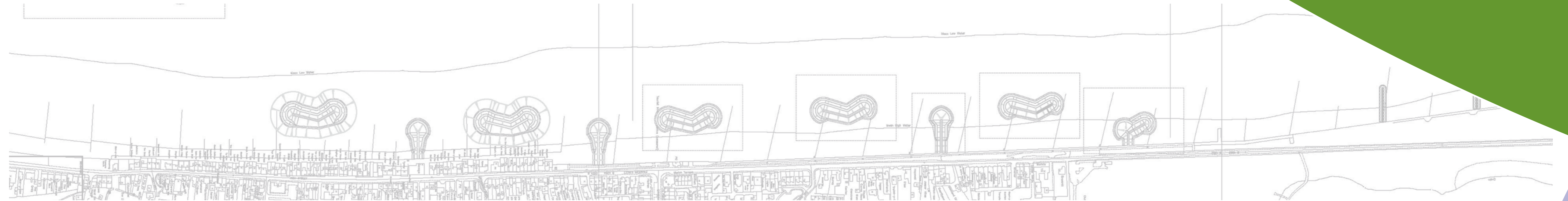


Cynllun Amddiffyn Arfordir y Borth

O ble ry'n ni wedi dod?



Llifogydd ac erydu yn y Borth

Mae hanes o lifogydd arfordirol ac erydu yn y Borth ac, er bod grwynau pren a rhagfur yn eu lle i'w hatal rhag digwydd, maen nhw'n dod i ddiwedd eu hoes a hwythau tua 40 oed erbyn hyn.

Mae Cyngor Sir Ceredigion wedi comisiynu Royal HaskoningDHV i gyflawni'r gwaith angenrheidiol i ailosod ac i wella amddiffynfeydd arfordirol y Borth.



Pwy yw Royal HaskoningDHV?

Cwmni annibynnol, rhyngwladol blaenllaw sy'n darparu gwasanaethau ymgynghori ym maes peirianeg yw Royal HaskoningDHV. Fe'i henwyd ymhlith y 10 cwmni gorau yn fyd-eang nad ydynt wedi'u rhestru ac sydd mewn perchenogaeth annibynnol, ac ymhlith y 40 gorau yn gyffredinol.

Mae gennym 7,000 o weithwyr proffesiynol sy'n darparu gwasanaethau ymgynghori ar draws y byd o 100 o swyddfeydd mewn 35 o wledydd, a hynny ym meysydd seilwaith, dŵr, y diwydiant morwrol, y diwydiant awyrennau, cynllunio a thrafnidiaeth, diwydiant, ynni, mwynogloddio ac adeiladau.

Rydym wedi ymrwymo i weithio gyda'n cleientiaid a'n partneriaid i gael hyd i atebion cynaliadwy ac arloesol i heriau'r byd sydd ohoni, ac mae ein haddewid brand yn adlewyrchu hyn – gwella'r gymdeithas gyda'n gilydd.

Beth ydym ni wedi'i wneud hyd yma?

2001 Cychwynnwyd ar ymchwiliad i ddichonolrwydd cynllun amddiffyn yr arfordir, a'r angen amdano, a hynny oherwydd bod yr amddiffynfeydd presennol yn dod i ddiwedd eu hoes.

2004 Gwnaed astudiaeth i archwilio ac i hwyluso camau i gynnwys Riff Amlbwrpas yng 'Nghynllun arfaethedig Amddiffyn Arfordir y Borth'. Bydd yn dwyn buddion tu hwnt i'r brif swyddogaeth o amddiffyn yr arfordir.

2006 Arfarnwyd yr opsiynau, gan asesu nifer o wahanol ddulliau yn erbyn ystyriaethau technegol, economaidd ac amgylcheddol sy'n gysylltiedig ag Amddiffyn yr Arfordir, gan gynnwys Gwneud Dim, Cynnal a Chadw, a Gwneud Rhywbeth.

Yr opsiwn a ffafriwyd oedd gosod strwythurau maen i reoli'r traeth, ynghyd â riff amlbwrpas a gwaith i adfer y traeth.

2008 Cynhaliwyd Astudiaeth Ddylunio Amlinellol i bennu lleoliad, maint a nifer y strwythurau y byddai'u hangen i gynnal traeth digonol i ddiogelu'r Borth.

2009 Llwyddodd Cyngor Sir Ceredigion i sicrhau arian cydgyfeirio gan yr UE i adeiladu cam cyntaf y cynllun.

2009 Bu i fersiwn ddrafft Cynllun Rheoli'r Draethlin 2 argymhell Cynnal y Llinell yng Nghyfnodau 1 (0-20 mlynedd) a 2 (20-50 mlynedd) yn y Borth ac Alinio'r Llinell dan Reolaeth yng Nghyfnod 3 (50-100 mlynedd).

2012 Cwblhawyd Cam 1 y gwaith i Amddiffyn yr Arfordir yn y Borth, gan gynnwys riff amlbwrpas, strwythurau maen a gwaith i adfer y traeth.

2012 Cymeradwyodd y Grŵp Llywio Cynllun Rheoli'r Draethlin 2 yn barod i'w fabwysiadu gan Lywodraeth Cymru.

2012 2012 Cychwyn ar ddyluniad amlinellol Cam 2.

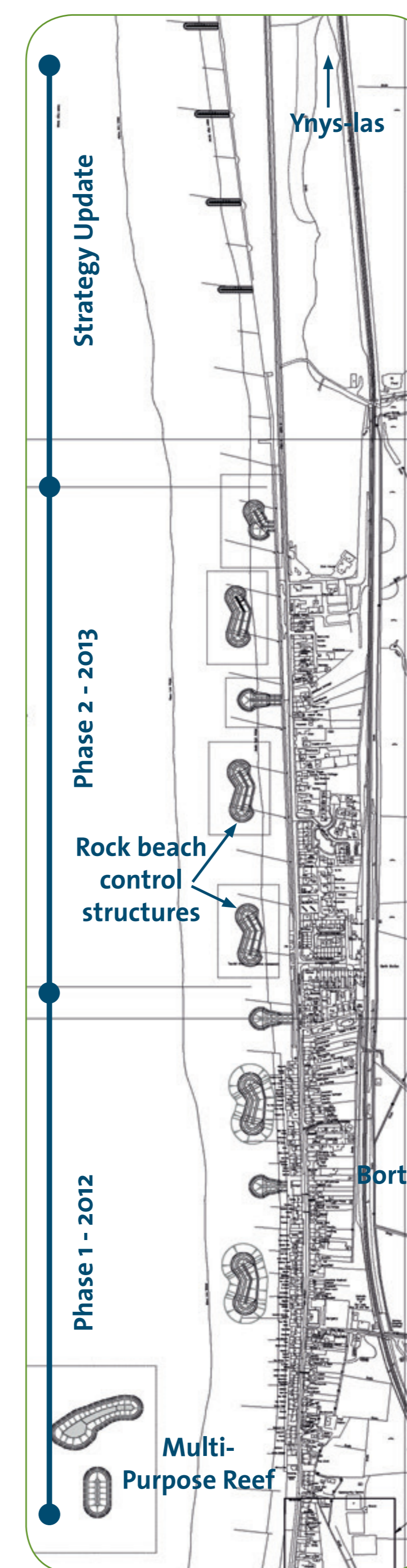


Diagram showing the whole Scheme Layout and how it will be phased.

Beth fydd y cynllun yn ei wneud?

- Bydd yn lleihau'r risg o lifogydd ac erydu yn y Borth. Bydd yr amddiffynfa'n anelu at fodloni safon o ddiwyddiad 1:100 mlynedd.
- Bwriedir i'r strwythurau maen i sicrhau bod y graean yn aros yn ei lle ac nad yw'r tonnau a'r cerrynt yn ei symud ymaith.
- Bydd y lliethfa'n darparu plattform brig hirach a phen lletach tua'r môr i helpu i adfer cychod. Bydd y rhagfur/wal forol yng nghefn y traeth yn amddiffynfa ychwanegol rhag yr arfordir.
- Gall fod angen adfer y traeth er mwyn ehangu lled y traeth.



Y dyfodol

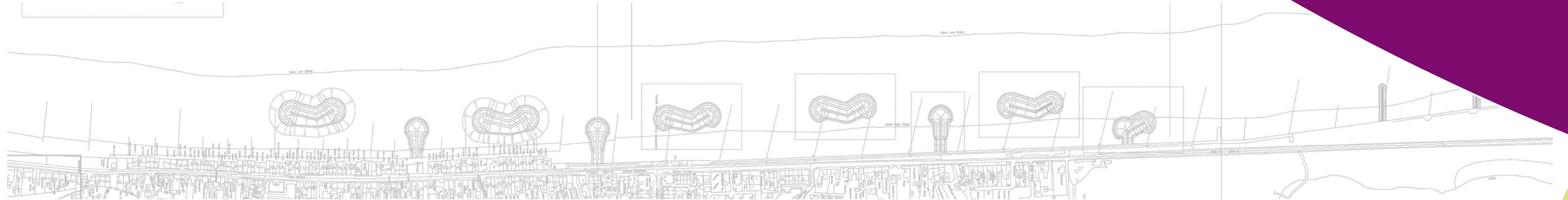
Hwn yw Ail Gam y gwaith i amddiffyn yr arfordir o fewn y Strategaeth y cytunwyd arni. Cafodd y cynllun ei adolygu yng nghyd-destun Cynllun Rheoli'r Draethlin 2 a'r Strategaeth bresennol. Mae'r gwaith yn unol â'r ddwy ddogfen, ond rydym yn cydnabod bod angen diweddarau'r Strategaeth, gan roi ystyriaeth arbennig i reoli'r arfordir ar hyd glan y môr i'r gogledd o'r Borth.

Amcangyfrifir mai £3 miliwn fydd cost yr Ail Gam.

Mae'r cynllun arfaethedig cyfan yn addasadwy, a bydd modd ei addasu os bydd yr amodau/polisiau'n newid. Mae'n bwysig iawn hefyd ein bod yn ystyried Newid Hinsawdd yn y dyfodol (cynnydd yn lefelau'r môr) i sicrhau bod yr amddiffynfeydd yn para am yn hirach.

Cynllun Amddiffyn Arfordir y Borth

Beth ydym ni'n ei wneud?



Ymchwiliad Tir

Gwnaed cyfres o dyllau treialu a phroffion treiddio côn mewn gwahanol leoliadau ar hyd y rhan honno o lan y môr sy'n rhan o Gam 2. Gwnaed hyn ym mis Ionawr 2013 gan ddefnyddio'r rig yn y llun. Byddwn yn defnyddio canlyniadau'r ymchwiliad tir i ddilysu'r rhagdybiaethau a wnaed yng Ngham 1 o ran ystyried y modd y bydd y strwythurau maen yn sadio.

Caniatad Cynllunio

Fydd cais am ganiatad cynllunio yn cael ei baratoi ar gyfer y gwaith I Gam 2 o Cynllun y Borth. Mi fydd angen trwyddedau eraill hefyd, megis Trwydded Morol, a mi fydd Asesiad Effeithiau Amgylcheddol yn cael ei baratoi i adnabod a liniari unrhyw effeithiau ar yr amgylchedd naturiol a dynol.

Cyfnodau adeiladu

Penodir contractiwr i adeiladu ail gam y Cynllun. Bwriedir i'r gwaith gychwyn yn yr hydref 2013. Bydd rhannau o'r traeth ar gau dros dro tra bod y gwaith adeiladu'n mynd rhagddo. Disgwylir i'r gwaith adeiladu bara chwe mis.

Modelu Rhifyddol a Dylunio Manwl

Yn ystod Cam 1, adeiladwyd model graddfa o'r cynllun mewn tanc tonnau ac fe'i profwyd o dan nifer o amodau tonnau i helpu i gwblhau dyluniad strwythurau unigol. Defnyddiwyd y model graddfa hefyd i asesu'r Riff Amlbwrpas. Defnyddiwyd y wybodaeth a gasglwyd o'r profion hyd i ddylunio'r strwythurau terfynol mewn manylder.

Defnyddiwyd y model graddfa hwn i ystyried cynllun y strwythurau unigol i'w gosod fel rhan o Gam 2. Felly, nid oeddem yn tybio bod angen cynnal mwy o broffion mewn labordy. Yn wir, mae strwythurau Cam 1 yn darparu sylfaen dystiolaeth ar raddfa lawn yn y Borth.

I ddylunio Cam 2 yn fanwl, defnyddiwyd dull modelu rhifyddol i ddilysu canfyddiadau'r model ffisegol. Gwnaed mân newidiadau i gynllun y strwythurau yn sgil hyn.

Un o brif ystyriaethau dyluniad strwythurau Cam 2 yw'r manylion yn y gogledd, o ran pontio rhwng y rhan honno o'r Borth sy'n rhan o'r cynllun a'r grwynau pren presennol tua'r gogledd i Ynyslas.



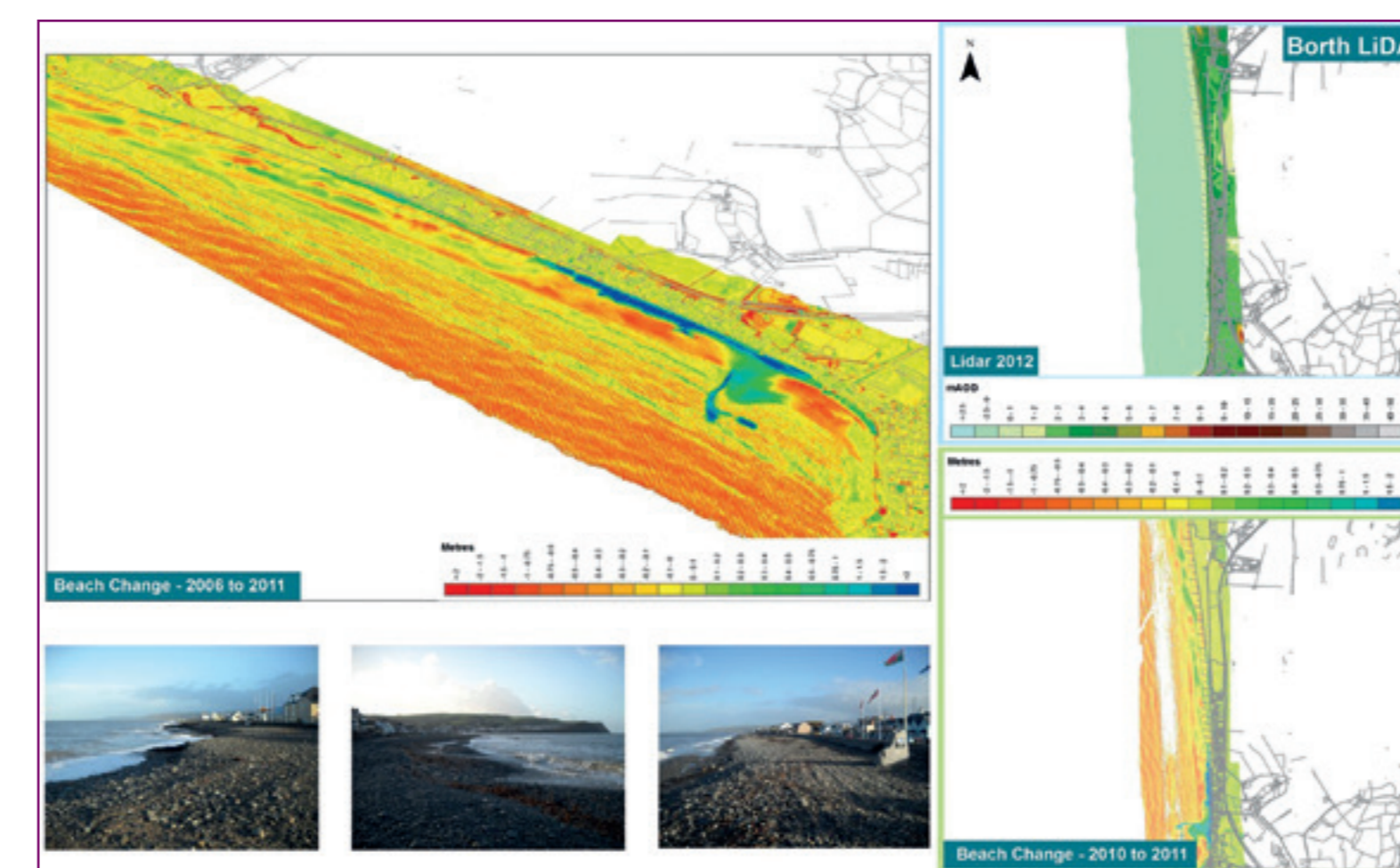
Cwblhau'r llithrfa a'r rhagfur

Mae'r gwaith o adeiladu'r rhagfur/wal forol a'r llithrfa yn mynd rhagddo a chaiff ei gwblhau cyn misoedd prysur yr haf yn y Borth.

Arolygon – y traeth

Bydd Arolwg Topograffig gan dîm o syrfewyr yn mapio nodweddion a siâp y traeth.

Mae hyn yn ychwanegol i'r monitro blynyddol sydd yn cael ei wneud yn Borth fel rhan o raglan Monitro Traethau Ceredigion sydd yn asesu'r newid yn lefelau'r traethau.



Cwblhau Cam 2

Nid yw Llywodraeth Cymru wedi cymeradwyo'r cyllid ar gyfer gwaith Cam 2 hyd yma. O wneud dyluniadau manwl a sicrhau'r caniatadau gofynnol, bydd yn sicrhau bod modd i'r cynllun fynd rhagddo heb oedi pan fydd yr arian wedi'i gadarnhau.

2012

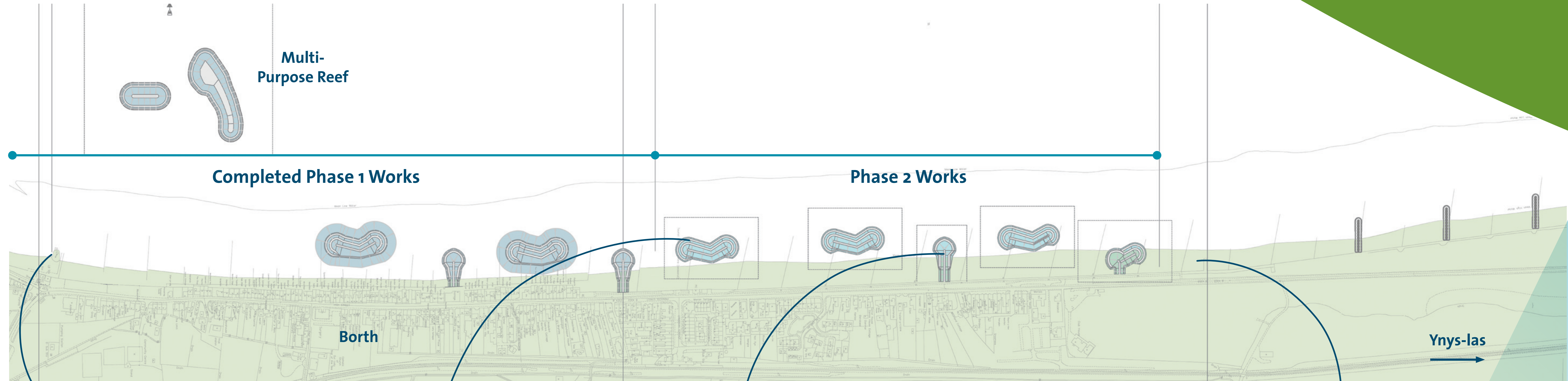
Winter/Spring 2013

Summer 2013

Autumn 2013

Cynllun Amddiffyn Arfordir y Borth

Sut olwg fydd arno?



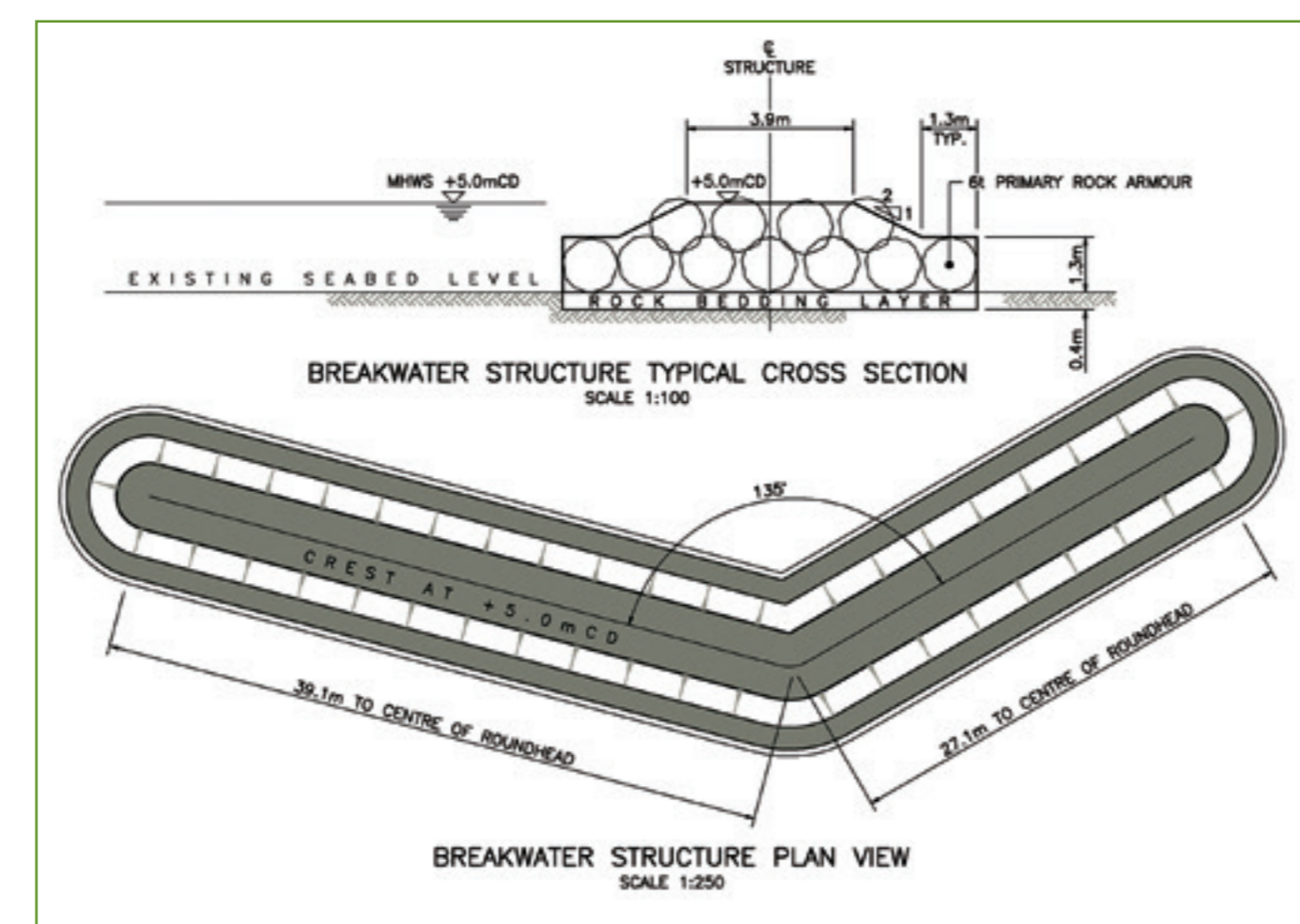
Llithrfa*

Er fod y Llithrfa'n cael ei hadeiladu gan ddefnyddio'r un dull o ran y strwythur pren, mi fydd y lithfra newydd yn lydanach ac yn hirach na'r gwreiddiol. Dyluniwyd y pyst mewn modd sy'n darparu sylfaen ar gyfer y strwythur a chânt eu gosod mewn deunydd sylfaenol addas. Nodwyd bod yn rhaid caffael yr holl rannau o ffynhonnell gynaliadwy.



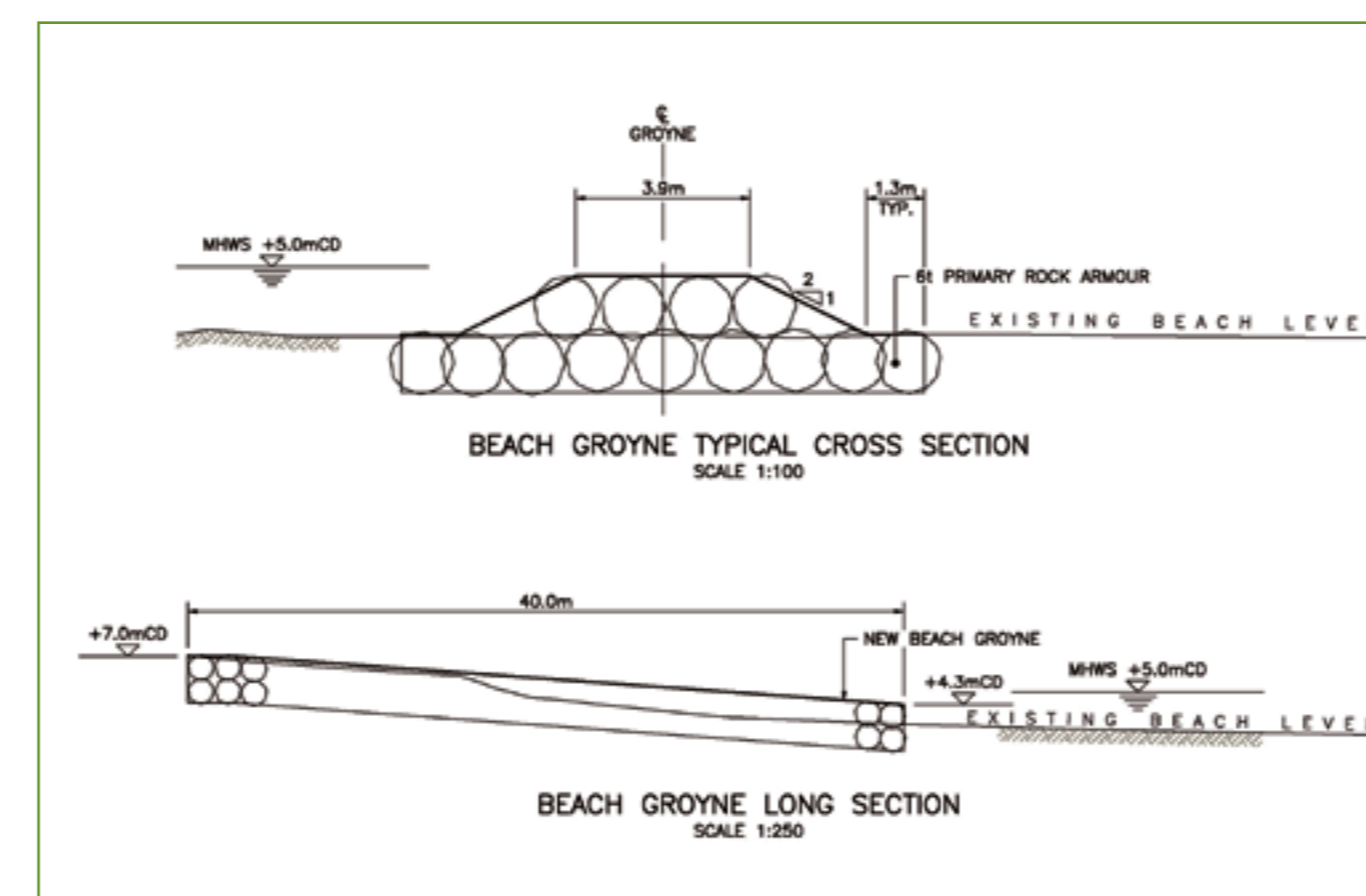
Morgloddiau Meini Glan Môr

Caiff y rhain eu gosod rhwng y grwynau maen, ychydig tuag at y môr, i orfodi'r tonnau i dorri ymhellach allan ar y môr, gan amddiffyn y pentref rhag ymosodiad gan y tonnau. Bydd y morgloddiau hefyd yn creu ardaloedd o dywod a cherrig bras y tu ôl iddynt. Pan fydd y morgloddiau wedi'u hadeiladu, bydd y traeth yn cynyddu a bydd y dŵr yn ddigon bas i chi allu cerdded allan iddynt pan fydd y llanw'n isel.



Grwynau Meini Glan Môr

Caiff grwynau maen eu gosod bob hyn a hyn ar hyd y traeth. Bydd y rhain yn cadw'r cerrig bras, fel y mae'r grwynau pren yn eu gwneud yn awr.



Adfer Y Traeth

Ar hyn o bryd, nid ydym yn rhagweld y bydd angen gwneud llawer o waith i adfer y traeth, os o gwbl. Bydd hyn yn dibynnu ar newidiadau i lefelau'r traeth cyn y gwaith adeiladu. Mae'r Cyngor yn monitro'r lefelau hyn yn barhaus.



Rhagfur*

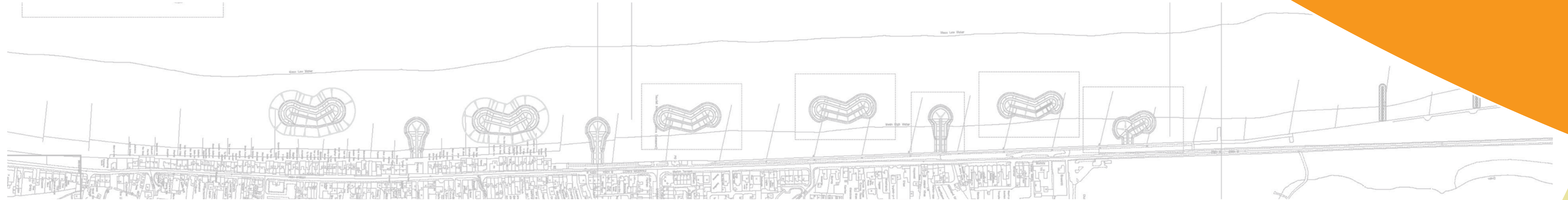
Yn yr un modd â Cham 1, mae'r rhagfur/wal forol yng nghefn y traeth hefyd yn cael ei wella gan fod y prennau presennol yn dod i ddiwedd eu hoes a'u bod yn mynd ar eu gwaethaf. Mae'r dyluniad yn debyg i'r wal forol presennol.



* Sylwch, mae'r Llithrfa a'r Rhagfur wrthi'n cael eu hadeiladu ac rydym wedi cael y caniatadau gofynnol.

Cynllun Amddiffyn Arfordir y Borth

Sut fyddwn ni'n ei adeiladu?



Strwythurau Maen

Caiff y meini'u cludo i'r traeth ar gwch neu ar hyd y ffordd. Bydd hyn yn dibynnu ar ffynhonnell y meini. Pan fydd y meini wedi cyrraedd y safle, bydd peiriannau'n eu codi a'u gosod i ffurfio'r morgloddiau a'r grwynau. Ar hyn o bryd, rydym yn disgwyl y bydd modd caffael holl feini Cam 2 yn y DU, felly bydd modd eu cludo ar hyd y ffordd.

Caiff y grwynau a'r morgloddiau'u hadeiladu pan fydd y llanw'n ddigon isel i ganiatáu i beiriannau fynd ar y traeth.

Yn ystod y gwaith adeiladu, bydd rhannu o'r traeth ar gau i'r cyhoedd i sicrhau iechyd a diogelwch y rhai sy'n defnyddio'r traeth.



Adfer Y Traeth

Byddwn yn caffael cerrig bras o ffynhonnell briodol, a hynny o ran y fanyleb dechnegol a'u hymddangosiad. O ystyried mai nifer cyfyngedig o gerrig bras y bydd eu hangen, os o gwbl, byddwn yn cludo cerrig bras o

chwarel addas i lan y môr. Caiff y cerrig bras eu cludo yno gam wrth gam yn wahanol i Gam 1, lle'r oedd amodau ariannu'r UE yn golygu bod yn rhaid prynu'r deunyddiau cyn cychwyn ar y gwaith.

