



CMAC : WCMC

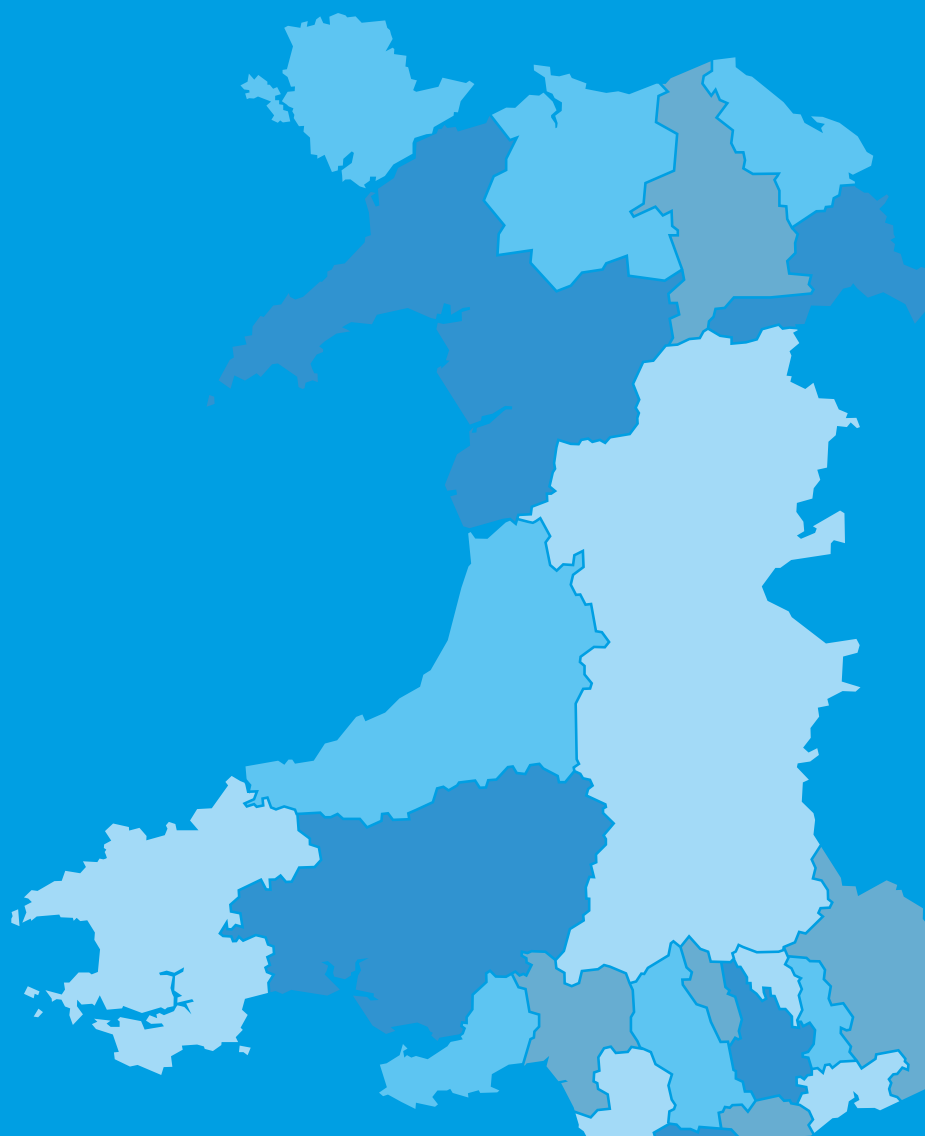
Canolfan Monitro Arfordirol Cymru
Wales Coastal Monitoring Centre

Adroddiad Blynyddol

2019/20



Rhagair	3
Cipolwg ar 2019/20	4
2019/20 Mewn mwy o fanylder	5
Ein rhaglen fonitro	6 - 7
Arolygon a ddarparwyd eleni	8
Cydweithrediad a Chyllid Partneriaethau	9
Profion Arolygu a thechnolegau newydd	10
Ein hymrwymiad i genedlaethau'r dyfo	11



Rhagair

Yn ddiweddar bu Canolfan Monitro Arfordirol Cymru yn dathlu ei hail flwyddyn, ac am flwyddyn a fu i'n tîm a phawb sy'n ymwneud â CMAC ac yn ein cefnogi. Gosodwyd rhaglen waith uchelgeisiol i'n hunain oedd yn canolbwyntio ar ddarparu rhaglen fonitro genedlaethol yn seiliedig ar risg, sy'n darparu data o safon uchel i Awdurdodau Rheoli Risg a budd-ddeiliaid er mwyn llywio penderfyniadau.

Mae eleni wedi bod yn garreg filltir i'r ganolfan, cadarnhawyd ein methodoleg ar sail risg sy'n darparu'r sylfeini ar gyfer ein rhaglen monitro hir-dymor. Wrth wneud hynny, rydym yn cefnogi'r broses o ddarparu un o amcanion allweddol Strategaeth Genedlaethol Rheoli Perygl Llifogydd ac Erydu Arfordirol Llywodraeth Cymru: *Buddsoddi lle mae'r risgiau mwyaf*.

Mae'n timau arolygu yng nghynghorau Conwy a Gwynedd wedi gweithio'n galed i fodloni ein manyleb arolwg ac rydym yn cydnabod y gwerth maent yn ei ychwanegu i CMAC drwy arolygu'r rhan fwyaf o lannau Gogledd Cymru a helpu'n tîm craidd i wella ansawdd a hygyrchedd data.

Mae enw da a chydnabyddiaeth i'r Ganolfan hefyd wedi tyfu ar draws Cymru a thu hwnt, gan fod ein tîm yn gweithio'n galed i gefnogi a chynghori amrywiaeth eang o fudd-ddeiliaid, o gontractwyr i ysgolion. Rydym hefyd wedi ymgysylltu gyda phrifysgolion er mwyn bod ar flaen y gâd o safbwynt technoleg a'n Panel Cynghorol sy'n cael ei gadeirio gan Gyfoeth Naturiol Cymru.

Ond wrth i ni adlewyrchu ar yr hyn a gyflawnwyd yn 2019 – 20, rhaid i ni hefyd amlygu cyfyngiadau'r rhaglen fonitro gyfredol. Mewn gwirionedd, mae llawer o ardaloedd risg uchel nad ydynt yn cael eu monitro ar hyn o bryd, un ai oherwydd iechyd a diogelwch neu oherwydd buddsoddiad cyfyngedig sy'n golygu bod rhaid cyfyngu ar ardaloedd a gaiff eu monitro, neu'r defnydd o dechnegau mwy costus. Wrth i ni gychwyn gweithio ar ein achos busnes newydd, rhaid i ni ganolbwyntio'n hymdrech ar gynyddu gwerth ein data i gefnogi penderfyniadau Rheoli Perygl Llifogydd ac Erydu Arfordirol (FCERM) lleol a chenedlaethol.

Wrth gyhoeddi'r adroddiad hwn, rydym yn dal i ymdrin ag effeithiau pandemig y Coronafeirws ar gymunedau a gwasanaethau cyhoeddus ar draws y Deyrnas Unedig. Mae hefyd yn bwysig cydnabod canlyniadau COVID19 ar ein rhaglenni monitro a'n contractwyr. Rydym yn awyddus i symud y rhaglen flynyddol o arolygiadau arfordirol yn ei blaen ac rydym yn gweithio'n agos gyda'n contractwyr ac awdurdodau lleol i sicrhau dulliau diogel o weithio i bawb sy'n rhan o'r gwaith.

Yn olaf, rydym yn edrych ymlaen at adeiladu ar y profiadau a gafwyd a'r gwersi a ddysgwyd yn ystod 2019/20. Byddwn yn parhau i ddatblygu sgiliau a chapasiti ein timau i gynorthwyo'r Ganolfan i gyflawni'r rhaglen yn y dyfodol.

CIPOLWGW AR 2019/20



Fe wnaethom gefnogi lleoliad gwaith israddedig er mwyn perffeithio sgiliau cipio data a thechnegau arolygu.



Gwefan fyw CMAC gyda map sydd yn rhoi manylion o safleoedd a fonitryd ar draws Cymru (www.welshcoastalmonitoringcentre.cymru).

System cadw data ar gael i bawb ar y porth ar-lein, mewn partneriaeth ag Arsyllfa Arfordirol Y Sianel (www.channelcoast.org).



101 o Unedau Arolygu Daearol wedi eu cwblhau ar draws Cymru.

33% o broffiliau cenedlaethol wedi eu cwblhau'n fewnol; cynnydd o 10% ers y llynedd.

Profion offer gydag Arolwg Daearegol Prydain, Unmanned Survey Solutions a Severn Partnership.



5 cynllun cyfalaf yn manteisio ar ein data.

Wedi cefnogi Cyngor Rhondda Cynon Taf gydag arolygon laser ar domennydd glo.



Arolwg bathymetrig aml-belydr wedi ei gwblhau o Abergwaun i Aberteifi. Prosiect mewn partneriaeth ag Asiantaeth y Môr a Gwylwyr y Glannau, a'r Rhaglen Hydrograffig Ddinesig a fu'n cydlynu'r prosiect.

Arolygon bathymetrig ar gyfer pontydd Conwy.



Cydweithrediad academiaidd gyda Phrifysgol Caerdydd a Phrifysgol De Cymru.

Cysylltu Cymru gydag ysgolion rhyngwladol, rhannu problemau newid hinsawdd a datblygu cysylltiadau.

2019/20

MEWN MWY O FANYLDER

Sut rydym yn bodloni'n Amcanion

Rhaglen fonitro cost-ffeithiol

Mae effeithiolrwydd cost yn un o amcanion craidd CMAC er mwyn sicrhau ein bod yn gwneud y mwyaf o'n cyllideb ac yn darparu aml-fuddion lle bo'n bosib. Mae hyn hefyd yn dylanwadu ar y dewisiadau safle y mae'n rhaglen yn seiliedig arnynt. Er mwyn sicrhau effeithiolrwydd cost rydym yn gweithio'n agos gyda'n timau a'n contractwyr arolygu er mwyn gwella dulliau casglu data a safon y data. Rydym hefyd wedi datblygu cynllun 10 mlynedd ar gyfer ein gweithgareddau monitro.

Gwella sgiliau ac arbenigedd

Ein dyhead yw bod y Ganolfan yn sefydliad cynhwysol ac yn adnodd sydd ar gael i Awdurdodau Rheoli Risg i helpu i wella sgiliau ac arbenigedd y sector cyhoeddus yn y maes hwn. Rydym yn gweithio'n agos gyda thimau Conwy a Gwynedd i wella safon data ac i sicrhau bod ein gofynion arolygu yn cael eu bodloni. Rydym hefyd wedi optimeiddio llif gwaith arolygon a nodi meysydd er mwyn gwella technegau arolygu drwy ddarparu mesurau perfformio meintiol i gontractwyr. Mae'r gwaith hwn wedi bod yn allweddol o ran gwelliant penodol gan y sector cyhoeddus a'r sector preifat a sicrhau gwerth am arian.

Gan ein bod yn ymwybodol o'r diffyg o ran adnoddau sector cyhoeddus ym maes FCERM rydym yn archwilio cyfleoedd i sefydlu rhaglen israddedig. Eleni, fe wnaethom gynnig y cyfle i unigolyn graddedig wirfoddoli gyda ni.

Wrth symud ymlaen, rydym yn gobeithio recriwtio unigolyn israddedig yn flynyddol i weithio gyda'n tîm yn y Fro. Bydd hwn yn gyfle gwych i ddysgu sgiliau newydd yn y maes arolygu a dadansoddi data. Rydym hefyd yn gweithio mewn partneriaeth gyda Phrifysgolion Abertawe, Caerdydd ac Aberystwyth i ddarparu pynciau ar gyfer traethodau hir is-raddedig ac ôl-raddedig.

Helpu i flaenoriaethu buddsoddiad

Mae'n rhaglen fonitro yn canolbwyntio ar yr ardaloedd arfordirol sy'n wynebu'r mwyaf o risg. Er mwyn gwneud hynny rydym wedi datblygu methodoleg ar sail risg i ddefnyddio setiau data penodol i sicrhau ein bod yn monitro lle mae'r risg ar ei uchaf.

Rydym hefyd mewn trafodaethau parhaol gydag Awdurdodau Lleol a Chyfoeth Naturiol Cymru i sicrhau bod gwybodaeth leol yn cael ei bwydo'n ôl i CMAC. Bydd hyn yn sicrhau bod ein rhaglenni monitro yn addasu yn ôl blaenoriaethau lleol. Bydd casglu data hir-dymor yn sicrhau dealltwriaeth gadarn o ddeinameg arfordirol yr arfordir Cymreig gan ddarparu gwybodaeth werthfawr ar gyfer rheoli, uwchraddio neu adeiladu cynlluniau arfordirol.

Mae'r fethodoleg hon yn greiddiol i'n rhaglen, mae'n darparu tryloywder ar gyfer dewis safleoedd sy'n sicrhau bod ein cyllid yn cael ei ddefnyddio lle mae'r risg ar ei uchaf, ac felly'n unol ag amcanion Strategaeth Genedlaethol FCERM Llywodraeth Cymru. Mae hefyd yn rhoi data cymharol gwerthfawr iawn i Awdurdodau Rheoli Risg i lywio penderfyniadau a buddsoddiadau lleol mewn rheolaeth risg arfordirol.

Ein Rhaglen Fonitro

Mae'n rhaglen fonitro, sy'n ceisio llywio penderfyniadau FCERM yn cael ei siapio gan argaeledd cyllid, a'n methodoleg ar sail risg sy'n rhannu 1827km o arfordir i 473 uned arolygu sydd eto yn cael eu rhannu i 8 categori, yn amrywio o'r uchaf ei risg i'r isaf. Mae'r unedau arolygu yn dilyn Unedau Polisi Cynlluniau Rheoli Traethlin 2 (SMP2s) er mwyn sicrhau cysondeb pellach.

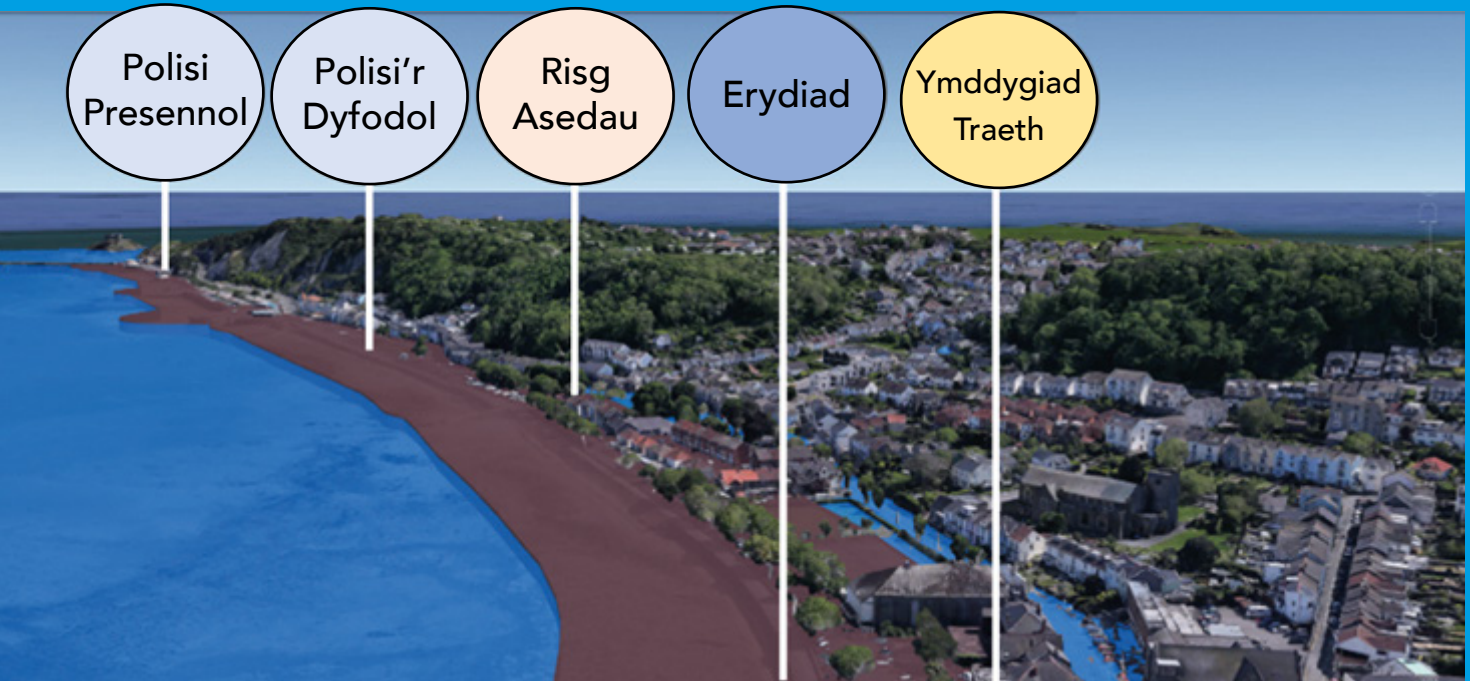


Image courtesy of Google Earth(<https://www.google.com/earth/index.html>)

Categori	Glannau y mae modd eu Harolygu (km)	Dim modd ei arolygu drwy ddulliau topograffig (km)	Cyfanswm y glannau (Km)
1	47.37	150.23	197.60
2	57.35	148.90	206.25
3	78.04	156.81	234.85
4	98.22	146.72	244.94
5	62.85	143.36	206.21
6	41.10	89.70	130.80
7	48.55	273.12	321.67
8	28.84	256.33	285.17
Cyfanswm	462.33	1365.17	1827.50

Ar hyn o bryd rydym yn arolygu glannau sydd yng nghategoriâu 1 – 3 yn ogystal ag unedau SMP cyfagos lle nad oes ffiniau geomorffaidd. Mae hyn yn gyfwerth â 639Km

o arfordir ond dim ond 183km o hwnnw y mae modd i ni gael mynediad ato a'i fonitro gyda'r technegau monitro a ddefnyddir ar hyn o bryd (gwaelodlin a phroffiliau topograffig), gan fethu allan ar 455km o lannau risg uchel nad oes modd ei gyrraedd na'i arolygu, yn benodol ar hyd aberoedd.

Rydym yn parhau i wella ein gofynion monitro traeth gydag adborth gan dimau a chontractwyr arolygu. Mae'n sesiynau gweithio cydgysylltiol yn cael eu defnyddio i amlygu agweddau o'r gofynion sydd angen eu hadolygu. Rydym yn annog Awdurdodau Rheoli Risg i ddefnyddio'r manylebau hyn yn gyson ar gyfer unrhyw fonitro a wneir fel rhan o gynlluniau cyfalaf. Fe wnaeth Cynghorau Conwy a Gwynedd gynnal hyfforddiant ar gyfer y tîm arolygu mewnol fel sesiynau hyfforddiadol, sesiynau ymarferol a sesiynau treialu oedd yn ymwneud â thechnegau arolygu, defnyddio offer, a syniadau. techniques, equipment uses and ideas.

Mae cyfathrebu gyda'r Ganolfan wedi caniatáu ein partneriaid i gynyddu eu gwybodaeth a'u dealltwriaeth o fanyleb y Ganolfan a thechnegau monitro traethau eraill, er mwyn cyflawni'r canlyniadau a ddyhëir yn fwy effeithiol. Wrth i ddealltwriaeth ein timau monitro o ardaloedd arfordirol penodol gynyddu fesul blwyddyn, yn yr un modd bydd ein dealltwriaeth o systemau arfordirol cymhleth yn cynyddu. Drwy welliant parhaol bydd cynhyrchiant hefyd yn cynyddu, gan leihau costau i ganiatáu cynnydd o ran monitro traethau dros y blynyddoedd nesaf. Mae gweithio mewn partneriaeth gyda CMAC drwy gydol y flwyddyn, drwy sesiynau adborth / cyfathrebu parhaol, hefyd wedi bod yn fodd o hyfforddi ac wedi'n galluogi i adolygu, egluro, a gwella canlyniadau'r arolygon.

Contractio arolygon

Mae ein contractau arolygu yn cael eu dyfarnu drwy'r System Prynu Deinamig gan gynnig mynediad i amrywiaeth o gwmnïau cymwys. Rydym yn gweithio'n agos gyda chontractwyr, gan adeiladu perthynas gadarn i sicrhau bod modd cyflawni arolygon, eu bod yn ddiogel, a bod yr hyn a ddarperir o ansawdd uchel er mwyn sicrhau gwerth am arian.

Sicrwydd Ansawdd ac Argaeledd Data

Rydym yn gweithredu'n unol â diweddariadau diweddaraf y 'Manylebau Technegol Safonol Cenedlaethol ar gyfer Gwasanaethau Arolygu' (V4.01) er mwyn sicrhau bod dulliau cipio data yn integreiddio gyda safonau rhaglenni monitro Lloegr er budd y ddwy ochr. Mae hyn yn sicrhau ymhellach ein gallu i gynhyrchu data monitro arfordirol i lefel dibynadwy y gellir ei ail adrodd, ac mewn fformat cyfarwydd i amrywiaeth o ddefnyddwyr. Mae'r dull cyfunol safonedig hwn o arolygu arfordirol yn sicrhau bod penderfyniadau rheoli Awdurdodau Rheoli Risg sy'n seiliedig ar FCERM yn cael eu llywio gan ffynhonnell ddata sy'n gymharol yn genedlaethol. Asesir data ar gyfer arolygon 2019/20 am sicrwydd ansawdd cyn iddo gael ei uwch lwytho i'n porth data y mae modd cael mynediad iddo drwy wefan CMAC.

	Dull	Glannau	Lleoliadau
	Arolygon Bathymetrig	93 km	Gorllewin Cymru Abergwaun i Fae Ceredigion Pontydd Cyngor Conwy
	Arolygon Topograffig	151 km	553 km gwaelodlinau glannau arfordirol Cwblhawyd cyfanswm o 1269 proffil
	Sganiao Laser Symudol	2 km	Profion ym Mhenarth a Thraeth y Gogledd, Dinbych-y-Pysgod a Newton.
	Laser	7.2 km	Trefynwy, Swanbrige, Afon Rhymni, Clogwyn Penarth, Porthcawl

Conwy and Gwynedd councils are instrumental in helping us deliver our annual programme with their survey teams supporting annual delivery. This year Conwy Council completed 127 beach profiles across the Conwy and Denbighshire County frontage as well as a baseline survey of Llandudno's North Shore. In addition to the surveying outputs, a new control network was installed across the Conwy and Denbighshire frontages in order to assist with beach monitoring for all future programmes. The survey output of 2019/20 has helped provide the necessary evidence for FCERM decisions

Llandudno's North Shore was a focus for an extensive beach survey due to its high risk of flooding. The survey team consisted of both surveyors from CCBC and WCMC, working in collaboration to ensure that all 61 beach profiles surveyed at a spacing of 50m and baseline survey were carried out in the same tidal window.

Gwynedd Council team carried out beach profile surveys along the west coast of Wales and Anglesey. This work has provided an excellent opportunity for the survey team within Gwynedd to test new survey skills and become familiar with coastal locations beyond their historical survey programme, such as New Quay, Aberaeron and Aberystwyth in Ceredigion, as well as Holyhead and Red Wharf Bay on Anglesey.



Arolygon a ddarparwyd eleni

Cydweithrediad a Chyllid Partneriaethau

Rydym yn parhau i gydweithio'n agos gydag Arsyllfa Arfordirol y Sianel i hyrwyddo cysondeb o ran monitro yn y Deyrnas Unedig a sicrhau bod ein setiau data ar gael yn eang i fudd-ddeiliaid.

Rydym hefyd wedi gweithio gyda Chyfoeth Naturiol Cymru ac Ystadau'r Goron i gefnogi'r 15 Awdurdod Morol Lleol (28G awdurdod) oedd yn gwneud ceisiadau ar gyfer safleoedd dynodedig mewn ardaloedd rhynglanwol o amgylch Cymru. Cynhyrchodd CMAC 39 map o safleoedd dynodedig rhynglanwol oedd yn cefnogi hysbysiad bwriad ar gyfer pob lleoliad, gyda'r nod o gael caniatâd ar gyfer y dulliau mwyaf priodol o arolygu yn y safleoedd dynodedig am ychydig flynyddoedd.

Fe wnaethom ddarparu amrywiaeth o ddata i Gaerdydd, Abertawe ac UWE i hysbysu traethodau hir i israddedigion ar bynciau'n ymwneud ag arfordir Cymru a thechnegau arolygu arfordirol. Rydym wedi darparu profiad arolygu i wirfoddolwyr israddedig ac ar hyn o bryd yn cefnogi traethodau hir pellach gan ddefnyddio data CMAC a fydd yn rhoi canfyddiadau ymchwil gwerthfawr mewn meysydd allweddol gan gynnwys asesiadau newid hinsawdd.

Rydym hefyd yn gweithio'n agos gydag Adran Roboteg Prifysgol Aberystwyth sydd wedi bod yn llwyddiannus wrth dderbyn cyllid Kess2 i ddatblygu cerbyd arolygu awtonomaidd isel ei gost ar gyfer arolygu traethau. Byddwn yn parhau i ymwneud â'r adran a darparu cyfleoedd ar gyfer profion eraill yn y dyfodol. Cyfrannodd grŵpiau arfordirol hefyd at ddatgloi'r cyllid hwn, a sicrhawyd cyllid cyfatebol pellach gan Grŵp Arfordir Gorllewin Cymru a Llywodraeth Cymru i gyllido estyniad mewndirol i arolwg bathymetrig Abergwaun i Aberteifi.

Ym mis Chwefror cafwyd rhai o'r llifogydd gwaethaf mewn degawdau yn y cymoedd, ac roedd Rhondda Cynon Taf ymysg yr ardaloedd a effeithiwyd waethaf yng Nghymru. Achosodd y glaw trwm broblemau sylweddol o amgylch tomennydd glo, a bu sawl tirlithriad. Bu'n tîm, gyda chefnogaeth swyddogion ac offer Cyngor y Fro yn cynnig cymorth i Rhondda Cynon Taf drwy gynnal sawl arolwg laser mewn tomennydd glo risg uchel, gan ddarparu data gwerthfawr i lywio penderfyniadau a rheolaeth leol.



Profion Arolygu a thechnolegau newydd

Cynhaliwyd tri phrawf gyda thechnolegau newydd yn ystod y flwyddyn diwethaf. Buom yn gweithio gyda Chymdeithas Ddaearegol Prydain gan brofi eu pecyn cefn sganio laser symudol ar Etreic ar lannau Dinbych y Pysgod.

Buom yn gweithio gyda'r Severn Partnership i dreialu eu sganiwr laser symudol ar ATV ar Draeth Newton, Pen-y-Bont. Mae'r gwaith hwn yn dal i gefnogi'r Rhaglen Reoli Risg Arfordirol barhaol ac adolygiad y Cynllun Rheoli Traethlin a ffeifrir.

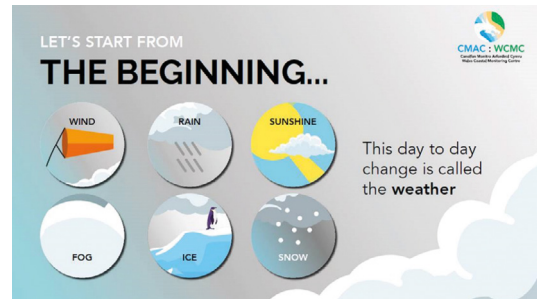


Cynhaliwyd arolwg erydiad pontydd hefyd ar ddwy ased strwythurol sy'n croesi Afon Conwy. Cwblhawyd y dasg hon gan Unmanned Survey Solutions, gyda chyfarwyddyd gan Gyngor Conwy a chaffael gan CMAC. Rhoddodd hyn wybodaeth fanwl ar faint o erydiad sydd ar sylfeini'r bont, heb i unrhyw un orfod mynd i fewn i Afon Conwy.

Ein hymrwymiad i genedlaethau'r dyfodol

Mae codi ymwybyddiaeth o risgiau arfordirol y dyfodol sy'n gysylltiedig â newid hinsawdd yn hanfodol er mwyn sicrhau gwydnwch ein cymunedau. Yn ogystal â hynny mae'n bwysig sicrhau bod y sgiliau a'r wybodaeth gywir yn cael eu pasio ymlaen i'r genhedlaeth nesaf i sicrhau llif cyson o weithlu medrus. Dyma pam ein bod eleni wedi gweithio'n agos gyda 2 ysgol yng Nghymru i ddatblygu cyfres o wersi ar newid hinsawdd a monitro arfordirol ar gyfer disgyblion blwyddyn 6. Mae hyn wedi cael ei ddatblygu yn unol â'r cwricwlwm newydd i ysgolion (2022) a bydd gwersi ar gael i ysgolion eu lawrlwytho i'w defnyddio am ddim.

Fel rhan o'r prosiect hwn fe wnaethom hefyd ymgysylltu gydag ysgolion yn Fiji, America, Samoa ac Awstralia i gydweithio ar ddeunyddiau a rhannu profiadau. Dyma esiampl wych o sut mae prosiect o'r fath wedi plannu egwyddorion y pum ffordd o weithio fel y nodir yn Neddff Lles Cenedlaethau'r Dyfodol a dod a phobl o bob rhan o'r byd sy'n wynebu heriau tebyg at ei gilydd.



Edrych ymlaen

Wrth i ni fynd ati i geisio cyflawni ein rhaglen fonitro flynyddol ar gyfer 2020-21 yn llawn, rydym hefyd yn canolbwyntio ar ddatblygu'r achos busnes ar gyfer y gyfran nesaf o'n cyllid, gan gymryd i ystyriaeth y ffaith bod Strategaeth Genedlaethol FCERM yn cael ei chyhoeddi cyn hir. Rydym am ddatblygu'r opsiwn gorau posib i gefnogi ei chyflawniad a sicrhau y gallwn ddarparu'r cymorth cywir i Awdurdodau Rheoli Risg. Ein nod yw gwella'r datrysiad monitro a fydd yn sicrhau mwy o gyfleoedd ar gyfer defnyddio'n data. Rydym hefyd yn ymwybodol bod gwelliant yn mynd law yn llaw â chynnydd a thechnoleg, a dyma pam y byddwn yn rhoi llawer o sylw i adeiladu partneriaethau cryfach gyda'r byd academiaidd a budd-ddeiliaid eraill er mwyn sicrhau ein bod yn gweithredu mewn dulliau arloesol o safbwynt technoleg.

Rydym wedi gorfod cymryd y cam anodd o ganslo ein digwyddiad i Fudd-ddeiliaid oherwydd COVID19. Rydym bellach yn edrych am ffyrdd amgen o ddarparu digwyddiadau yn y dyfodol ac mae ffyrdd newydd o weithio gan ddefnyddio llwyfannau digidol yn agor cyfleoedd newydd mwy cynaliadwy o weithio. Rydym yn bwriadu darparu rhai sesiynau digidol, a gobeithiwn eich gweld i gyd.



