

Yr Amgylchedd Hanesyddol a Newid Hinsawdd yng Nghymru

Monitro Cynllun Addasu'r Sector



Adroddiad Interim ar Weithgarwch: Blwyddyn 1, 2020

Grŵp yr Amgylchedd Hanesyddol
Is-grŵp Newid Hinsawdd

Mai 2022

Mae Grŵp yr Amgylchedd Hanesyddol (HEG) yn fforwm lefel uchel a sefydlwyd gan Weinidogion Cymru yn 2004 i gymryd trosolwg strategol o faterion a chyfleoedd yn yr amgylchedd hanesyddol ac i hyrwyddo dulliau cyffredin o weithio. Mae'r grŵp yn cynnwys cynrychiolwyr o'r prif sefydliadau yng Nghymru sydd â buddiannau amgylchedd hanesyddol.

Mae Is-grŵp Newid Hinsawdd HEG yn gyfrifol am asesu ac adrodd i HEG ar sut dylai sector amgylchedd hanesyddol Cymru fynd i'r afael â her newid yn yr hinsawdd.



Comisiwn Brenhinol
Henebion Cymru
Royal Commission on the Ancient
and Historical Monuments of Wales



Llun Clawr: Cloddio yng Nghapel Sant Padrig ym Mae Whitesands, Sir Benfro
© Ymddiriedolaeth Archaeolegol Dyfed

Cynnwys

1. Cyflwyniad.....	3
2. Dangosyddion a Chamau Gweithredu	5
3. Cais am dystiolaeth	6
4. Cynnydd yn erbyn camau gweithredu'r Cynllun Addasu'r Sector.....	7
5. Astudiaethau Achos.....	19
6. Casgliadau	31
7. Byrfoddau	32
8. Dolenni i Adnoddau	34

1. Cyflwyniad

Yn 2020, cyhoeddodd Grŵp yr Amgylchedd Hanesyddol (HEG) *Gynllun Addasu'r Sector (SAP) yr Amgylchedd Hanesyddol a Newid Hinsawdd yng Nghymru*, gan adeiladu ar y camau gweithredu strategol lefel uchel a nodwyd yng nghynllun addasu Llywodraeth Cymru *Ffyniant i Bawb: Cymru sy'n Effro i'r Hinsawdd*.

Gallwch [lawrlwytho Cynllun Addasu'r Sector yr Amgylchedd Hanesyddol a Newid Hinsawdd yng Nghymru, a gyhoeddwyd yn 2020, o wefan Cadw](#)

Gallwch [lawrlwytho Ffyniant i Bawb: Cymru sy'n Effro i'r Hinsawdd, a gyhoeddwyd yn 2019, o wefan Llywodraeth Cymru](#)

Mae'r SAP yn nodi risgiau a chyfleoedd newid hinsawdd ar gyfer amgylchedd hanesyddol Cymru ac yn nodi'r prif gamau gweithredu sydd eu hangen i addasu i effaith y newidiadau hyn. Mae'r camau gweithredu wedi'u trefnu o amgylch y tri amcan cyffredinol a chysylltiedig sef cynyddu ein gwybodaeth, cynyddu ein gallu, a meithrin ein gwytnwch.

Mae *Fframwaith Monitro a Gwerthuso SAP* yn nodi'r broses ar gyfer gwerthuso cynnydd yn erbyn y camau gweithredu a gyhoeddwyd yn SAP a dangosyddion Llywodraeth Cymru yn *Cymru sy'n Effro i'r Hinsawdd*. Mae hefyd yn nodi amserlen pedair blynedd ar gyfer adrodd ar weithgarwch ac adroddiad monitro a gwerthuso ffurfiol cyn diweddaru'r SAP yn 2025.

Blwyddyn	Canlyniad	Amserlen	Statws
0	Cyhoeddodd Grŵp yr Amgylchedd Hanesyddol (HEG) Gynllun Addasu'r Sector yr Amgylchedd Hanesyddol a Newid Hinsawdd yng Nghymru	2020	Cwblhawyd
1	Camau Gweithredu a Gweithgareddau Cynllun Addasu'r Sector 2020 #1 arolwg ymgynghori	2020-21	Cwblhawyd
1	Adroddiad interim 2020 ar weithgarwch (yr adroddiad hwn)	2020-21	Cyhoeddwyd Haf 2022
2	Camau Gweithredu a Gweithgareddau Cynllun Addasu'r Sector 2021 #2 arolwg ymgynghori	2021-22	Cwblhawyd
2	Adroddiad interim 2021 ar weithgarwch	2021-22	
3	Camau Gweithredu a Gweithgareddau Cynllun Addasu'r Sector 2022 #3 arolwg ymgynghori	2022-23	
3	Adroddiad interim 2022 ar weithgarwch	2022-23	
4	Adroddiad monitro a gwerthuso llawn	2023-24	
5	SAP wedi'i ddiweddaru	2024-25	

Gallwch [lawrlwytho Fframwaith Monitro a Gwerthuso SAP, a gyhoeddwyd yn 2021, o wefan Cadw](#)

Mae Is-grŵp Newid Hinsawdd HEG yn gyfrifol am ofyn yn ffurfiol am, a chasglu, tystiolaeth o weithgarwch i helpu i werthuso cynnydd yn erbyn y camau gweithredu a gyhoeddwyd, ac i nodi bylchau a meysydd blaenoriaeth y mae angen rhoi sylw pellach iddynt.

Dyma'r adroddiad interim cyntaf ar y gweithgarwch ar gyfer y flwyddyn 2020, fel y nodir yn y Fframwaith Monitro a Gwerthuso. Mae'n rhoi arwydd cynnar o'r gweithgarwch a bydd yn helpu fel sail i'r adroddiad monitro a gwerthuso ffurfiol a fydd yn cael ei gyflwyno i Weinidogion Cymru yn 2024.

Mae'r adroddiad hwn yn disgrifio'r cais am dystiolaeth ac yn ei hadolygu yn erbyn cynllun gweithredu SAP a dangosyddion *Cymru sy'n Effro i'r Hinsawdd* (edrychwch ar adran 2 am fanylion y dangosyddion a'r camau gweithredu). Mae astudiaethau achos dethol wedi'u cynnwys i ddangos yr ystod o asedau hanesyddol a'r gweithgarwch addasu sydd wedi'u defnyddio i frwydro yn erbyn risgiau newid hinsawdd. Bwriad y rhain yw bod yn enghreifftiau o brosiectau amrywiol; mae gwaith arall sydd yr un mor bwysig yn parhau.

2. Dangosyddion a Chamau Gweithredu

**Dangosyddion yn Ffyniant i Bawb:
Cymru sy'n Effro i'r Hinsawdd**

Gofalu am yr amgylchedd hanesyddol

HE1. Gwybodaeth: Cwblhau a chyhoeddi Cynllun Addasu'r Sector yr Amgylchedd Hanesyddol a Newid Hinsawdd.

HE2. Gwybodaeth: Gwella dealltwriaeth o'r bygythiadau a'r cyfleoedd i'r amgylchedd hanesyddol yn sgil hinsawdd sy'n newid.

HE3. Gallu: Datblygu'r methodolegau, yr adnoddau a'r cyfarwyddyd sydd eu hangen i feithrin gallu i addasu.

HE4. Gwytnwch: Cynyddu gwytnwch yr amgylchedd hanesyddol drwy roi camau gweithredu ar waith i ymateb ac addasu i'r risgiau.

Diogelu ein harfordiroedd a'n moroedd

MC1. Gwytnwch: Gwella gwytnwch cynefinoedd a threftadaeth ym mharthau arfordirol Cymru rhag effeithiau newid hinsawdd.

MC4. Gwybodaeth: Cynnal ymchwil i ddeall yn well effaith newid hinsawdd ar ecosystemau morol, gwasanaethau ecosystem a threftadaeth forol.

**Camau a nodwyd yng Nghynllun
Addasu'r Sector yr Amgylchedd
Hanesyddol a Newid Hinsawdd yng
Nghymru**

Mae'r prif gamau gweithredu yn y SAP wedi'u grwpio'n saith thema o dan dri amcan cyffredinol a chysylltiedig. Mae manylion llawn yr allbynnau a'r canlyniadau bras ar gyfer pob cam gweithredu wedi'u rhestru yn y tabl SAP yn adran 4.

Gwybodaeth: Cynyddu ein gwybodaeth a'n dealltwriaeth o'r bygythiadau a'r cyfleoedd i'r amgylchedd hanesyddol yn sgil hinsawdd sy'n newid

1. Cyfnewid gwybodaeth/cydweithredu
2. Mapio a monitro'r adnodd
3. Blaenoriaethau ymchwil

Gallu: Datblygu'r methodolegau, yr adnoddau a'r cyfarwyddyd i weithio gydag eraill a meithrin gallu i addasu

4. Dosbarthu a hyrwyddo
5. Cydweithredu
6. Hyfforddiant a chyfarwyddyd

Gwytnwch: Cynyddu gwytnwch yr amgylchedd hanesyddol drwy roi camau gweithredu ar waith i ymateb ac addasu i'r risgiau

7. Cymryd camau gweithredu

3. Cais am dystiolaeth

Gwnaeth Is-grŵp Newid Hinsawdd HEG gais am dystiolaeth ar gyfer yr adroddiad hwn ar ddau achlysur gwahanol:

- Mehefin i Orffennaf 2020: ymgynghoriad cychwynnol ag aelodau HEG
- Rhagfyr 2020 i Ionawr 2021: ymgynghoriad gwahoddiad agored, a rannwyd gyda HEG, partneriaid darparu, amrywiaeth o sefydliadau ac ar y cyfryngau cymdeithasol.

Cynhaliwyd yr ymgynghoriad dwyieithog ar wefan Cadw. Roedd yn cynnwys PDF yn cyflwyno'r tabl gweithredu SAP oedd wedi'i gyhoeddi gydag enghreifftiau o weithgareddau perthnasol a gasglwyd eisoes, ynghyd â chyfarwyddiadau ar sut i gyflwyno tystiolaeth newydd. Darparwyd ffurflen arolygu ar-lein ar gyfer cyflwyno tystiolaeth.

Daeth yr ymgynghoriad i ben ar 18 Ionawr 2021. Mae dadansoddiad o'r ymatebion yn dangos y canlynol:

- ymatebodd 17 o sefydliadau o bob rhan o Gymru
- cyflwynodd cymysgedd o sefydliadau cyhoeddus, preifat a thrydydd sector, gan gynnwys prifysgolion, awdurdodau lleol, Parciau Cenedlaethol, cyrff cyhoeddus mawr ac ymddiriedolaethau elusennol, dystiolaeth
- roedd yr ymatebwyr yn cynnwys y rhai ar lefel swyddogion i lefel uwch o fewn sefydliadau
- roedd yr ymatebwyr yn cynnwys y rhai sy'n gweithredu ar lefel genedlaethol, rhanbarthol a lleol
- mae'r ymatebion i'r ddau ymgynghoriad yn dangos bod y sector yn cyflawni gwaith a gweithgareddau sy'n bodloni'r holl feysydd gweithredu blaenoriaeth
- cyflwynwyd amrywiaeth eang o astudiaethau achos o bob rhan o Gymru a'r sector yn ystod yr ymgynghoriad, gan gynnwys gweithgareddau sy'n cwmpasu sbectrwem eang yr amgylchedd hanesyddol.

4. Cynnydd yn erbyn camau gweithredu'r Cynllun Addasu'r Sector

Mae'r tabl ar ddiwedd yr adran hon yn nodi'r prif gamau gweithredu sydd eu hangen i addasu i effeithiau newid hinsawdd ar amgylchedd hanesyddol Cymru. Mae'r golofn gweithgarwch yn y tabl yn nodi'r gweithgareddau unigol a gyflawnwyd yn 2020 yn erbyn y prif gamau gweithredu hyn. Mae'r cynnydd yn erbyn pob cam gweithredu wedi'i grynhoi isod.

Cyfnewid gwybodaeth a chydweithredu

1.1: Mae hyrwyddo a dosbarthu'r SAP yn weithredol yn y flwyddyn gyntaf ers ei gyhoeddi wedi bod yn dda. Defnyddiwyd sianeli lluosog, o negeseuon e-bost uniongyrchol i ac o fewn sefydliadau a rhwydweithiau ar draws sawl sector, i'r defnydd o gyfryngau cymdeithasol ac erthyglau, gyda'r olaf yn canolbwyntio mwy ar y sector amgylchedd hanesyddol.

Bydd paratoi a gweithredu fframwaith monitro a gwerthuso o fewn y flwyddyn gyntaf yn helpu i sicrhau y caiff canlyniadau ac effeithiau arfaethedig y SAP a gweithgarwch cysylltiedig eu tracio, a bod camau'n cael eu cymryd mewn ymateb iddynt. Fodd bynnag, mae llawer o'r gwaith o godi ymwybyddiaeth a rhannu wedi'i ysgogi gan Is-grŵp Newid Hinsawdd HEG ac aelodau HEG. Mae ehangu cylch dylanwad y SAP a chyfeiriadau ato gan sectorau eraill yn allweddol i gyflymu'r momentwm cychwynol hwn. Byddai llunio strategaeth gyfathrebu yn helpu gyda hyn.

1.2 ac 1.3: Mae defnyddio rhwydweithiau gweithredol, partneriaethau, gweithgorau a phwyllgorau presennol wedi cael ei ffafrio yn hytrach na sefydlu grŵp cyfnewid gwybodaeth newydd. Mae aelodau Is-grŵp Newid Hinsawdd HEG wedi canfod bod hon yn ffordd effeithiol o gysylltu ledled Cymru a'r DU drwy gael eu cynrychioli o fewn y fforymau hyn. Mae hyn wedi gwella cydweithio, cynyddu gwybodaeth ac wedi meithrin gallu, ond nid adnoddau. Mae bwriad o hyd i sefydlu grŵp mapio gofodol, a fyddai'n cael ei gynorthwyo gan ymrwymiad adnoddau. Gallai'r allbynnau arwain at addasu mwy llwyddiannus wedi'i flaenoriaethu.

Mapio a monitro

2.1: Er na fu unrhyw ddadansoddiad mapio newydd y gellir ei gyhoeddi, mae'r ddealltwriaeth o'r bygythiadau a'r cyfleoedd i'r amgylchedd hanesyddol yn sgil hinsawdd sy'n newid wedi gwella drwy baratoi astudiaethau achos newydd i arddangos y camau gweithredu a'r gweithgareddau sy'n ymwneud â'r SAP. Cyhoeddir y rhain fel rhan o'r adroddiad interim hwn a chânt eu hychwanegu at wefan Cadw.

Mae cynnydd sylweddol wedi'i wneud hefyd drwy brosiectau Mapio Peryglon CHERISH a'r Ymddiriedolaeth Genedlaethol, gyda goblygiadau pellgyrhaeddol i'w defnyddio fel sail dystiolaeth well ar gyfer monitro, gwneud penderfyniadau a strategaethau addasu. Mae'r enghreifftiau eraill o

weithgarwch yn cynnwys arolwg Cymru gyfan, wedi'i gyllido gan Cadw, o nodweddion hanesyddol sy'n gysylltiedig ag afonydd a glannau afonydd sy'n cael ei gynnal gan Ymddiriedolaethau Archaeolegol Cymru, ac amrywiaeth o fethodolegau wedi'u teilwra gan y sefydliad ac yn cael eu harwain gan y dibenion, treialon, gwaith cwmpasu a gweithgarwch tystiolaeth newydd, a'r cyfan yn cyfrannu at welliant parhaus mewn data sylfaen a dealltwriaeth.

2.2: Mae'r defnydd o gerbydau awyr heb oruchwyliaeth (UAVs), ffotograffiaeth pwynt sefydlog a hygyrchedd ehangach data LiDAR wedi cynyddu'r ddarpariaeth o ddata fel sail i strategaethau rheoli a blaenoriaethu. Mae'r cynnydd hwn, ynghyd ag arolygon monitro a chyflwr dan arweiniad gwirfoddolwyr, wedi gwneud cynnydd cadarnhaol tuag at gyflawni'r camau gweithredu SAP a fwriedir ar gyfer mapio a monitro.

Blaenoriaethau ymchwil

3.1 a 3.2: Mae sawl prosiect a gweithgaredd yn helpu i wella ein dealltwriaeth o ffactorau risg hinsawdd ac effeithiau'r rhain ar yr amgylchedd hanesyddol. Mae prosiectau fel CHERISH ac Arfordiroedd yn Newid, ynghyd â gwaith wedi'i dargedu gan Ymddiriedolaethau Archaeolegol Cymru, Prifysgol Bangor: Y Ganolfan Gwyddorau Môr Cymhwysol, ac Amgueddfa Genedlaethol Cymru, yn darparu data gwerthfawr mewn perthynas â'r amgylchedd morol ac arfordirol; Cynllun Partneriaeth Tirwedd y Carneddau ar yr amgylchedd ymylol ac ucheldirol, a gwaith gan Cadw, yr Ymddiriedolaeth Genedlaethol ac Ysgol Pensaerniaeth Cymru, Prifysgol Caerdydd yn yr amgylchedd adeiledig. Cyflwynwyd un enghraifft o ymchwil PhD yn asesu pa mor agored yw coed parcdir i wynt a chyfeiriadau gwynt ac effeithiau hyn yn y dyfodol o ganlyniad i newid hinsawdd. Mae ymchwil gyda ffocws o'r fath yn parhau i fod yn flaenoriaeth ac mae angen sicrhau bod gwaith y Brifysgol yn cael ei gofnodi'n fwy digonol wrth gasglu tystiolaeth.

3.3: Bydd un elfen o Gynllun Partneriaeth Tirwedd y Carneddau yn helpu i wella ein dealltwriaeth o effeithiau cadarnhaol a negyddol tymor tyfu hirach ar gynnal a rheoli'r amgylchedd hanesyddol. Mae angen gwneud rhagor o waith ar asedau hanesyddol unigol ac ar draws amgylcheddau eraill, gan gynnwys tirweddau wedi'u dylunio, parciau a gerddi.

3.4: Darparodd Cyfoeth Naturiol Cymru ac Awdurdod Parc Cenedlaethol Eryri dystiolaeth o sut gellir defnyddio amcanestyniadau UKCP18 i nodi cyfleoedd ar gyfer yr amgylchedd hanesyddol a'r economi, yn benodol mewn perthynas â chreu a phlannu coetir.

Dosbarthu a hyrwyddo

4.1: Mae Is-grŵp Newid Hinsawdd HEG wedi datblygu fframwaith monitro a gwerthuso SAP sy'n amlinellu cylch gorchwyl a swyddogaethau a chyfrifoldebau. Mae'r is-grŵp yn goruchwyllo'r SAP ar ran HEG; monitro, adrodd ac adolygu cynnydd. Bydd yr is-grŵp yn nodi, sefydlu a chydlynu gweithgorau sy'n canolbwyntio ar weithgareddau a blaenoriaethau penodol. Bydd yn gweithredu fel y cyswllt rhwng HEG a'r gweithgorau, gan hwyluso llif o wybodaeth.

4.2: Er bod penodiad Ymgynghorydd Treftadaeth a Newid Hinsawdd o fewn yr Ymddiriedolaeth Genedlaethol yn gam cadarnhaol, mae'r angen am Reolwr Newid Hinsawdd ar gyfer y sector amgylchedd hanesyddol yng Nghymru yn parhau i fod heb ei ddiwallu.

Cydweithredu

5.1: Mae nifer o bartneriaethau cydweithredol Is-grŵp Newid Hinsawdd HEG yn cael eu datblygu, edrychwch ar 1.2 uchod.

5.2: Mae'r SAP wedi'i ymgorffori yn adran yr Amgylchedd Hanesyddol yng nghynllun addasu hinsawdd Llywodraeth Cymru *Ffyniant i Bawb: Cymru sy'n Effro i'r Hinsawdd*. Mae aelodau Is-grŵp Newid Hinsawdd HEG yn parhau i ymgysylltu â pharatoi dogfennau risg hinsawdd ac wrth ymateb i ymgynghoriadau amrywiol.

5.3: Mae aelodau Is-grŵp Newid Hinsawdd HEG a rhanddeiliaid eraill wedi cyflwyno nifer o astudiaethau achos ychwanegol posibl, a chyhoeddir detholiad ohonynt fel rhan o'r adroddiad interim hwn (edrychwch ar adran 5) a chânt eu hychwanegu at wefan Cadw.

Hyfforddiant a Chyfarwyddyd

6.1 a 6.2: Mae'r rhwydwaith Addas i'r Dyfodol yn parhau i fod yn adnodd amhrisiadwy ar gyfer rhannu gwybodaeth a chydweithredu ar draws sefydliadau a sectorau, ac mae'r MSc mewn Cadwraeth Adeiladau Cynaliadwy yn Ysgol Pensaerniaeth Cymru ym Mhrifysgol Caerdydd bellach yn cynnwys darlithoedd ar liniaru ac addasu i'r newid yn yr hinsawdd. Serch hynny, mae angen gwneud mwy i ymgorffori addasu i newid yn yr hinsawdd mewn safonau hyfforddi, cymwysterau a datblygiad proffesiynol parhaus (DPP) ar gyfer ymarferwyr.

6.3: Roedd y gweithgareddau'n cynnwys cyhoeddi cyfarwyddyd *Llifogydd ac Adeiladau Hanesyddol yng Nghymru* gan Cadw, datblygu dogfennau cyfarwyddyd arfer gorau ar fonitro newid yn y parth arfordirol gan CHERISH, a sefydlu gweithgor mawndiroedd Is-grŵp Newid Hinsawdd HEG.

Gweithredu

7.1: Gwelwyd tystiolaeth o nifer o gynlluniau sy'n cynnwys effeithiau newid hinsawdd fel rhan o'r asesiad ar raddfa tirwedd a safle. Mae'n debygol bod llawer mwy o gynlluniau a chymau brys yn cael eu rhoi ar waith mewn ymateb i risgiau ac effeithiau y gellid eu hystyried yn addasiadau hefyd. Bydd codi ymwybyddiaeth o'r angen i ymgorffori addasu i newid hinsawdd ym mhob cynllun rheoli cadwraeth yn allweddol i lwyddiant y cam hwn, yn ogystal ag annog mwy o adrodd a rhannu arfer da a'r anawsterau a gafwyd ar gyfer dysgu ehangach ar draws y sector.

7.2: Mae sawl asesiad cymeriad newydd seiliedig ar le a Chymru gyfan yn cael eu datblygu fel sail i gynlluniau gweithredu, gyda rhai ohonynt yn cysylltu cymeriad yn glir â newid hinsawdd.

7.3: Adroddwyd am amrywiaeth eang o weithgarwch yn ymwneud ag asedau hanesyddol mewn perygl sy'n cynnwys monitro, cloddio, mapio ac ymchwil, asesu, atgyweirio a gwaith prosiect.

Mae hwn yn faes gweithgarwch sy'n cysylltu'n agos â blaenoriaethau mapio, monitro ac ymchwil, ac mae'n cyflawni'n dda o ran y themâu cyffredinol sy'n ymwneud â chynyddu ein gwybodaeth a meithrin ein gwytnwch.

7.4: Er gwaethaf y pandemig, cafodd grwpiau rhanddeiliaid a chymunedol eu hystyried yn dda a'u cynnwys yn y prosiectau a adroddwyd gan y tri Pharc Cenedlaethol, CHERISH ac Ymddiriedolaethau Archaeolegol Cymru. Mae'r gweithgareddau hyn yn gwella monitro ac yn helpu i godi ymwybyddiaeth.

7.5: Roedd gwell rheolaeth a gwytnwch coed fel rhan o'r amgylchedd hanesyddol a'r dirwedd yn bosibl gyda chyfarwyddyd arfer da newydd, cynlluniau plannu sy'n ymateb i'r hinsawdd, a chynlluniau grant yn ymwneud â choed a gwrychoedd a all wella'r dirwedd. Roedd cysylltiadau rhwng plannu coed a rheoli llifogydd er budd asedau hanesyddol yn amlwg hefyd.

7.6: Mae addasu i ffyrdd newydd o weithio wedi codi yn ystod y pandemig. Mae llai o deithio i gyfarfodydd yn un enghraifft, sydd wedi bod o fudd i ôl troed carbon y sector drwy leihau allyriadau. Mae arferion gweithredu mewnol newidiol yn adlewyrchu'r ymwybyddiaeth a'r pryder am gynaliadwyedd amgylcheddol yn y dyfodol.

Tabl prif gamau gweithredu a thystiolaeth o weithgarwch ar gyfer 2020

Mae manylion unrhyw fyfoddau a dolenni i adnoddau yn y testun i'w gweld ar ddiwedd yr adroddiad hwn, adrannau 7 ac 8.

Gwybodaeth: Cynyddu ein gwybodaeth a'n dealltwriaeth o'r bygythiadau a'r cyfleoedd i'r amgylchedd hanesyddol o hinsawdd sy'n newid					
	Disgrifiad o'r cam gweithredu	Allbwn/allbynnau y cam gweithredu	Canlyniad cyffredinol/effaith gyffredinol	Gweithgaredd 2020	Dangosydd CCW
I. Cyfnwedd gwybodaeth/cydweithio					
1.1	Lledaenu a hyrwyddo Cynllun Addasu Sector yr Amgylchedd Hanesyddol a Newid Hinsawdd gan ymgysylltu â rhanddeiliaid. Er enghraifft: <ul style="list-style-type: none"> • Strategaeth Gyfathrebu. • Ymgysylltu â rhanddeiliaid, gan gynnwys gwleidyddion a phenderfynwyr lefel uwch. • Monitro a gwerthuso'r strategaeth 	<ul style="list-style-type: none"> • Cyhoeddi Cynllun Addasu Sector yr Amgylchedd Hanesyddol a Newid Hinsawdd. • Sicrhau adnoddau a chamau ymarferol i gyflawni'r cynllun. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cynyddu ymwybyddiaeth o'r heriau sy'n codi yn sgil y newid yn yr hinsawdd i'r amgylchedd hanesyddol. • Gweithredu uniongyrchol I wella ein gwybodaeth, datblygu capasiti a chynyddu cydnerthedd yr amgylchedd hanesyddol I newid yn yr hinsawdd. • Darparu fframwaith strategol er mwyn datblygu camau addasu. 	<ul style="list-style-type: none"> • HEGS – Lansio Cynllun Addasu'r Sector yn y Grwp Amgylchedd Hanesyddol yn Chwefror 2020. • HEGS – Cyhoeddi Cynllun Addasu'r Sector ar wefan Cadw yn Chwefror 2020, a'i anfon at y rhanddeiliaid allweddol. • HEGS – Datganiad i'r wasg, negeseuon ar y cyfryngau cymdeithasol, erthygl yn Etifeddiaeth y Cymry, Chwefror / Mawrth 2020. • HEGS – Creu cofnod o weithgareddau i gofnodi, lledaenu a hyrwyddo. • HEGS – dechrau ar waith ymgysylltu â rhanddeiliaid y Cynllun Gweithredu drwy HEG, Mehefin 2020. • HEGS – Fframwaith Monitro a Gwerthuso wedi'i ddyfeisio Mawrth-Tachwedd 2020. • APCBB – Rhannu Cynllun Addasu'r Sector gydag uwch reolwyr fel sail i Gynllun Rheoli'r Parc Cenedlaethol 2021-2025. • APCAP – Ymgorffori Cynllun Addasu'r Sector yn y Cynllun Gweithredu Archaeoleg, a'i rannu er mwyn cyfrannu at y Cynllun Gweithredu Newid Hinsawdd. • CDLG – dangos y ffordd at Gynllun Addasu'r Sector yng Nghannllawiau Amgylcheddol Cronfa Dreftadaeth y Loteri. • YG – rhannu Cynllun Addasu'r Sector ar draws yr Ymddiriedolaeth Genedlaethol a rhwydwaith amgylcheddol Fit for the Future. • CBHC – Rhannu Cynllun Addasu'r Sector ar draws y sefydliad a rhoi cyflwyniad i staff. • HEGS – yr aelodau presennol yn cynnwys Cadw, CNC, CBHC, YAG, YG, APCAP, APCE, YAMG. 	<ul style="list-style-type: none"> • HE1
1.2	Sefydlu grŵp (grwpiau) cyfnwedd gwybodaeth fel bod ymchwilyr ac ymarferwyr yn gallu rhannu syniadau, gwybodaeth ac arfer da, ac er mwyn helpu i nodi cyfleoedd ymchwil a chyllido yng Nghymru yn y dyfodol. Er enghraifft: <ul style="list-style-type: none"> • Sefydlu grŵp rheoli hinsawdd a threftadaeth. • Sefydlu grŵp mapio gofodol. 	<ul style="list-style-type: none"> • Grŵp (grwpiau) cyfnwedd gwybodaeth wedi'u sefydlu ac yn weithredol. • Nodi blaenoriaethau ymchwil ar gyfer Cymru yn y dyfodol. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dull gweithredu cydgysylltiedig sy'n manteisio ar wybodaeth ac adnoddau, gan arwain at ddatblygu capasiti ac addasu mwy llwyddiannus. 	<ul style="list-style-type: none"> • HEGS, YAC, Cadw – Cefnogir gan gyllid Cadw, mae Ymddiriedolaethau Archaeolegol Cymru yn cynllunio amrywiaeth o brosiectau newid hinsawdd ar gyfer 2021/2 yn canolbwyntio ar yr asedau treftadaeth sy'n gysylltiedig ag afonydd a gorlifdiroedd. • APCE – Cynllun Rheolaeth Gynaliadwy o Fawndiroedd Cymru, a gyllidir gan Gydlynnydd Hwb Ymchwil llawn amser (Prifysgol Abertawe) i feithrin capasiti ymchwil a chanfod blaenoriaethau ymchwil (gweler 3.1). • WVAONB – Gwaith Partneriaeth rhwng Dalgylchoedd Dyffryn Gwy Isaf i nodi mesurau Rheoli Llifogydd Naturiol (NFM) a Seiliwaith Gwyrdd (GI) a Systemau Draenio Cynaliadwy (SuDS) i leihau'r risg o lifogydd, dŵr arwyneb, dŵr ffo a niwed parhaus i lwybrau penodol ar Hawliau Tramwy Cyhoeddus / rhwydwaith Priffyrdd yn yr AHNE. (gweler 2.1, 7.3). • ALGAO: Cymru – wedi cynnal cyfarfod rhithwir i sefydlu Pwyllgor Cefn Gwlad gydag elfen newid hinsawdd wedi'i chynnwys fel eitem ar yr agenda. Codwyd newid hinsawdd fel mater yn y Pwyllgor Cynllunio hefyd. • APCBB – Datblygu Partneriaeth Amgylchedd Hanesyddol PCBB. • Cadw – Sefydlu gweithgor mawndir HEGS. • APCE – Cyfranogiad mewn cais ECOTWIN (Bargen Werdd yr UE) drwy gynllun Cymru Fyw (asesu effeithiau newid hinsawdd ar safleoedd Natura 2000 drwy foddelu gan ddefnyddio data synhwyro o bell). 	<ul style="list-style-type: none"> • HE2 • MC4
1.3	Cyfranogiad gan Gymru mewn grwpiau a rhwydweithiau treftadaeth hinsawdd sydd eisoes yn bodoli yn y DU a thu hwnt. Er enghraifft: <ul style="list-style-type: none"> • Rhwydwaith Fit for the Future. • Gweithgor Addasu'r Amgylchedd Hanesyddol. • Rhwydwaith Treftadaeth Hinsawdd. 	<ul style="list-style-type: none"> • Presenoldeb o Gymru mewn grwpiau a rhwydweithiau treftadaeth hinsawdd. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cydweithio er mwyn manteisio'n llawn ar wybodaeth ac adnoddau, gan arwain at ddatblygu capasiti ac addasu mwy llwyddiannus. 	<ul style="list-style-type: none"> • HEGS – Mae gan yr aelodau gysylltiad/rhan yn Fit for the Future, HEAWG a'r rhwydwaith Treftadaeth Hinsawdd. • CDLG – Aelodau Fforwm Newid Hinsawdd y Sector Treftadaeth (gweler 6.2). • APCAP - wedi ymuno â'r grŵp Heritage Declares sy'n ceisio mynd i'r afael ag effaith newid yn yr hinsawdd o fewn cyd-destun Amgylchedd Hanesyddol. • CBHC a Cadw - Aelodau o Fit for the Future a'r Rhwydwaith Treftadaeth Hinsawdd. • CBHC, Cadw, CNC, YAG - mynychu Cyfarfodydd y Gweithgor Addasu'r Amgylchedd Hanesyddol (aelodaeth a rennir). • CBHC a phartneriaid – CHERISH yn cymryd rhan ac yn cysylltu â rhwydweithiau a chyrff eraill mewn perthynas â newid hinsawdd a threftadaeth arfordirol e.e. SCAPE, CITIZAN, FPAN. 	<ul style="list-style-type: none"> • HE2 • MC4

	Disgrifiad o'r cam gweithredu	Allbwn/allbynnau y cam gweithredu	Canlyniad cyffredinol/effaith gyffredinol	Gweithgaredd 2020	Dangosydd CCW
2. Mapio a monitro'r adnodd					
2.1	<p>Gwella data sylfaenol. Datblygu methodolegau ac adnoddau asesu safonol er mwyn nodi asedau hanesyddol a blaenoriaethu'r rhai sydd mewn perygl.</p> <p>Er enghraifft:</p> <ul style="list-style-type: none"> Gwaith mapio gofodol Cymru — gan gynnwys mapio a dadansoddi amgylcheddau/asedau penodol. Rhaglenni gwella data Defnyddio mynegeion lleithder pridd i dargedu gwaith archwilio o'r awyr yn ystod cyfnodau sych. 	<ul style="list-style-type: none"> Setiau data sylfaenol gwell. Gwell cysondeb a chymaroldeb data. Mae storfa ganolog o setiau data mapio gofodol sy'n cael eu diweddu'n rheolaidd ar gael i'r cyhoedd. 	<ul style="list-style-type: none"> Gwell dealltwriaeth o'r bygythiadau a'r cyfleoedd i'r amgylchedd hanesyddol o hinsawdd sy'n newid. Gwella'r sylfaen dystiolaeth ar gyfer monitro, rhoi diogelwch statudol gwneud, penderfyniadau a strategaethau addasu. 	<ul style="list-style-type: none"> CBHC – Prosiectau mapio gofodol peilot wrth ddatblygu Gynllun Addasu'r Sector. CBHC a phartneriaid – prosiect CHERISH yn targedu Ynysoedd Cymru i wella'r data gwaelodlin drwy lidar ac arolygon tir, a defnyddio cerbydau awyr di-griw, system loerenni llywio byd-eang a laser tir ar gyfer monitro cyflwr ar ymyl yr arfordir a safleoedd rhynglanwol. Hefyd arolygon morol a mapio llongdrylliadau a gwely'r môr (gweler 2.2, 3.1-2, 6.3,7.3-4). CBHC – Prynu mynegeion lleithder pridd y Swyddfa Dywydd bob blwyddyn ar gyfer rhaglen adnabyddiaeth awyrol wedi'i thargedu. CNC – cytuno ar y dull ar gyfer mewnbynnu cyngor hanesyddol ar nodweddion treftadaeth o fewn prosesau Cynllun Adnoddau Coedwigaeth. Cadw – Profi technegau adfer a rheoli glaswelltiroedd ar 3 heneb rhestredig a ddifrodwyd; Twmbarlwm, Caerffili oherwydd tanau yn yr awyr agored yn 2018. Castell Tinboeth, Llananno, Powys, sychder mawr. Ysgyryd Fawr, Sir Fynwy, gyda'r Ymddiriedolaeth Genedlaethol, a erydwyd gan stoc ac ymwelwyr. APCE – Rheolwyr archaeoleg Tomen y Mur yn ceisio cynyddu dargadwedd dŵr i ddiogelu'r glastir sy'n ei orchuddio. YAC – gwaith cwmpasu i bennu'r blaenoriaethau newid hinsawdd o fewn rhanbarthau'r Ymddiriedolaethau Archaeolegol fel sail i raglenni gwaith ymchwilio. Amcanion y prosiectau hyn yw nodi technegau addasu ar sail ranbarthol. Bydd y prosiectau yn darparu argymhellion ar gyfer addasu i newid hinsawdd o fewn ardaloedd yr ymddiriedolaethau (gweler 7.1, 7.3-4). APCE – Partneriaeth Tirwedd y Carneddau sy'n cynnwys lidar cydraniad uchel ar gyfer ardaloedd mawr; data lidar ar gyfer prosiect gwyddoniaeth y bobl; hyfforddiant i'w cyhoedd allu defnyddio lidar; mapio a chofnodi nodweddion archeolegol a nodweddion eraill ar lawr gwlad drwy wyddoniaeth y bobl (gweler 2.2, 3.1-3, 6.2, 7.1-5). APCE – Cerbydau Awyr Di-griw i gofnodi gwaelodlin cyflwr carneddau cynhanesyddol. APCE – Partneriaethau Tirwedd y Carneddau Prosiect Ffermydd Coll i gofnodi enwau adeiladau amaethyddol sy'n bodoli ac a adawyd yn Ardudwy, a fydd yn cynnwys diwrnodau hyfforddi i wirfoddolwyr a'r gymuned. APCE/PS – arolygon blynyddol o'r tirwedd ym Mron Aber a Dyffryn Dysynni. Gwaith PhD - Caeau cynnar Gogledd Cymru, newid hinsawdd a'r amgylchedd hanesyddol. PS – Cook, Isabel (2019) Climate Change and Cultural Heritage: developing a landscape-scale vulnerability framework to measure and manage the impact of climate change on coastal historic landscapes. Traethawd PhD, Prifysgol Sheffield. YG/PR – datblygu sgoriau ac adroddiadau risg hinsawdd ar gyfer eiddo, llunio "cardiau adrodd". YG – Cysylltu â Swyddfa'r Tywydd i gael data hinsawdd a chyfarwyddyd. YG – Arwain ar gwmpasu llawlyfr addasu treftadaeth newid hinsawdd ar gyfer sector treftadaeth y DU, gan gynnwys adnodd gwneud penderfyniadau ac adnoddau / cyngor technegol. Gyda HES, Historic England, Cadw a'r Adran Cymunedau, Gogledd Iwerddon (gweler 6.3). YG – Prosiect addasu arfordirol yng Nghymru i adolygu cynlluniau addasu arfordirol/rheolaeth ar draws pob agwedd ar y stad arfordirol, gan gynnwys yr amgylchedd hanesyddol. Asesiad risg newydd ar gyfer pob safle arfordirol, gan ddefnyddio arbenigedd yr Ymddiriedolaeth Genedlaethol, ynghyd â sgiliau a gwybodaeth partneriaid yng Nghymru. (gweler 7.3). Partneriaeth WVAONB – Asesu a gwerthuso opsiynau a chyfleoedd rheoli llifogydd naturiol ar bedwar llwybr hanesyddol a Ffyrdd Sirol Annosbarthedig (gweler 1.2, 2.2, 7.3). PBCGMC – Mapio morol gan ddefnyddio sonar amlbelydr, llongdrylliadau o'r Rhyfel Byd Cyntaf o'r Ail Ryfel Byd (>60% yn anhysbys ar hyn o bryd neu wedi'u camnodi). Ymchwilio i effeithiau prosesau morol ar safleoedd llongdrylliadau, integriti strwythurau morol a phwysigrwydd y safleoedd hyn gyda bioamrywiaeth. (gweler 3.1, 3.2, 5.3, 7.3). 	<ul style="list-style-type: none"> HE2 MC4
2.2	<p>Sefydlu a gweithredu systemau monitro wedi'u targedu ar gyfer asedau hanesyddol a nodwyd.</p> <p>Er enghraifft:</p> <ul style="list-style-type: none"> Datblygu a chyhoeddi astudiaethau achos i amlinellu dulliau monitor 	<ul style="list-style-type: none"> Rhaglen fonitro wedi'i thargedu a data yn ymwneud â chyflwr. Dogfen gyfarwyddyd arferion gorau/nodiadau technegol ar gyfer monitro asedau sydd mewn perygl gan ddefnyddio astudiaethau achos. 	<ul style="list-style-type: none"> Gwell dealltwriaeth o'r bygythiadau i'r amgylchedd hanesyddol o hinsawdd sy'n newid. Darparu data ar gyfer asedau hanesyddol er mwyn cynorthwyo'r gwaith o ddatblygu strategaethau a blaenoriaethau rheoli. 	<ul style="list-style-type: none"> CBHC a phartneriaid – monitro prosiect CHERISH ar 13 o safleoedd arfordirol gan ddefnyddio cerbydau awyr di-griw ac arolygon tir. Cyhoeddwyd astudiaethau achos a'r dull yn 2020/21 (gweler 2.1, 3.1-2, 6.3, 7.3-4). APCAP – prosiect Arfordir ar Daith yn defnyddio ffotograffiaeth mewn manau sefydlog. Mae'r cymunedau/cyhoedd yn cyflwyno ffotograffau mewn 16 o fannau penodol ar lwybr yr arfordir er mwyn monitro newid ac erydiad (gweler 3.1-2, 7.3-4). APCAP – sefydlu system i fonitro cyflwr henebion cofrestredig yn y Parc Cenedlaethol gan ddefnyddio gwirfoddolwyr. (gweler 7.4) 	<ul style="list-style-type: none"> HE2 MC4

	<p>gwahanol er mwyn sicrhau data a dull gweithredu cyson.</p> <ul style="list-style-type: none"> Sefydlu rhaglen ar-lein/symudol i gofnodi digwyddiadau/effeithiau e.e. plâu a chlefydau. Sefydlu cysylltiad â gwaith monitor henebion cofrestredig ac adeiladau rhestredig sydd mewn perygl. 			<ul style="list-style-type: none"> APCE/YG – Cynllun Partneriaethau Tirwedd y Carneddau yn defnyddio targedau i fonitro asedau gyda gwirfoddolwyr a'r cyhoedd yn gyffredinol (e.e. monitro manau sefydlog) (gweler 2.1, 3.1-3, 6.2, 7.1-5). APCE, YG, Cadw – arolygon o gyflwr Henebion Rhestredig dan y Cynllun Partneriaethau Tirwedd y Carneddau, sefydlu dull ar gyfer gwirfoddolwyr, gan gynnwys ar gyfer henebion sydd heb eu dynodi. YG – gwaith cychwynnol i fonitro risgiau yn Nhredeg, Gardd Bodnant. YG – Mae arolygon cyflwr cyfredol ar eiddo adeiledig ar y gweill (cwbllhawyd yn 2022) i asesu effeithiau newid yn yr hinsawdd i sicrhau bod gwaelodlin gyflawn o'r holl adeiladau yn gyfredol a chynlluniau addasu a chynnal a chadw yn gyson. Gweithio gyda HEAWG y DU ar astudiaethau achos Historic England ar Asesiad o Risgiau Newid Hinsawdd 3. Partneriaeth WVAONB – Asesu a gwerthuso opsiynau a chyfluoedd rheoli llifogydd naturiol ar bedwar llwybr hanesyddol a Ffyrdd Sirol Annosbarthedig (gweler 1.2 a 2.1). APCBB – Wedi sefydlu rhaglen Monitro Cyflwr Wirfoddol. (gweler 7.4). CBSP – Cynllun y Prom Dwyreiniol. Prosiect rheoli perygl llifogydd ac erydu arfordirol yw Morglawdd y Gorllewin. Mae'n cynnwys monitro twyni creiriol a mân reolaeth i gadw a gwella'r twyni creiriol yn eu cyflwr sefydlog presennol ac wedi'u hail-wneud yn naturiol. (gweler 7.3). 	
--	---	--	--	--	--

	Disgrifiad o'r cam gweithredu	Allbwn/allbynnau y cam gweithredu	Canlyniad cyffredinol/effaith gyffredinol	Gweithgaredd 2020	Dangosydd CCW
3. Blaenoriaethau ymchwil					
3.1	<p>Gwella dealltwriaeth o'r cysylltiadau rhyngweithiol a rhaeadrol, ac effeithiau cyfunol ffactorau risg hinsawdd.</p> <p>Er enghraifft:</p> <ul style="list-style-type: none"> Cyflwr adeilad, y lleoliad a ffactorau economaidd-gymdeithasol. Newid defnydd tir ac adeiladau amaethyddol segur yn arwain at golled gronol nodweddion tirwedd hanesyddol a lleoliadau sy'n newid. Cynnydd mewn rhywogaethau goresgynnol a allai effeithio ar asedau hanesyddol. Asideiddio dw'r y môr a chynnydd mewn rhywogaethau morol sy'n creu bygythiadau posibl i longdrylliadau/adeileddau pren mewn amodau morol. Mesurau i fynd i'r afael â llygredd cronig ac aciwt o ganlyniad i fwyngloddio hanesyddol. Peryglon i adeiladwaith oherwydd cynnydd mewn lleithder, lleithedd, gwynt a glaw trwm, a'r effaith ganlyniadol ar ansawdd yr aer dan do ac ar iechyd meddianwyr yr adeilad. Effaith gronol un digwyddiad tywydd eithafol ar ôl y llall ar asedau hanesyddol. Amllder, ystod ac amrywiaethau rhanbarthol posibl digwyddiadau tywydd eithafol a'u heffaith ar yr amgylchedd hanesyddol. 	<ul style="list-style-type: none"> Adroddiadau ac argymhellion. 	<ul style="list-style-type: none"> Mae camau addasu yn ystyried cydgyssylltiadau ac effeithiau cronol, gan leihau'r posibilrwydd o gam-addasu, ac arwain at reoli asedau hanesyddol yn well a chreu canllawiau ar arferion gorau. 	<ul style="list-style-type: none"> APCAP – prosiect Arfordir ar Daith (gweler 2.2, 3.2, 7.3-4). APCE – prosiect Ffermydd Coll Cynllun Partneriaethau Tirwedd y Carneddau (gweler 2.1). YAC – canfod a blaenoriaethau prosiectau â thargedau (gweler 2.1). CBHC a phartneriaid – gwaith monitro prosiect CHERISH ar effeithiau cronus ac amrywiadau rhanbarthol, ddoe a heddiw (gweler 2.1-2, 3.2, 6.3, 7.3-4). Cadw - Penodi Ymchwilydd Gwreiddio Cadernid Hinsawdd i ymchwilio i'r risgiau ac addasu adeiladau. AC-NMW – 1. Prosiectau rhywogaethau ymledol morol NS 56 cregyn deuglawr yn ymledu i lannau Cymru (Anna Holmes), NS 54 BRIGIT (prosiect Xylella) adnabod rhywogaethau (Dr Mike Wilson), NS 19 Canfod ac olrhain presennol, gorffennol a dyfodol ffawna malwod a gwllthod newidiol Prydain (Dr Ben Rowson). APCE – Adolygu cyflwr henebion (gweler 2.2). APCE – Pwysigrwydd cofnod palaeoamgylcheddol ac eco-ffeithiau sy'n agored i newid yn yr hinsawdd/amodau. Prosiect Gwyddoniaeth Mawndir y Carneddau a Chyfoeth Ein Corsydd, sy'n cael eu hariannu gan y Gronfa Dreftadaeth (gweler 1.2). YG – Trafodaethau rhwng partneriaethau y tu hwnt i dreftadaeth, gan gynnwys y sector masnachol (e.e. Nestle/Ikea) i liniaru/lleddfu llifogydd. YG – Creu darpariaeth i staff, gwirfoddolwyr ac ymwelwyr mewn tywydd mwy eithafol - yn enwedig gwres. YG – Yr her o addasu manau traddodiadol mewn ffordd ddatgarboneiddedig ar gost isel (e.e. Bragdy Tŷ Tredegar). PBCGMC – Mapio ac ymchwil morol (gweler 2.1, 3.2, 5.3, 7.3). YPCPC – Mae MSc Cadwraeth Adeiladau Cynaliadwy yn cynnwys darlithoedd ar liniaru ac addasu i newid yn yr hinsawdd, mae'r myfyrwyr hefyd yn mynd i'r afael â hyn yn eu dyluniadau a'u cynigion eu hunain. YPCPC – Monitro Hygrothermol ar Baneli Mewnlenwi Amnewid Fframiau Pren - Prosiect ymchwil wedi'i ariannu gan Historic England - y risg o anwedd rhyngosodol a mwy o leithder a'r risg i'r adeiladwaith hanesyddol o'i amgylch. Cell brawf, synwryddion wedi'u mewnosod a phaneli mewnlenni (bangorwaith, cyfansawdd ffibr pren/pren, bwrdd corc estynedig a hempcrete) o fewn fframiau derw wedi'u hadfer. Hefyd, effaith digwyddiadau glaw trwm cynyddol a dargludedd thermol. PB – PhD hyd at 2022, asesiad o ddinoethi coed parcdir i wynt a chyfeiriadau gwynt a pha mor debygol yw hyn o newid o dan newid hinsawdd yn y dyfodol (Parcdir Cofrestredig Castell y Waun). 	<ul style="list-style-type: none"> HE2 MC4

3.2	Gwaith ymchwil i wella gwybodaeth am effeithiau newid yn yr hinsawdd ar hyn o bryd ac yn y gorffennol ar asedau hanesyddol e.e. dadfeilio/ erydu/croniant.	<ul style="list-style-type: none"> Canlyniadau ymchwil, astudiaethau achos ac argymhellion. 	<ul style="list-style-type: none"> Dealltwriaeth well o gamau, amserlenni a chanlyniadau sy'n arwain at ymyriadau rheoli ac addasu gwell i ddatblygu cydnerthedd. 	<ul style="list-style-type: none"> CBHC a phartneriaid – gwaith monitro prosiect CHERISH (gweler 2.1-2, 3.1, 6.3,7.3-4). APCAP – prosiect Arfordir ar Daith (gweler 2.2, 3.1, 7.3-4). CNC, YAC a Cadw – Gohirio'r Diwrnod Cyswilt Hydref 2020 Mwynglawdd Glasdir Coed y Brenin i edrych ar erydiad a sefydlogrwydd safleoedd (oherwydd Covid). Cynhaliwyd drwy Skype. YAC a phartneriaid – Prosiectau gwaith maes ar safleoedd arfordirol yn Sir Benfro a Gwynedd - cyfyngiadau Covid ar waith maes. APCE/YG – prosiect Nenlinellau Cynllun Partneriaethau Tirwedd y Carneddau yn codi ymwybyddiaeth o weundir mynyddig, carneddau cynhanesyddol a'r berthynas rhwng newid llinell, tirwedd, llystyfiant ac effaith dynol dros filoedd o flynyddoedd. PBCGMC – Mapio ac ymchwil morol (gweler 2.1, 2.2, 3.1, 5.3, 7.3). YAC – 4 prosiect cwmpasu newid hinsawdd ac amgylchedd hanesyddol a ariennir gan Cadw i nodi technegau addasu a darparu argymhellion ar gyfer addasu i newid yn yr hinsawdd o fewn ardaloedd yr ymddiriedolaethau. YAD – 2 waith cloddio i gofnodi'r rhannau mwyaf agored i erydiad arfordirol a fydd yn cyflymu wrth i'r hinsawdd newid a lefel y môr godi; Cloddio a ariannwyd gan yr UE yng Nghapel Sant Padrig (canoloesol cynnar), Tyddewi; Port y Rhaw (caer arfordirol o'r Oes Haearn) Cloddio wedi'i ariannu gan Cadw, Solfach, Sir Benfro. 	<ul style="list-style-type: none"> HE2 MC4
3.3	Gwella dealltwriaeth o effeithiau cadarnhaol a negyddol tymor tyfu hirach ar waith cynnal a chadw a rheoli'r amgylchedd hanesyddol.	<ul style="list-style-type: none"> Adroddiad ac argymhellion. 	<ul style="list-style-type: none"> Gwell rhaglenni addasu a chynnal a chadw hirdymor. 	<ul style="list-style-type: none"> APCE/YG – prosiect Nenlinellau Cynllun Partneriaethau Tirwedd y Carneddau (gweler 3.2). APCE – Cyfleoedd i gyfrannu a bwydo canlyniadau gwaith monitro cyflwr henebion a rheoli llystyfiant i astudiaethau. APCE – Cyfleoedd i weithio mewn partneriaeth, ein cysylltiadau â fferm ymchwil Henfaes, Prifysgol Bangor, a'u hymchwil tymor canolog a thymor hir i agweddau amrywiol ar reoli tir, gan gynnwys effeithiau'r hinsawdd. 	<ul style="list-style-type: none"> HE2 MC4
3.4	Gweithio gyda rhagolygon UKCP18 i nodi cyfleoedd ar gyfer yr amgylchedd hanesyddol a'r economi e.e. plannu coetiroedd a choedwigaeth; sefydlu iwydiannau newydd yn ymwneud ag addasu; cyfleoedd hamdden newidiol; defnydd cynyddol o gyrchfannau arfordirol y DU	<ul style="list-style-type: none"> Nodi cyfleoedd. 	<ul style="list-style-type: none"> Bydd ymateb manteisiol cyfunoli addasu yn hyr wyddo'r broses o nodi a manteisio ar gyfleoedd newydd, gan gynnwys buddsoddi mewn twristiaeth. 	<ul style="list-style-type: none"> CNC – Mae addasu i newid hinsawdd wedi'i wreiddio yng Nghynlluniau Adnoddau Coedwigoedd Cyfoeth Naturiol Cymru i Safon Coedwigaeth y DU a gwaith gwirio Cyfoeth Naturiol Cymru o gynigion creu coetiroedd Glastir. APCE – Hwyluso plannu coetiroedd drwy ganfod meysydd heb lawer o risg i asedau treftadaeth ac sy'n addas mewn perthynas â nodweddion tirwedd hanesyddol. 	<ul style="list-style-type: none"> HE2

Capasiti: Datblygu'r methodolegau, yr adnoddau a'r canllawiau i weithio gydag eraill a datblygu capasiti i addasu					
	Disgrifiad o'r cam gweithredu	Allbwn/allbynnau y cam gweithredu	Canlyniad cyffredinol/effaith gyffredinol	Gweithgaredd 2020	Dangosydd CCW
4. Lledaenu a hyrwyddo					
4.1	Creu grŵp llywio i oruchwylio'r broses o gyflwyno Cynllun Addasu Sector Grwp yr Amgylchedd Hanesyddol a monitro ac adolygu cynnydd. Bydd y grŵp llywio yn sefydlu ac yn cydgyssylltu gweithgorau/is-grwpiau yn ôl yr angen.	<ul style="list-style-type: none"> Sefydlu grŵp llywio sy'n cynnwys cynrychiolwyr yng Nghymru. 	<ul style="list-style-type: none"> Darparu fframwaith strategol er mwyn cyflawni'r cynllun gweithredu. 	<ul style="list-style-type: none"> HEGS – i'w symud ymlaen. 	<ul style="list-style-type: none"> HE3
4.2	Creu swydd Rheolwr Newid Hinsawdd ymroddedig (cyfwerth ag amser llawn) ar gyfer sector yr amgylchedd hanesyddol yng Nghymru.	<ul style="list-style-type: none"> Rheolwr Newid Hinsawdd wedi dechrau yn ei swydd. 	<ul style="list-style-type: none"> Gweithredu uniongyrchol er mwyn helpu i lywio ac arwain y broses o gyflwyno Cynllun Addasu Sector Grŵp yr Amgylchedd Hanesyddol a chwarae rôl ganolog o ran codi proffil gwaith newid yn yr hinsawdd ym mhob rhan o'r sector amgylcheddol hanesyddol yng Nghymru. 	<ul style="list-style-type: none"> YG – penodi Ymgynghorydd Treftadaeth a Newid Hinsawdd (gyda chefnidir archaeolegol) i Dîm Amgylchedd Hanesyddol canolog yr YG. Nid yw hyn yn dileu'r angen am Reolwr Newid Hinsawdd ar gyfer y sector amgylchedd hanesyddol yng Nghymru 	<ul style="list-style-type: none"> HE3

	Disgrifiad o'r cam gweithredu	Allbwn/allbynnau y cam gweithredu	Canlyniad cyffredinol/effaith gyffredinol	Gweithgaredd 2020	Dangosydd CCW
5. Cydweithio					
5.1	Y grŵp llywio i gydlyn ac annog ymgysylltu â rhanddeiliaid a hyrwyddo gweithio mewn partneriaeth er mwyn sicrhau defnydd effeithlon o adnoddau ar draws y sectorau.	<ul style="list-style-type: none"> Bydd partneriaethau trawssector a gweithio cydgyssylltiedig yn sicrhau bod adnoddau'n cael eu targedu yn effeithiol ac yn effeithlon. 	<ul style="list-style-type: none"> Rhoi camau gweithredu Cynllun Addasu Sector Grŵp yr Amgylchedd Hanesyddol ar waith yn effeithiol. Gwell ymwybyddiaeth o'r amgylchedd hanesyddol ar draws y sector yn ehangach, a fydd yn helpu i atal difrod eilaidd a cham-addasu i'r amgylchedd hanesyddol. Gwell gwaith traws-sector. 	<ul style="list-style-type: none"> Gweler 1.1. a 4.1. CNC, YAC a Cadw – arwyddo Memorandwm Cyd-ddealltwriaeth yn Chwefror 2020 er mwyn codi ymwybyddiaeth o'r amgylcheddau hanesyddol a naturiol a gwella gwaith ar draws sectorau. CNC, YAC a Cadw – i ganfod "safleoedd sydd mewn perygl" ar ystad reoledig Cyfoeth Naturiol Cymru. FMAGW – Gallu dosbarthu adnoddau i'r sector amgueddfeydd. FMAGW – Datgan Argyfwng Hinsawdd (Hydref 2019) fel rhan o'r mudiad 'Culture Declares'. Mae APCAP wedi ymuno â'r grŵp Heritage Declares sy'n ceisio mynd i'r afael ag effaith newid yn yr hinsawdd o fewn cyd-destun Amgylchedd Hanesyddol (gweler 1.2). APCBB – cyngor a mewnbwn Amgylchedd Hanesyddol i ddatblygu strategaethau rheoli tir; Ehangu coetiroedd, Gwelliannau Glan Afon, Adfer mawndiroedd. 	<ul style="list-style-type: none"> HE3
5.2	Y grŵp llywio/gweithgor i weithio gyda swyddogion ledled Cymru i ymgorffori Cynllun Addasu Sector Grŵp yr Amgylchedd Hanesyddol mewn datganiadau polisi, cynlluniau a chodau llywodraeth genedlaethol a llywodraeth leol.	<ul style="list-style-type: none"> Bydd yr amgylchedd hanesyddol yn rhan o Gynllun Addasu Cenedlaethol Llywodraeth Cymru ar gyfer Newid yn yr Hinsawdd. Bydd ystyriaethau Cynllun Addasu Sector Grŵp yr Amgylchedd Hanesyddol yn cael eu cysylltu a'u nodi yn y canlynol, er enghraifft: <ul style="list-style-type: none"> – Cynlluniau Rheoli Traethlin. – Atodiadau Polisi Cynllunio Cymru perthnasol. 	<ul style="list-style-type: none"> Helpu i atal difrod eilaidd a cham-addasu i'r amgylchedd hanesyddol. 	<ul style="list-style-type: none"> Gweler 1.1 a 4.1. LC – mae'r Cynllun Addasu'r Sector wedi'i wreiddio yng nghynllun addasu Llywodraeth Cymru, sef Ffyniant i Bawb: Cymru sy'n Effro i'r Hinsawdd. Cadw -- Ymateb i ymgynghoriadau - Strategaeth Genedlaethol ar gyfer Rheoli Perygl Llifogydd ac Erydu Arfordirol yng Nghymru 2019. Cadw/CNC wedi cyfrannu at Asesiad o Risgiau Newid Hinsawdd – drafft (CCRA3). CNC – Mae'r amgylchedd hanesyddol wedi cael ei ystyried mewn prosiectau pwysig sy'n asesu opsiynau addasu arfordirol ar gyfer ailgysoni neu ail-drin asedau Rheoli Perygl Llifogydd sy'n wynebu newid. CNC – Mae'n cynnwys yr amgylchedd hanesyddol ac ystyriaethau hinsoddol i ymateb i ymgynghoriadau, ac ymholiadau ynghylch cynllunio. 	<ul style="list-style-type: none"> HE3
5.3	Darparu, hyrwyddo a chynnal adnodd astudiaethau achos sydd ar gael i'r cyhoedd er mwyn dangos peryglon newid yn yr hinsawdd ac effeithiau ar yr amgylchedd hanesyddol ac enghreifftiau o addasu. Dylai pawb allu cyfrannu at yr adnodd hwn.	<ul style="list-style-type: none"> Adnodd astudiaethau achos. 	<ul style="list-style-type: none"> Gwell ymwybyddiaeth o heriau newid yn yr hinsawdd ac addasu i'r amgylchedd hanesyddol. Arddangos ystod o arferion a thystiolaeth o gamau gweithredu uniongyrchol. 	<ul style="list-style-type: none"> HEGS – cyhoeddi astudiaethau achos cychwynnol yn y Cynllun Addasu'r Sector. Mae'r astudiaethau achos ychwanegol posibl a nodwyd yn cynnwys: <ul style="list-style-type: none"> Partneriaeth AHNEDG – Asesu a gwerthuso opsiynau a chyfluoedd rheoli llifogydd naturiol ar bedwar llwybr hanesyddol a Ffyrdd Sirol Annosbarthedig. PBCGMC, CHERISH – Mapio ac ymchwil morol. APCBB – Asesiad Archaeolegol Waun Figen Felen fel sail i'r cynllun adfer mawndir. YAMG – Enghreifftiau niferus o ddifrod/erydu yn arwain at arolygu a chloddio a wneir yn aml mewn partneriaeth ag eraill. YAD – Cloddio yng Nghapel Sant Padrig, Tyddewi, cloddio Porth y Rhaw, Solfach. YPCPC – Monitro Hygrothermol ar Brosiect Ymchwil Paneli Mewnlenni Amnewid Fframiau Pren. Difrod storm i wal gynnal ffordd dyrpeg Heneb Gofrestredig ym Mhont y Benglog, Nant Ffrancon. Cadw/CNC – Cynllun Llifogydd Nant y Rhath yn effeithio ar y parciau cofrestredig yng Ngerddi Melin y Rhath a Gerddi Waterloo yng Nghaerdydd (cofrestredig gradd II). 	<ul style="list-style-type: none"> HE3

	Disgrifiad o'r cam gweithredu	Allbwn/allbynnau y cam gweithredu	Canlyniad cyffredinol/effaith gyffredinol	Gweithgaredd 2020	Dangosydd CCW
6. Hyfforddiant a chanllawiau					
6.1	Nodi a chefnogi hyfforddiant i ymarferwyr yr amgylchedd hanesyddol sy'n arbenigo mewn effeithiau newid yn yr hinsawdd ac addasu'r amgylchedd hanesyddol.	<ul style="list-style-type: none"> Ymarferwyr amgylchedd hanesyddol newid hinsawdd hyfforddedig. 	<ul style="list-style-type: none"> Codi safonau er mwyn sefydlu ystyriaethau newid yn yr hinsawdd yn yr amgylchedd hanesyddol. 	<ul style="list-style-type: none"> CNC – canfod anghenion hyfforddi hanesyddol o fewn Cyfoeth Naturiol Cymru, Cynllun Addasu'r Sector. YG – cofrestru aelodau ymarferwyr rhwydwaith amgylcheddol Fit for the Future. YPCPC – Mae MSc Cadwraeth Adeiladau Cynaliadwy yn cynnwys darlithoedd ar liniaru ac addasu i newid yn yr hinsawdd, mae'r myfyrwyr hefyd yn mynd i'r afael â hyn yn eu dyluniadau a'u cynigion eu hunain. 	<ul style="list-style-type: none"> HE3

6.2	Ymarferwyr amgylchedd hanesyddol newid hinsawdd i ddarparu hyfforddiant a chymorth o fewn ac ar draws sectorau yn ymwneud ag effeithiau newid yn yr hinsawdd ac addasu'r amgylchedd hanesyddol. Er enghraifft: <ul style="list-style-type: none"> Cynhyrchu modiwl e-ddysgu yn ymwneud â'r amgylchedd hanesyddol a newid yn yr hinsawdd. Cynnwys mewn cyfarfodydd, digwyddiadau hyfforddi a gweithdai gyda sectorau eraill. 	<ul style="list-style-type: none"> Gall cynllunwyr a datblygwyr gynghori'n awdurdodol trwy roi cyngor cyn ymgeisio e.e. ar ddylunio a gweithredu cynigion addasu. Gall swyddogion grant sicrhau bod newidiadau a champau addasu yn sensitif i'r amgylchedd hanesyddol. Gall perchnogion nodi a gweithredu cyfleoedd rheoli ac addasu. Sefydlu grwpiau cymunedol I ddatblygu rhaglenni er mwyn nodi, monitro a chofnodi asedau hanesyddol sydd mewn perygl. 	<ul style="list-style-type: none"> Codi safonau er mwyn sefydlu ystyriaethau newid yn yr hinsawdd yn yr amgylchedd hanesyddol Gwaith traws-sector, gwybodaeth a dealltwriaeth, penderfyniadau ac ansawdd camau addasu wedi gwella. 	<ul style="list-style-type: none"> CDLG – Gweithio gyda Fit for the Future i helpu ymgeiswyr i wreiddio cynaliadwyedd amgylcheddol o fewn prosiectau, gan dalu'r costau aelodaeth am gyfnod y prosiect. APCE – cynlluniau dan Gynllun Partneriaethau Tirwedd y Carneddau ar gyfer hyfforddiant wedi'i achredu wrth gofnodi a monitro asedau hanesyddol, e.e. gydag Agored Cymru a Chanolfan Ddiwylliant Conwy. Sefydlu grwpiau gwirfoddolwyr treftadaeth gymunedol, a chyfle i rannu arferion da i seminarau/cynadleddau gydag e-adnoddau (gweler 2.1-2, 3.1-3, 7.1-5). YPCPC – Mae MSc Cadwraeth Adeiladau Cynaliadwy yn cynnwys darlithoedd ar liniaru ac addasu i newid yn yr hinsawdd, mae'r myfyrwyr hefyd yn mynd i'r afael â hyn yn eu dyluniadau a'u cynigion eu hunain. 	<ul style="list-style-type: none"> HE3
6.3	Cydweithio ar draws sectorau I ddatblygu a lledaenu canllawiau/ nodiadau cynghori ar y cyd sy'n cynyddu gwybodaeth, dealltwriaeth a chydnerthedd yr amgylchedd hanesyddol i'r newid yn yr hinsawdd.	<ul style="list-style-type: none"> Canllawiau/nodiadau cynghori wedi'u cynhyrchu a'u hyrwyddo. Cynnwys addasu i newid yn yr hinsawdd ym mhob agwedd ar reoli treftadaeth. Cynnwys addasu i newid yn yr hinsawdd mewn cynlluniau rheoli treftadaeth a chynlluniau busnes. Rhoi arferion rheoli ar waith sy'n arddangos addasu i newid yn yr hinsawdd. 	<ul style="list-style-type: none"> Gwaith traws-sector, gwybodaeth a dealltwriaeth, penderfyniadau ac ansawdd camau addasu wedi gwella. Atal difrod eilaidd a cham-addasu i'r amgylchedd hanesyddol. Rheoli'r amgylchedd hanesyddol yn well. Rhaglen briodol o fesurau addasu sy'n cael ei rheoli'n dda. 	<ul style="list-style-type: none"> CBHC a phartneriaid – dogfennau cyfarwyddyd arferion gorau prosiect CHERISH ar fonitro newid yn y parth arfordirol, i'w gyhoeddi yn 2021. (Gweler 2.1-2, 3.1-2,7.3-4). Cadw – Wedi cyhoeddi canllawiau ar Lifogydd ac Adeiladau Hanesyddol yng Nghymru, Gorffennaf 2019. CDLG – cyhoeddi Canllaw cynaliadwyedd amgylcheddol ym mis Mai 2020. Cadw - Sefydlu gweithgor mawndir HEGS. YG – Arwain ar gwmpasu llawlyfr addasu treftadaeth newid hinsawdd ar gyfer sector treftadaeth y DU (gweler 2.1). APCE – codi pwysigrwydd croesyfeirio â threftadaeth naturiol hefyd. Mae Cynllun Eryri yn mabwysiadu 'agwedd cynllun lle' gydag asesiadau, gan gynnwys rhai naturiol, hanesyddol ac anniriaethol 	<ul style="list-style-type: none"> HE3

Cydnherthedd: Cynyddu cydnherthedd yr amgylchedd hanesyddol trwy roi camau ar waith i ymateb ac addasu i'r peryglon					
	Disgrifiad o'r cam gweithredu	Allbwn/allbynnau y cam gweithredu	Canlyniad cyffredinol/effaith gyffredinol	Gweithgaredd 2020	Dangosydd CCW
7. Gweithredu					
7.1	Paratoi a gweithredu cynlluniau argyfwng/addasu (gan ddefnyddio'r egwyddorion a'r dulliau a ddatblygwyd ar gyfer cynlluniau rheoli cadwraeth) ar gyfer ardaloedd neu safleoedd agored i niwed fel y nodwyd yn 2.1 a 2.2. Cynlluniau i gynnwys sawl ffrwd waith os oes sawl asiantaeth wedi nodi'r angen am fesurau addasu..	<ul style="list-style-type: none"> Nodi arwyddocâd, bygythiad, natur agored i niwed a champau gweithredu addasol. Gweithio mewn partneriaeth gyda'r holl asiantaethau. 	<ul style="list-style-type: none"> Blaenoriaethu a rheoli adnoddau'n effeithiol. 	<ul style="list-style-type: none"> APCE – Cynllun Gweithredu Cadwraeth Tirwedd Cynllun Partneriaethau Tirwedd y Carneddau (5 mlynedd) 23 partneriaeth, gan gynnwys rhaglen rheoli llystyfiant yn canolbwyntio ar asedau treftadaeth (gweler 2.1-2, 3.1-3, 6.2, 7.2-5). APCE – Cysylltu â'r YG a Cadw ynghylch difrod storm i wal gynnal ffordd dyrpeg Heneb Gofrestredig ym Mhont y Benglog, Nant Ffrancon. CG a'i Bartneriaid – Enwebiad Treftadaeth Byd Tirwedd Llechi Gogledd Orllewin Cymru. Mae effeithiau newid yn yr hinsawdd ar yr eiddo a enwebwyd wedi'u hasesu ac yn cael eu hystyried yn y Strategaeth Risg Eiddo sy'n cael ei datblygu (yn cyd-fynd â'r disgrifiadau a'r canlyniadau a nodir yn y SAP), y cynllun rheoli eiddo cyffredinol a datblygu cynlluniau rheoli lleol ar gyfer elfennau o'r eiddo. YAC – cwmpasu i sefydlu blaenoriaethau newid hinsawdd o fewn rhanbarthau YAC fel sail i raglenni gwaith ymchwiliol. Nodau'r prosiectau hyn yw nodi technegau addasu ar sail ranbarthol. Bydd y prosiectau'n darparu argymhellion ar gyfer addasu i newid hinsawdd o fewn ardaloedd yr ymddiriedolaethau (gweler 2.1., 7.3, -4). 	<ul style="list-style-type: none"> HE4
7.2	Cwblhau rhaglen o nodweddion tirweddau a threfol er mwyn llywio'r broses o reoli newid mewn ardaloedd gwledig a threfol.	<ul style="list-style-type: none"> Llunio adroddiadau sy'n pennu nodweddion ardaloedd sydd mewn perygl, a bwydo canlyniadau i gynlluniau rheoli cadwraeth. 	<ul style="list-style-type: none"> Gwella cadwraeth a rheoli newid. 	<ul style="list-style-type: none"> APCE– Asesiadau Nodweddion Tirwedd dan Gynllun Partneriaethau Tirwedd y Carneddau wedi llunio Cynllun Gweithredu Cadwraeth Tirwedd (gweler 2.1-2, 3.1-3, 6.2, 7.1-5). CNC – adroddiad tystiolaeth 396 Cyfathrebu newid tirwedd o addasu a lliniaru mewn hinsawdd sy'n newid. Mae strategaeth CNC ac AHNE Bryniau Clwyd a Dyffryn Dyfrdwy ar gyfer Adfer Tirwedd a Natur mewn Hinsawdd sy'n Newid yn cynnwys amgylchedd hanesyddol (yn cael ei pharatoi). 	<ul style="list-style-type: none"> HE4

7.3	Rhaglenni gwaith â blaenoriaeth yn ymwneud ag asedau hanesyddol sydd mewn perygl, fel y rhai a nodwyd trwy 7.1, gwaith mapio gofodol (2.1), monitro sylfaenol (2.2) a thrwy gynlluniau addasu lleol a chenedlaethol eraill e.e. cynlluniau rheoli traethlin. Os oes modd, dylid creu cynllun rheoli cyn y rhaglenni. Gallai camau gweithredu uniongyrchol amrywio o waith arolygu, cofnodi a monitro i fesurau cynnal a chadw a chadwraeth, rheoli erydiad neu symud asedau o bwys sy'n agored i niwed i fan diogel.	<ul style="list-style-type: none"> Rhaglenni gwaith ar y gweill. Gwella'r broses o ddiogelu a chadw asedau hanesyddol. Rheoli asedau hanesyddol yn well. 	<ul style="list-style-type: none"> Lliniaru a gwella cydnerthedd yr amgylchedd hanesyddol. Derbyn newid anorfod. Gweithio mewn partneriaeth ac ymateb cydgyssylltiedig traws-sector. 	<ul style="list-style-type: none"> CBHC – Adroddiad nodweddu Cwibrân. CBHC a phartneriaid – cynllun rheoli prosiect CHERISH ar gyfer prif safleoedd astudio. Cloddio ar sawl safle arfordirol 'mewn perygl', e.e. Dinas Dinlle gydag Ymddiriedolaeth Archaeolegol Gwynedd, yr Ymddiriedolaeth Genedlaethol a Cadw. (2.1-2, 3.1-2, 6.3,7.4). APCAP – prosiect Arfordir ar Daith (gweler 2.2, 3.1- 2, 7.4). APCAP – wedi sefydlu system i fonitro cyflwr henebion cofrestredig yn y Parc Cenedlaethol gan ddefnyddio gwirfoddolwyr. (gweler 2.2, 7.4). APCBB – asesu sylfaen archaeolegol Waun Figen Felen ar gyfer y cynllun adfer mawndir a rheolaeth gadwraeth weithredol mewn nifer o safleoedd treftadaeth, i reoli / gwella cyflwr, gan gynnwys effaith o erydiad cynyddol a newid arferion rheoli tir h.y. Garn Goch, Gwaith Powdwr Gwn Glyn-nedd, Pen-twyn. AC-NMW - Burry Holms, Gŵyr, gwaith i'w gyhoeddi ar safleoedd Mesolithig cynnar i gynhanesyddol i ymchwilio i archeoleg yn erydu o ymylon yr ynys a newid hinsoddol ac amgylcheddol. APCE – Cynllun Partneriaethau Tirwedd y Carneddau (Gweler 2.1-2, 3.1-3, 6.2, 7.1-5). APCE – gwaith wedi'i wneud ar drac hynafol trwy dirwedd Heneb Gofrestredig Maen y Bardd i atgyweirio a lleddfu difrod erydiad dŵr a achosir gan stormydd Partneriaeth AHNEDG – Asesu a gwerthuso opsiynau a chyfluoedd rheoli llifogydd naturiol ar bedwar llwybr hanesyddol a Ffyrdd Sirol Annosbarthedig (gweler 1.2, 2.1, 2.2). Mae'r atebion yn cynnwys ymyriadau ar dir cyfagos, rhyng-gipio cyfraddau llif dŵr, draeniau croesi llwybrau a gafaelion. Mae canlyniadau'r prosiect yn cael eu cyflawni'n barhaus, pan fydd cyllid ar gael. (gweler 1.2, 2.1, 2.2). PBCGMC – Mapio ac ymchwil morol (gweler 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 5.3). YG – Prosiect addasu arfordirol i adolygu cynlluniau addasu arfordirol/rheolaeth ar draws pob agwedd ar y stad arfordirol, gan gynnwys yr amgylchedd hanesyddol. (gweler 2.1). YG – Rhaglenni gwaith yn Nhŷ Tredegar lle nodwyd bod mwy o lifogydd oherwydd digwyddiadau tywydd eithafol yn risg uchel; Tŷ Dyffryn Mymbyr, Eryri (Rhestredig Gradd II), mae talcen llechi ar dalcen y tŷ i liniaru mynediad dŵr mewn ffordd esthetig briodol a Gerddi Bodnant, Conwy, yn dilyn llifogydd, mae draeniau ychwanegol wedi'u gosod yn eu lle, llwybrau ymwelwyr wedi'u dargyfeirio, mae trefniadau plannu wedi'u haddasu ac arferion rheoli safle wedi'u tynhau. CSP – Galluogi gwaith to ar adeilad rhestredig i ymdopi â'r cyfnodau cynyddol o law trwm. YAD – Enghreifftiau diweddar o waith o ran gwaith Cloddio Capel Sant Padrig, gwaith cloddio Tyddewi a Phorth y Rhaw, Solfach, Sir Benfro. (gweler 7.4). CBSP – Cynllun y Prom Dwyreiniol – Prosiect rheoli perygl llifogydd ac erydu arfordirol yw Morglawdd y Gorllewin. Mae'r gwaith yn cynnwys cryfhau, codi cribau, rheoli twyni tywod a darparu arfwisg creigiau. (gweler 2.2) 	<ul style="list-style-type: none"> HE4 MC1
7.4	Sefydlu grwpiau rhanddeiliaid/ cymunedol sy'n gallu monitor asedau ac ymateb i ddigwyddiadau arwyddocaol fel tanau gwyllt a stormydd er mwyn manteisio'n llawn ar y potensial i ddarganfod asedau hanesyddol newydd, eu cofnodi a'u monitro.	<ul style="list-style-type: none"> Sefydlu grwpiau rhanddeiliaid/ cymunedol. Systemau monitro ar waith. 	<ul style="list-style-type: none"> Gwella gwybodaeth am yr amgylchedd hanesyddol, y rheolaeth ohono a'l gydnherthedd. Gwell ymwybyddiaeth a gwerthfawrogiad o'r amgylchedd hanesyddol. 	<ul style="list-style-type: none"> CBHC a phartneriaid – rhwydweithiau monitro CHERISH gyda'r gymuned leol ar gyfer llongddrylliad Albion a Dinas Dinlle (gweler 2.1-2, 3.1-2, 6.3,7.3). APCAP – grŵp rhanddeiliaid a chymunedau'r prosiect Arfordir ar Daith (gweler 2.2, 3.1-2, 7.3). APCAP – sefydlu system i fonitro cyflwr henebion cofrestredig yn y Parc Cenedlaethol gan ddefnyddio gwirfoddolwyr. Mae 50% + o'r henebion cofrestredig yn y Parc wedi'u dyrannu i'r gwirfoddolwyr hyn ac roedd bron i hanner y rhain wedi cael ymweliad gan wirfoddolwyr erbyn diwedd 2020. (gweler 2.2, 7.3) APCE – Cynllun Partneriaethau Tirwedd y Carneddau i helpu pobl i ddarganfod, cofnodi, dathlu a gofalu am dreftadaeth ddiwylliannol a naturiol y Carneddau. (gweler 7.1, 7.2, 7.3). ProsiectauYAMG a gwaith gyda gwirfoddolwyr. YAD – Gweithio gyda gwirfoddolwyr ar brosiectau fel cloddio Capel Sant Padrig, cloddio Tyddewi a Phorth y Rhaw, Solfach, Sir Benfro. (gweler 7.3). APCBB – Wedi sefydlu rhaglen Monitro Cyflwr Gwirfoddol. (gweler 2.2). 	<ul style="list-style-type: none"> HE4 MC1
7.5	Hyrwyddo a gweithredu systemau plannu newydd lle mae coed a gwrychoedd yn rhan allweddol o'r amgylchedd hanesyddol er mwyn lleihau effaith lledaeniad clefydau a mwy o dywydd stormus.	<ul style="list-style-type: none"> Systemau plannu newydd sy'n ymateb i dueddiadau iechyd planhigion ac sydd o darddiad addas. Cadw ffiniau caeau traddodiadol 	<ul style="list-style-type: none"> Lledaeniad clefydau a stormydd yn cael llai o effaith. Gwella cydnerthedd coed a'r rheolaeth ohonynt yn yr amgylchedd hanesyddol. Cymeriad a chyfanrwydd hanesyddol yn cael ei gadw ac yn goroesi. 	<ul style="list-style-type: none"> CNC – Canllawiau Arferion Da ar wytnwch coedwigoedd, yn ymddrin ag amrywiad genynnol, strwythurol ac o ran rhywogaethau. CNC – Cynlluniau plannu newydd gan Ystad yr Hafod, i ymateb i'r hinsawdd a'r tirwedd hanesyddol. CDLG, LC – dwy raglen grantiau amgylcheddol newydd, sef Lleoedd Lleol ar gyfer Natur a Choetiroedd Cymunedol. APCE – Cynllun Partneriaethau Tirwedd y Carneddau Cysylltedd y Carneddau. Menter Gwella'r Dirwedd gan y Grid Cenedlaethol i gael mwy o wrychoedd a choed mewn cyflwr gwell er mwyn ymdopi â newid a chlefydau sy'n briodol i'r dirwedd hanesyddol, asedau treftadaeth ac arddulliau lleol traddodiadol. 	<ul style="list-style-type: none"> HE4

				<ul style="list-style-type: none"> • APCE – Plannu coed torlannol a gwasgaredig ar Ucheldir y Carneddau er mwyn ceisio arafu llif dŵr. Atgyweirio mawndir. Lleihau llifogydd ar hyd cyrsiau dŵr wrth ymyl asedau. 	
7.6	Meithrin adferiad cadarn ar ôl pandemig COVID-19.	<ul style="list-style-type: none"> • Cynlluniau, polisiau a gweithredoedd y sefydliad mewn perthynas â'r hinsawdd a chynaliadwyedd. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ffyrdd newydd o weithio sy'n lleihau allyriadau ac yn paratoi ar gyfer newid hinsawdd. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cadw, CNC, APCE, APCBB, CBHC a llawer o sefydliadau eraill – adolygu arferion gweithredol mewnol gan arwain at newid ymddygiad ac arferion gweithio newydd ar gyfer gwaith maes, defnyddio dulliau monitro a chyfarfodydd o bell, gyda llai o deithio ac ôl troed carbon, llai o ddefnydd o bapur. • CBHC wedi sefydlu Grŵp Cenedlaethau'r Dyfodol a Datganiad Polisi Amgylcheddol ym Mai 2020. • Mae disgwyl i ymgeiswyr CDLG i'r Gronfa Argyfwng Treftadaeth ystyried cynaliadwyedd amgylcheddol eu sefydliad a'u prosiect yn y dyfodol. 	<ul style="list-style-type: none"> • HE4

5. Astudiaethau Achos

Mae'r detholiad canlynol o astudiaethau achos yn cyflwyno tystiolaeth bod gweithgarwch addasu eisoes ar droed yn ystod cyfnod yr adolygiad mewn amrywiaeth o asedau hanesyddol yng Nghymru. Rydym yn bwriadu cynnwys astudiaethau achos pellach mewn adroddiadau yn y dyfodol.

Byddwch yn gallu [lawrlwytho adroddiadau monitro a gwerthuso SAP ac astudiaethau achos o wefan Cadw](#)

Mae pob astudiaeth achos yn nodi'r risg neu'r cyfle a'r gweithgaredd addasu. Mae'r codau'n cyfeirio at y risgiau a nodwyd yn y SAP (Tablau 1 a 2, tudalennau 8-11), y prif gamau addasu yn y SAP a'r dangosyddion yn *Cymru sy'n Effro i'r Hinsawdd*, fel y nodir yn Adran 2 yr adroddiad hwn.

Rydym yn gobeithio y bydd yr enghreifftiau hyn yn ysbrydoli'r holl randdeiliaid yn ein hamgylchedd hanesyddol i adolygu a gweithredu camau addasu priodol mewn ymateb i'r bygythiadau a'r cyfleoedd a ddaw yn sgil newid yn yr hinsawdd.

ASTUDIAETH ACHOS 1: Adeiladau ac Aneidiadau

Monitro Hygrothermol o Baneli Mewnlenni Newydd Fframiau Pren

Risgiau

- Mwy o achosion o lifogydd, mwy o leithder tir a dyddodiad, FL1
- Gwyntoedd cryfion, stormydd a gwres/oerni aml, EX1

Mae gwella effeithlonrwydd ynni mewn adeiladau traddodiadol yn bwysig er mwyn sicrhau amgylchedd mwy cynaliadwy; gall ôl-ffitio ynni amhriodol arwain at grynhoad lleithder o fewn yr amlen allanol. Gyda digwyddiadau tywydd eithafol amlach, mwy o leithder yn y tir a dyddodiad, gall y risg hon gynyddu. Er y gall modelu rhifol gynorthwyo gydag adnabod y bygythiadau hyn, mae angen profion corfforol o hyd. Mae ymchwil hyd yma wedi canolbwyntio ar adeiladu gwaith maen solet gan adael effaith ôl-ffitio ynni o adeiladau ffrâm bren hanesyddol, y mae tua 68,000 ohonynt wedi goroesi yn y DU, yn anhysbys.

Gweithred Addasu

- Gwybodaeth: 2 Mapio a monitro'r adnodd, 3 Ymchwil, HE2
- Gallu: 5 Cydweithredu, 6 Hyfforddiant a chyfarwyddyd, HE3
- Gwytnwch: 7 Gweithredu, HE4

Nod y prosiect ymchwil hwn, sy'n cael ei gyllido gan Historic England, yw sefydlu'r risg o anwedd interstitaidd a chynnwys lleithder cynyddol o fewn paneli mewnlenni newydd ar gyfer adeiladau ffrâm bren hanesyddol, a'r risg i'r ffabrig hanesyddol o'u cwmpas.

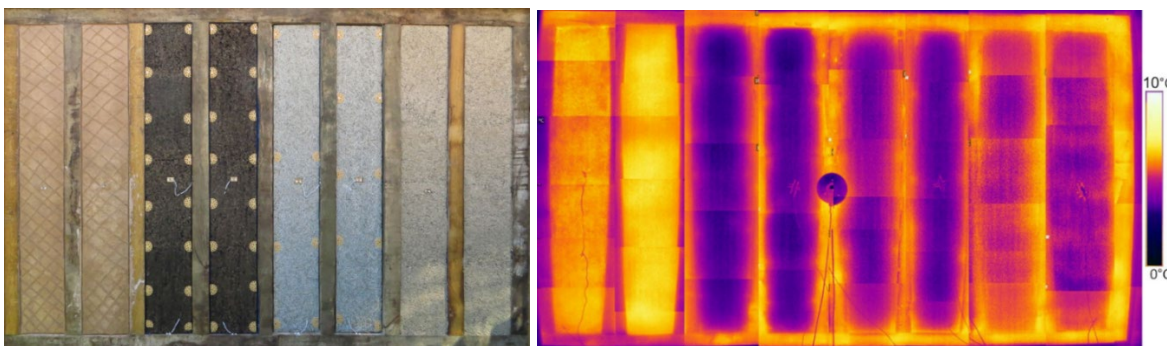
I asesu perfformiad hygrothermol (lleithder a thermol) paneli mewnlenni newydd ar gyfer adeiladau ffrâm bren hanesyddol, adeiladwyd cell brofi, gyda hinsawdd a reolir yn fewnol, yn Ysgol Pensaerniaeth Cymru, Prifysgol Caerdydd gyda chydweithrediad Prifysgol Caerfaddon, Tŷ Mawr Lime Cyf., Adeiladwyr Cadwraeth Royston Davies ac UK Hempcrete.

Mae'r gell brawf hon yn caniatáu monitro pedwar panel mewnlenni gwahanol o fewn ffrâm dderw wedi'i hadfer sy'n rhan o'r amlen allanol sy'n wynebu'r gogledd, sy'n agored i hinsawdd Caerdydd. Y deunyddiau mewnlenni yw plethwaith a dwb, manylyn cyfansawdd ffibr pren / gwllân pren, bwrdd corc estynedig a hempcret. Mae effaith y rendrad mewnol ac allanol hefyd yn cael ei archwilio, gyda hanner y paneli wedi'u gorffen â chalc hydrolog naturiol (NHL 3.5) a'r hanner arall mewn rendrad calc a hemp.

Mae amodau hygrothermol yn cael eu monitro o fewn y paneli gan ddefnyddio synwryddion wedi'u mewnosod. Ar yr un pryd, bydd efelychiad hygrothermol yn cael ei gynnal gan ddefnyddio data hinsawdd mewnol ac allanol wedi'u mesur i ganiatáu cymhariaeth rhwng amodau efelychu a mesuredig a chaniatáu gwerthuso'r defnydd o foddelu rhifol ar gyfer asesu'r math hwn o adeiladwaith.

Mae'r prosiect yn caniatáu astudiaeth o effaith y cynnydd mewn glaw trwm, gyda dwy storm fawr wedi digwydd hyd yn hyn ers dechrau'r prosiect. Mae'r rhain yn cynnwys Storm Alex a arweiniodd at y Swyddfa Dywydd yn cofnodi'r diwrnod gwlypaf a gofnodwyd erioed. Mae'r canlyniadau cychwynnol yn awgrymu bod y deunyddiau mewnlenni hynny sy'n llai hydraidd i leithder yn crynhoi lleithder sy'n deillio o law sy'n cael ei yrru gan y gwynt yn y rendrad allanol, ac mae'n bosibl y gallant ddal lleithder rhwng y mewnlenni a'r ffrâm bren hanesyddol.

Disgwylir i'r prosiect gael ei gwblhau ym mis Mawrth 2022, a'r gobaith yw y gellir parhau i fonitro y tu hwnt i'r dyddiad hwnnw i asesu'r amodau tymor hir. Am ragor o wybodaeth cysylltwch â'r prif ymchwilydd Dr Chris Whitman Whitmancj@Cardiff.ac.uk



Golygfa o gell brawf ym Mhrifysgol Caerdydd (top).

Llun wedi'i gywiro o baneli mewnlenni cyn gosod rendrad allanol (chwith gwaelod).

Thermograffeg allanol yn dangos perfformiad hygrothermol gwahanol baneli mewnlenni (dde gwaelod).
© Chris Whitman

ASTUDIAETH ACHOS 2: Ymylol ac ucheldirol

Stormydd a Llifogydd ar Ffordd Rufeinig

Risgiau

- Mwy o achosion o lifogydd, mwy o leithder tir a dyddodiad, FL1
- Gwyntoedd cryfion, stormydd a gwres/oerni aml, EX1
- Newidiadau mewn patrymau ffordd o fyw a hamdden, LE1

Roedd y ffordd Rufeinig rhwng caer y lleng a thref Caer a chanolfan a phorthladd ategol pwysig Segontiwm, Caernarfon, yn croesi mynyddoedd gogledd Eryri drwy Fwlch y Ddeufaen. Mae'r ffordd yn rhedeg drwy dirwedd archaeolegol hynod gyfoethog gyda nodweddion pwysig yn amrywio o gromlech Neolithig Maen y Bardd (beddrod cymunedol o slabiau cerrig mawr), aneddiadau tai crynion o'r Oes Haearn a systemau caeau i aneddiadau canoloesol. Parhaodd y ffordd yn llwybr pwysig ar hyd arfordir gogledd Cymru nes i beirianeg ffyrdd a rheilffyrdd greu llwybr amgen ar hyd yr arfordir. Mae'n parhau i gael ei ddefnyddio heddiw fel llwybr mynediad pwysig i ffermwyr lleol ac fel cyfleuster hamdden i gerddwyr, marchogion a beicwyr.

Tua Bwlch y Ddeufaen, mae darnau o ffordd Rufeinig sydd mewn cyflwr da i'w gweld. Yn yr ardal gofrestrdig o amgylch Maen y Bardd, gall y ffordd, sydd yn llwybr wedi suddo yma, fod yn sianel i ddŵr sy'n draenio o'r mynydd uwchben. Roedd system ofalus o ffosydd ochr a cheuffosydd, rhai ohonynt wedi'u gwneud â gorchuddion slabiau carreg trawiadol, yn rheoli'r dŵr yn hanesyddol. Yn ystod y blynyddoedd diwethaf, mae faint o ddŵr sy'n llifo i mewn ac ar hyd y trac yn ystod stormydd wedi bod yn fwy na chynhwysedd y nodweddion rheoli hyn. O ganlyniad, mae'r arwyneb wedi cael ei greithio gan rigolau a thyllau, rhai ohonynt yn bron i fetr o ddyfnder. Mae ddŵr sy'n llifo i gyfeiriad pentref Rowen wedi ansefydlogi ffordd gyhoeddus fetel gan arwain at ddymchwel trychinebus.

Gweithred Addasu

- Gwybodaeth: 3, Ymchwil, HE2
- Gallu: 5 Cydweithredu, 6 Hyfforddiant a chyfarwyddyd, HE3
- Gwytnwch: 7 Gweithredu, HE4

Mae cynnal a chadw ac arsylwi manwl o'r trac yn allweddol i ddiogelu rhag difrod sylweddol pellach, yn ogystal â helpu i leihau effaith llifogydd ac erydiad ar Rowen. Bu Awdurdod Parc Cenedlaethol Eryri, Adran Briffyrdd Cyngor Bwrdeistref Sirol Conwy a Cadw yn cydweithio yn ystod gaeaf 2020/21. Cliriwyd llifwaddod o ddarnau sylweddol o ffos ochr, cliriwyd ceuffosydd a chafodd rhannau o'r trac oedd wedi'u difrodi eu hatgyweirio gyda cherrig crynion a siâl. Dylai'r trac allu ymdopi'n well bellach â llif dŵr brig, gyda chymaint o ddŵr â phosibl yn cael ei gludo ar ei draws i linellau draenio hanesyddol o dan y trac. Mae mwy o waith i'w wneud, a'r gobaith ar ôl cyfnod pellach o atgyweirio'r trac yw y bydd modd ei gynnal drwy raglen dreigl o waith atgyweirio a chynnal a chadw blynyddol ar raddfa fechan ar y cyd â pherchnogion tir lleol.



Rhan o ffordd Rufeinig, trac wedi suddo, ar ôl glaw trwm (top).

Atgyweirio twll mawr ar y ffordd Rufeinig wedi'i achosi gan erydiad dŵr (gwaelod).

© Awdurdod Parc Cenedlaethol Eryri

ASTUDIAETH ACHOS 3: Morol ac Arfordirol

Prosiect Llongau-U Cymru 1914-18 a Phrosiect CHERISH

Risgiau

- Mudo ac ymlediad plâu, clefydau a rhywogaethau ymledol, PD2
- Gwyntoedd cryfion, stormydd a gwres/oerni aml, EX1

Gyda mwy o stormydd, mae'r ynni uwch yn y cefnforoedd yn fwy cythryblus. Yn ogystal â mwy o darfu ffisegol ar y blaendraeth a safleoedd rhynglanwol, bydd cerrynt cyfnewidiol a mwy o ynni o dan y dŵr yn effeithio ar archaeoleg danddwr. Gall newidiadau mewn pH dŵr, asideiddio yn bennaf, effeithio hefyd ar sefydlogrwydd hirdymor treftadaeth ddiwylliannol danddwr, cynyddu athreuliad gwrthrychau metel, ac achosi effeithiau anhysbys i raddau helaeth hyd yma ar bren.

Er mwyn sicrhau bod ein treftadaeth forol yn cael ei hystyried o fewn cwmpas addasu i newid yn yr hinsawdd, mae angen i asiantaethau treftadaeth, partneriaid masnachol a sefydliadau addysg uwch gydweithio i godi ymwybyddiaeth a hyrwyddo ymchwil a chydweithredu ym maes casglu a rhannu data. Bydd hyn wedyn yn galluogi i ni sefydlu cyflwr sylfaen ein hamgylchedd hanesyddol tanddwr ac ystyried y newidiadau posibl o ganlyniad i newid yn yr hinsawdd.

Unwaith y byddwn yn gwybod mwy am yr effeithiau posibl, gallwn weithio i sicrhau bod ystyriaethau treftadaeth ddiwylliannol danddwr yn cael eu cynnwys mewn cynlluniau a pholisïau perthnasol, fel Cynllun Morol Cenedlaethol Cymru, a cheisio ymgorffori monitro amgylcheddol mewn amodau trwyddedu morol lle bo hynny'n briodol.

Gweithred Addasu

- Gwybodaeth: 1 Cyfnewid gwybodaeth/cydweithredu, 3 Ymchwil, MC4
- Gallu: 5 Cydweithredu, 6 Hyfforddiant a chyfarwyddyd, HE3
- Gwytnwch: 7 Gweithredu, HE4, MC1

Mae effaith newid hinsawdd ar yr amgylchedd morol wedi bod yn ffocws astudio mewn dau brosiect yn ddiweddar. Y cyntaf o'r rhain oedd Prosiect Llongau-U Cymru 1914-18: Cofio'r Rhyfel ar y Môr. Cyllidwyd y prosiect hwn gan Gronfa Dreftadaeth y Loteri Genedlaethol rhwng 2017-19. Roedd yn gydweithrediad rhwng Comisiwn Brenhinol Henebion Cymru, Prifysgol Bangor (Y Ganolfan Gwyddorau Môr Cymhwysol) a'r Gymdeithas Archaeoleg Forwrol. Roedd canlyniadau'r prosiect yn cynnwys gwaith ymchwil a gwella cofnodion yr amgylchedd hanesyddol ar 168 o longddrylliadau'r Rhyfel Byd Cyntaf, arolwg morol manwl gan ddefnyddio sonar aml-belydr ar 17 o longddrylliadau ac arolygon ecoleg forol ar dri llongddrylliad.

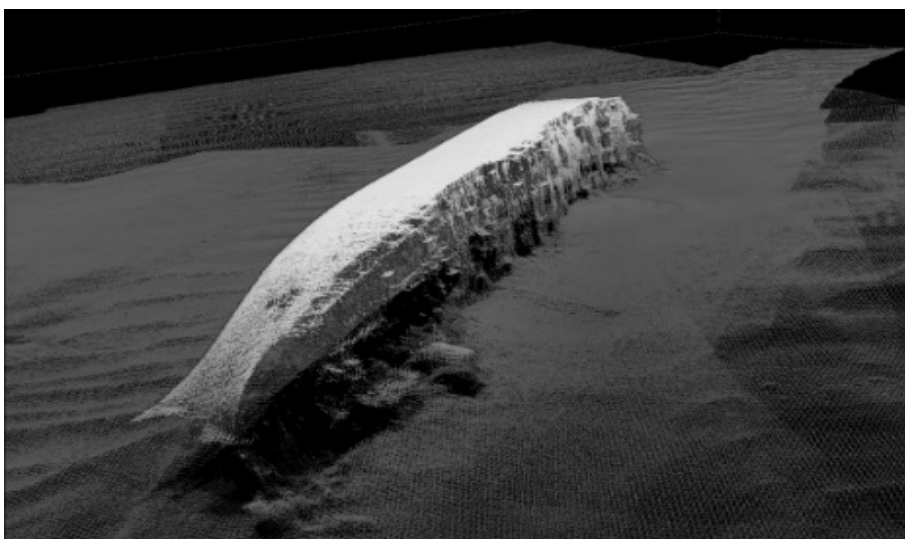
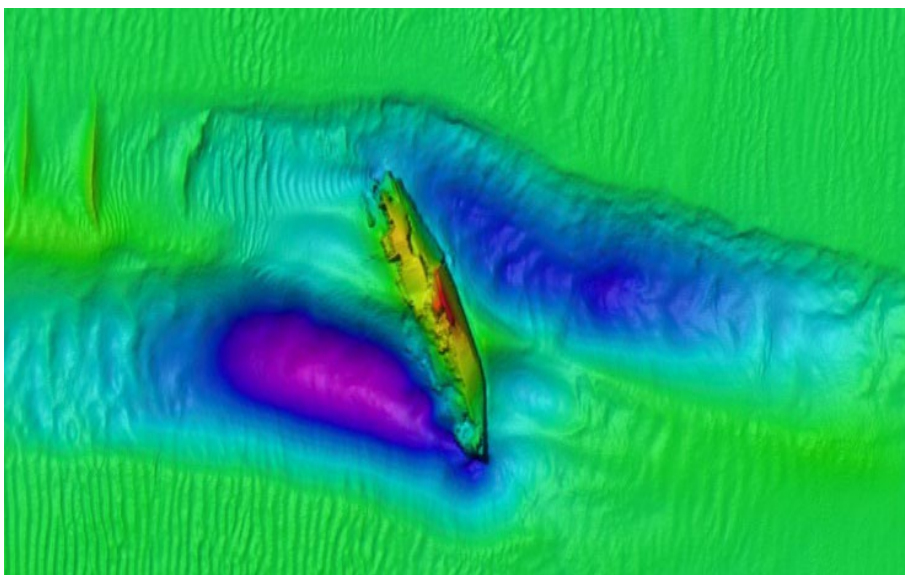
[Ewch i wefan prosiect Llongau-U Cymru 1014-18 am ragor o wybodaeth](#)

Yr ail brosiect yw CHERISH: Prosiect Newid Hinsawdd a Threftadaeth Arfordirol (2017-2023). Un elfen o'r prosiect Iwerddon Cymru hwn sy'n cael ei gyllido gan Ewrop yw arolwg morol dan arweiniad Arolwg Daearegol Iwerddon. Yn nyfroedd Cymru ac Iwerddon, mae CHERISH yn casglu ystod o setiau data geoffisegol morol sy'n pennu bathymetreg (dyfnder dŵr) yr ardaloedd astudio a natur y gwaddodion ar wely'r môr ac oddi tano. Ochr yn ochr â hyn, cofnodwyd llongdrylliadau newydd a chynhaliwyd arolygon manwl o longdrylliadau a dargedwyd.

[Ewch i dudalen CHERISH am ragor o wybodaeth](#)

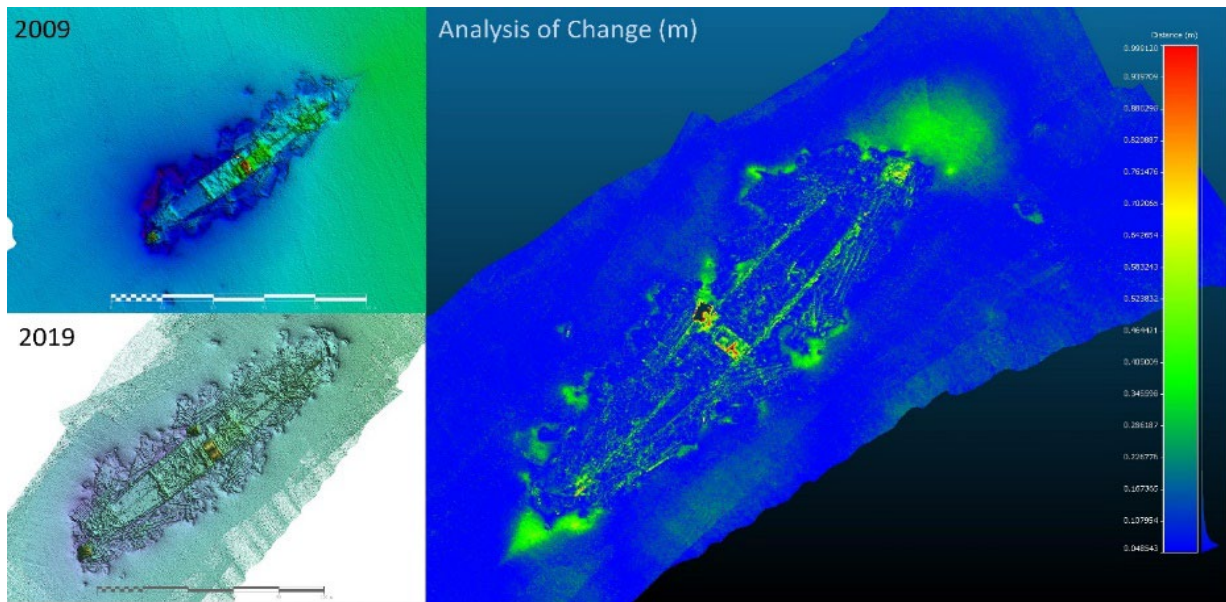
Mae'r arolygon a'r ymchwiliadau a gynhaliwyd yn ystod y ddau brosiect wedi helpu i godi ymwybyddiaeth a gwella ein gwybodaeth a'n dealltwriaeth o asedau treftadaeth yn y môr. Er enghraifft, mae ymchwil parhaus yn awgrymu bod mwy na 60 y cant o longdrylliadau'n anhysbys neu wedi'u cam-nodi ar hyn o bryd (M Roberts 2021, gohebiaeth bersonol).

Hefyd darparodd yr arolygon morol, y deifio at longdrylliadau a'r arolygon ecolegol ddata sylfaen hanfodol y gellir cymharu arolygon yn y dyfodol yn eu herbyn i fonitro cyfraddau newid a darparu cyd-destun ar gyfer deall prosesau newid hinsawdd ac integriti safleoedd.



Delweddau wedi'u tynnu o'r arolwg sonar aml-belydr a gynhaliwyd gan Brifysgol Bangor (Y Ganolfan Gwyddorau Môr Cymhwysol) fel rhan o'r prosiect Llongau-U. Roedd yr SS Apapa yn teithio o Orllewin Affrica i Lerpwl pan gafodd ei suddo gan U-96 oddi ar Drwyn Lynas, Ynys Môn ar 28 Tachwedd 1917 gan gollu 77 o deithwyr a chriw.

© Prifysgol Bangor



Enghraifft o fonitro newid gan brosiect CHERISH. Dyma longddrylliad y Manchester Merchant ym Mae Dingle, Swydd Kerry. Mae cymharu â setiau data arolwg morwrol INFOAR 2009 a CHERISH 2019 yn dangos y bu hyd at 0.5 metr o newid yn y datgelu ym mlaen a starn y llong, a newid gweddllun o hyd at 2 fetr yng nghanol y llongddrylliad lle mae boeleri'r llong yn torri i lawr fel ymateb i effaith tonnau a stormydd.

© Hawlfraint y Goron prosiect CHERISH

ASTUDIAETH ACHOS 4: Morol ac Arfordirol

Capel Sant Padrig, Whitesands, Sir Benfro

Risgiau

- Cynnydd yn lefel y môr, SL1, SL2
- Gwyntoedd cryfion, stormydd a gwres/oerni aml, EX1, EX3

Mae heneb gofrestredig Capel Sant Padrig, Whitesands, sy'n eiddo i Awdurdod Parc Cenedlaethol Arfordir Penfro, yn cynnwys olion capel a mynwent fechan wedi'u claddu yn dyddio o'r cyfnod canoloesol cynnar. Yn gronolegol, mae'r safle'n cynnwys tystiolaeth archaeolegol o'r wythfed ganrif i'r unfed ganrif ar bymtheg. Oherwydd pwysigrwydd yr ardal i bererinion, mae'r deunydd wedi'i gladdu yn debygol o gyfoethogi gwybodaeth am arferion Cristnogol o'r cyfnod Canoloesol cynnar. Oherwydd ei agosrwydd at y môr, mae'r safle'n dioddef o erydiad arfordirol, ac mae hyn yn debygol o barhau o ganlyniad i godiad yn lefel y môr a stormydd amlach a mwy difrifol. Methodd yr ymgais olaf i amddiffyn y safle rhag erydiad, drwy ddefnyddio clogfeini mawr, yn 2014 pan olchodd storm ddifrifol y clogfeini o'r safle ac arweiniodd hynny at ddatgelu claddedigaethau.

Gweithred Addasu

- Gwybodaeth: 3 Ymchwil
- Gallu: Gallu: 5 Cydweithredu, HE3
- Gwytnwch: 7 Gweithredu, HE4, MC1

Roedd y camau addasu ar ffurf cloddio i achub. Digwyddodd y gwaith, a wnaed yn bennaf gan Ymddiriedolaeth Archaeolegol Dyfed mewn partneriaeth â Phrifysgol Sheffield, rhwng 2014 a 2016 i ddechrau. Cwblhawyd tymor arall yn 2019 fel rhan o brosiect a gyllidwyd gan Ewrop o'r enw Cysylltiadau Hynafol.

Mae'r cloddio wedi datgelu pwysigrwydd yr ymyriad hwn; datgelwyd dros gant o gladdedigaethau yn amrywio o ran dyddiad o'r wythfed ganrif hyd at yr unfed ganrif ar ddeg. Mae gwybodaeth am gloddio hefyd wedi helpu Awdurdod Parc Cenedlaethol Arfordir Penfro i gynhyrchu adnoddau gwybodaeth newydd, gan gynnwys darlunio ailgread digidol o'r capel a gwblhawyd yn ystod 2020. Rhoddwyd cyhoeddusrwydd eang i'r cloddio ar y safle a daeth cannoedd o bobl i weld y gwaith, a ymddangosodd hefyd ar deledu lleol a chenedlaethol. Mae cyhoeddusrwydd o'r fath yn helpu i godi ymwybyddiaeth o effeithiau erydu arfordirol ar yr amgylchedd hanesyddol.



Olion cyfnod diweddarach Capel Sant Padrig, a ddatgelwyd yn ystod gwaith cloddio yn 2019 (top).

Ailgread digidol 2020 yn dangos y capel o'r cyfnod Canoloesol (gwaelod).

© Awdurdod Parc Cenedlaethol Arfordir Penfro

ASTUDIAETH ACHOS 5: Tirweddau, Parciau a Gerddi Wedi'u Dylunio

Gardd Bodnant

Risgiau

- Mwy o achosion o lifogydd, mwy o leithder tir a dyddodiad, FL1
- Gwyntoedd cryfion, stormydd a gwres/oerni aml, EX1

Mae Gardd Bodnant yn ardd gofrestredig gradd I. Mae'n enwog am ei therasau ffurfiol a'i lawntiau, sy'n cyferbynnu â dyffryn yr afon sydd wedi'i gerflunio, pyllau artiffisial, llwybrau troellog, a choed conwydd Gogledd America Pochin's Dell. Ar **Ŵyl** San Steffan 2015, fe wnaeth llifogydd o Afon Hieraeathlyn foddîr Dell ac ardal newydd wedi'i hagor i fynyr afon. Roedd ardaloedd lleol eraill o ddŵr ffo yn achosi difrod yn yr ardd ac i'r cyfleusterau ymwelwyr.

Ar ôl i ddŵr y llifogydd gilio, gadawyd llwybrau wedi erydu i reolwyr y safle, erydiad i lan yr afon, difrod i bontydd, ochr yn ochr â broc môr a dyddodion o lifwaddod a siâl wedi'u gwasgaru ar draws rhannau helaeth o'r ardd. Rhwygwyd planhigion o'u gwreiddiau a gadawyd gweddill y planhigion gyda'u gwreiddiau wedi'u stripio'n llwyr o bridd. Cymerodd y gwaith glanhau fwy na chwe wythnos i chwe aelod o staff.

Gweithred Addasu

- Gwybodaeth: 2 Mapio a monitro'r adnodd, HE2
- Gallu: 5 Cydweithredu, HE3
- Gwytnwch: 7 Gweithredu, HE4

Ers hynny, mae ystod o fesurau addasu wedi'u rhoi ar waith i helpu i leihau effaith llifogydd yn y dyfodol.

Mae proffiliau llwybrau a llwybrau ymwelwyr yn yr ardaloedd yr effeithiwyd arnynt waethaf wedi'u haddasu i wella dŵr ffo. Mae gwaith i gryfhau adeiladwaith y llwybrau, gan ddefnyddio geodecstilau neu drwy rwymo haenau arwyneb y llwybrau, wedi lleihau'r olchfa pan fydd yr afon yn gorlifo. Yn y rhan fwyaf o lefydd, mae'r gwaith cryfhau hwn wedi lleihau'r rhigolau o dros ddwy droedfedd i ychydig fodfeddi, ac felly wedi lleihau maint y gwaith a'r deunyddiau sydd eu hangen ar gyfer atgyweirio.

Mae'r trefniadau plannu wedi'u haddasu hefyd yn yr ardaloedd yr effeithiwyd arnynt, i ffafrio mwy o blanhigion sy'n gwrthsefyll dŵr ac i gynyddu'r llystyfiant sy'n gorchuddio'r tir. Mae atgyfnerthu cloddiau ffosydd a sefydlu glaswellt ar eu hyd wedi helpu i atal erydiad helaeth mewn llifogydd dilynol, ac mae'r arferion rheoli safle wedi'u tynhau i gynnwys clirio draeniau a ffosydd yn rheolaidd i'w hatal rhag blocio a chyfrannu at ddifrod.

Mae rheoli disgwyliadau tîm wedi bod yn bwysig hefyd. Mae'r staff bellach yn deall y bydd rhai ardaloedd, y gellir eu gwneud yn wydn, yn gallu derbyn llifogydd. Bydd hyn yn helpu i arafu grym llif y dŵr o'r afon ac yn gwasgaru ei rym dinistriol.

Nod cynllun rheoli dŵr yw sefydlu cyflenwad cynaliadwy o ddŵr o safon i ddyfrhau'r ardd a lleihau effeithiau llifogydd amlach. Ond mae argymhellion eto i'w gweithredu a chydabyddiaeth bod camau addasu yn broses barhaus.



Gorlifodd y gerddi gyda dŵr llifogydd yn ystod gaeaf 2015-16 (top).

Difrod i'r llwybrau yn ystod gaeaf 2015-16 (chwith gwaelod).

Difrod i wal glan yr afon a dadwreiddio Rhododendron yn ystod gaeaf 2020-21 (dde gwaelod).

© Yr Ymddiriedolaeth Genedlaethol

6. Casgliadau

Mae'r adolygiad interim hwn yn dangos bod ystod eang o weithgareddau addasu i'r newid yn yr hinsawdd wedi'u cynnal yn ystod 2020. Maent yn rhychwantu'r rhan fwyaf o fathau o asedau hanesyddol ac maent i gyd yn cyfrannu at gyflawni'r prif gamau gweithredu a nodir yn y SAP a'r is-weithredoedd amgylchedd hanesyddol cysylltiedig yn *Ffyniant i Bawb: Cymru sy'n Effro i'r Hinsawdd* (edrychwch ar Adran 1).

Mae cynnydd da wedi'i wneud yn ystod y flwyddyn gyda chynyddu ein gwybodaeth a'n dealltwriaeth o'r bygythiadau a'r cyfleoedd i'r amgylchedd hanesyddol. Mae llawer o'r ymdrech hon wedi canolbwyntio ar nodi a chofnodi data sylfaen o ansawdd da, gan arwain at wella'r Cofnod Amgylchedd Hanesyddol. Bydd hyn yn ein helpu ni i fonitro newid, i ddylanwadu ar reoli tir ac asedau yn y dyfodol, ac i dargedu adnoddau cyfyngedig i'r ardaloedd lle mae'r angen mwyaf.

Mae CHERISH yn brosiect clodwiw iawn sy'n parhau i gyflawni yn erbyn nifer o'r prif gamau gweithredu. Mae nifer o weithgareddau hefyd wedi'u dechrau sy'n paratoi'r ffordd ar gyfer allbynnau yn y dyfodol. Mae'r rhain yn cynnwys sefydlu gweithgor mawndir Is-grŵp Newid Hinsawdd HEG a'r ffocws cynyddol ar flaenoriaethau'r SAP ar gyfer prosiectau a gyllidir gan Cadw gan Ymddiriedolaethau Archaeolegol Cymru. Fodd bynnag, mae angen mwy o waith i ddatblygu'r methodolegau, yr adnoddau a'r cyfarwyddyd i feithrin gallu, ac i roi gweithgareddau ar waith sy'n cynyddu gwytnwch yr amgylchedd hanesyddol.

Roedd datblygiad y *Fframwaith Monitro a Gwerthuso* yn gam cadarnhaol ymlaen. Mae'n egluro swyddogaethau a chyfrifoldebau HEG, Is-grŵp Newid Hinsawdd HEG a'r gweithgorau, yn ogystal â darparu fframwaith ar gyfer gwerthuso cynnydd yn erbyn camau gweithredu'r SAP. Er nad yw'n glir ar hyn o bryd faint o'r gweithgarwch a gofnodwyd yn yr adolygiad sydd wedi'i ddylanwadu'n uniongyrchol gan y blaenoriaethau a nodwyd yn y SAP, dylai'r adolygiad nesaf helpu i egluro a yw'r SAP yn profi i fod yn sbardun cadarnhaol dros newid a nodi meysydd lle gallai fod angen cymryd camau pellach.

Heb os, bydd datblygu cynllun cyfathrebu gan Is-grŵp Newid Hinsawdd HEG yn helpu i godi ymwybyddiaeth. Fodd bynnag, mae'r adnoddau ariannol a staff cyfyngedig sydd ar gael i aelodau'r is-grŵp yn parhau i fod yn bryder difrifol. Mae creu swydd benodol ar gyfer Rheolwr Newid Hinsawdd (cam gweithredu 4.2 SAP), a phenodi 'hyrwyddwr' amgylchedd hanesyddol a newid hinsawdd wedi'i gefnogi gan gyllidebau priodol, yn parhau'n flaenoriaethau allweddol. Byddai'r camau gweithredu hyn yn gwneud llawer i gynyddu cwmpas dylanwad y SAP a chynyddu'r ymgysylltu â sectorau eraill.

7. Byrfoddau

AC-NMW: Amgueddfa Cymru

AHNEDG: Ardal o Harddwch Naturiol Eithriadol Dyffryn Gwy

ALGAO: Cymru: Cymdeithas Swyddogion Archaeolegol Cymru

APCAP: Awdurdod Parc Cenedlaethol Arfordir Penfro

APCBB: Awdurdod Parc Cenedlaethol Bannau Brycheiniog

APCE: Awdurdod Parc Cenedlaethol Eryri

CBHC: Comisiwn Brenhinol Henebion Cymru

CBSP: Cyngor Bwrdeistref Sirol Pen-y-bont ar Ogwr

CCRA3: Asesiad Risg Newid yn yr Hinsawdd 3 (2022)

CDLG: Cronfa Dreftadaeth y Loteri Genedlaethol

CG: Cyngor Gwynedd

CNC: Cyfoeth Naturiol Cymru

CSP: Cyngor Sir Powys

FMAGW: Ffederasiwn Amgueddfeydd ac Oriolau Celf Cymru

GNSS: System Lloeren Llywio Fyd-eang

HE: Historic England

HEAWG: Gweithgor Addasu'r Amgylchedd Hanesyddol

HEG: Grŵp yr Amgylchedd Hanesyddol

HEGS: Is-grŵp Newid yn yr Hinsawdd Grŵp yr Amgylchedd Hanesyddol

MoDd: Memorandwm o Ddealltwriaeth

LC: Llywodraeth Cymru

PB: Prifysgol Bangor

PS: Prifysgol Sheffield

PR Prifysgol Rhydychen

PBCGMC: Prifysgol Bangor, Canolfan Gwyddorau Môr Cymhwysol

SAP: Cynllun Addasu'r Sector

YAD: Ymddiriedolaeth Archaeolegol Dyfed

YAC: Ymddiriedolaethau Archaeolegol Cymru

YAG: Ymddiriedolaeth Archaeolegol Gwynedd

YAMG: Ymddiriedolaeth Archaeolegol Morgannwg Gwent

YG: Yr Ymddiriedolaeth Genedlaethol

YPCPC: Ysgol Pensaerniaeth Cymru, Prifysgol Caerdydd

UAV: Cerbyd Awyr Heb Oruchwyliaeth

8. Dolenni i Adnoddau

Arfordir ar Daith:

https://www.arfordirpenfro.cymru/cymryd-rhan/arfordir-ar-daith/?xdomain_data=KuQQTSTV4Gs9OCg8eQd0yMbGEDcu6H0hmyDNKsjlrNtHYzCqNxRxAcOcvg0%3D

Asesiad Risg Newid Hinsawdd – Y DU (CCRA3 y DU):

<https://www.theccc.org.uk/publications/third-uk-climate-change-risk-assessment/>

Canllawiau Cadw ar gyfer Llifogydd ac Adeiladau Hanesyddol yng Nghymru:

<https://cadw.llyw.cymru/sites/default/files/2019-07/Flooding%20and%20Historic%20Buildings%20in%20Wales%20Cym.pdf>

Canllaw Cronfa Dreftadaeth y Loteri ar gynaliadwyedd amgylcheddol:

<https://www.heritagefund.org.uk/good-practice-guidance/environmental-sustainability-guidance#heading-16>

CHERISH Newid Hinsawdd a Threftadaeth yr Arfordhir

<http://cherishproject.eu/cy/>

Cynllun Addasu'r Sector ar gyfer yr Amgylchedd Hanesyddol a Newid Hinsawdd yng Nghymru:

<https://cadw.llyw.cymru/sites/default/files/2020-02/Adaptation%20Plan%20-%20FINAL%20WEB%20-%20Welsh%20%281%29.pdf>

Cyfoeth Naturiol Cymru – Canllawiau Arferion Da ar gadernid coedwigoedd yn ymdrin ag amrywiaeth genynnol, strwythurol ac o ran rhywogaethau:

<https://naturalresources.wales/guidance-and-advice/environmental-topics/woodland-management/planning-for-the-future/making-woodlands-more-resilient/?lang=cy>

Cyfoeth Naturiol Cymru – Cyfathrebu newid tirwedd o addasu a lliniaru mewn hinsawdd sy'n newid.

<https://www.whiteconsultants.co.uk/wp-content/uploads/2020/04/Communicating-landscape-change-final-report-310320r.pdf>

Cynllun Partneriaeth Tirwedd y Carneddau:

<https://www.eryri.llyw.cymru/looking-after/carneddau-partnership>

Datganiad Polisi Amgylchedd Comisiwn Brenhinol Henebion Cymru:

<https://cbhc.gov.uk/amdanom-ni/gwybodaeth-gorfforaethol/polisiau/datganiad-polisi-amgylcheddol/>

Llywodraeth Cymru- Ffyniant i bawb: Cymru sy'n effro i'r hinsawdd

<https://llyw.cymru/ffyniant-i-bawb-cymru-syn-effro-ir-hinsawdd>

Memorandwm Cyd-ddealltwriaeth rhwng Cyfoeth Naturiol Cymru, Ymddiriedolaethau
Archaeolegol Cymru a Cadw:

<http://www.dyfedarchaeology.org.uk/policies/naturalresourceswalesmemorandum.pdf>

Menter Gwella'r Dirwedd National Grid:

<https://www.nationalgrid.com/uk/electricity-transmission/planning-together-riio/visual-impact-provision/landscape-enhancement-initiative>

Prosiect Newid Hinsawdd a Threftadaeth Arfordirol CHERISH:

<http://www.cherishproject.eu/cy/>

Rhaglenni grantiau Lleoedd Lleol ar gyfer Natur a Choetiroedd Cymunedol dan Gronfa
Dreftadaeth y Loteri:

<https://www.heritagefund.org.uk/cy/funding/local-places-nature-guidance>

Rhwydwaith Fit for the Future:

<https://www.fff.org.uk/home>