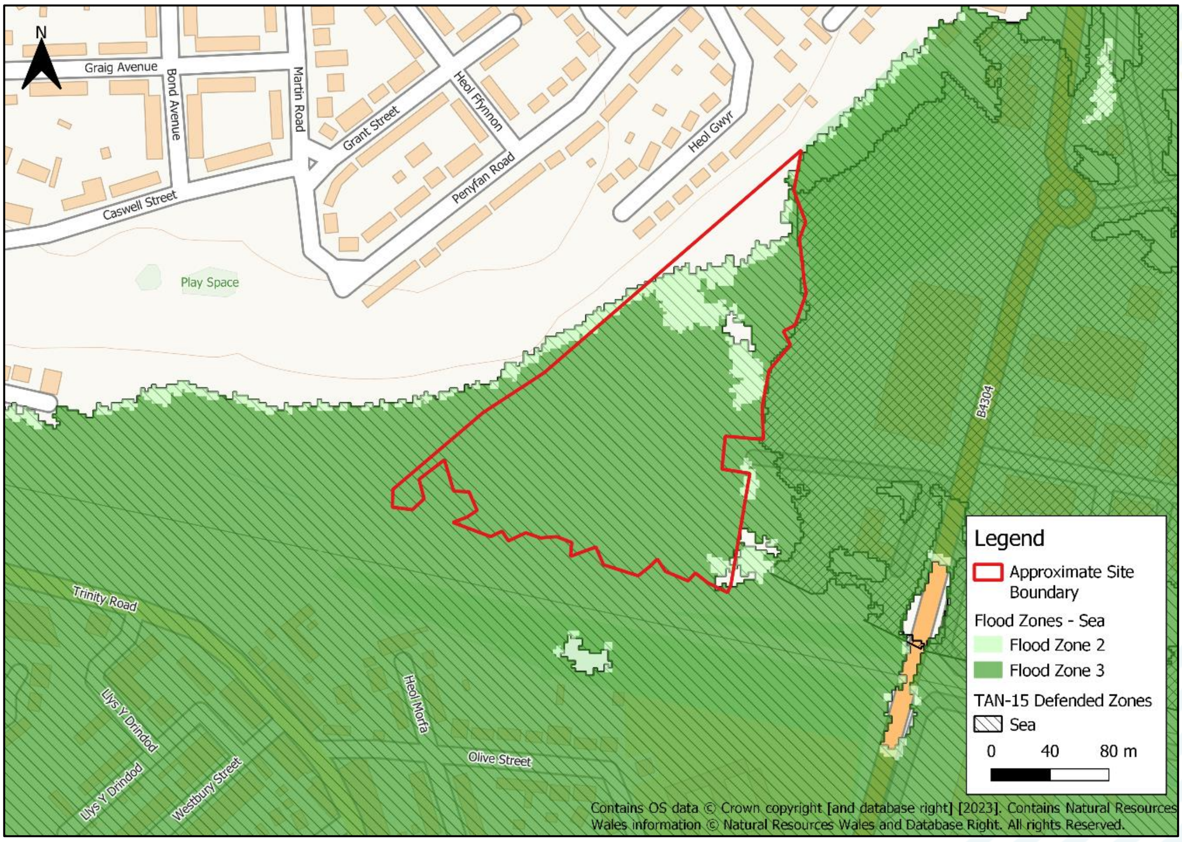
Ffigur 4-1 Map Llifogydd ar gyfer Cynllunio – Afonydd

4.2 Map Llifogydd ar gyfer Cynllunio – y Môr

Fel y dangosir yn Ffigur 4-2, mae rhan fechan o'r safle ymgeisio yn y Gogledd a'r De-ddwyrain ym Mharth Llifogydd 1 y Map Llifogydd ar gyfer Cynllunio mewn perthynas â'r Môr. Mae Parth Llifogydd 1 yn diffinio ardaloedd sydd â thebygolrwydd o lai nag 1 mewn 1,000 (0.1%) o lifogydd mewn blwyddyn benodol, gan gynnwys newid yn yr hinsawdd.

Fodd bynnag, mae'r rhan fwyaf o'r safle ym Mharth Llifogydd 3, ac i raddau llai ym Mharth Llifogydd 2. Mae Parth Llifogydd 2 yn cynrychioli ardaloedd sydd â thebygolrwydd o lai nag 1 mewn 100 (1%) ond mwy nag 1 mewn 1,000 (0.1%) o lifogydd mewn blwyddyn benodol, gan gynnwys newid yn yr hinsawdd. Mae Parth Llifogydd 3 yn cynrychioli ardaloedd sydd â thebygolrwydd o fwy nag 1 mewn 100 (1%) o lifogydd mewn blwyddyn benodol, gan gynnwys newid yn yr hinsawdd.

Mae'r safle hefyd bron yn gyfan gwbl ym Mharth a Amddiffynnir TAN 15 ar gyfer y Môr, a hynny am fod yna amddiffynfeydd arfordirol ar hyd Aber Afon Llwchwr.



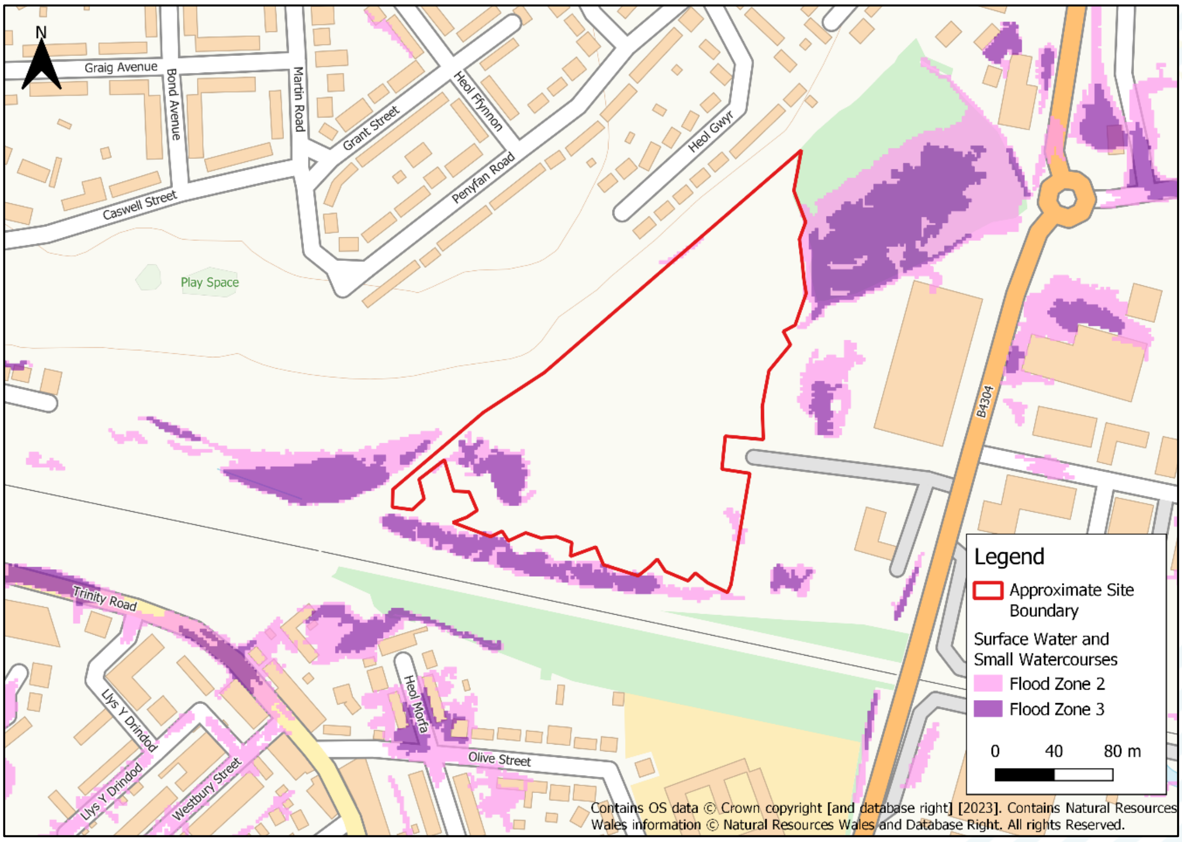
Ffigur 4-2 Map Llifogydd ar gyfer Cynllunio – y Môr

4.3 Map Llifogydd ar gyfer Cynllunio – Dŵr Wyneb a Chyrsiau Dŵr Bach

Mae Ffigur 4-3 yn dangos bod rhan fechan o Dde-orllewin y safle ym Mharthau Llifogydd 2 a 3 y Map Llifogydd ar gyfer Cynllunio mewn perthynas â Dŵr Wyneb a Chyrsiau Dŵr Bychain.

Mae Parth Llifogydd 2 yn cynrychioli ardaloedd sydd â thebygolrwydd o lai nag 1 mewn 100 (1%) ond mwy nag 1 mewn 1,000 (0.1%) o lifogydd mewn blwyddyn benodol, gan gynnwys newid yn yr hinsawdd.

Mae Parth Llifogydd 3 yn cynrychioli ardaloedd sydd â thebygolrwydd o fwy nag 1 mewn 100 (1%) o lifogydd mewn blwyddyn benodol, gan gynnwys newid yn yr hinsawdd.



Ffigur 4-3 Map Llifogydd ar gyfer Cynllunio – Dŵr Wyneb a Chyrsiau Dŵr Bach

4.4 Bygythiad o Lifogydd

O dan ddrafft ymgynghori y TAN 15 diwygiedig, gellir pennu un o dri chategori bygythiad yn ymwneud â'r perygl o lifogydd i ddatblygiadau. Gan fod defnydd arfaethedig y safle at ddibenion preswyl, mae wedi'i ddosbarthu'n ddatblygiad sydd dan Fygythiad Mawr.

4.5 Y Prawf Cyfiawnhau

Mae TAN 15 yn nodi y bydd angen i'r Awdurdod Cynllunio Lleol fod yn fodlon bod modd cyfiawnhau’r lleoliad. Penderfynir ar hyn trwy ddefnyddio'r Prawf Cyfiawnhau, yn dibynnu ar y parth llifogydd a'r math o ddatblygiad. Crynhoir gofynion y Prawf Cyfiawnhau yn Nhabl Tabl **4-2**. Gan fod y safle wedi'i leoli ym Mharth a Amddiffynnir TAN 15, bydd y meini prawf ar gyfer y prawf hwn yn berthnasol, ac mae'r profion hyn wedi'u huwcholeuo'n las yn y tabl.

Tabl 4-2 Y Prawf Cyfiawnhau

Parth 1	Parth a Amddiffynnir TAN 15	Parth 2 (Afonydd a'r Môr)	Parth 3 (Afonydd a'r Môr)
Mae pob math o ddatblygiad yn dderbyniol mewn egwyddor. Dylai awdurdodau cynllunio ddatblygu polisïau lleol-benodol ar gyfer ardaloedd lle ceir llifogydd ar raddfa leol.	Gellir cyfiawnhau datblygiad ym Mharthau a Amddiffynnir TAN 15 os bodlonir y meini prawf canlynol:	Gellir cyfiawnhau datblygiad ym Mharth 2 os bodlonir y meini prawf canlynol:	Gellir cyfiawnhau datblygiad ym Mharth 3 os bodlonir y meini prawf canlynol:
	Mae yna Gynllun Addasu a Chydnerthedd Cymunedol cytunedig ar waith sy'n cefnogi datblygiadau sy'n rhan o gynllun adfywio strategol; Neu	Bydd yn cynorthwyo strategaeth a gefnogir gan y Cynllun Datblygu i adfywio anheddiad presennol neu gyflawni amcanion economaidd neu amgylcheddol allweddol, neu bydd yn rhan o strategaeth o'r fath; Ac	Mae yna amgylchiadau eithriadol sy'n golygu bod angen ei leoli ym Mharth 3, megis er mwyn sicrhau diogelwch cenedlaethol neu ddiogelwch ynni, diogelu iechyd y cyhoedd neu leihau effeithiau newid yn yr hinsawdd; Ac
		Mae ei leoliad yn bodloni'r diffiniad o dir a ddatblygwyd yn flaenorol; Ac	Mae ei leoliad yn bodloni'r diffiniad o dir a ddatblygwyd yn flaenorol; Ac
	Mae canlyniadau posibl llifogydd i'r math penodol o ddatblygiad wedi cael eu hystyried, a chanfuwyd eu bod yn dderbyniol yn unol â'r meini prawf sydd wedi'u cynnwys yn adran 11 o'r TAN 15.		

4.6 Meini Prawf Derbynioldeb

Os yw'r awdurdod cynllunio'n fodlon bod modd cyfiawnhau'r datblygiad arfaethedig mewn ardal lle ceir perygl o lifogydd, rhaid ystyried wedyn a ellir rheoli peryglon a chanlyniadau llifogydd mewn modd diogel, a gellir amlygu hynny trwy'r 'Meini Prawf Derbynioldeb'. Yn yr un modd â'r TAN 15 presennol, mae yna dair prif agwedd ar y Meini Prawf Derbynioldeb:

1. **Gofynion o ran amlder llifogydd**. Yr hyn a ystyrir yn dderbyniol o ran amlder llifogydd, yn dibynnu ar brif darddiad y llifogydd (Tabl 4-3).
2. **Amodau y gellir eu goddef.** Yr hyn a ystyrir yn dderbyniol o ran amodau llifogydd yn ystod digwyddiad llifogydd eithafol, yn dibynnu ar y math o ddatblygiad (Tabl 4-4).
3. **Osgoi effeithiau ar drydydd partïon**. Rhaid i ddatblygiad beidio ag achosi na gwaethygu natur ac amlder y perygl o lifogydd mewn ardaloedd eraill.

Tabl 4-3 Gofynion o ran amlder llifogydd

Categorïau bygythiad		**Math o ddigwyddiad llifogydd**	
		Afonydd	Y Môr
Datblygiad sydd dan fygythiad mawr	Gwasanaethau brys (canolfannau a hybiau rheoli)	0.1% +NH (1 mewn 1,000)	0.1% +NH (1 mewn 1,000)
	Pob math arall	1% +NH (1 mewn 100)	0.5% +NH (1 mewn 200)
Datblygiad sydd dan lai o fygythiad Datblygiad sy'n gydnaws â dŵr (yn gyfyngedig i'r elfennau adeiledig hynny a all gael eu meddiannu gan bobl)		1% +NH (1 mewn 100)	0.5% +NH (1 mewn 200)

Tabl 4-4 Amodau y gellir eu goddef mewn digwyddiad llifogydd eithafol

Mathau o ddatblygiad	Uchafswm dyfnder llifogydd (mm)	Uchafswm cyflymder dyfroedd llifogydd (metrau/eiliad)
Datblygiadau sydd dan fygythiad mawr	600	0.15
Datblygiadau sydd dan lai o fygythiad Seilwaith sy'n gysylltiedig â datblygiadau sydd dan fygythiad mawr, e.e. meysydd parcio, mynediad, llwybrau a ffyrdd. Datblygiad sy'n gydnaws â dŵr (yn gyfyngedig i'r elfennau adeiledig hynny o ddatblygiadau a all gael eu meddiannu gan bobl)	600	0.3

4.7 Crynodeb o'r sefyllfa bolisi

Mae'r safle ym Mharth Llifogydd 1 y Map Llifogydd ar gyfer Cynllunio mewn perthynas ag Afonydd, ac wedi'i leoli yn bennaf ym Mharth Llifogydd 1 y Map Llifogydd ar gyfer Cynllunio mewn perthynas â Dŵr Wyneb a Chyrsiau Dŵr Bychain. Mae'r safle bron yn gyfan gwbl ym Mharth Llifogydd 3 ar gyfer y Môr ac yn un o Barthau a Amddiffynnir cysylltiedig TAN 15. O'r herwydd, rhaid i unrhyw ddatblygiad fodloni gofynion perthnasol y Prawf Cyfiawnhau a'r Meini Prawf Derbynioldeb.

Heblaw am y Prawf Cyfiawnhau, gan nad oes yna 'Gynllun Addasu a Chydnerthedd Cymunedol' ar gyfer yr ardal ar hyn o bryd, bydd angen i'r cynigion fodloni gofynion y Meini Prawf Derbynioldeb yn llawn.

5 Asesu Perygl Lifogydd

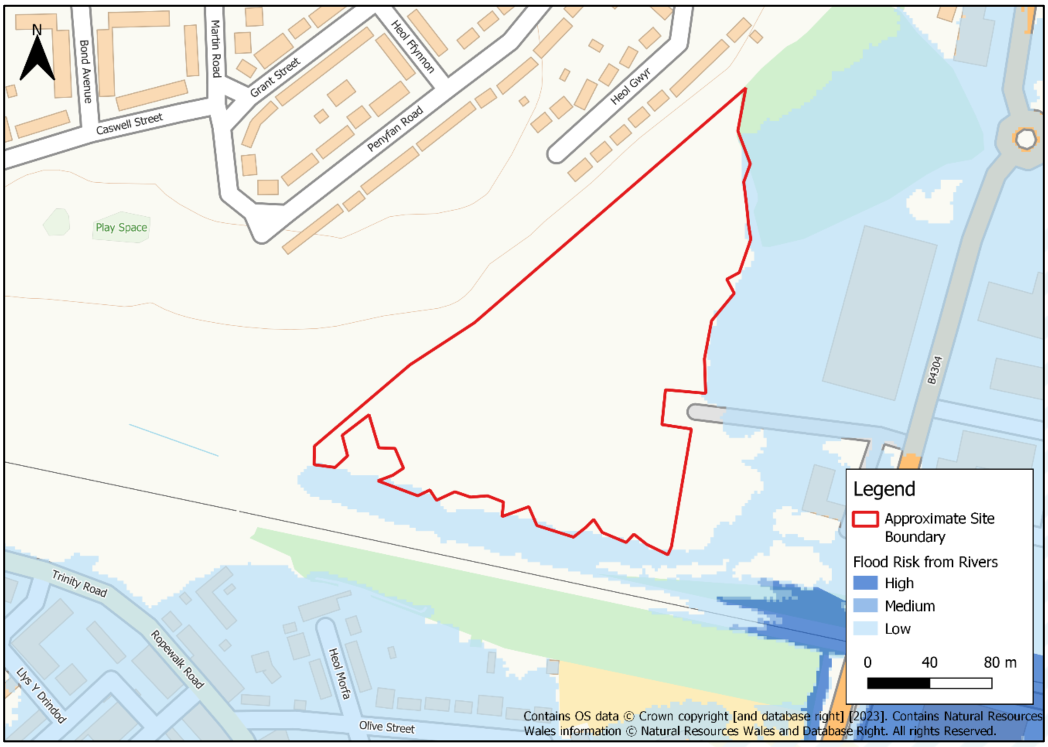
Cynhaliwyd adolygiad o'r data presennol ar y perygl o lifogydd o bob ffynhonnell yn seiliedig ar ddata sydd ar gael i'r cyhoedd, ac fe'i crynhoir isod.

5.1 Y Perygl o Lifogydd o Afonydd

Mae mapiau llifogydd Asesu Perygl Llifogydd Cymru CNC a ddangosir yn Ffigur 5-1 yn nodi bod y safle mewn ardal lle mae yna berygl **isel iawn** o lifogydd ar y mapiau sy'n dangos y Perygl o Lifogydd o Afonydd. Mae gan ardaloedd â pherygl isel iawn debygolrwydd o lai nag 1 mewn 1,000 (0.1%) o lifogydd mewn blwyddyn benodol.

I ddeall effaith y newid yn yr hinsawdd ar y perygl o lifogydd afonol, cyfeiriwch at y Map Llifogydd ar gyfer Cynllunio – Afonydd, Adran 4.1. Mae hyn hefyd yn cadarnhau nad yw'r safle mewn perygl o lifogydd, gan gynnwys ystyriaeth i newid yn yr hinsawdd.

O ystyried agosrwydd y perygl o lifogydd o Afon Dafen a dylanwad posibl amddiffynfeydd rhag llifogydd, mae’r perygl o lifogydd o afon yn cael ei werthuso ymhellach yn Adran 6.1.



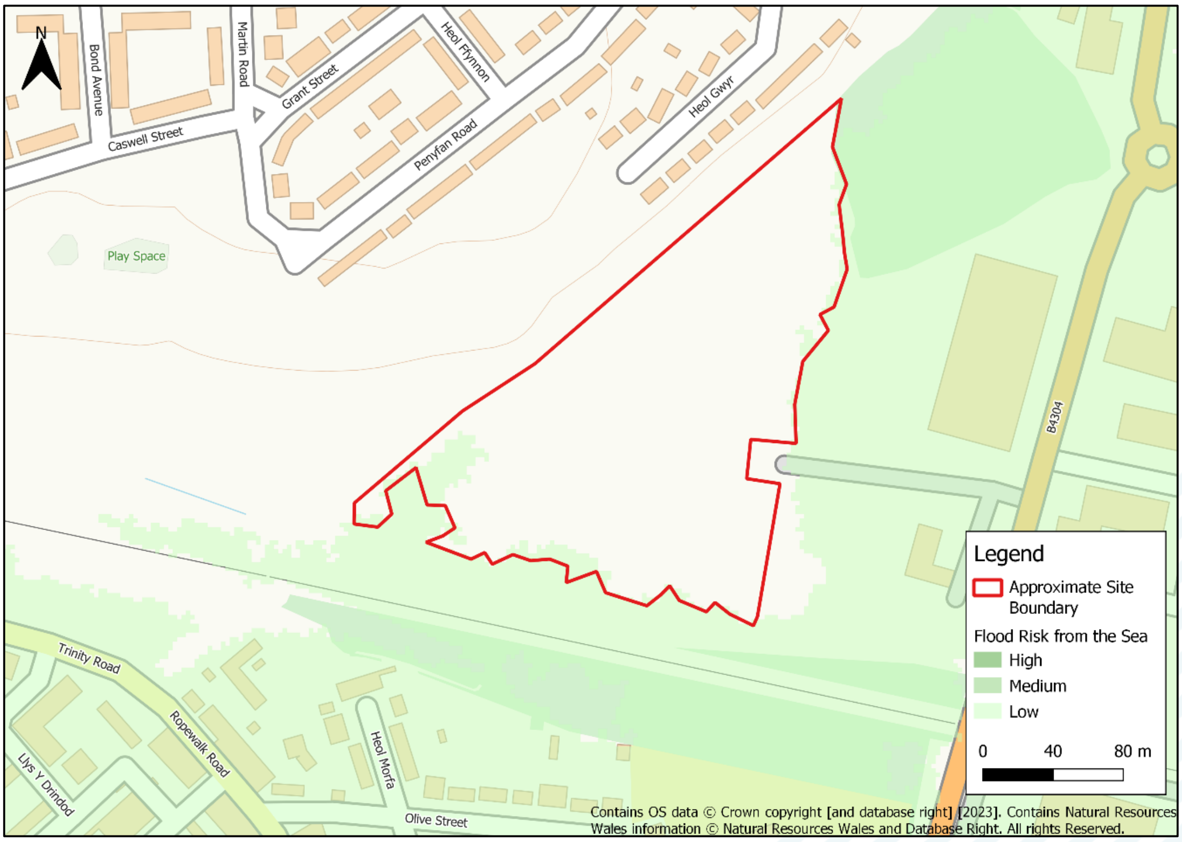
Ffigur 5-1 Map Asesu Perygl Llifogydd Cymru – y Perygl o Lifogydd o Afonydd

5.2 Y Perygl o Lifogydd o'r Môr

Mae Ffigur 5-2 yn tynnu sylw at y ffaith bod rhan fechan o'r safle ar hyd y ffin Ddwyreiniol a Deheuol mewn ardal â pherygl **isel** o lifogydd llanw, sydd â thebygolrwydd o rhwng 1 mewn 1,000 ac 1 mewn 100 (0.1% - 1% AEP) o lifogydd mewn blwyddyn benodol.

Fodd bynnag, mae'r rhan fwyaf o'r safle mewn ardal lle mae yna berygl isel iawn o lifogydd, sydd â thebygolrwydd o lai nag 1 mewn 1,000 (0.1% AEP) o lifogydd mewn unrhyw flwyddyn benodol.

I ddeall effaith y newid yn yr hinsawdd ar y perygl o lifogydd llanw, cyfeiriwch at y Map Llifogydd ar gyfer Cynllunio – y Môr, Adran 4.2. Mae'r Map Llifogydd ar gyfer Cynllunio yn nodi perygl uwch o lifogydd o ganlyniad i newid yn yr hinsawdd. Felly, mae asesiad pellach o'r ffynhonnell hon o lifogydd wedi'i gynnal yn Adran 6.2 gan ddefnyddio data wedi'u modelu.



Ffigur 5-2 Map Asesu Perygl Llifogydd Cymru – y Perygl o Lifogydd o'r Môr

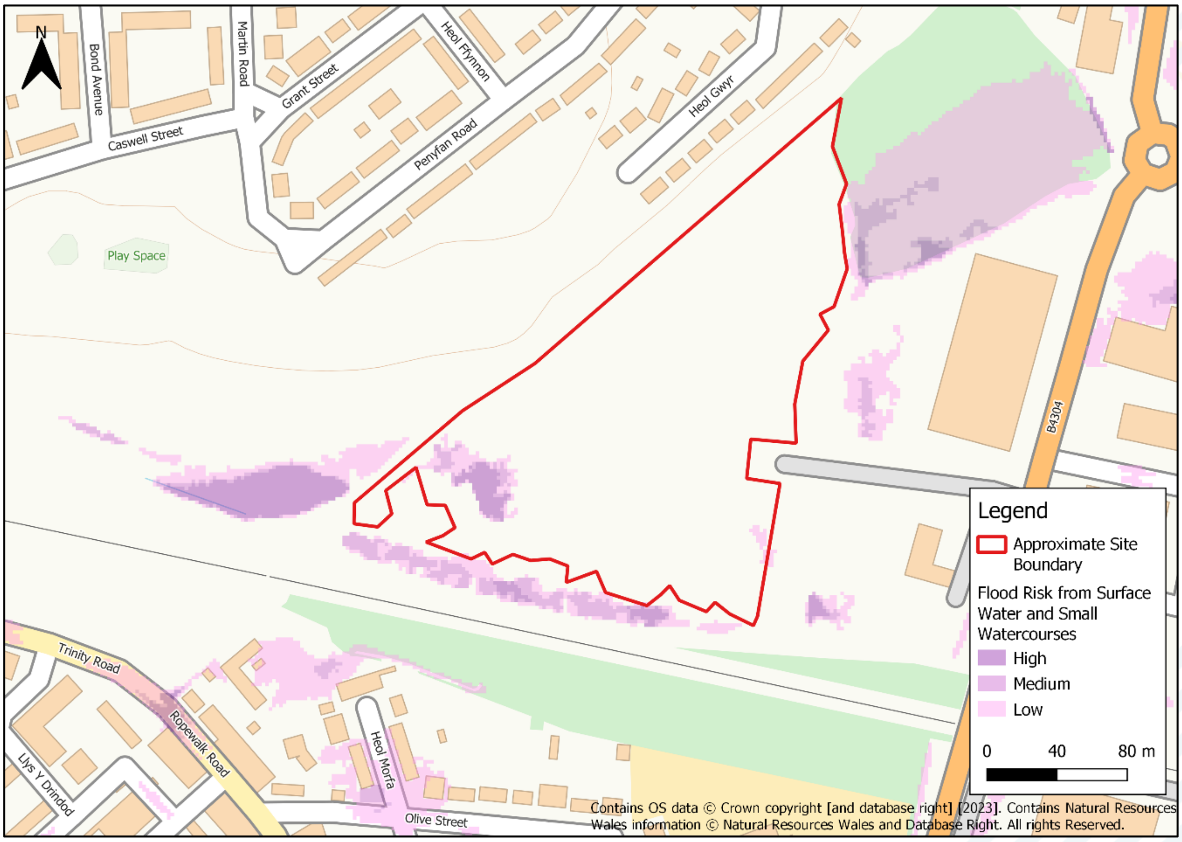
5.3 Y Perygl o Lifogydd o Ddŵr Wyneb a Chyrsiau Dŵr Bach

Mae map Asesu Perygl Llifogydd Cymru – Dŵr Wyneb a Chyrsiau Dŵr Bach CNC a ddangosir yn Ffigur 5-3 yn tynnu sylw at y ffaith bod rhan fechan o'r safle mewn ardal â pherygl **uchel i isel** o lifogydd.

Mae gan ardaloedd â pherygl isel o lifogydd o Ddŵr Wyneb a Chyrsiau Dŵr Bach debygolrwydd o rhwng 1 mewn 1,000 ac 1 mewn 100 (0.1% - 1% AEP) o lifogydd mewn blwyddyn benodol.

Mae gan ardaloedd â pherygl canolig o lifogydd o Ddŵr Wyneb a Chyrsiau Dŵr Bach debygolrwydd o rhwng 1 mewn 100 (1% AEP) ac 1 mewn 30 (3.3% AEP) o lifogydd mewn blwyddyn benodol.

Mae gan ardaloedd â pherygl uchel o lifogydd o Ddŵr Wyneb a Chyrsiau Dŵr Bach debygolrwydd o dros 1 mewn 30 (3.3% AEP) o lifogydd mewn blwyddyn benodol.



Ffigur 5-3 Map Asesu Perygl Llifogydd Cymru – y Perygl o Lifogydd o Ddŵr Wyneb a Chyrsiau Dŵr Bach

5.4 Y Perygl o Lifogydd o Ddŵr Daear

Achosir llifogydd dŵr daear gan lefelau dŵr daear anarferol o uchel. Mae'n digwydd wrth i ddŵr gormodol godi i wyneb y ddaear neu ymddangos mewn adeileddau artiffisial megis isloriau. Mae llifogydd dŵr daear yn tueddu i fod yn fwy hirhoedlog na llifogydd dŵr wyneb, ac mewn rhai achosion maent yn para am wythnosau neu fisoedd, a gallant arwain at ddifrod i eiddo. Mae'r perygl hwn o lifogydd dŵr daear yn dibynnu ar natur y strata daearegol o dan y safle a'r topograffi lleol.

Mae Cynllun Rheoli Perygl Llifogydd Sir Gaerfyrddin[1] yn datgan bod 'llifogydd o ddŵr daear yn bethau prin, ac o'r herwydd nid ydynt yn cael eu hystyried yn broblem fawr yn Sir Gaerfyrddin.' Felly gellir dod i'r casgliad bod y perygl o lifogydd dŵr daear ar y safle yn **isel**.

5.5 Y Perygl o Lifogydd o Gronfeydd Dŵr

Mae mapiau llifogydd CNC yn dangos bod safle'r datblygiad arfaethedig ychydig y tu allan i ardal sydd mewn perygl o lifogydd o gronfeydd dŵr. Felly, ystyrir bod y perygl o lifogydd o gronfeydd dŵr yn **isel**.

[1]https://www.sirgar.llyw.cymru/cartref/gwasanaethau-cyngor/argyfyngau-a-diogelwch-cymunedol/llifogydd/strategaeth-a-chynllun-rheoli-perygl-llifogydd/

5.6 Y Perygl o Lifogydd o Garthffosydd

Mae Strategaeth Leol Sir Gaerfyrddin ar gyfer Rheoli Perygl Llifogydd[2] yn datgan bod 'sawl eiddo ar draws Llanelli wedi cael llifogydd yn deillio o garthffosydd yn y gorffennol'. Fodd bynnag, nid oes unrhyw dystiolaeth i awgrymu llifogydd blaenorol ar safle'r datblygiad, felly gellir dod i'r casgliad bod y risg o lifogydd o garthffosydd ar y safle yn **isel**.

[2]https://www.sirgar.llyw.cymru/media/3509/flood_strategy_cy.pdf

6 Asesiad Manwl o'r Perygl o Lifogydd

Mae Adran 5 yn nodi pryderon yn ymwneud â'r posibilrwydd o berygl o lifogydd mewn perthynas â llifogydd o afonydd a’r môr, naill ai ar y safle neu’n agos ato. O'r herwydd, er mwyn sicrhau gwell dealltwriaeth o darddiad y peryglon hyn o lifogydd, mae asesiad pellach o’r ardal wedi’i gynnal gan ddefnyddio canlyniadau’r modelau llifogydd afonol a llanwol diweddaraf, ac fe’i trafodir isod.

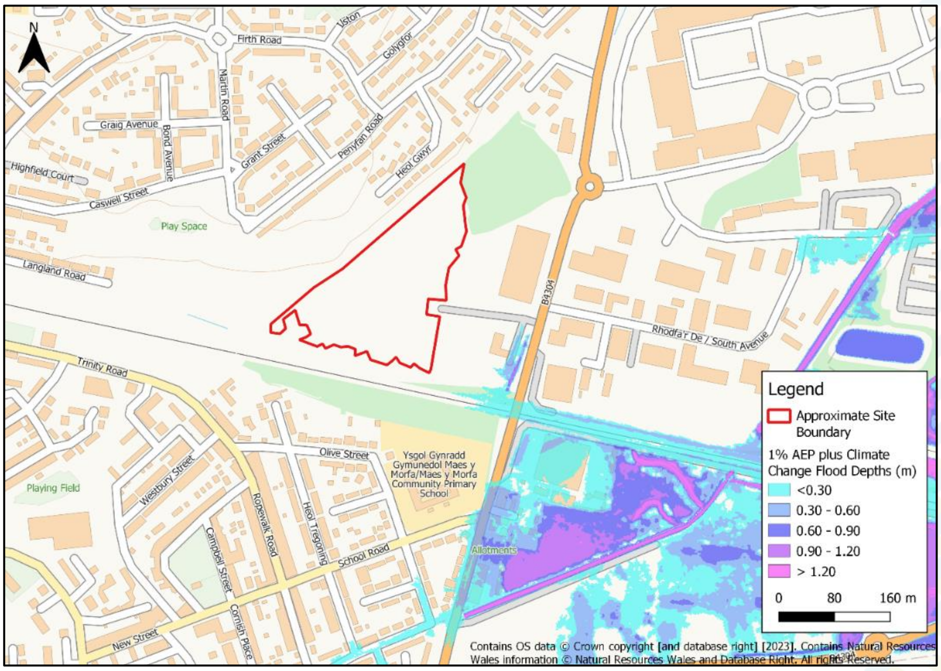
6.1 Y Perygl o Lifogydd Afonol

6.1.1 Argaeledd Modelu Hydrolig

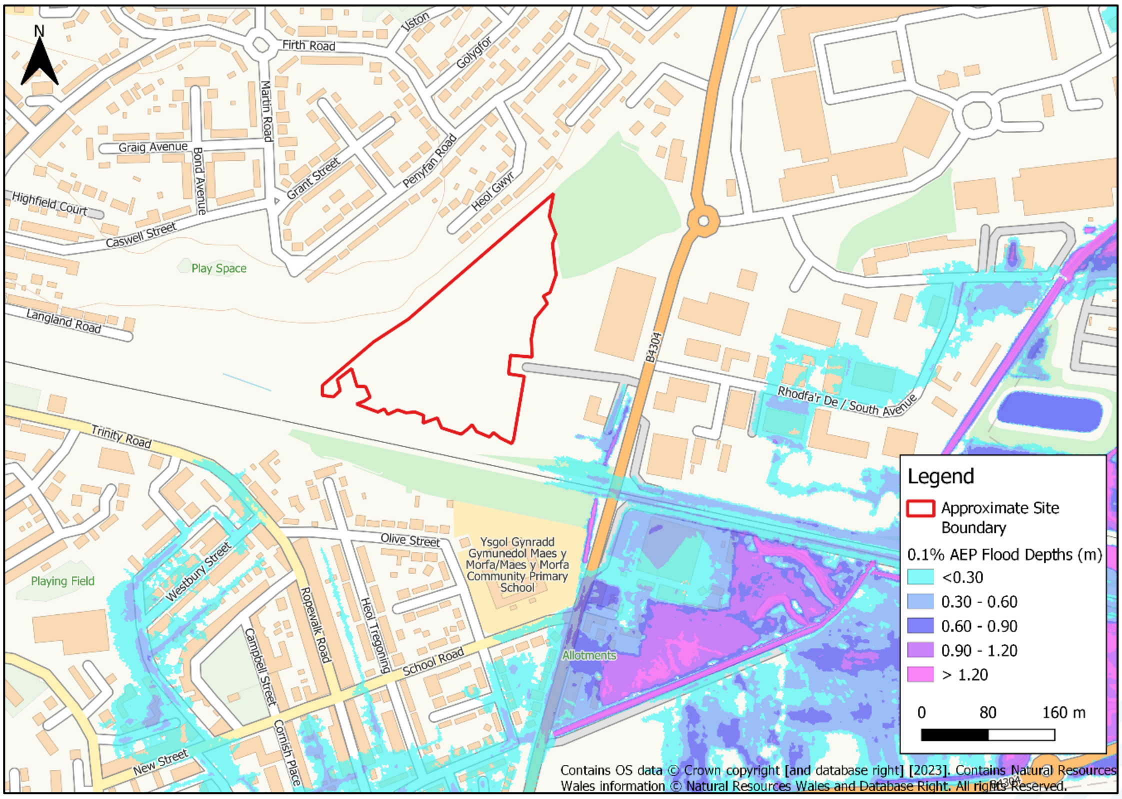
Mae’r safle yn dod o fewn terfynau Model Hydrolig Cynllun Arafu Gogledd Dafen a ddatblygwyd yn wreiddiol gan WHS yn 2019 ar ran CNC. Mae'r astudiaeth yn defnyddio model hydrolig ESTRY-TUFLOW cysylltiedig 1D/2D i asesu llifogydd o Afon Dafen. Mae amcangyfrifon hydrolegol wedi'u datblygu gan ddefnyddio dull ystadegol y *Flood Estimation Handbook* (FEH). Mae gwerthoedd newid yn yr hinsawdd yn rhagdybio cynnydd o 25% mewn llifau ers yr amcangyfrifon gwreiddiol, yn unol â chanllawiau Llywodraeth Cymru ar gyfer dalgylchoedd Basnau Afonydd Gorllewin Cymru.

6.1.2 Canlyniadau Afonol

Mae Ffigur 6-1 a Ffigur 6-2 yn dangos canlyniadau'r broses modelu llifogydd manwl ar gyfer y digwyddiadau llifogydd afonol ac iddynt AEP o 1% ynghyd â Newid yn yr Hinsawdd ac AEP o 0.1%. Mae'r ddau ffigur yn dangos na ragwelir llifogydd ar y safle a bod maint y llifogydd a ragwelir yn llawer llai na'r hyn a ddangosir ar y Map Llifogydd ar gyfer Cynllunio a Map Asesu Perygl Llifogydd Cymru. Felly mae'n ddiogel dod i'r casgliad bod y perygl o lifogydd o afonydd ar y safle yn **isel iawn**, ac nad yw llifogydd chwaith yn debygol o effeithio ar fynd i mewn i'r safle a dod allan ohono.



Ffigur 6-1 Dyfnder Llifogydd Afonol ac iddynt AEP o 1% ynghyd â Newid yn yr Hinsawdd



Ffigur 6-2 Dyfnder Llifogydd Afonol ac iddynt AEP o 0.1%

6.2 Y Perygl o Lifogydd Llanw

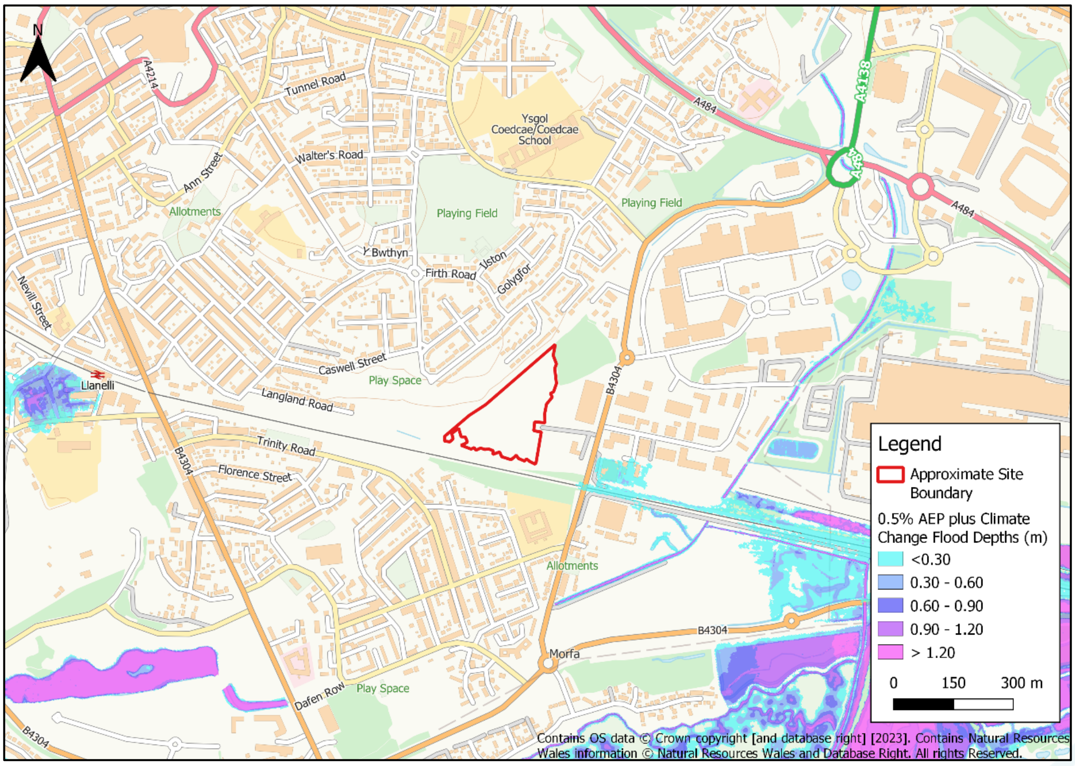
6.2.1 Argaeledd Modelu Hydrolig

Defnyddiwyd canlyniadau model llanw CNC ar gyfer Llanelli i gefnogi'r asesiad hwn. Diweddarwyd y fersiwn o'r model a ddefnyddiwyd ym mis Medi 2023.

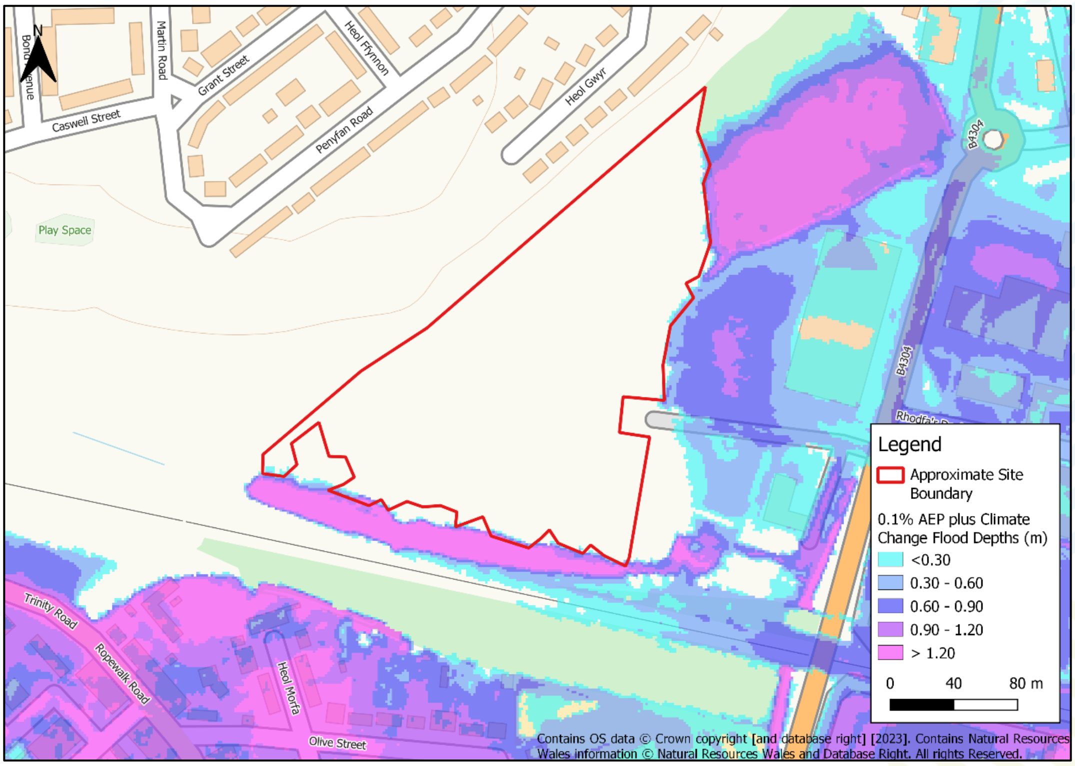
6.2.2 Canlyniadau Llanw

Mae canlyniadau'r digwyddiadau ac iddynt AEP o 0.5% a 0.1% a amddiffynnir, ill dau yn cynnwys ystyriaeth i 100 mlynedd o newid yn yr hinsawdd, wedi'u dangos isod yn Ffigur 6-3 a Ffigur 6-4. Mae'r ffigurau hyn yn dangos nad yw'r safle mewn perygl o lifogydd yn y naill ddigwyddiad a gynlluniwyd na'r llall.

Yn y digwyddiad ac iddo AEP o 0.1% ynghyd â newid yn yr hinsawdd, rhagwelir llifogydd yng nghyffiniau agos y safle, a gallai hynny felly effeithio ar fynd i mewn i'r safle a dod allan ohono. Trafodir hyn yn fanylach yn Adran 6.4.



Ffigur 6-3 Dyfnder Llifogydd ac iddynt AEP o 0.5% ynghyd â Newid yn yr Hinsawdd



Ffigur 6-4 Dyfnder Llifogydd ac iddynt AEP o 0.1% ynghyd â Newid yn yr Hinsawdd

6.3 Crynodeb o Ganlyniadau'r Modelau

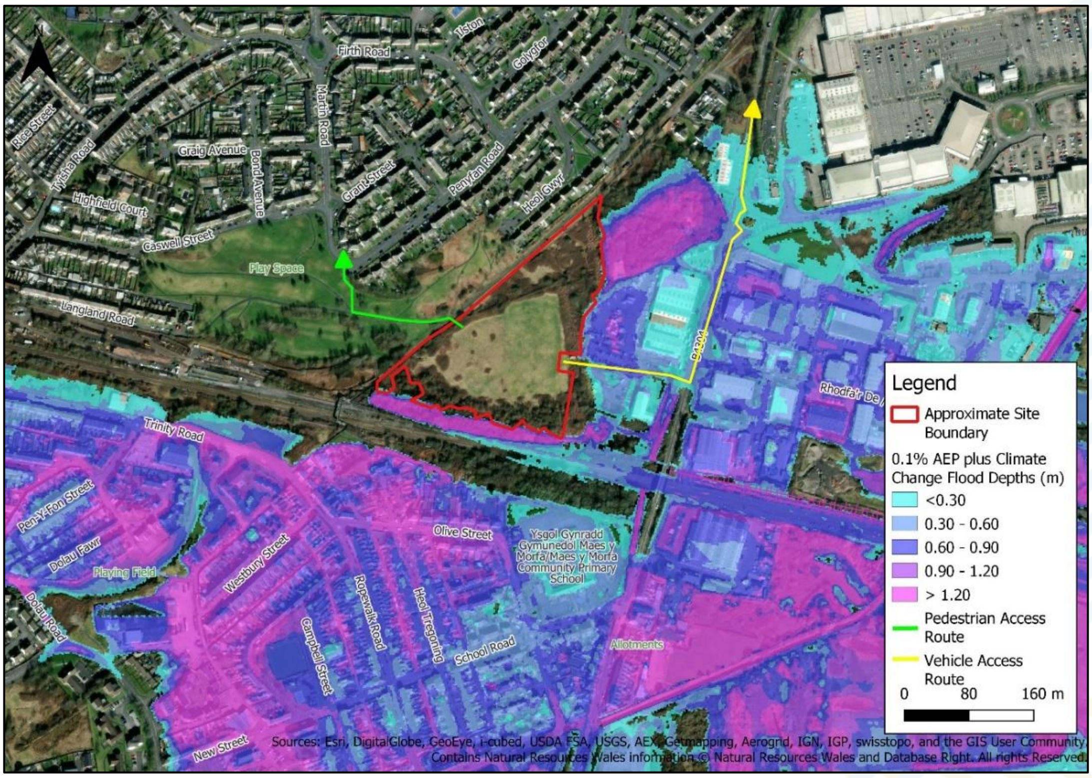
Mae’n amlwg o’r ddau fodel hydrolig manwl a drafodir uchod nad yw’r safle mewn perygl uniongyrchol o lifogydd, yn achos y digwyddiadau afonol neu lanwol, fel ei gilydd, sy’n ofynnol gan TAN 15. O'r herwydd, gellir bod yn hyderus y bydd unrhyw ddatblygiad ar y safle yn gallu cydymffurfio â phrif ofynion y Meini Prawf Derbynioldeb, fel y crynhoir isod:

1. **Gofynion o ran amlder llifogydd**. Nid yw'r safle'n cael llifogydd.
2. **Amodau y gellir eu goddef.** Nid yw'r safle'n cael llifogydd.
3. **Osgoi effeithiau ar drydydd partïon**. Gan nad yw'r safle'n cael llifogydd, ni fydd y datblygiad yn achosi nac yn gwaethygu llifogydd mewn ardaloedd eraill.

6.4 Mynd i Mewn i'r Safle a Dod Allan Ohono

Ni fydd y digwyddiad afonol eithafol ac iddo AEP o 0.1% yn cael effaith ar fynd i mewn i'r safle a dod allan ohono. Fodd bynnag, fel y dangosir yn Ffigur 6-5 bydd yna fynediad cyfyngedig at dir sych yn ystod y digwyddiad llanwol ac iddo AEP o 0.1% ynghyd â Newid yn yr Hinsawdd, a hynny oherwydd maint y llifogydd ledled Llanelli. O'r herwydd, argymhellir bod cynllun argyfwng yn cael ei ymgorffori i annog unigolion i adael y safle cyn llifogydd. Pe bai preswylwyr yn methu neu'n anfodlon gadael y safle, yna argymhellir eu bod yn cysgodi ar y safle nes bod y llifogydd yn cilio i lefel ddiogel. Bydd llifogydd yn debygol o fod yn fyrhoedlog gan y bydd dŵr llanw yn dechrau cilio’n gyflym ar ôl y penllanw.

Mae mynediad i gerddwyr ar gael ar ochr Orllewinol/Ogleddol y safle ar hyn o bryd.



Ffigur 6-5 Mynd i mewn i'r safle a dod allan ohono yn ystod digwyddiad ac iddo AEP o 0.1% ynghyd â Newid yn yr Hinsawdd

7 Casgliad

Comisiynwyd JBA Consulting (JBA) gan Gyngor Sir Caerfyrddin i baratoi Datganiad ynghylch y Perygl o Lifogydd gan grynhoi'r perygl o lifogydd i safle arfaethedig i deithwyr sydd wedi'i gynnwys yn rhan o safle ymgeisio CDLl Cyngor Sir Caerfyrddin yn Llanelli, Sir Gaerfyrddin.

Mae Llywodraeth Cymru wedi dweud "Pan fydd cynlluniau'n cael eu hadolygu, rhaid i'r ystyriaethau ynghylch y perygl o lifogydd sy'n bwydo i mewn i'r strategaeth aneddiadau a'r safleoedd a bennir, fod yn unol â'r TAN 15 newydd a'r Map Llifogydd ar gyfer Cynllunio." Felly, at ddibenion cefnogi'r safle ymgeisio hwn, rhoddwyd yr ystyriaeth bennaf i'r polisi drafft.

Mae'r safle ymgeisio arfaethedig, sy'n 3.67 hectar, yn safle tir glas i'r Gorllewin o'r B4304 (Heol Trostre) yn Llanelli, Sir Gaerfyrddin.

Mae Afon Dafen, a ddynodwyd yn Brif Afon gan CNC, yn llifo i gyfeiriad y De-orllewin tua 350 metr i'r De-ddwyrain o'r safle. Yn y fan hon mae Afon Dafen yn rhannu'n ddwy sianel, y ddwy yn arllwys i Aber Afon Llwchwr, tua 1.5 km i'r De-orllewin o'r safle. Mae amddiffynfeydd rhag llifogydd ar waith ar Afon Dafen ac Aber Afon Llwchwr sy'n lleihau'r perygl o lifogydd ar y safle.

Mae'r datblygiad arfaethedig yn cael ei ddosbarthu'n ddatblygiad preswyl ac iddo oes o 100 mlynedd. Yn hynny o beth, mae TAN 15 yn dosbarthu'r cynigion yn Ddatblygiad sydd dan Fygythiad Mawr.

Ystyrir nad oes yna berygl o lifogydd afonol neu lifogydd llanw/arfordirol y safle, sydd wedi'i leoli'n gyfan gwbl ym Mharth A y DAM, neu fod y perygl yn isel iawn. Nid yw'n ofynnol cynnal y Prawf Cyfiawnhau yn achos datblygiadau ym Mharth A y DAM, ac nid oes unrhyw gyfyngiadau yn ymwneud â llifogydd afonol neu arfordirol yn bodoli, ac eithrio er mwyn osgoi cynyddu'r perygl mewn ardaloedd eraill.

Mae'r safle ym Mharth Llifogydd 2 a 3 y Map Llifogydd ar gyfer Cynllunio mewn perthynas â'r Môr, a Pharth a Amddiffynnir TAN 15. Yn hynny o beth, o dan y TAN 15 newydd, bydd angen i'r cynigion fodloni'r Meini Prawf Derbynioldeb.

Mae yna berygl isel iawn o lifogydd afonol ar y safle, a pherygl isel o lifogydd llanw, a llifogydd o ddŵr daear, carthffosydd a chronfeydd dŵr. Mae yna berygl isel hefyd o lifogydd o ddŵr wyneb ar draws y rhan fwyaf o'r safle.

Mae asesiad pellach o lifogydd afonol a llanwol gan ddefnyddio modelau hydrolig yn dangos na ragwelir llifogydd ar y safle yn ystod unrhyw ddigwyddiadau llifogydd llanwol neu afonol a nodir yn TAN 15. Mae'r safle felly yn cydymffurfio â gofynion y Meini Prawf Derbynioldeb.

Mae'n bosibl y bydd yna gyfyngiad ar fynd i mewn i'r safle a dod allan ohono yn ystod y digwyddiad llanwol ac iddo AEP o 0.1% ynghyd â Newid yn yr Hinsawdd, a hynny oherwydd maint y llifogydd ledled Llanelli. Argymhellir bod cynllun argyfwng yn cael ei ymgorffori i annog unigolion i adael y safle cyn llifogydd. Bydd mynediad ar dir sych i gerddwyr yn parhau i fod yn bosibl ym mhob achos.

Mae pob agwedd ar y Meini Prawf Derbynioldeb a nodir yn TAN 15 wedi'u hasesu, a dangoswyd eu bod wedi'u bodloni. O'r herwydd, ar sail y perygl o lifogydd, rydym yn dod i'r casgliad bod y datblygiad arfaethedig yn bodloni'r gofynion a bennir yn y TAN 15 presennol a'r TAN 15 newydd ac yn nodau Polisi Cynllunio Cymru.