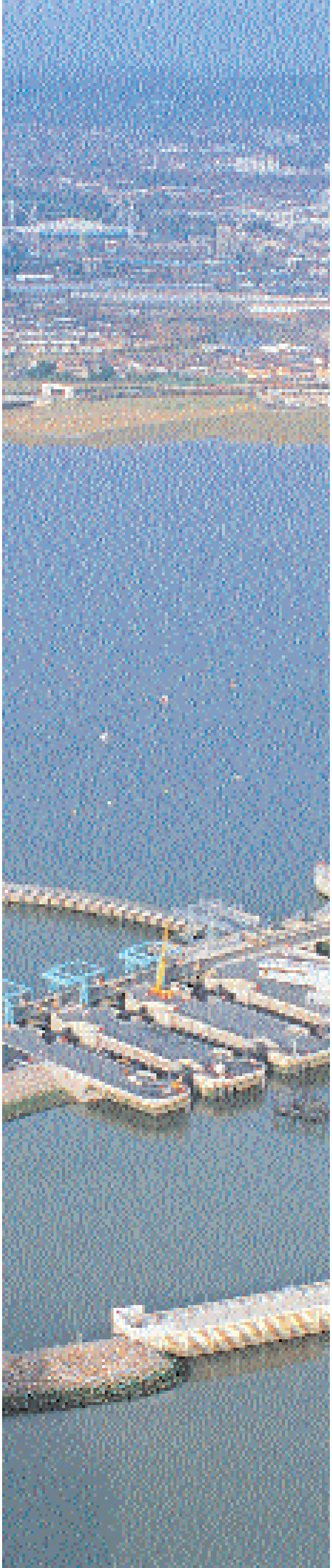
MORGLAWDD BAE CAERDYDD

Adroddiad gan Archwilydd Cyffredinol Cymru



MORGLAWDD BAE CAERDYDD

Adroddiad gan y Swyddfa Archwilio Genedlaethol ar ran Archwilydd Cyffredinol Cymru.

5 Gorffennaf 2000

Paratowyd yr adroddiad hwn i'w gyflwyno i Gynulliad Cenedlaethol Cymru o dan o Ddeddf Llywodraeth i Gymru 1998.

John Bourn
Archwilydd Cyffredinol Cymru

Cynulliad Cenedlaethol Cymru
Bae Caerdydd
Caerdydd
CF99 1NA

29 Mehefin 2000

Mae Archwilydd Cyffredinol Cymru yn hollol annibynnol o'r Cynulliad Cenedlaethol. Mae'n ardystio cyfrifon y Cynulliad a'i gyrff noddedig cyhoeddus cysylltiedig; ac mae ganddo awdurdod statudol i adrodd i'r Cynulliad ar y cynildeb, effeithlonrwydd ac effeithioldeb sydd gan y Cynulliad a'i gyrff cyhoeddus noddedig wrth ddefnyddio ei adnoddau i gyflawni ei weithrediadau.

Paratowyd yr adroddiad hwn ar gyfer Archwilydd Cyffredinol Cymru gan Swyddfa Archwilio Genedlaethol Cymru.

Os am fwy o wybodaeth am Swyddfa Archwilio Genedlaethol Cymru cysylltwch â:

Swyddfa Archwilio Genedlaethol Cymru
23-24 Plas-y-Parc
Caerdydd
CF10 3BA

Tel: 02920 378661

e-bost: ian.summers@nao.gsi.gov.uk
Cyfeiriad safle'r Wê: http://www.acc.cymru.gov.uk/dangoseg.htm

CYNNWYS

Crynodeb gweithredol 1

Rhan 1 5

Cefndir a Hanes 5

Rhan 2 12

Cost y project 12

Rhan 3 19

Y Trefniadau Olynol a Materion yn y Dyfodol 19

CRYNODEB GWEITHREDOL

1. Ym mis Mai 1994, dechreuodd Corfforaeth Datblygu Bae Caerdydd weithio ar broject i greu llyn dŵr croyw dau gan hectar (500 erw) ym Mae Caerdydd. Prif eitem y project oedd adeiladu Morglawdd, 1.1 kilometr o hyd, sy'n rhedeg o Benarth i Ddoc y Frenhines Alexandra yng Nghaerdydd. Drwy atal llif y ddwy brif afon yn Ne Cymru, y Taf a'r Elái, a thrwy gadw'r môr allan o'r Bae, bydd y morglawdd yn caniatáu i'r llyn dŵr croyw gael ei ddatblygu.

2. Roedd y project hefyd yn golygu rhoi trefniadau ar waith i ddiwallu'r rhwymedigaethau amgylcheddol a oedd yn deillio o greu'r llyn dŵr croyw. Yn eu plith roedd:

- sicrhau bod isafswm safonau statudol ansawdd y dŵr yn y Bae yn cael eu cynnal;
- monitro lefelau dŵr daear, lleihau effeithiau lefelau dŵr daear yn codi ac asesu a allai unrhyw ddifrod i eiddo yn ardal Bae Caerdydd gael ei briodoli i newid yn lefel y dŵr daear yn dilyn cwblhau'r Morglawdd;
- gweithio ar un ar bymtheg o gynlluniau carthion ar wahân er mwyn dileu, adleoli a gwella arllwysfeydd carthion cyhoeddus gerllaw Bae Caerdydd.

Yn ogystal, er mwyn gwneud yn iawn am golli'r cynefin unigryw y mae Bae Caerdydd wedi ei ddarparu ar gyfer adar dŵr ymfudol ac adar eraill (a hefyd fel un o'r camau y bu'n rhaid i lywodraeth y Deyrnas Gyfunol ei gymryd er mwyn cydymffurfio â Chyfarwyddeb Adar Ewrop a Chyfarwyddeb Cynefinoedd yr Undeb Ewropeaidd) bu'n rhaid i'r Gorfforaeth ddarparu gwarchodfa newydd ar Wastadeddau Gwent, gyda chytundeb y Comisiwn Ewropeaidd.

Sut mae'r project wedi datblygu

3. Y dyddiad targed ar gyfer creu'r llyn dŵr croyw oedd mis Awst 1998. Fel y digwyddodd, roedd strwythur y morglawdd wedi ei gwblhau'n sylweddol erbyn dechrau Tachwedd 1999, ac ar 4 Tachwedd, llwyddwyd i gronni dŵr y môr yn y Bae o dan delerau trwydded cronni dros dro a gyhoeddwyd gan Asiantaeth yr Amgylchedd Cymru. Er mwyn cwblhau'r gwaith o garthu'r Bae at ddibenion ansawdd y dŵr ac i fodloni gofynion Asiantaeth yr Amgylchedd Cymru, y nod bellach yw cwblhau'r gwaith o gronni dŵr croyw a chreu'r llyn dŵr croyw erbyn mis Mawrth 2001.

Cost adeiladu'r Morglawdd a chreu'r llyn dŵr croyw

4. Wrth adeiladu'r Morglawdd a gweithio i greu'r llyn dŵr croyw, mae cost amcangyfrifedig y project wedi cynyddu. Ym mis Mawrth 1995, pennodd yr Ysgrifennydd Gwladol gyllideb o £191 miliwn ar gyfer y project yn ei gyfanrwydd. Roedd y swm hwn yn llai na'r canlyniad a ragwelwyd gan y Gorfforaeth ar gyfer y project sef £199 miliwn ar y pryd. Bu'n rhaid i'r Gorfforaeth dorri £8 miliwn o raglen y morglawdd i gadw o fewn yr amcangyfrif a bennwyd gan yr Ysgrifennydd Gwladol. Ym mis Mawrth 1999, cynyddwyd y terfyn ar gyfer cost y project i £197 miliwn. Roedd y ffigwr hwn yn eithrio am resymau cyfrinachol masnachol ddarpariaeth nas datgelwyd o £6.5 miliwn ar gyfer treuliau annisgwyl am hawliadau cytundebol. Ar 28 Mawrth 2000, yn dilyn setlo'r cyfrif terfynol ar gyfer contract y morglawdd gyda Balfour Beatty-Costain, sef y gyd-fenter a oedd yn gyfrifol am adeiladu'r Morglawdd, cyhoeddodd y Prif Ysgrifennydd gynnydd pellach yn y ffigwr terfyn hyd at £213.4 miliwn.

5. O fewn yr amcangyfrifon hyn roedd dau faes lle y cynyddodd y ddarpariaeth yn sylweddol. Roedd y prif gynnydd yn gysylltiedig â strwythur y morglawdd lle y cynyddodd y gost amcangyfrifedig gyffredinol o £134 miliwn ym 1995 i £151.8 miliwn erbyn mis Mawrth 2000. Roedd cyflwr annisgwyl y tir a wynebodd Balfour Beatty-Costain wrth adeiladu'r Morglawdd yn un ffactor pwysig a ddylanwadodd ar y cynnydd hwn. Yn fwy cyffredinol, roedd yn rhaid i Balfour Beatty-Costain ymdopi ag amodau anodd ac ansicr yn ffisegol: fel rhan o Aber Hafren, mae gan Fae Caerdydd amrediad llanw o hyd at 14 o fetrau, yr ail fwyaf yn y byd.

6. Roedd darparu'r mesur iawndal am golled y Safle Aber Taf Elái am ddiddordeb gwyddonol arbennig yn ail faes lle y bu cynnydd sylweddol yn y costau amcangyfrifedig. Disgwylir i gost derfynol Gwarchodfa Gwlyptir Gwastadeddau Gwent fod yn £10.4 miliwn o leiaf. Mae hyn yn cymharu â darpariaeth wreiddiol o £5.7 miliwn ac yn adlewyrchu effaith safle gwahanol ac yn fwy, yr angen i gynnal ymchwiliad cynllunio i sefydlu'r Warchodfa a'r gost wedi hynny o brynu tir yn orfodol i greu'r Warchodfa.

7. Er bod llawer o'r gwaith sy'n gysylltiedig â'r project yn gyflawn, nid yw'n glir eto beth fydd cost derfynol y project. Mae hyn am nad yw hawliadau cytundebol sy'n gysylltiedig â Gwarchodfa Gwlyptir Gwastadeddau Gwent a'r gwaith draeniad sy'n gwneud cyfanswm o tua £2.6 miliwn wedi eu setlo eto tra bod y gwaith sy'n mynd rhagddo a gwaith arfaethedig yn gwneud cyfanswm o tua £8 miliwn o bosibl. Caiff y gwariant hwn ei wrthbwyso gan daliad sy'n ddyledus gan Dŵr Cymru yn 2005. Mae hyn mewn perthynas â'r gwaith draeniad sy'n gysylltiedig â'r project ac er nad yw'r swm yn hysbys eto mae'n annhebyg o fod yn fwy na £4.3 miliwn.

8. Yn ogystal, mae rhai elfennau o'r project sy'n ymwneud ag ansawdd y dŵr wedi eu gohirio tan flynyddoedd diweddarach. Ni chânt eu cynnwys yn y terfyn diwygiedig o £213.4 miliwn ar gyfer y project a'r amcangyfrif cyfredol gorau yw y bydd y buddsoddiad cyfalaf sydd ei angen er mwyn sicrhau bod ansawdd y dŵr yn y llyn dŵr croyw yn bodloni gofynion statudol rhwng £6 miliwn a £7 miliwn. Pan gaiff y swm hwn ei ystyried mae'n awgrymu tua £220 miliwn fel cost gyffredinol ar gyfer project y Morglawdd a chreu'r llyn dŵr croyw. Mae hyn yn cymharu â'r targed canlyniad terfynol o £191 miliwn a osodwyd gan y Swyddfa Gymreig ym 1995 ac mae'n cynrychioli cynnydd cyffredinol o 15 y cant. Mewn datganiad i'r Cynulliad ar 28 Mawrth 2000, dywedodd y Prif Ysgrifennydd y byddai cryn siom o ganlyniad i'r gor-gostau hyn. Fe gydnabyddodd mai cyflawniad sylweddol oedd cwtogi'r cynnydd yng nghostau'r prosiect ac fe aeth ymlaen i ddweud fod y Gorfforaeth a'i reolwr prosiect, Bechtel Ltd yn haeddu canmoliaeth.

9. Mae'r cynnydd a wnaethpwyd gyda'r prosiect erbyn 31 Mawrth 2000 yn adlewyrchu perfformiad sicr ar ran y Gorfforaeth, yn enwedig o ystyried maint a chymhlethdod y prosiect, yr anhawsterau materol a oedd yn gysylltiedig a'r angen i ddelio gyda chynnydd mewn cost a oedd y tu fas i reolaeth uniongyrchol y Gorfforaeth, er enghraifft y costau hynny wrth sefydlu Gwarchodfa Gwlyptir Gwastadeddau Gwent. Cyfrannodd nifer o ffactorau at y canlyniad hwn. Gan fod y Swyddfa Gymreig, mewn gwirionedd, wedi pennu terfyn ar gost gyffredinol y project, crëwyd disgyblaeth o'r cychwyn i'r Gorfforaeth ganolbwyntio ar reoli cost. Cynlluniodd y Gorfforaeth y project yn drylwyr gan geisio datblygu ymagwedd nad oedd yn canolbwyntio'n unig ar bris ond gan goleddu barn gwerth am arian ehangach. Ystyriodd y Gorfforaeth brofiad sefydliadau eraill wrth reoli projectau cyfalaf mawr ac o'r cychwyn penodwyd rheolwr project arbenigol, Bechtel, i adeiladu'r Morglawdd. Yn y cyd-destun hwn, sicrhawyd y canlyniad hwn hefyd drwy ddatblygu ymagwedd tîm yn cynnwys y contractwr (Balfour Beatty-Costain), rheolwr y project (Bechtel) a'r Gorfforaeth.

10. Un pryder a ddaeth i'r amlwg o'r archwiliad a wnaed gan Swyddfa Archwilio Genedlaethol Cymru oedd y modd yr oedd y broses o ddarparu ar gyfer chwyddiant a chynlluniau wrth gefn yn cael eu trin. Cymerodd y Gorfforaeth risg wrth leihau'r ddarpariaeth hon ar gam cynnar yn y project er mwyn dod o hyd i beth o'r cynilion oedd ei angen arni i gadw o fewn yr amcangyfrif cyffredinol o £191 miliwn a bennwyd yn wreiddiol gan y Swyddfa Gymreig. O ganlyniad nid oedd digon o ddarpariaeth i dalu, er enghraifft, am hawliadau cytundebol diweddarach. Mae hyn yn pwysleisio'r angen i sicrhau bod yna ddarpariaeth realistig i dalu am dreuliau annisgwyl posibl ar gyfer projectau o'r natur hon. Yn ogystal â'r projectau hynny y mae'n eu goruchwylio ond nad yw'n eu rheoli'n uniongyrchol, dylai'r Cynulliad sicrhau bod atebolrwydd clir ar gyfer rheoli a defnyddio'r ddarpariaeth hon. Hefyd dylai'r Cynulliad ymchwilio i'r posibilrwydd o ddatblygu rhywfaint o gymhelliad i'r sefydliad dan sylw gadw o fewn y ddarpariaeth hon.

Goblygiadau'r trefniadau olynol i Fae Caerdydd yn dilyn dirwyn y Gorfforaeth Datblygu i ben

11. Ym mis Gorffennaf 1997 cadarnhawyd y byddai'r Gorfforaeth Datblygu yn dirwyn ei gweithgareddau i ben erbyn diwedd Mawrth 2000. Ym mis Mawrth 1999, cyhoeddodd yr Ysgrifennydd Gwladol y trefniadau olynol manwl a fyddai'n cael eu cyflwyno o 1 Ebrill 2000. Ar 20 Hydref 1999, cadarnhaodd cyhoeddiad pellach fod Cyngor Sir Caerdydd wedi cytuno i fod yn gyfrifol am weithredu, cynnal a chadw a rheoli'r Morglawdd, y Bae mewndirol a'r harbwr allanol a chyfrifoldebau cysylltiedig.

12. Ers 1 Ebrill 2000, mae Awdurdod Harbwr newydd sy'n rhan o Gyngor Sir Caerdydd wedi bod yn cyflawni'r dyletswyddau hynny. Yn ogystal, Dŵr Cymru sy'n gyfrifol am y system ddraenio a charthffosaeth o amgylch y Bae, tra bod Cyngor Cefn Gwlad Cymru yn gyfrifol am weithredu a rheoli Gwarchodfa Gwlyptir Gwastadeddau Gwent.

13. Roedd y Gorfforaeth Datblygu wedi bwriadu gosod y gwaith o reoli'r Bae o ddydd i ddydd ar gontract rheoli cyfleusterau. Dechreuodd y broses ddethol ar gyfer hyn ym mis Awst 1998 a Thames Water PLC ddaeth i'r brig fel cynigiwr dewisol y Gorfforaeth. Cyn llunio contract ffurfiol â Thames Water gofynnodd y Gorfforaeth am gymeradwyaeth y Cynulliad ym mis Medi 1999.

14. Wrth asesu cynigion y Gorfforaeth ar gyfer contract gyda Thames Water, ymgynghorodd y Prif Ysgrifennydd â Chyngor Sir Caerdydd fel y corff a fyddai o 1 Ebrill 2000 yn gyfrifol am reoli'r Bae. Sicrhaodd y Prif Ysgrifennydd fewnbwn swyddogion o'r Gorfforaeth er mwyn iddynt roi cyngor technegol gyda thrafodaethau pellach gyda'r Cyngor Sir ag Asiantaeth yr Amgylchedd Cymru.Ymgynghorodd hefyd gyda chynrychiolwyr o'r gymuned fusnes. Daeth y Prif Ysgrifennydd i'r casgliad bod yr opsiwn i beidio â pharhau â Thames Water yn cynnig manteision yn nhermau cost a fforddadwyedd, rheoli risg yn well ac ateb mwy cynhwysfawr o ran gwneud y gorau o'r posibiliadau ar gyfer busnes a hamdden ym Mae Caerdydd ac mai gweithredu a chynnal y Marglawdd a'r Bae heb Thames Water gan Gyngor Dinas Caerdydd dros y tair blynedd nesaf fyddai'r opsiwn mwyaf effeithiol ac yn arbed £3 miliwn i'r Cynulliad. Yn erbyn y cefndir hwn, ar 27 Mawrth 2000, o dan adran 165 o'r Ddeddf Cynllunio a Thir Llywodraeth Leol 1980, cwblhaodd y Gorfforaeth gytundeb ar Awdurdod yr Harbwr gyda Chyngor Sir Caerdydd.

15. Ar gyfer 2000-2001, gwnaeth y Cynulliad ddarpariaeth net o £21.4 miliwn i dalu Cyngor Sir Caerdydd am gyflawni'r cyfrifoldebau a etifeddodd oddi wrth y Gorfforaeth Datblygu. Roedd y swm hwn yn cynnwys swm gros o £10.9 miliwn ar gyfer parhau i weithio ar broject y Morglawdd a £10.6 miliwn ar gyfer cyfrifoldebau Awdurdod yr

Harbwr. Rhagwelir y bydd yr arian net a gaiff ei ddarparu gan y Cynulliad yn gostwng ac o 20002-03 bydd y ddarpariaeth gyffredinol ar gyfer Awdurdod yr Harbwr yn £9 miliwn y flwyddyn. Rhagwelir y bydd cyfanswm y gost net i'r Cynulliad yn gostwng i £5.8 miliwn ym 2004-05. Mae hyn yn adlewyrchu'r adenilliad disgwyliedig yn 2005 oddi wrth Dŵr Cymru o swm hyd at £4.3 miliwn mewn perthynas â gwaith draenio sy'n gysylltiedig â'r project.

16. Nododd Swyddfa Archwilio Genedlaethol Cymru fod y trefniadau sydd wedi bodoli ers 1 Ebrill 2000 yn golygu y bydd gan Gyngor Sir Caerdydd gyfrifoldebau parhaol dros reoli a gweithredu'r Morglawdd a'r llyn mewndirol. Er bod disgwyl i hyn fod yn rhatach dros y tair blynedd nesaf o'i gymharu â'r opsiynau eraill a ystyriwyd, bydd yn rhaid i ragor o densiwn cystadleuol gael ei greu ar ôl y cyfnod hwnnw er mwyn helpu i sicrhau gwerth parhaus am arian. Fel rhan o'r gwaith i reoli costau yn y dyfodol, mae Swyddfa Archwilio Genedlaethol Cymru yn argymell bod y Cynulliad yn ymchwilio i opsiynau a fydd yn darparu rhyw fath o gymhelliad i Gyngor Sir Caerdydd sicrhau arbedion ariannol lle bo'n briodol a chyflawni ei gyfrifoldebau mor modd effeithiol a darbodus â phosibl.

17. Bydd y goblygiadau amgylcheddol sy'n deillio o adeiladu'r Morglawdd a chreu'r llyn dŵr croyw yn creu cyfrifoldebau sylweddol a rhai rhwymedigaethau posibl. Mae hyn yn arbennig o wir mewn perthynas â chynnal gwaith ansawdd y dŵr yn y Bae, gan atal neu atgyweirio unrhyw ddifrod dŵr daear i eiddo o amgylch Bae Caerdydd a ddaw yn gyfrifoldeb Cyngor Dinas Caerdydd, a gweithredu Gwarchodfa Gwlyptir Gwastadeddau Gwent, a ddaw yn gyfrifoldeb Cyngor Cefn Gwlad Cymru. Yn amlwg bydd yn hanfodol i'r Cynulliad sicrhau bod hyn i gyd yn cael ei wneud mewn ffordd sy'n lleihau'r risg o fynd i ddyledion a wynebu costau eraill nas cynlluniwyd ar eu cyfer a fyddai'n golygu goblygiadau ariannol sylweddol i'r Cynulliad.

18. Bydd y Cynulliad yn datblygu trefniadau polisi, noddi a chyllido gydag Awdurdod newydd yr Harbwr, Cyngor Sir Caerdydd a sefydliadau eraill sy'n gyfrifol am agweddau ar weithredu'r Morglawdd o ddydd i ddydd, y llyn dŵr croyw mewndirol a'r projectau amgylcheddol cysylltiedig. O gofio hyn, mae Swyddfa Archwilio Genedlaethol Cymru yn argymell, yn ogystal ag ymchwilio i opsiynau i ddarparu rhyw fath o gymhelliad er mwyn helpu i sicrhau ac annog gweithrediadau effeithiol a darbodus, y dylai'r Cynulliad dalu sylw hefyd i

- sicrhau bod trefniadau synhwyrol yn bodoli ar gyfer nodi risgiau posibl, rheoli'r risgiau hynny a datblygu mesurau lleddfu cost effeithiol er mwyn cadw unrhyw alwadau annisgwyl neu rai nas cynlluniwyd ar eu cyfer ar goffrau'r wlad i'r lleiafswm posibl;

- sicrhau y rhoddir ystyriaeth briodol i adennill unrhyw arian a fyddai wedi mynd yn ddyledus i'r Gorfforaeth;

- sicrhau bod lle i wneud y gorau o'r refeniw y bydd amgylchedd newydd y Bae yn ei greu.

RHAN 1

Cefndir a Hanes

1.1 Sefydlwyd Corfforaeth Datblygu Bae Caerdydd ym mis Ebrill 1987. Ei nod oedd sefydlu Caerdydd fel dinas forol ragorol a fyddai'n cymharu'n ffafriol ag unrhyw ddinas debyg yn y byd. Gwelwyd bod hyn yn hollbwysig er mwyn sicrhau'r nod hir dymor o wella ffyniant Caerdydd a hefyd gweddill Cymru yn y dyfodol.

1.2 Flwyddyn yn ddiweddarach, ym mis Ebrill 1988, cyhoeddodd y Gorfforaeth ei strategaeth adfywio gyntaf i drawsffurfio ardal Bae Caerdydd yn economaidd. Roedd creu llyn dŵr croyw dau gan hectar (500 erw) gyda bron tri kilometr ar ddeg o lan dŵr parhaol (Ffigwr 1) yn ganolog i hyn. Y bwriad oedd adeiladu Morglawdd 1.1 kilometr o hyd a fyddai'n rhedeg o Benarth i Ddoc y Frenhines Alexandra yng Nghaerdydd. Byddai'r Morglawdd yn atal llif y ddwy brif afon yn Ne Cymru, sef y Taf a'r Elái, a thrwy gadw'r môr allan ganiatáu i lyn dŵr croyw mewndirol gael ei ddatblygu gan roi hwb i'r gwaith o adfywio'r ardal o amgylch Bae Caerdydd.

1.3 Ym 1993 derbyniodd Deddf Morglawdd Bae Caerdydd gydsyniad brenhinol. Ym mis Mai y flwyddyn ganlynol, dechreuwyd gweithio ar y project i greu'r llyn dŵr croyw, ac adeiladu'r Morglawdd oedd yr un eitem fwyaf. Bwrdd y Gorfforaeth oedd â chyfrifoldeb cyffredinol dros y project. Er mwyn helpu gyda'r dasg hon, sefydlodd y Bwrdd is-bwyllgor arbennig, dan y teitl Pwyllgor y morglawdd, i oruchwylio gwaith y project o ddydd i ddydd. Penododd y Gorfforaeth uwch reolwr hefyd i arwain tîm rhyng-ddisgyblaethol i ddatblygu'r gwaith o gynllunio, rheoli a gweithredu'r project.

1.4 Enillwyd y contract i adeiladu strwythur y Morglawdd mewn cystadleuaeth gan gyd-fenter Balfour Beatty-Costain. Penododd y Gorfforaeth hefyd Bechtel Ltd drwy gystadleuaeth fel rheolwyr y project ar gyfer contract adeiladu'r Morglawdd. Ymdriniwyd â'r agweddau eraill ar y project drwy Dŵr Cymru neu fe'u rheolwyd yn fewnol gan y Gorfforaeth neu gan reolwyr project eraill a benodwyd yn arbennig at y gwaith.

1.5 Ym mis Mawrth 1995, pennodd yr Ysgrifennydd Gwladol gyllideb o £191 miliwn ar gyfer y project i gyd. Roedd y swm hwn yn gyson â'r ffigwr a arweiniwyd y Senedd i'w ddisgwyl yn ystod hynt Deddf 1993. Fodd bynnag, roedd yn llai na chanlyniad y Gorfforaeth a ragwelwyd ar gyfer y project ar y pryd, sef £199 miliwn. Felly bu'n rhaid i'r Gorfforaeth dorri £8 miliwn o raglen y morglawdd i gadw o fewn yr amcangyfrif a bennwyd gan yr Ysgrifennydd Gwladol.

1.6 Y dyddiad targed gwreiddiol ar gyfer creu'r llyn dŵr croyw oedd mis Awst 1998. Fel y digwyddodd, erbyn dechrau mis Tachwedd 1999, roedd strwythur y Morglawdd wedi'i gwblhau'n sylweddol ac, ar 4 Tachwedd 1999, llwyddwyd i gronni dŵr y môr yn y Bae o dan delerau trwydded cronni dros dro a gyhoeddwyd gan Asiantaeth yr Amgylchedd Cymru. Mae gwaith ar agweddau eraill ar y project yn mynd rhagddo gyda'r nod o gronni dŵr croyw a chreu'r llyn dŵr croyw erbyn Mawrth 2001. Mae hyn oherwydd, yn arbennig, er mwyn diogelu ansawdd y dŵr a physgodfeydd ac er mwyn gwneud y gorau o'r posibiliadau ar gyfer hamdden yn y Bae, ni all cronni dŵr croyw ddechrau cyn cwblhau'r gwaith o garthu'r Bae. Nid oedd Asiantaeth yr Amgylchedd Cymru yn barod i ganiatáu i'r carthu ddechrau cyn i strwythur y Morglawdd gael ei brofi'n llawn a chyn y gallai'r Asiantaeth gyhoeddi trwydded cronni dros dro. Mae Ffigwr 2 yn nodi trefn amser project y morglawdd.

1.7 O ganlyniad newidiodd cost amcangyfrifedig y project. Ym mis Mawrth 1999 cynyddwyd y terfyn ar y gost cyfalaf i £197 miliwn, ffigwr a oedd yn eithrio am resymau cyfrinachol masnachol ddarpariaeth nas datgelwyd o £6.5 miliwn ar gyfer treuliau annisgwyl am hawliadau cytundebol. Ar 1 Gorffennaf 1999 trosglwyddwyd y cyfrifoldeb am ariannu'r Gorfforaeth a goruchwylio ei gweithgareddau i'r Cynulliad Cenedlaethol. Ar 28 Mawrth 2000, yn dilyn setlo cyfrif terfynol y contract adeiladu gyda Balfour

Ffigwr 1 - Morglawdd Bae Caerdydd: Pwyntiau Allweddol

Cyn adeiladu'r Morglawdd

- Roedd gan Fae Caerdydd, fel rhan o Aber Hafren, yr ail drefn lanw fwyaf yn y byd
- Roedd traethellau lleidiog, tir bwydo i adar gwyllt ac adar hirgoes, yn bwysig yng nghyd-destun yr Aber Hafren ehangach gan eu bod yn agored ar gyfnodau cychwynnol a therfynol y cylch llanw, o ganlyniad yn ymestyn y cyfleoedd bwydo ar gyfer yr adar hyn.
- Gallai eiddo yn y Bae ddioddef llifogydd pan fyddai lefelau uchel yr afon yn cyd-daro â llanw arbennig o uchel.
- Roedd gweithgareddau economaidd, a leolwyd yn bennaf yn y dociau, wedi lleihau yn ystod y ganrif.

Strwythur y Morglawdd ei hun

- Mae strwythur y Morglawdd yn rhedeg tua 1.1km o Benarth i Ddoc y Frenhines Alexandra yng Nghaerdydd
- Yn ogystal ag ymdopi â'r drefn lanw aruthrol, ac er mwyn darparu sefydlogrwydd, roedd angen cloddio tua 13m mewn dyfnder i lawr i'r is-haen o raean o dan y llaid meddal.
- Mae'r Morglawdd yn cynnwys cob wedi ei lenwi â cherrig a thywod i ffurfio ardal dirlun gyda ffordd fynediad arni
- Ar ochr Penarth o'r Morglawdd mae'r strwythur rheoli a'r nodweddion hydromecanyddol:
  - Pum llifddor i ryddhau dwr o'r Bae
  - Tair loc a phontydd symudol er mwyn caniatáu i longau hwylio a chychod eraill symud yn hawdd
  - harbwr allanol i gysgodi cychod sy'n dod i mewn i'r Bae
  - llwybr pysgod er mwyn caniatáu i eogiaid a brithyllod ymfudo'n ddiogel
  - adeilad rheoli i oruchwylio gweithrediadau'r Morglawdd

Ar ôl adeiladu'r Morglawdd

- Bydd amgylchedd newydd y Bae yn creu glan dwr parhaol newydd o tua 12.8km a Bae mewndirol dwr croyw 200 hectar (500 erw).
- Caiff y Morglawdd ei ddefnyddio bellach i atal neu leddfu llifogydd drwy gadw llanw ymchwydd allan o'r Bae.
- Mae gweithgaredd economaidd, wedi'i ddenu gan ddatblygiadau'r Bae, yn helpu i adfywio'r ardal.

Ffigwr 2 – Cronoleg project y Morglawdd

Ebrill 1987	Sefydlu Corfforaeth Datblygu Bae Caerdydd
Ebrill 1988	Strategaeth adfywio gyntaf y Gorfforaeth ar gyfer trawsffurfio'r ardal gyfan yn economaidd, ac yn ganolog i hyn mae creu llyn drwy adeiladu'r Morglawdd
Gorffennaf 1988	Cyhoeddi gwerthusiad economaidd cyntaf project y Morglawdd, gyda diweddariadau pellach yn cael eu cynhyrchu ym mis Ebrill 1989, Ionawr 1990 a Hydref 1992
Tachwedd 1993	Cydsyniad Brenhinol ar gyfer Deddf Morglawdd Bae Caerdydd 1993.
Mai 1994	Gwaith adeiladu'r prif Forglawdd yn cychwyn
Mawrth 1995	Y cynllun draenio cyntaf yn dechrau
Ebrill 1995	Cyllideb y project wedi'i phennu ar £191 miliwn yn erbyn amcangyfrif o £199 miliwn gan olygu felly bod yn rhaid gwneud arbedion
Mawrth 1996	Arolygon eiddo yn cychwyn
Gorffennaf 1997	Cadarnhad y byddai'r Gorfforaeth Datblygu yn dirwyn ei gweithgareddau i ben erbyn diwedd Mawrth 2000 ac arolwg y Llywodraeth o broject y Morglawdd yn rhoi caniatâd i'r gwaith gael ei gwblhau
Tachwedd 1997	Caniatâd ar gyfer y Warchodfa Adar newydd, ar ôl cwblhau'r ymchwiliad cynllunio
Mai 1998	Arolygon eiddo wedi'u cyflawni i raddau helaeth
Hydref 1998	Gwaith draenio wedi'i gyflawni i raddau helaeth
Mawrth 1999	Cyllideb y project wedi ei diwygio i £197 miliwn
Mawrth 1999	Yr Ysgrifennydd Gwladol yn cyhoeddi trefniadau olynol manwl ar gyfer y Gorfforaeth Datblygu
Mai 1999	Cau'r Bae yn derfynol a chychod/llongau yn defnyddio'r lociau
Awst 1999	Gwaith dihysbyddu dwr daear yn cychwyn
Medi 1999	Gwarchodfa Gwlyptir Gwastadeddau Gwent wedi ei chwblhau i raddau helaeth
Hydref 1999	Cyhoeddiad yn cadarnhau bod Cyngor Sir Caerdydd wedi cytuno i fod yn gyfrifol am weithredu, cynnal a chadw a rheoli'r Morglawdd, y bae mewndirol a'r harbwr allanol a chyfrifoldebau cysylltiedig
Hydref 1999	Gwaith dihysbyddu dwr daear wedi'i gyflawni
Tachwedd 1999	Gwaith cronni'r Bae wedi'i gwblhau a llyn heli yn cael ei greu tra'n aros i'r gwaith carthu fynd rhagddo
Mawrth 2000	Cyllideb y project wedi codi i £213.4 miliwn
Mawrth 2000	Dirwyn y Gorfforaeth i ben
Ebrill 2000	Creu Awdurdod yr Harbwr
Mawrth 2001	Dyddiad targed ar gyfer cau'n barhaol a chreu llyn dwr croyw.

Beatty-Costain, cyhoeddodd y Prif Ysgrifennydd gynnydd arall yn y ffigwr terfyn hyd at £213.4 miliwn.

1.8 Yn gyffredinol, mae adeiladu'r Morglawdd a rheoli'r project, gan gynnwys ei gost, yn cynrychioli cyflawniadau cymeradwy, o gofio ei faint a'i gymhlethdod. Wrth adeiladu'r Morglawdd, er enghraifft, bu'n rhaid i Balfour Beatty-Costain ymgodymu ag amodau anodd ac ansicr yn ffisegol: fel rhan o Aber Hafren, mae gan Fae Caerdydd amrediad llanw o hyd at 14 o fetrau, yr ail fwyaf yn y byd.

1.9 Yn ogystal, mae'n bwysig peidio â cholli golwg ar y manteision economaidd sy'n deillio o adfywio Bae Caerdydd. Yn fuan cyn ei dirwyn i ben, amcangyfrifodd y Gorfforaeth Datblygu ei bod erbyn 31 Mawrth 2000 wedi cyflawni buddsoddiad sector preifat o £1,065 miliwn ac y byddai hyn yn codi i £1,815 miliwn wrth gwblhau'r holl ddatblygiadau. Amcangyfrifodd y Gorfforaeth ei bod, erbyn 31 Mawrth 2000, wedi creu 13,270 o swyddi mewn datblygiadau newydd ac y dylai hyn godi i 16,750 pan ystyriwyd y swyddi yr oedd wedi eu sicrhau erbyn yr un dyddiad. Mae'r Gorfforaeth yn rhagweld y bydd cyfanswm o 31,000 o swyddi wedi eu creu ar ôl cwblhau pob un o'r datblygiadau. Roedd y sefyllfa dai yn debyg ac roedd y Gorfforaeth yn rhagweld y bydd cyfanswm o 5,780 o unedau tai wedi'u hadeiladu pan fydd pob datblygiad wedi ei gwblhau. Yn y cyd-destun hwn, ym mis Mawrth 2000, cyfrifodd y Gorfforaeth fod yna leiafswm o £170 miliwn y flwyddyn yn cael ei ddychwelyd yn barod i goffrau'r llywodraeth yn nhermau treth busnes, treth incwm, treth cyngor a threth ar werth yn deillio'n uniongyrchol o'r datblygiadau ym Mae Caerdydd.

1.10 Mae creu'r llyn wedi dod â chyfres o rwymedigaethau amgylcheddol a dan gyfraith y Deyrnas Gyfunol ac Ewrop.

- **Ansawdd y Dŵr:** Roedd yn rhaid i'r Gorfforaeth Datblygu lunio trefniadau a fyddai'n sicrhau bod isafswm y safonau statudol ar gyfer ansawdd dŵr yn y llyn dŵr croyw yn cael eu cynnal. Gwneir hyn er mwyn diogelu iechyd y cyhoedd yn gyffredinol yn ogystal â bywyd pysgod a dŵr yn y llyn. Yn ogystal, mae'n rhaid cynnal ansawdd y dŵr yng nghyfundrefn cronni dŵr y môr.

- **Dŵr daear:** Ers cychwyn y project, cydnabuwyd y gallai cwblhau'r Morglawdd a chreu'r llyn dŵr croyw effeithio ar lefelau dŵr daear o amgylch Bae Caerdydd, ac y gallai hyn yn ei dro arwain at ddifrodi eiddo cyfagos drwy, er enghraifft, ymsuddiant neu effeithiau tamprwydd. O dan ofynion Deddf Morglawdd Bae Caerdydd, er mwyn ymdrin â hyn, trefnodd y Gorfforaeth i fwy na 21,000 eiddo o amgylch ardal Bae Caerdydd gael eu harolygu cyn cwblhau'r Morglawdd. Disgwylir i bob eiddo gael eu harolygu eto mewn dwy neu dair blynedd er mwyn gweld a fu unrhyw newid yn eu cyflwr ffisegol ac, os felly, helpu i benderfynu a ellir priodoli hyn i newid yn lefelau'r dŵr daear ar ôl cwblhau'r Morglawdd. Bydd yn rhaid gwneud iawn am unrhyw ddifrod a achoswyd felly o dan ofynion Deddf Morglawdd Bae Caerdydd, cyfrifoldeb a drosglwyddodd i Gyngor Sir Caerdydd (Awdurdod yr Harbwr) o 1 Ebrill 2000. Yn ogystal, nododd y Gorfforaeth chwe lleoliad sydd fwyaf mewn perygl o lefelau dŵr daear yn codi a gosodwyd offer ymhob un o'r lleoliadau hyn i dynnu dŵr daear a lleddfu ei effeithiau felly.

- **Draeniad a charthion:** Er mwyn cwrdd â gofynion Deddf 1993, roedd yn rhaid i'r Gorfforaeth symud, adleoli a gwella arllwysfeydd carthion cyhoeddus wrth ymyl Bae Caerdydd neu fel arall byddent wedi'u heffeithio'n andwyol ar ôl cwblhau'r Morglawdd a chreu'r llyn dŵr croyw. I gyflawni ei rwymedigaethau, bu'n rhaid i'r Gorfforaeth weithio ar bymtheg cynllun carthffosaeth ar wahân gyda

Dŵr Cymru ac un gyda Chyngor Sir Caerdydd.

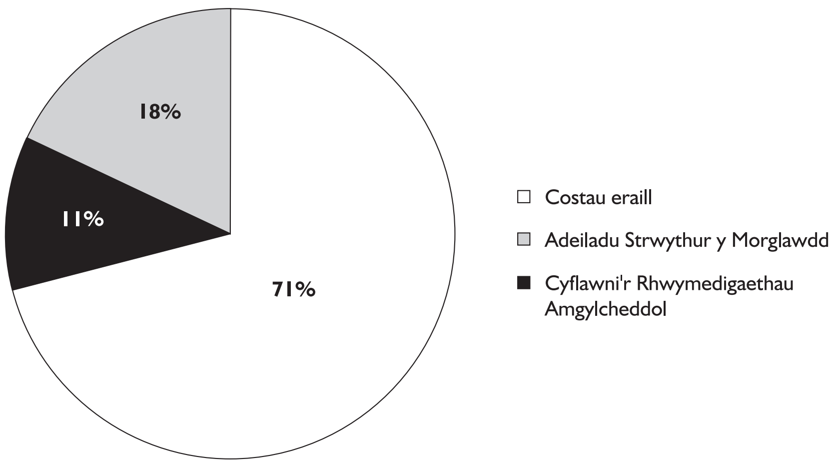
- **Cynefin y Bae a gollwyd a chreu Gwarchodfa Gwlyptir Gwastadeddau Gwent:** Roedd Aber y Taf Elái yn Safle ar gyfer Diddordeb Gwyddonol Arbennig ac yn ran allweddol o'r Safle Aber Hafren ehangach ar gyfer Diddordeb Gwyddonol Arbennig ac Ardal Diogelwch Arbennig. Roedd yn darparu cynefin unigryw ar gyfer adar dŵr ymfudol ac adar eraill. Er mwyn gwneud iawn am golli'r amgylchedd hwn ac fel un o'r camau y bu'n rhaid i Lywodraeth y Deyrnas Gyfunol eu cymryd i gydymffurfio â Chyfarwyddeb Adar Ewrop a Chyfarwyddeb Cynefinoedd yr Undeb Ewropeaidd, roedd yn rhaid i'r Gorfforaeth ddarparu safle amgen drwy oruchwylio'r gwaith o greu gwarchodfa o tua 410 o hectarau ar Wastadeddau Gwent. Roedd yn rhaid i'r gwaith o greu'r warchodfa fod wedi ei gwblhau'n sylweddol cyn cronni'r dwr yn y bae mewndirol. Penododd y Gorfforaeth Mason Pittendrigh fel rheolwr project y gwaith peirianyddol yr oedd angen ei wneud i greu'r Warchodfa.

- **Diogelu hawliau defnyddwyr y Bae a'r tirfeddianwyr cyfagos:** Yn ystod hynt Deddf 1993 lluniodd y Gorfforaeth 34 o gytundebau cyfreithiol â sefydliadau ac awdurdodau a oedd yn pryderu ynghylch diogelu eu buddiannau mewn perthynas ag adeiladu'r Morglawdd. Roeddynt yn ymwneud, er enghraifft, â symud angorfeydd yn y Bae a symud y clybiau hwylio sy'n defnyddio'r Bae.

1.11 Mae cyflawni'r rhwymedigaethau hyn wedi cael effaith ariannol sylweddol. Fel y dengys ffigwr 3, maent yn gyfrifol am 18 y cant o gost amcangyfrifedig y project cyfan.

1.12 Roedd y project cyfan yn destun arolwg brys yn dilyn yr etholiad cyffredinol ym mis Mai 1997. Cyhoeddodd yr Ysgrifennydd Gwladol ganlyniad yr arolwg ym mis Gorffennaf 1997. Dywedodd wrth Dŷ'r Cyffredin fod swyddogion wedi arolygu'r project ac wedi cael cyngor

Ffigwr 3: Dadansoddiad o gost amcangyfrifedig Morglawdd Bae Caerdydd a Chreu Llyn Dŵr Croyw



Dengys Ffigwr 3 mai rhan fwyaf o gost y project oedd adeiladu strwythur y Morglawdd sef 71 y cant (£151.8 miliwn) o gyfanswm cost amcangyfrifedig o £213.4 miliwn. Mae cyflawni'r rhwymedigaethau amgylcheddol sy'n deillio o'r project yn cyfrif am 18 y cant (£39.1 miliwn) o gyfanswm y gost amcangyfrifedig.

Ffynhonnell: Dadansoddiad Swyddfa Archwilio Genedlaethol Cymru

cyfreithiol newydd ar Gyfarwyddeb Adar Ewrop a'r Gyfarwyddeb Cynefinoedd. Canfuwyd bod £140 miliwn eisoes wedi ei neilltuo i'r project ac y byddai dileu yn costio £30 miliwn arall. Roedd mentrau buddsoddi yn y sector preifat a oedd yn gwneud cyfanswm o £200 miliwn yn debygol o fynd rhagddynt yn y gobaith y byddai'r Morglawdd yn cael ei gwblhau. Byddai'r mentrau hyn yn arwain at ddatblygiadau mawr a swyddi i ardal Bae Caerdydd. Cadarnhaodd swyddogion hefyd fod y Comisiwn Ewropeaidd wedi derbyn y byddai'r mesurau amgylcheddol arfaethedig yn ddigon i fodloni Cyfarwyddebau'r Undeb Ewropeaidd. Daeth yr Ysgrifennydd Gwladol i'r casgliad mai'r unig ddewis priodol, ar y sail hon, oedd peidio ag ymyrryd a chaniatáu i'r project fynd rhagddo.

1.13 Ym mis Gorffennaf 1997 cadarnhawyd y byddai'r Gorfforaeth Datblygu yn dirwyn ei gweithgareddau i ben erbyn diwedd Mawrth 2000 ac ym mis Mawrth 1999 cyhoeddodd yr Ysgrifennydd Gwladol y trefniadau olynol manwl a fyddai'n cael eu cyflwyno o 1 Ebrill 2000. Roedd y rhain yn cynnwys creu corff penodedig newydd a fyddai'n gyfrifol am weithredu, cynnal a chadw a rheoli'r Morglawdd, y Bae mewndirol a'r harbwr allanol. Byddai cyfrifoldebau'r corff hwn yn cynnwys gwneud y defnydd gorau o'r llyn a gronnwyd er budd y cyhoedd, monitro dŵr daear a rheoli ansawdd y dŵr yn y Bae. Ar 20 Hydref 1999, cadarnhaodd cyhoeddiad pellach fod Cyngor Sir Caerdydd wedi cytuno i ymgymryd â'r cyfrifoldeb dros weithredu, cynnal a chadw a rheoli'r Morglawdd, y Bae mewndirol a'r harbwr allanol a'r cyfrifoldebau cysylltiedig.

1.14 O 1 Ebrill 2000 rhannwyd y cyfrifoldeb dros y Morglawdd, y llyn dŵr croyw a'r projectau amgylcheddol cysylltiedig fel a ganlyn.

- Mae Awdurdod newydd yr Harbwr yn gyfrifol am
  - weithredu, cynnal a chadw a rheoli'r Morglawdd ei hun;
  - ymdrin ag unrhyw faterion cytundebol na phenderfynwyd arnynt mewn perthynas ag adeiladu'r Morglawdd;
  - cwblhau'r gwaith a oedd yn angenrheidiol er mwyn creu'r llyn dŵr croyw;
  - sicrhau bod ansawdd y dŵr yn y Bae yn bodloni gofynion statudol;
  - monitro lefelau dŵr daear, gweinyddu cynlluniau dihysbyddu a chynnal ail arolwg o'r eiddo yn ardal Bae Caerdydd;
  - ymgymryd â'r rhwymedigaethau sy'n deillio o'r cytundebau cyfreithiol a wnaed gan y Gorfforaeth Datblygu gyda defnyddwyr y Bae a'r tirfeddianwyr cyfagos.
- Mae Awdurdod yr Harbwr yn rhan o Gyngor Sir Caerdydd. Bwriedir i'r trefniant hwn fod yn barhaol er y caiff ei arolygu ar ôl pum mlynedd.
- Ceidw Dŵr Cymru gyfrifoldeb dros y system ddraenio a charthffosaeth o amgylch y Bae.
- Cyngor Cefn Gwlad Cymru sy'n gyfrifol am weithredu a rheoli Gwarchodfa Gwlyptir Gwastadeddau Gwent ac am ddelio gyda materion cytundebol nad oeddent wedi eu datrys wrth ddod â'r Gorfforaeth i ben.

1.15 Bydd y Cynulliad Cenedlaethol yn parhau i ariannu unrhyw wariant angenrheidiol, rhesymol a phriodol sy'n gysylltiedig â gweithgareddau gweddilliol y Gorfforaeth yn unol â chytundebau a lofnodwyd gyda chymeradwyaeth y Cynulliad rhwng y Gorfforaeth a phob corff olynol. Yr arian net sydd ei angen ar hyn o bryd yn ôl yr amcangyfrif ar Awdurdod yr Harbwr ac er mwyn cwblhau project y Morglawdd a phrojectau eraill yw:

2000-01: £21.4 miliwn (mae hyn yn cynnwys £10.6m ar gyfer Awdurdod yr Harbwr ac

ychydig o dan £11 miliwn ar gyfer cwblhau project y Morglawdd);

2001-02: £17 miliwn;

2002-03: £15 miliwn;

2003-04: £13.8 miliwn;

2004-05: £5.8 miliwn (mae'r ffigwr hwn yn adlewyrchu taliad o hyd at £4.3 miliwn yn 2005 gan Dŵr Cymru mewn perthynas â'r gwaith draenio sy'n gysylltiedig â'r project).

1.16 Mae gweddill yr Adroddiad hwn yn ystyried costau adeiladu'r Morglawdd a rhoi'r cynlluniau amgylcheddol cysylltiedig ar waith (Rhan 2). Yna mae'n mynd yn ei flaen i edrych yn fanylach ar y trefniadau sy'n bodoli ar gyfer rheoli a gweithredu'r Morglawdd, y llyn mewndirol a'r projectau amgylcheddol cysylltiedig ar ôl dirwyn y Gorfforaeth Datblygu i ben ar 31 Mawrth 2000. Mae hefyd yn ystyried goblygiadau ariannol y trefniadau olynol a materion eraill ar gyfer y Cynulliad (Rhan 3).

RHAN 2

Cost y project

2.1 Erbyn 31 Mawrth 2000, roedd y Gorfforaeth Datblygu wedi gwario tua £204 miliwn wrth adeiladu'r Morglawdd ac wrth ddatblygu a gweithredu'r cynlluniau eraill a oedd yn gysylltiedig â'r project i greu'r llyn dŵr croyw mewndirol. Mae'r rhan hon o'r Adroddiad yn disgrifio sut mae cost y project wedi newid. Yna mae'n mynd yn ei flaen i drafod y costau y bydd yn rhaid i'r Cynulliad eu talu efallai yn y dyfodol wrth gwblhau'r project..

Cost gymeradwy'r project ar hyn o bryd yw £213.4 miliwn

2.2 Ym mis Hydref 1992, yn ystod hynt Mesur Morglawdd Bae Caerdydd, roedd cost gyfalaf amcangyfrifedig y project yn £168 miliwn. Roedd hyn yn cynnwys ymroddiad i ddarparu swm sefydlog o £5.7 miliwn ar gyfer gwarchodfa adar. Yn ystod 1993 a dechrau 1994 roedd y Gorfforaeth yn parhau i ddatblygu ei chynlluniau a'i chostiadau/phrisiau ar gyfer y project cyfan. Ond nid oedd wedi llunio amcangyfrif cadarn, terfynol ar gyfer cost derfynol y project pan luniodd contract, ym mis Mai 1994, gyda Balfour Beatty-Costain i adeiladu'r Morglawdd, elfen fwyaf a drutaf y project. Dechreuwyd adeiladu'r Morglawdd yn union wedi i'r contract gael ei lofnodi.

2.3 Ar ddiwedd 1994, terfynodd y Gorfforaeth ei hamcangyfrif cyffredinol cadarn o gost y project. Gan fod ei harolwg o £199 miliwn yn fwy na'r amcangyfrif a roddwyd yn ystod hynt Deddf 1993, gofynnodd y Swyddfa Gymreig i'r Gorfforaeth arolygu a lleihau cost amcangyfrifedig y project. Yn dilyn yr arolwg hwn, ym mis Ebrill 1995, dywedodd Gweinidogion wrth Dy'r Cyffredin mai cost y project cyfan a ragwelwyd i greu llyn dŵr croyw mewndirol ym Mae Caerdydd oedd £191 miliwn: swm a oedd, gan ganiatáu ar gyfer chwyddiant a darpariaeth wrth gefn dros oes disgwyliedig y project, yn unol â'r amcangyfrif a wnaed yn ystod hynt Deddf 1993.

2.4 Erbyn hyn, roedd y Gorfforaeth eisoes wedi comisiynu arolwg ailgynllunio gwerth gan Bechtel ac wedi rhoi'r canlyniad ar waith. O ganlyniad, cyfyngwyd ar y posibiliadau i wneud arbedion pellach. Serch hynny, er mwyn cadw o fewn yr amcangyfrif, cymerodd y Gorfforaeth nifer o gamau i leihau ei chost a ragwelwyd o £199 miliwn tua £8.15 miliwn i'w dwyn o fewn yr amcangyfrif o £191 miliwn a gymeradwywyd gan yr Ysgrifennydd Gwladol. Roedd y ddau gam mwyaf sylweddol fel a ganlyn:

- Arolygodd y Gorfforaeth gynllun strwythur y Morglawdd gan weithredu mesurau a fyddai'n arbed £3.7 miliwn drwy israddio, gohirio neu ddileu nodweddion a oedd yn gosmetig neu'n ddiangen yn ei barn hi.

- Gwnaeth y Gorfforaeth ostwng ei ddarpariaeth wrth gefn hefyd yn ystod y project £2.3 miliwn. Gwnaeth hyn yn ei dro helpu i ostwng yr arbedion cost yr oedd yn ceisio o £8.5 miliwn i £6.2 miliwn.

2.5 Fel y digwyddodd, gwrthbwyswyd yr arbedion, yr oedd y Gorfforaeth wedi ceisio eu cyflawni drwy ailddylunio elfennau o strwythur y Morglawdd, gan gostau y talodd y Gorfforaeth wedi hynny o ganlyniad i newidiadau'n cael eu gweithredu gan y contractwyr.

- Bu'n rhaid i'r Gorfforaeth dalu ffioedd ychwanegol o bron £1 miliwn oherwydd y newidiadau dilynol i gynllun y Morglawdd a rheoli a gweithredu'r newidiadau.

- Roedd y Morglawdd, fel y'i dyluniwyd yn wreiddiol, yn ymgorffori tair loc er mwyn caniatáu i'r llongau fynd drwy'r Morglawdd. Ceisiodd y Gorfforaeth arbed £500,000 drwy oedi cyn darparu llifddorau i'r drydedd loc. Adferodd y nodwedd hon fel rhan o strwythur y Morglawdd ym 1997. Roedd y

cynlluniau gwreiddiol ar gyfer y Morglawdd yn rhagweld y byddai'r drydedd loc fel y ddwy loc arall yn cael eu gosod y tu ôl i stoplociau mewn amgylchedd sych. Roedd yr oedi a fu cyn dechrau gweithio ar y drydedd loc yn golygu nad oedd hyn yn bosibl a bu'n rhaid ei hadeiladu mewn amgylchedd llanw. O ganlyniad, daeth cost adeiladu'r drydedd loc i £1.2 miliwn, hynny yw £700,000 yn fwy na'r swm yr oedd y Gorfforaeth ar y cychwyn wedi ceisio ei arbed drwy oedi'r agwedd hon ar waith adeiladu strwythur y Morglawdd.

2.6 Roedd goblygiadau tymor hwy ar gyfer y project yn gyffredinol wrth leihau'r ddarpariaeth wrth gefn er mwyn cadw o fewn yr amcangyfrif. Mewn ymateb i bryderon y Swyddfa Gymreig, edrychodd y Swyddfa Archwilio Genedlaethol ar yr agwedd benodol hon pan arolygodd y project ym 1995. Nododd bryd hynny, fod y Gorfforaeth, yn ogystal â'r gostyngiad o £2.3 miliwn, hefyd wedi penderfynu defnyddio £2.7 miliwn arall o'r ddarpariaeth wrth gefn i gwmpasu costau'n codi neu gostau chwyddiant nas darparwyd ar eu cyfer o fewn y gyllideb o £191 miliwn ar gyfer y project. Wrth roi sylwadau ar hyn i'r Swyddfa Gymreig a'r Gorfforaeth, nododd y Swyddfa Archwilio Genedlaethol y gallai'r newid yn y ddarpariaeth wrth gefn ar gyfer y project hwn arwain at sefyllfa lle na fyddai caniatâd digonol yn cale ei wneud ar gyfer costau ychwanegol a fyddai'n codi efallai drwy, er enghraifft, y costau posibl yn deillio o ganlyniad i oedi'r project.

2.7 Fel y digwyddodd, cadarnhawyd pryderon y Swyddfa Archwilio Genedlaethol a'r Swyddfa Gymreig gan ddatblygiadau dilynol. Erbyn canol 1997, roedd yr angen i dalu amrywiadau contract a chostau eraill nas cynlluniwyd ar eu cyfer ond a oedd yn berthnasol serch hynny yn golygu bod y treuliau annisgwyl posibl nas talwyd amdanynt ar y pryd wedi mynd tua £5 miliwn y tu hwnt i'r gronfa wrth gefn ar gyfer y project. Roedd hyn yn ei dro yn awgrym cryf y byddent yn mynd y tu hwnt i'r amcangyfrif cyffredinol ar gyfer y project hyd yn oed pe bai'r elfennau o'r project a oedd yn weddill yn cael eu cwblhau yn ôl y trefniant ac o fewn y gyllideb.

2.8 Ym mis Gorffennaf 1997 cyhoeddodd yr Ysgrifennydd Gwladol ganlyniadau'r arolwg a gomisiynodd o broject y Morglawdd a'r cyngor cyfreithiol newydd a gafodd ar Gyfarwyddeb Adar Ewrop a'r Gyfarwyddeb Cynefinoedd (paragraff 1.12). Roedd hyn wedi cynnwys asesiad o'r achos economaidd ar gyfer project y Morglawdd a chymharu cost datgymalu'r hyn a oedd wedi ei adeiladu erbyn hynny â chwblhau'r project fel y'i cynlluniwyd. Ni wnaed unrhyw newid o ganlyniad i'r arolwg hwn i'r amcangyfrif cyffredinol o £191 miliwn fel y gost ar gyfer y project i gyd.

2.9 Fodd bynnag, erbyn 1998 roedd rhagolygon y Gorfforaeth yn cadarnhau y byddai'n anodd cynnwys costau'r project o fewn yr amcangyfrif cyffredinol o £191 miliwn. Cynhaliodd y Gorfforaeth arolwg manwl pellach o gostau'r project ac ar 31 Mawrth 1999 cyhoeddodd yr Ysgrifennydd Gwladol gynnydd o £6 miliwn yn y terfyn ariannol cyffredinol ar gyfer y project, gan ei godi i £197 miliwn. Nid oedd y swm hwn yn cynnwys darpariaeth ychwanegol o £6.5 miliwn ar gyfer treuliau annisgwyl nas cyhoeddwyd yn gyhoeddus gan ei fod yn wybodaeth gyfrinachol fasnachol. Roedd y cynnydd yn adlewyrchu'r angen i ddarparu ar gyfer Treth Gladdfa a rheolaethau Rheoli Cynllun Adeiladu mewn perthynas â Iechyd a Diogelwch. Bwriad y cynnydd oedd i gwrdd â chostau ychwanegol a gafwyd i sefydlu Gwarchodfa Gwlyptir Gwastadeddau Gwent (paragraff 2.12).

2.10 Mae Tabl 1 yn nodi cost amcangyfrifedig elfennau gwahanol y project ac yn dangos sut y newidiodd y rhain rhwng 1995 a 2000. Mae hefyd yn cynnwys yr amcangyfrif diwygiedig diweddaraf sy'n dangos bod disgwyl i gyfanswm cost y project ar 1 Ebrill 2000 fod yn £213.4 miliwn.

2.11 Yr elfen fwyaf arwyddocaol yn yr amcangyfrif diwygiedig yw setliad terfynol y contract ar gyfer adeiladu'r Morglawdd.

Yn fuan cyn i'r Gorfforaeth gael ei dirwyn i ben, cyd-drafododd setliad llawn a therfynol y contract adeiladu am bris o £120.24 miliwn â Balfour Beatty-Costain. Roedd hyn yn cymharu â'r ddarpariaeth a wnaed ar gyfer yr agwedd hon ar y project, sef tua £114 miliwn. Wrth ystyried y cynnig hwn, comisiynodd y Cynulliad gyngor proffesiynol annibynnol gan George Corderoy & Co, cwmni o syrfewyr meintiau siartredig ac ymgynghorwyr cost adeiladu. Asesodd Corderoy gynnig y Gorfforaeth gan gadarnhau ei fod yn cynnig setliad llawn a therfynol. Archwiliodd Corderoy hefyd pob un o'r hawliadau cytundebol na chafodd eu datrys ac yn erbyn y cefndir hwn daeth i'r casgliad bod y cynnig yn cynrychioli gwerth am arian. Ategwyd cyngor Corderoy gan swyddogion ac yn dilyn hynny cymeradwyodd y Prif Ysgrifennydd y setliad a gynigiwyd.

2.12 Yn erbyn y cefndir hwn, nododd y Swyddfa Archwilio Genedlaethol y pwyntiau allweddol canlynol:

- Y prif ffactor a oedd yn dylanwadu ar y newid yng nghost adeiladu'r Morglawdd oedd cyflwr annisgwyl y tir a wynebodd Balfour Beatty-Costain. Pan fu'r Gorfforaeth yn cynllunio dyluniad a saernïaeth y Morglawdd, roedd wedi comisiynu arolygon o gyflwr y tir yn yr ardal lle y bwriadwyd adeiladu'r Morglawdd. Wedi hynny, pan oedd Bechtel, rheolwyr y project a benodwyd gan y Gorfforaeth Datblygu i oruchwylio'r gwaith o adeiladu'r Morglawdd, wedi cyflawni ei ddadansoddiadau risg gychwynnol er mwyn asesu effaith bosibl y ffactorau a allai effeithio ar waith adeiladu'r Morglawdd neu a allai oedi'r gwaith, nid oedd wedi nodi cyflwr annisgwyl y tir fel risg sylweddol i'r project. Dywedodd Bechtel wrth y Swyddfa Archwilio Genedlaethol yng Nghymru ei fod, wrth baratoi'r dadansoddiadau risg hyn, wedi dibynnu ar gywirdeb yr arolygon cynharach o gyflwr y tir. Fel y digwyddodd nid oedd yr arolygon hyn yn gywir yn arbennig mewn perthynas â'r union lefel yr ystyriwyd bod y tywod a'r graean yn addas i gynnal strwythur y Morglawdd.

- Un ffactor pwysig wrth reoli cost y contract i adeiladu'r Morglawdd

Tabl 1 – Sut mae'r gyllideb ar gyfer y project wedi newid rhwng 1995 a 2000

	Cost amcangyfrifedig 1995 (£ miliwn)	Amcangyfrif diwygiedig (£ miliwn)
Strwythur y Morglawdd	134.0	151.8
Ansawdd y Dwr[1]	6.7	6.2
Dwr Daear	11.0	11.2
Draeniad	10.6	11.3
Gwarchodfa Adar	5.7	10.4
Cytundebau Cyfreithiol	7.5	6.4
Dylunio, cynllunio a datblygu	15.4	16.1
Cyfanswm	**190.9**	**213.4**

Mae Tabl 1 isod yn nodi sut mae cost amcangyfrifedig elfennau gwahanol y project wedi newid rhwng 1995 a 2000.

Nodiadau

1. Mae'r amcangyfrif ar gyfer 1995 yn cynnwys peth darpariaeth ar gyfer cost gyfalaf offer ocsigeniad. Ni chynhwysir unrhyw ddarpariaeth yn yr amcangyfrif ar gyfer 2000. Ar hyn o bryd mae'r amcangyfrif gorau o'r buddsoddiad cyfalaf sydd ei angen i fodloni gofynion ansawdd dwr statudol rhwng £6 miliwn a £7 miliwn (paragraff 2.17).

Ffynhonnell: Corfforaeth Datblygu Bae Caerdydd a Chynulliad Cenedlaethol Cymru

oedd cynnwys cymal cymhelliad. O dan y cymal hwn roedd y contractwyr, Balfour Beatty-Costain, yn gallu rhannu'r buddiannau a oedd yn deillio o unrhyw arbedion cost a nodwyd ganddynt. Profodd hyn yn llwyddiannus iawn gan greu arbedion i'r Gorfforaeth o £720,000.

- Roedd y cynlluniau cymeradwy ar gyfer Gwarchodfa Gwlyptir Gwastadeddau Gwent yn rhagweld creu safle o tua 377 o hectarau. Y ddarpariaeth gychwynnol ar gyfer y Warchodfa oedd £5.7 miliwn. Dyma oedd cost amcangyfrifedig y warchodfa wreiddiol yng Ngwynllwg a wrthododd y Senedd wedi hynny. Trosglwyddwyd yr amcangyfrif fel cyllideb i ariannu cynllun gwahanol mewn lleoliad gwahanol. Cymerodd y cynnig ar gyfer Gwarchodfa Gwlyptir Gwastadeddau Gwent (er mwyn sefydlu tri math o gynefin) yn ganiataol y byddai llawer o'r glaswelltir gwlyb y byddai ei angen ar gyfer y Warchodfa yn cael ei ddefnyddio o hyd fel tir pori am y rhan fwyaf o'r flwyddyn ac y byddai perchnogion y tir yn cael ffi am ddefnyddio eu tir. Fodd bynnag, ar ôl i'r cynllun gael ei gymeradwyo, nid oedd pob un o'r tirfeddianwyr perthnasol am lunio cytundeb â'r Gorfforaeth Datblygu. O ganlyniad, bu'n rhaid i'r Gorfforaeth ofyn i Awdurdod Tir Cymru am eu cymorth er mwyn prynu trwy orfodaeth y tir yr oedd ei angen ar gyfer y Warchodfa. Roedd hyn yn golygu y bu'n rhaid cael ymchwiliad cyhoeddus llawn i greu'r Warchodfa. Felly nid oedd yr Ysgrifennydd Gwladol yn gallu rhoi caniatâd i'r cynllun fynd rhagddo i greu'r Warchodfa tan fis Tachwedd 1997, ar ôl i Arolygydd Cynllunio'r Swyddfa Gymreig wneud ei argymhellion. Effaith dewis cynllun gwahanol mewn lleoliad gwahanol, yr ymchwiliad cynllunio a phrynu yr holl dir na ragwelwyd yn wreiddiol oedd cynyddu cost amcangyfrifedig y rhan hon o'r project o £5.7 miliwn i £10.4 miliwn. Yn ogystal, roedd y Gorfforaeth hefyd wedi gwario £200,000 ar fesurau i sicrhau bod adar ym Mae Caerdydd ei hun.

2.13 Yn ogystal ag effeithio ar gyfanswm cost y project, dylanwadodd y problemau a gafwyd gyda chyflwr y tir wrth adeiladu'r Morglawdd ar amseriad cwblhau'r project hefyd. O dan gynlluniau gwreiddiol y Gorfforaeth y dyddiad targed ar gyfer creu'r llyn dŵr croyw oedd Awst 1998. Fel y digwyddodd, ni chronnwyd y Bae tan fis Tachwedd 1999. Yn dilyn hynny, ar ôl y penderfyniad i wneud Cyngor Sir Caerdydd yn gyfrifol am Awdurdod newydd yr Harbwr, cyhoeddodd y Prif Ysgrifennydd ym mis Rhagfyr 1999 mai'r dyddiad targed ar gyfer cwblhau'r project fyddai diwedd Mawrth 2001 am fod angen datrys materion yn ymwneud ag ansawdd dŵr ym Mae Caerdydd.

Nid yw'r glir eto beth fydd cost derfynol y project

2.14 Bellach cwblhawyd prif strwythur y Morglawdd i raddau helaeth er nad yw'n llwyr weithredol eto. Yn ogystal, nid yw rhai o'r elfennau eraill sydd eu hangen er mwyn gweithredu'r llyn dŵr croyw mewndirol yn bodoli eto. O ganlyniad, nid yw'n bosibl dweud eto beth fydd cost derfynol y project. Bydd sawl ffactor yn dylanwadu ar y ffigwr terfynol ac yn eu plith:

- hawliadau cytundebol o tua £2.6 miliwn na chawsant eu datrys eto;
- gohirio rhai elfennau o'r project sy'n ymwneud ag ansawdd y dŵr tan flynyddoedd diweddarach a fyddai'n costio rhwng £6 miliwn a £7 miliwn efallai; a
- gwaith parhaus ac arfaethedig gwerth £8 miliwn o bosibl.

Yn ogystal, caiff y gwariant hwn ei wrthbwyso gan arian y mae'n rhaid i Dŵr Cymru ei dalu yn 2005 mewn perthynas â gwaith draenio sy'n gysylltiedig â'r project. Nid yw'n hysbys eto beth yw'r swm dan sylw ond mae'n annhebyg o fynd y tu hwnt i £4.3 miliwn ac efallai y bydd yn llai na hyn (paragraff 3.33)

Hawliadau cytundebol

2.15 Pan ddaeth y Gorfforaeth i ben nid oedd wedi datrys rhai hawliadau cytundebol mewn perthynas â gwaith adeiladu'r draeniau a chreu Gwarchodfa Gwlyptir Gwastadeddau Gwent. Ar 31 Mawrth 2000, roedd hawliadau mewn perthynas â gwaith draenio yn £1.8 miliwn ac roedd y rheiny a oedd mewn perthynas â Gwarchodfa Gwlyptir Gwastadeddau Gwent yn fwy na £800,000. Ar adeg cwblhau'r adroddiad hwn, roedd y Cynulliad yn aros am gynigion manwl ar setlo'r hawliadau hynny.

Gohirio rhai elfennau o'r project

2.16 Ar hyn o bryd, mae'r amcangyfrif gorau o'r buddsoddiad cyfalaf sydd ei angen er mwyn sicrhau bod y dŵr yn y llyn dŵr croyw yn bodloni gofynion statudol rhwng £6 miliwn a £7 miliwn. Bydd Awdurdod newydd yr Harbwr, fel rhan o Gyngor Sir Caerdydd, bellach yn gyfrifol am wneud y buddsoddiad hwn a bydd y Cynulliad yn talu'r gost. Yn wreiddiol, roedd y Gorfforaeth wedi bwriadu rhoi trefniadau ar gyfer ansawdd y dŵr ar waith fel rhan o'i chynlluniau ar gyfer cwblhau'r project a chynhwyswyd darpariaeth ar gyfer hyn yn ei hamcangyfrifon ar gyfer cost gyffredinol y project. Fel rhan o'r broses hon, ym 1998, gwahoddodd y Gorfforaeth sefydliadau yn y sector preifat i gystadlu am y contract i weithredu a rheoli'r Morglawdd a'r llyn dŵr croyw. Ystyrir goblygiadau'r newid hwn yn fanylach yn Rhan 3 o'r Adroddiad hwn (paragraffau 3.2 i 3.4 a 3.10 i 3.17).

Gwaith parhaus ar y project nad yw wedi ei gwblhau eto

2.17 Wrth i'r gwaith ar gwblhau'r llyn dŵr croyw mewndirol barhau, mae tri maes pwysig y darparwyd ar eu cyfer yn yr amcangyfrif gwreiddiol ar gyfer y project nad ydynt wedi eu cwblhau eto. Mae'r meysydd hyn yn ymwneud â charthu'r Bae, tirlunio strwythur y Morglawdd ac ailarolygu eiddo o amgylch y Bae ddwy neu dair blynedd ar ôl cwblhau strwythur y Morglawdd.

- **Carthu** Mae cynlluniau'r Gorfforaeth yn cydnabod ers cychwyn y project y byddai angen carthu'r bae cyn creu'r llyn dŵr croyw mewndirol, er mwyn bodloni isafswm y gofynion statudol ar gyfer ansawdd y dŵr. Yn wreiddiol, roedd y Gorfforaeth wedi bwriadu cwblhau carthu'r Bae erbyn Hydref 1996. Fodd bynnag, oherwydd cost uchel carthu mewn amgylchedd llanw fel Bae Caerdydd, roedd y Gorfforaeth wedi penderfynu gohirio'r carthu nes bod y Morglawdd wedi ei gwblhau i raddau helaeth. Yn unol â hynny, ar ddiwedd Medi 1999, ceisiodd y Gorfforaeth gymeradwyaeth y Cynulliad i osod contractau ar gyfer carthu'r bae a fyddai'n cychwyn yn union ar ôl corlannu dŵr y môr a ddigwyddodd ar 4 Tachwedd 1999 gyda'r nod o gwblhau'r gwaith hwn erbyn gwanwyn 2000. Amcangyfrifodd y Gorfforaeth mai'r gost carthu er mwyn cyrraedd isafswm y safonau ansawdd dŵr fyddai £4.3 miliwn. Amcangyfrifodd y Gorfforaeth hefyd y byddai'n costio £2 filiwn ychwanegol i garthu'n ddyfnach mewn rhannau o'r Bae er mwyn cynyddu ystod y chwaraeon dŵr y gellid eu cynnig. Yn union â'r penderfyniad i ohirio corlannu dŵr croyw i fis Mawrth 2001, gofynnodd y Prif Ysgrifennydd i Awdurdod newydd yr Harbwr, cyn gynted ag yr oedd wedi ei sefydlu, ystyried cwmpas a chost y gwaith carthu angenrheidiol mewn ymgynghoriad

ag Asiantaeth yr Amgylchedd Cymru.

- **Tirlunio.** Mae angen tirlunio'r Morglawdd i isafswm safon er enghraifft drwy greu gerddi ac adeiladu rhodfeydd pren. Mae'r Gorfforaeth wedi neilltuo £900,000 at y diben hwn. Daeth y cyfrifoldeb am gwblhau'r tirlunio o'r Morglawdd i Gyngor Sir Caerdydd o 1 Ebrill 2000 ymlaen.

- **Arolygon Tai.** Mae trefniadau yn bodoli gyda'r Gorfforaeth i ailarolygu pob eiddo yn ardal y Bae. Diben hyn yw helpu i benderfynu a fu'r camau a gymerwyd i atal difrod i eiddo yn llwyddiannus. Bydd yr ailarolygon yn costio £2 miliwn ac mae disgwyl iddynt gael eu cynnal ddwy neu dair blynedd ar ôl cau'r Bae ym mis Tachwedd 1999. Darperir y rhaglen hon o dan Ddeddf Morglawdd Bae Caerdydd.

Casgliadau a phrif wersi ar gyfer y dyfodol

2.18 Wynebodd y Gorfforaeth sialens unigryw wrth adeiladu'r Morglawdd yn un o'r amgylcheddau llanw morol eithafol mwyaf yn y byd ac wrth ymdrin â phroject sylweddol gymhleth. Fodd bynnag, ystyriwyd bod cychwyn y gwaith ac addewid yr amgylchedd newydd yn y Bae yn allweddol i ddenu buddsoddiad economaidd i'r ardal ac i'r Gorfforaeth y dylid rhoi'r clod bod strwythur y Morglawdd wedi ei gwblhau i raddau helaeth ac yn weithredol erbyn Tachwedd 1999 a'i fod wedi sicrhau cyn belled â phosibl bod tasgau posibl eraill sy'n gysylltiedig â chreu a gweithredu'r llyn dŵr croyw naill ai wedi eu cwblhau i raddau helaeth neu yn mynd rhagddynt yn dda erbyn i'r Gorfforaeth gael ei dirwyn i ben ar 31 Mawrth 2000. Fel y mae pethau ar hyn o bryd, ni fydd y Morglawdd a'r llyn dŵr croyw yn llwyr weithredol tan fis Mawrth 2001 pan ddisgwylir i'r tasgau mawr sy'n weddill, yn arbennig carthu, gwaith adferol ar y llwybr pysgod a phrofi gweithrediad systemau'r Morglawdd gael eu cwblhau.

2.19 Bellach mae cost gymeradwy y project yn £213.4 miliwn. Mae hyn yn codi i £220 miliwn pan gynhwysir gwariant cyfalaf ychwanegol o £7 miliwn ar gyfer cynnal ansawdd y dŵr yn y Bae. Mae'r ffigwr hwn o £220 miliwn yn cymharu â'r targed canlyniad terfynol o £191 miliwn a bennwyd gan y Swyddfa Gymreig ym 1995 ac yn cynrychioli cynnydd cyffredinol o 15 y cant.

2.20 Yn erbyn y cefndir hwn, dyma rai gwersi defnyddiol ar gyfer y dyfodol.

- Gwnaed ymdrech fawr i ddylunio'r Morglawdd a cheisiodd y Gorfforaeth Datblygu ymagwedd nad oedd yn canolbwyntio ar bris yn unig ond a gymerodd farn gwerth am arian ehangach.

- Oherwydd y broses Seneddol hirfaith sy'n gysylltiedig â Deddf 1993, roedd y Gorfforaeth yn gallu treulio mwy o amser nag a fwriadwyd yn wreiddiol wrth drafod a dadansoddi'r tender llwyddiannus a gyflwynwyd gan Balfour Beatty-Costain. O ganlyniad, pan gafodd y contractau eu llofnodi nid oedd unrhyw faterion heb eu datrys rhwng y Gorfforaeth a'r contractwr.

- Ystyriodd y Gorfforaeth brofiad sefydliadau eraill wrth reoli projectau cyfalaf mawr. Yn lle cyflogi rheolwyr project arbenigol i ddatrys problemau ar ôl iddynt ddigwydd, penododd y Gorfforaeth Bechtel fel rheolwyr project cyn i'r gwaith ar y project gychwyn ac felly, mewn un ystyr, mabwysiadwyd polisi atal problemau.

- Mewn gwirionedd, gosododd y Swyddfa Gymreig derfyn ar gost gyffredinol y project. Yn ei dro creodd hyn ddisgyblaeth o'r cychwyn i'r Gorfforaeth ganolbwyntio ar reoli cost.

- Cyfrannodd ddatblygiad ymagwedd tîm tuag at y project, gan gynnwys y contractwr (Balfour Beatty-Costain), rheolwyr y project (Bechtel) a'r Gorfforaeth ynghyd ag ansawdd yr unigolion a weithiodd ar y project at ei ganlyniad llwyddiannus hefyd.

- Un maes o bryder a ddaeth yn amlwg o'r archwiliad a wnaed gan Swyddfa Archwilio Genedlaethol Cymru oedd y modd yr ymdriniwyd â'r ddarpariaeth ar gyfer chwyddiant a threuliau annisgwyl. Cymerodd y Gorfforaeth risg wrth leihau'r ddarpariaeth hon yn gynnar yn y project er mwyn dod o hyd i rai o'r arbedion oedd eu hangen er mwyn cadw o fewn yr amcangyfrif cyffredinol a bennwyd gan y Swyddfa Gymreig. Roedd hyn oherwydd, ar y cam hwnnw, roedd llawer o'r gwaith adeiladu ar y Morglawdd eto i'w wneud a hefyd nid oedd cost debygol y gwaith amgylcheddol cysylltiedig yn hysbys yn derfynol. O ganlyniad, nid oedd digon o ddarpariaeth ar gael i fodloni hawliadau cytundebol, ymhlith pethau eraill, a oedd yn codi yn ddiweddarach yn y project. Mae hyn yn pwysleisio'r angen i sicrhau bod darpariaeth realistig yn cael ei gwneud ar gyfer projectau o'r natur hon i dalu am dreuliau annisgwyl. Yn ogystal, ar gyfer y projectau hynny y mae'n eu goruchwylio ond nad yw'n eu rheoli'n uniongyrchol, dylai'r Cynulliad sicrhau bod atebolrwydd clir dros reoli a defnyddio'r ddarpariaeth hon. Hefyd dylai'r Cynulliad ymchwilio i'r posibilrwydd o ddatblygu rhywfaint o gymhelliad i'r sefydliad dan sylw gadw o fewn y ddarpariaeth hon.

RHAN 3

Trefniadau Olynol a Materion yn y Dyfodol

3.1 Mae'r rhan hon o'r Adroddiad yn ymdrin â'r materion allweddol ar gyfer gweithredu'r Morglawdd a'r llyn dŵr croyw yn y dyfodol o ran atebolrwydd, cost, gweithrediadau a rhwymedigaethau amgylcheddol. Daeth y Gorfforaeth i ben ar 31 Mawrth 2000 ac mae wedi rhoi amcangyfrifon i'r Cynulliad o'r goblygiadau ariannu yn y dyfodol, gan gynnwys yr arian sydd ei angen ar Awdurdod yr Harbwr i weithredu a chynnal a chadw'r Morglawdd a'r Bae a gweithgareddau cysylltiedig. Hefyd, fel y nodir yn rhan 2 o'r Adroddiad, mae rhai agweddau ar y project nad ydynt wedi eu cwblhau eto yn ogystal â rhai hawliadau cytundebol sydd heb eu datrys. Yn ogystal, efallai y bydd yna rwymedigaethau posibl i'r Cynulliad hefyd pe na bai amgylchedd newydd y Bae yn ymddwyn fel y rhagwelwyd.

Y cyrff olynol a'u hatebolrwydd i Gynulliad Cenedlaethol Cymru

3.2 Ym mis Mawrth 1999, pan gadarnhaodd Ysgrifennydd Gwladol Cymru y trefniadau manwl ar gyfer dirwyn y Gorfforaeth i ben, cyhoeddodd y byddai'r cyfrifoldeb dros weithredu'r Morglawdd a'r llyn dŵr croyw mewndirol yn trosglwyddo i Awdurdod newydd yr Harbwr. Cyhoeddodd hefyd y byddai'r cyfrifoldeb dros weithredu a rheoli Gwarchodfa Gwlyptir Gwastadeddau Gwent yn trosglwyddo i Gyngor Cefn Gwlad Cymru tra y byddai Dŵr Cymru yn parhau i fod yn gyfrifol am gynlluniau draenio sy'n gysylltiedig â'r project.

3.3 Ar 1 Gorffennaf 1999 cafodd y Cynulliad y cyfrifoldeb am y Gorfforaeth Ddatblygu ac wedi bod wrthi'n goruchwylio a rheoli'r gwaith o ddirwyn y Gorfforaeth i ben. Ar ôl ystyried yr opsiynau ac ar ôl i Gyngor Sir Caerdydd ddatgan budd, cyhoeddodd y Prif Ysgrifennydd ei fod wedi penderfynu trosglwyddo pwerau Awdurdod yr Harbwr i weithredu a rheoli'r Morglawdd a'r gweithgareddau yn y Bae i gorff penodedig o fewn y Cyngor ar ar 18 Hydref 1999 llofnododd Femorandwm o Ddealltwriaeth â Chyngor Sir Caerdydd mewn perthynas â'r Morglawdd a gweithredu'r llyn dŵr croyw. O dan y Memorandwm o Ddealltwriaeth, bydd y Cyngor yn rhoi trefniadau o'r fath ar waith i gyflawni swyddogaethau a dyletswyddau Awdurdod yr Harbwr, fel y mae'n pennu, gyda chytundeb y Cynulliad. Bydd y Cyngor hefyd yn gyfrifol am roi cyfrif am wariant Awdurdod yr Harbwr i'r Cynulliad. Bwriedir i gyfrifoldeb Cyngor Sir Caerdydd dros Awdurdod yr Harbwr fod yn drefniant parhaol, er y caiff ei arolygu ar ôl pum mlynedd pan y gall y naill barti neu'r llall ddewis terfynu'r trefniant neu arolygu telerau'r cytundeb. Pan gafodd y Gorfforaeth ei dirwyn i ben, trosglwyddwyd perchenogaeth o'r asedion perthnasol a chyfrifoldeb dros rwymedigaethau (gan gynnwys y rheiny a oedd yn gysylltiedig ag Awdurdod yr Harbwr) i Gyngor Sir Caerdydd o dan adran 165 o Ddeddf Cynllunio a Thir Llywodraeth Leol 1980,

3.4 Gan y bydd yr arian ar gyfer y Morglawdd a chyfrifoldebau eraill a etifeddwyd oddi wrth y Gorfforaeth Datblygu yn dod bron yn gyfan gwbl o'r Cynulliad, caiff gweithgareddau Awdurdod yr Harbwr eu clustnodi o fewn Cyngor Sir Caerdydd. Un cwestiwn a godwyd gan y trefniant newydd hwn hefyd oedd sut y byddai'r Cyngor Sir yn rhoi cyfrif i'r Cynulliad ac a fyddai gan Archwiliwr Cyffredinol Cymru yr hawl i weld llyfrau a chofnodion yr Awdurdod. Mae'r Cynulliad wedi sicrhau bod trefniadau priodol yn bodoli a fydd yn galluogi Archwiliwr Cyffredinol Cymru i'w gweld i'r graddau sy'n angenrheidiol er mwyn iddo gyflawni ei gyfrifoldebau i'r Cynulliad.

Rhoi'r Morglawdd ar waith

3.5 Erbyn Ebrill 1999, roedd Balfour Beatty-Costain wedi cwblhau llifddor gyntaf y Morglawdd a'r gwaith mecanyddol a thrydanol arall ar wahân i'r llwybr pysgod. Dechreuodd y gwaith o gau'r bwlch a oedd ar ôl yng nghob y Morglawdd ar ddiwedd Mai 1999 ac ers hynny mae pob llong/cwch wedi mynd drwy'r

Ffigwr 4 – Cyfrifoldebau Awdurdod newydd Harbwr Bae Caerdydd

Bydd Awdurdod newydd Harbwr Bae Caerdydd yn gyfrifol am

- Cynnal ac atgyweirio'r Morglawdd a strwythurau eraill y Bae
- Gweithredu'r Morglawdd
- Cynnal lefel ac ansawdd y dwr o fewn y terfynau penodedig
- Gweithredu mesurau diogelu a digolledu dwr daear
- Cyhoeddi trwyddedau a chasglu ffioedd oddi wrth ddefnyddwyr y Bae
- Cyflawni rôl statudol awdurdod yr harbwr fel y nodir yn neddfwriaeth y Deyrnas Gyfunol gan gynnwys gwahardd neu symud llongau peryglus; gwneud a gorfodi is-ddeddfau; cynnal a chadw'r goleuadau; bwiau ac offer arall fel sy'n ofynnol gan Trinity House
- Hyrwyddo'r defnydd o'r Bae mewn ymgynghoriad â phob corff sydd â diddordeb
- Darparu'r seilwaith angenrheidiol o ran meysydd parcio ceir, llithrfeydd, mannau gwybodaeth ac ati, a
- Datblygu a gwarchod planhigion ac anifeiliaid mewn ymgynghoriad â Chyngor Cefn Gwlad Cymru.

Ffynhonnell: Cynulliad Cenedlaethol Cymru

llifddorau. Erbyn Tachwedd 1999, roedd yr holl waith cytundebol ar y Morglawdd fwy neu lai wedi'i gwblhau er i Bechtel, rheolwr y project, nodi nifer o faterion gweithredol a oedd yn effeithio, er enghraifft, ar system reoli'r Morglawdd yr oedd yn rhaid mynd i'r afael â hi o hyd.

3.6 Yn ogystal â sicrhau bod yr holl amodau cytundebol wedi eu bodloni, roedd angen trwydded hefyd ar y Gorfforaeth oddi wrth Asiantaeth yr Amgylchedd Cymru i gronni Bae Caerdydd cyn i unrhyw drefn ddi-lanw gael ei chyflwyno yn y Bae. Yn arbennig, roedd yr Asiantaeth am weld

- profion arddangos boddhaol o weithrediadau'r Morglawdd; a
- bod Polisi Gweithrediadau cymeradwy a Llawlyfr Gweithdrefnau yn bodoli.

3.7 Gofynnodd y Gorfforaeth am drwydded i gronni ym mis Tachwedd 1999 pan gwblhawyd gwaith o gau'r Morglawdd. Ar yr adeg hon nid oedd Asiantaeth yr Amgylchedd Cymru mewn sefyllfa i dderbyn offer y Morglawdd yn derfynol fel offer gweithredol am nad oedd pryderon allweddol yr Asiantaeth wedi eu datrys yn foddhaol. Fodd bynnag, wrth ystyried lefel y risg dan sylw, coffrau'r wlad a'r amserlen frys ar gyfer cwblhau, rhoddodd yr Asiantaeth gymeradwyaeth interim o bythefnos ar yr amod bod y profion comisiynu wedi'u cwblhau'n foddhaol a bod staff a threfniadau cofnodi ar gael. Cafodd y trefniant hwn ei ymestyn wedi hynny am bythefnos arall hyd at 1 Rhagfyr 1999.

3.8 Ar ddiwedd y cyfnod cymeradwy estynedig, roedd yr Asiantaeth yn parhau i bryderu y gallai problemau technegol cyfredol, yn arbennig mewn perthynas â'r synwyryddion sy'n rheoli'r llifddorau, achosi problem pe bai llifogydd. Cyfarwyddodd yr Asiantaeth y Gorfforaeth, o dan Adran 8(1)

Deddf 1993, i ddadgronni'r Bae a'i ddychwelyd i gyfundrefn lanw. Apeliodd y Gorfforaeth i'r Cynulliad ynglŷn â rhesymoldeb y cyfarwyddyd, yn unol â'r opsiynau sydd ar gael iddi o dan y Ddeddf ac yn hytrach na chydymffurfio,. Fel y digwyddodd ni fu'n rhaid i'r Cynulliad gymryd camau oherwydd, ar ôl trafodaethau brys rhwng y Gorfforaeth a'r Asiantaeth, sefydlodd y Gorfforaeth weithdrefnau â llaw a oedd yn dderbyniol i'r Asiantaeth ac a ganiataodd i'r Asiantaeth gyhoeddi trwydded cronni dros dro arall a gafodd ei hymestyn wedi hynny i 31 Mawrth 2000. Bellach mae trwydded tri mis dros dro arall wedi ei chyhoeddi o 1 Ebrill er mwyn i Gyngor Sir Caerdydd ymgymryd â gwaith adferol ar y llwybr pysgod a chwblhau'r profion ar gyfer systemau gweithredu'r Morglawdd.

3.9 O fis Tachwedd 1999, Crest Nicholson Marinas Ltd oedd yn gyfrifol o dan gontract i'r Gorfforaeth am weithredu'r Morglawdd. Daeth y contract hwn i ben ar 31 Mawrth 2000 pan gafodd y Gorfforaeth ei dirwyn i ben. Rhoddodd Cyngor Sir Caerdydd ei drefniadau ar gyfer gweithredu'r Morglawdd ar waith ar 1 Ebrill. Roedd y rhain yn cynnwys defnyddio gwasanaethau Crest Nicholson am gyfnod cyfyngedig pellach.

Rheoli'r Bae o ddydd i ddydd a'i weithgareddau cysylltiedig yn y dyfodol

3.10 Ar 1 Ebrill 2000 bydd Awdurdod newydd yr Harbwr yn ymgymryd â'r cyfrifoldeb dros weithredu'r Morglawdd a rheoli'r Bae mewndirol a'r harbwr allanol. Bydd Awdurdod yr Harbwr hefyd yn gyfrifol am weithgareddau cyfredol o ran cwblhau'r holl weithgareddau project sydd heb eu cyflawni, am ymdrin â materion cytundebol heb eu datrys, am reoli dŵr daear, am fonitro trefniadau ar gyfer adar a physgod ac am gydymffurfio â rhwymedigaethau cyfreithiol a etifeddwyd oddi wrth y Gorfforaeth.

3.11 Roedd y Gorfforaeth wedi bwriadu cynnig trefniadau rheoli'r Bae o ddydd i ddydd ar gontract drwy gyfrwng contract rheoli cyfleusterau ac ym mis Awst 1998 gwahoddwyd tendrau ar gyfer y contract hwn. Derbyniodd y Gorfforaeth dendrau gan dri sefydliad ac, wrth eu hasesu, canolbwyntiodd ar gost a chymhwyster technegol a rheoli. Ceisiodd y Gorfforaeth hefyd ddatblygu tensiwn cystadleuol ymhellach drwy amodi y gallai'r contract fod am gyfnod sefydlog o naill ai tair neu bum mlynedd pan fyddai'n cael ei osod ar dendr eto.

3.12 O ganlyniad i'r ymarfer hwn, dewisodd y Gorfforaeth Thames Water PLC fel ei gynigiwr dewisol ym mis Ebrill 1999. Cyn llunio contract ffurfiol â Thames Water, ceisiodd y Gorfforaeth gymeradwyaeth y Cynulliad ym mis Tachwedd 1999 yn dilyn cwblhau'r telerau terfynol a gyd-drafodwyd.

3.13 Cyn gwneud ei benderfyniad terfynol ar p'un a ddylid cymeradwyo cynigion cyswllt y Gorfforaeth ar gyfer Thames Water ai peidio, ymgynghorodd y Prif Ysgrifennydd â Chyngor Sir Caerdydd, sef y corff a fyddai'n mynd yn gyfrifol o 1 Ebrill 2000 am Awdurdod yr Harbwr, gan gynnwys gweithredu a rheoli a chadw'r Morglawdd a'r Bae. Sicrhaodd y Prif Ysgrifennydd fewnbwn swyddogion o'r Gorfforaeth er mwyn iddynt roi cyngor technegol gyda thrafodaethau pellach gyda'r Cyngor Sir ag Asiantaeth yr Amgylchedd Cymru. Fe ymgynghorodd hefyd â chynrychiolwyr o'r gymuned fusnes. Daeth y Prif Ysgrifennydd i'r casgliad bod yr opsiwn i beidio â pharhau â Thames Water yn cynnig manteision o ran cost a fforddadwyedd, y byddai'n rheoli risg yn well ac yn ateb mwy cynhwysfawr yn nhermau gwneud y gorau o'r potensial ar gyfer busnes a hamdden ym Mae Caerdydd ac mai gweithredu a chynnal y Marglawdd a'r Bae heb Thames Water gan Gyngor Dinas Caerdydd dros y tair blynedd nesaf fyddai'r opsiwn mwyaf effeithiol ac yn arbed £3 miliwn i'r Cynulliad. Yn erbyn y cefndir hwn, ar 27 Mawrth 2000, cwblhaodd y Gorfforaeth gytundeb Awdurdod yr Harbwr Adran 165 â Chyngor Sir Caerdydd.

3.14 Wrth gwblhau'r Adroddiad hwn, dywedodd Thames Water wrth Swyddfa Archwilio Genedlaethol Cymru yr oedd ganddo ofidiau am y broses pwrcasu yn yr achos hwn ac am y cynilion a oedd yn deillio o'r trefniadau a sefydlwyd gyda Chyngor Sir Caerdydd a dywedodd y Prif Ysgrifennydd y byddent yn £3 miliwn dros dair blynedd, ffigwr a anghytunwyd gan Thames Water. Ynghynt, roedd Thames Water wedi codi'r materion hyn gyda'r Cynulliad ac, ar 6 Ebrill 2000, ymatebodd y Prif Ysgrifennydd mewn ysgrifen. Yn ei lythyr, dywedodd y Prif Ysgrifennydd mai casgliad Tachwedd 1999, yn seiliedig ar wybodaeth a ddarparwyd gan y Gorfforaeth, gyda chytundeb Cyngor Sir Caerdydd ag Asiantaeth yr Amgylchfyd, ydoedd fod gweithdrefnau pwrcasu cywir wedi eu dilyn ac roedd Cyngor Sir Caerdydd yn bwrw ymlaen heb Thames Water yn golygu gwerth gwell am arian. Fe aeth ymlaen i ddweud, yng ngoleuni gofidiau Thames Water am werth am arian, fod swyddogion y Cynulliad wedi gwneud adolygiad trylwyr o'r cynigion ar sylfaen "tebyg am debyg" a bod hyn wedi cadarnhau fod y cymhariaethau cost a ffurfiwyd sylfaen cyngor y Gorfforaeth Ddatblygu i'r Prif Ysgrifennydd ym mis Tachwedd 1999, a'r penderfyniadau a wnaethpwyd, yn gadarn ac yn dangos arbediad o £3miliwn ar gynnig y Cyngor Sir yn erbyn dewisiadau. Dywedodd hefyd fod y Cytundeb Adran 165 perthnasol rhwng y Gorfforaeth a'r Cyngor Sir yn clymu'r Cyngor Sir i ddarparu'r gwaith, gwasanaethau a nwyddau, a fyddai'n angenrheidiol yn dilyn cytundeb a roddwyd ar sail gwahoddiad i dendr (paragraff 3.11) ar gost net cymharol nid yn fwy na £19,313,191. Yn y cyd-destun hwn bydd y Cynulliad yn dymuno nodi fod Swyddfa Archwilio Genedlaethol Cymru yn gwneud archwiliad o'r trefniadau sydd yn eu lle ar gyfer dod â Chorfforaeth Datblygu Bae Caerdydd i ben. Fel rhan o hyn, bydd Swyddfa Archwilio Genedlaethol Cymru yn archwilio yn fanwl yr holl Gytundebau Adran 165 a gwblhawyd rhwng y Gorfforaeth a'r sefydliadau olynol.

3.15 Yn y cyd-destun hwn, pwysleisiodd y Gorfforaeth: Swyddfa Archwilio Genedlaethol Cymru mai rol o ddarparu cyngor technegol yr oedd ganddi. (paragraff 3.13). Nododd Swyddfa Archwilio Genedlaethol Cymru fod y trefniadau a luniwyd rhwng y Cynulliad a Chyngor Sir Caerdydd yn golygu y bydd y Cyngor yn ymgymryd â'r cyfrifoldeb cyffredinol parhaol dros reoli a gweithredu'r Morglawdd a'r llyn mewndirol. Er bod disgwyl i hyn fod yn rhatach dros y tair blynedd nesaf o'i gymharu â'r opsiynau eraill a ystyriwyd, bydd yn rhaid creu tensiwn cystadleuol pellach ar ôl y cyfnod hwnnw er mwyn helpu i sicrhau gwerth am arian parhaus. Fel rhan o'r gwaith i reoli costau yn y dyfodol, mae Swyddfa Archwilio Genedlaethol Cymru yn argymell bod y Cynulliad yn ymchwilio i opsiynau a fydd yn darparu rhyw fath o gymhelliad i'r Cyngor Sir sicrhau arbedion ariannol lle bo'n briodol a chyflawni ei ddyletswyddau mor effeithlon a darbodus â phosibl.

3.16 Fel y nodwyd yn Rhan 2 o'r adroddiad hwn, roedd ymagwedd o'r fath yn cynnig manteision defnyddiol i bob parti a oedd yn gysylltiedig ag adeiladu'r Morglawdd. Yn ogystal, nododd adroddiad diweddar gan y Swyddfa Archwilio Genedlaethol (Moderneiddio Caffaeliad/Modernising Procurement. HC 808 1998-99) y gall perthynas gymhellol alluogi partneriaid i sicrhau cydfuddiannau wrth i brojectau ddatblygu. Pe bai'n cael ystyriaeth fanwl ac yn cael ei dargedu at feysydd lle, er enghraifft, y cytunwyd ar gostau pendant, byddai rhyw fath o gymhelliad yn fanteisiol i'r Cynulliad a'r Cyngor.

3.17 Gwelwyd effeithiau'r penderfyniad i wobrwyo'r gwaith contract cyfleusterau i Gyngor Sir Caerdydd ar unwaith. Yn arbennig, cadarnhaodd y Prif Ysgrifennydd na fyddai dŵr croyw y Bae yn cael ei gronni tan ddechrau 2001 ac erbyn 31 Mawrth 2001 fan bellaf. Bydd hyn tua blwyddyn yn ddiweddarach na'r hyn a fwriadwyd gan y Gorfforaeth o dan opsiwn Thames Water PLC. Yn ogystal, oherwydd na chafodd y Morglawdd ei gynllunio i adael dŵr y môr i lifo i'r Bae naill ai mewn amgylchedd llanw agored neu amgylchedd cronni dŵr y môr mwy cyfyngedig, bydd

angen cymryd camau i ddiogelu strwythur y Morglawdd. Cost amcangyfrifedig hyn fydd tua £1.1 miliwn.

3.18 Tra roedd y trefniadau hyn yn cael eu cwblhau, cododd y Gorfforaeth bryderon gyda'r Cynulliad hefyd ynglŷn â'r materion diogelwch a oedd yn gysylltiedig â dychwelyd mewn unrhyw ffordd at gyfundrefn llanw. Rhannodd y Cynulliad y pryderon hyn a dywedodd mewn ymateb mai bwriad Cyngor Sir Caerdydd oedd dilyn y gyfundrefn cronni dŵr heli estynedig a fabwysiadwyd gan y Gorfforaeth. Dywedodd y Cynulliad eu bod yn disgwyl cael cyfnodau byr yn ystod misoedd yr haf efallai pan fyddai Asiantaeth yr Amgylchedd Cymru yn gofyn i'r Bae gael ei wagio'n amlach er mwyn diogelu ansawdd y dŵr a'r pysgodfeydd a bod y Cyngor Sir wedi cytuno i ddarparu unrhyw fesurau diogelwch ychwanegol pe bai angen. Cadarnhaodd y Cynulliad fod y Cyngor Sir yn amodol ar hyn wedi bwriadu parhau i gronni dŵr y môr gyda chytundeb Asiantaeth yr Amgylchedd Cymru nes bod y Cyngor Sir yn gallu cyflawni ei amcan o gwblhau'r gwaith o garthu'r Bae a chronni'r dŵr croyw erbyn 31 Mawrth 2001.

Sut mae costau ariannu'r Bae wedi newid

3.19 Bydd costau gweithredu'r Bae yn sylweddol. Yn ystod hynt Deddf 1993, amcangyfrifodd ymgynghorwyr y Gorfforaeth y byddai cost net gweithredu'r Morglawdd tua £1.4 miliwn y flwyddyn. Roedd hyn yn seiliedig ar dreuliau gweithredol tybiedig o £1.9 miliwn wedi'u gwrthbwyso gan incwm gweithredol amcangyfrifedig o £500,000. Erbyn 1997, pan gynhaliwyd yr arolwg a orchmynnwyd gan yr Ysgrifennydd Gwladol, roedd y costau cynnal amcangyfrifedig blynyddol wedi cynyddu i £5 miliwn.

3.20 Ar gyfer 2000-01 darparodd y Cynulliad £21.4 miliwn net i Gyngor Sir Caerdydd am gost cyflawni'r cyfrifoldebau yr oedd wedi eu hetifeddu oddi wrth y Gorfforaeth Datblygu. Roedd y swm hwn yn cynnwys swm gros o £10.9 miliwn ar gyfer gwaith parhaus ar broject y Morglawdd a £10.6 miliwn ar gyfer cyfrifoldebau Awdurdod yr Harbwr. Disgwylir i'r ddarpariaeth net gyffredinol amcangyfrifedig ar gyfer 2001-2002 ostwng i £17 miliwn. Mae'r ffigwr hwn yn cynnwys swm gros o £2.2 miliwn ar gyfer project y Morglawdd a £13.6 miliwn ar gyfer Awdurdod yr Harbwr. O 2002-2003 bydd y ddarpariaeth gyffredinol ar gyfer Awdurdod yr Harbwr yn £9 miliwn y flwyddyn er y rhagwelir y bydd y gost net gyffredinol i'r Cynulliad o ariannu'r trefniadau olynol yn disgyn i £5.8 miliwn yn 2004-05. Mae hyn yn adlewyrchu adennill y swm sy'n ddyledus oddi wrth Dŵr Cymru yn 2005 mewn perthynas â gwaith draenio sy'n gysylltiedig â'r project. Nid yw'r union swm yn hysbys eto ond mae'n annhebyg y bydd yn fwy na £4.3 miliwn ac efallai y bydd yn llai na hyn (paragraff 3.33).

3.21 Un ffordd o gyfyngu ar gostau net gweithredu'r Bae yw gwneud y gorau o'r incwm posibl. Ym 1992 amcangyfrifwyd y gellid ennill tua £500,000 y flwyddyn, yn bennaf o ddefnyddwyr cychod. Nid yw'r amcangyfrif wedi newid llawer ers hynny. Bydd consesiynau a wnaed yn ystod hynt Deddf 1993, er enghraifft i glybiau hwylio lleol, yn cyfyngu swm y refeniw y gellir ei gael o'r ffynhonnell honno. Yn ogystal, bydd defnyddio'r llyn dŵr croyw at ddibenion eraill, megis bordhwylio, a allai greu refeniw hefyd, yn amodol ar sicrhau caniatâd gan Adrannau Iechyd yr Amgylchedd yr awdurdod lleol perthnasol.

Yn sgîl y rhwymedigaethau amgylcheddol daw cyfrifoldebau sylweddol a rhai ymrwymiadau posibl

3.22 Fel y dangoswyd yn Rhan 1, mae'r gwaith amgylcheddol sy'n gysylltiedig â'r project hwn yn niferus ac amrywiol ac wedi creu sialensau sylweddol i'r Gorfforaeth sydd wedi gorfod neilltuo cryn adnoddau iddynt. Targedwyd llawer o'r adnoddau hyn at gyflawni pedwar amcan:

- ymchwilio i'r mesurau ansawdd y dŵr sy'n ofynnol ac yna sicrhau bod

Asiantaeth yr Amgylchedd Cymru yn cytuno iddynt;

- asesu'r perygl o ddifrod i eiddo yn ardal y Bae a, lle y tybir bod hynny'n fanteisiol ac yn gost effeithiol, rhoi cynlluniau dihysbyddu ar waith i atal difrod;

- dargyfeirio carthffosydd sy'n llifo i Fae Caerdydd (y cyfeirir atynt fel cynlluniau draenio); a

- creu Gwarchodfa Gwlyptir Gwastadeddau Gwent yn lle'r cynefin a gollwyd ym Mae Caerdydd o ganlyniad i greu'r llyn dŵr croyw mewndirol.

Cyfundrefn ansawdd y dŵr yn y Bae

3.23 Mae Deddf 1993 yn diffinio safon ansawdd y dŵr sy'n ofynnol o fewn y Bae fel dim llai na phum miligram o ocsigen toddedig y litr ar bob adeg. Felly, gwnaeth y Gorfforaeth ymdrech fawr i ragweld ymddygiad y Bae ar ôl cronni a chytuno ag Asiantaeth yr Amgylchedd Cymru ar y mesurau mwyaf cost effeithiol ar gyfer cynnal ansawdd y dŵr ac ymdrin â'r problemau posibl gan ddiogelu felly y pysgod a'r bywyd dŵr arall yn ogystal â iechyd y cyhoedd yn gyffredinol. Fodd bynnag, mae'r angen i fonitro a chynnal lefel ansawdd y dŵr yn parhau ynghyd â'r angen i gymryd camau eraill, er enghraifft darparu stociau newydd o eogiaid a brithyllod, ac os bydd angen, adnoddau pellach pe na bai mesurau o'r fath yn gweithio fel y rhagwelwyd.

3.24 Bellach Awdurdod newydd yr Harbwr sy'n gyfrifol am weithredu'r mesurau allweddol a nodwyd fel rhai sy'n angenrheidiol er mwyn monitro a chynnal safonau statudol ansawdd y dŵr. Fodd bynnag, y Cynulliad sy'n atebol o hyd pe bai'r mesurau yn methu. Mae'r mesurau allweddol fel a ganlyn:

- **Ocsigenu'r Bae.** Ar adegau penodol o'r flwyddyn, yn yr haf yn bennaf, mae yna risg y bydd lefel yr ocsigen yn y dŵr yn syrthio o dan y lefel sydd ei hangen i gyrraedd y safon ansawdd a nodwyd yn Neddf 1993 gan roi pysgod a bywyd dŵr arall mewn perygl. Ym marn y Gorfforaeth Datblygu, y ffordd orau o ymdrin â'r broblem hon oedd drwy ddefnyddio peiriannau o'r enw 'bubblers'/'byrlymau' i chwistrellu ocsigen yn y dŵr . Fodd bynnag, o ganlyniad i'r penderfyniadau i oedi cyn cronni'r dŵr croyw a rhoi'r cyfrifoldeb cyffredinol dros reoli'r Bae i Gyngor Sir Caerdydd, mae'r union ddull a'r gost o ymdrin â'r mater hwn yn cael ei arolygu gan Awdurdod newydd yr Harbwr mewn ymgynghoriad ag Asiantaeth yr Amgylchedd Cymru.

- **Atal problemau algaidd.** Bydd rhywfaint o algâu yn anochel yn ffynnu yn amgylchedd y Bae ac yn newid lliw y dŵr, yn arbennig am fod afonydd Taf ac Elái sy'n llifo i'r Bae yn llawn maetholion. Gwelir mai'r brif broblem yw'r perygl y bydd llyfanog yn tyfu oherwydd gallai hyn fod yn beryglus i iechyd. Felly caiff mesurau eu llunio i gael gwared ar lysnafedd algaidd ac atal algâu peryglus rhag cynyddu. Fodd bynnag, nid yw problem y ffordd waredu, er enghraifft i'r môr, wedi ei datrys eto a bydd Asiantaeth Amgylchedd Cymru yn gorfod ei chymeradwyo ac o bosibl hefyd Adran yr Amgylchedd, Trafnidiaeth a'r Rhanbarthau. Mae'n rhaid aros am brofiad o natur a graddau'r casgliadau algaidd. Ar hyn o bryd nid oes unrhyw ddarpariaeth yn y cyllidebau y tu hwnt i drosglwyddo i waith trin lleol, a gallai costau gynyddu pe bai, er enghraifft, nifer yr algâu yn fwy na'r disgwyl.

- **Rheoli planhigion, anifeiliaid a phryfed sy'n bla.** Mae angen rheoli planhigion sy'n bla rhag lledaenu a'r toreth posibl o anifeiliaid a phryfed penodol, megis llygod Ffrengig a gwybed, ac felly gwnaed darpariaeth i'w rheoli a'u dileu yn ôl yr angen.

- **Atal dŵr y môr rhag llifo i'r llyn.** Byddai dŵr heli yn llifo i'r llyn yn bygwth natur dŵr croyw y llyn, yn arbennig o amgylch y llifddorau. Un o amcanion y contract carthu (paragraff 2.17) oedd adeiladu pydew ar ochr y Bae o'r llifddorau fel y gellir casglu unrhyw ddwr y môr a'i anfon yn ôl i'r môr.

- **Casglu sbwriel.** Yn anochel, bydd symiau sylweddol o sbwriel (er enghraifft, canghennau, drymiau, cynwysyddion a broc môr) naill ai'n llifo i'r Bae o'i afonydd porthi neu'n cael eu taflu gan ddefnyddwyr y Bae. Mae'r Gorfforaeth wedi datblygu cynlluniau i gasglu a gwaredu'r deunydd hwn a bydd Awdurdod newydd yr Harbwr yn gyfrifol amdano.

- **Ymdrin â digwyddiadau unigol o lygredd neu argyfyngau eraill.** Gwnaed darpariaeth i ddraenio'r Bae pe bai yna ddigwyddiad difrifol.

3.25 Yn ogystal, mewn amgylchiadau eithriadol, efallai bydd angen atal neu leddfu llifogydd hefyd. Mae Deddf 1993 yn disgwyl i lefel y dŵr yn y bae aros rhwng pedwar metr a phedwar metr a hanner yn uwch na lefel môr gymedrig oni achosir lefel uwch gan, er enghraifft, llif afon uchel. Barn Asiantaeth yr Amgylchedd Cymru yw y bydd y Morglawdd yn cyfateb â lefelau cyfredol yr amddiffynfa llifogydd ac mae'n debygol o greu gwelliant sylweddol yn yr amddiffynfeydd llifogydd pe bai llanw ymchwydd yn cyd-daro â llif afon eithriadol o uchel.

3.26 Yn olaf, mae yna bosibilrwydd hefyd y bydd yn rhaid i Awdurdod newydd yr Harbwr fodloni gofynion pellach i wella ansawdd y dŵr o ganlyniad i'r rheoliadau sy'n newid. Er enghraifft, gellir enwi Bae Caerdydd yn 'Ddwr Sensitif' o dan Gyfarwyddeb Trin Dŵr Gwastraff Trefol yr Undeb Ewropeaidd. Os digwydd hyn efallai y bydd yn rhaid i Awdurdod yr Harbwr gymryd camau i leihau'r maetholion sy'n llifo i'r Bae o ollyngiadau carthion ymhellach i fyny afon Taf ac Elái. Amcangyfrif cyfredol Asiantaeth yr Amgylchedd Cymru ar gyfer cost ymdrin â hyn yw £4.5 miliwn, sef ffigwr y cytunwyd arno â'r Gorfforaeth a Chyngor Sir Caerdydd ym mis Tachwedd 1999.

Atal neu atgyweirio difrod dŵr daear i eiddo

3.27 Cydnabu Deddf 1993 fod risg y byddai adeiladau lleol yn cael eu difrodi pe bai'r Morglawdd yn achosi i'r lefelau dŵr daear newid, yn arbennig adeiladau mewn ardal a ddiffinnir fel ardal eiddo a ddiogelir. Rhoddodd y Gorfforaeth drefniadau ar waith i ganfod cyflwr yr adeiladau yn ardal yr eiddo a ddiogelir, drwy arolygon eiddo cyn cronni ac ar ôl cronni, fel y gallai perchnogion gael iawndal pe bai yna ddifrod. Wynebodd y Gorfforaeth hefyd y sialens o benderfynu pa rannau o ardal yr eiddo a ddiogelir oedd fwyaf mewn perygl o ganlyniad i lefelau dŵr daear yn codi ac a oedd atal newidiadau mewn lefelau dŵr daear a'r difrod o ganlyniad i eiddo yn well nag atgyweirio ar ôl y digwyddiad.

3.28 Cyn cronni ac yn unol â Chôd Ymarfer a gyhoeddwyd o dan y Ddeddf, trefnodd y Gorfforaeth yn llwyddiannus i arolwg o tua 21,000 o adeiladau gael ei gynnal yn cynrychioli bron pob eiddo yn ardal y Bae. Yr eithriadau oedd llond llaw o adeiladau na chaniataodd eu perchnogion fynediad erioed i'w heiddo er gwaethaf ceisiadau niferus ac felly collasant eu diogelwch o dan y cynllun. I'r rheini a gafodd eu harolygu dylid bod sicrwydd ynglŷn ag effeithiau'r Morglawdd a gellir digolledu'r perchnogion pe bai eu hadeiladau yn cael eu difrodi. Mae difrod yn cynnwys

- unrhyw ran o'r adeilad yn gwaddodi neu ymsuddo;

- difrod i ddraeniau neu garthffosydd neu unrhyw wasanaeth arall i'r eiddo;

- tamprwydd neu ddwr rhydd mewn selerau, isloriau neu wagleoedd; a

- tamprwydd yn effeithio ar furiau, lloriau, pren, cydrannau, gosodiadau

trydanol, cyfarpar gwresogi, pibellau neu unrhyw ran arall o'r eiddo.

3.29 Gan dybio nad oedd unrhyw broblemau amlwg, rhoddodd y Gorfforaeth drefniadau ar waith i ail gyfres o arolygon rhwng dwy a thair blynedd ar ôl cronni ym mis Tachwedd 1999 i ganfod a oes unrhyw newidiadau yn amlwg. Yn ogystal, mae'r Gorfforaeth a'i chorff olynol yn parhau'n atebol am ugain mlynedd ar ôl cronni, ar yr amod bod hawlydd yn gofyn am arolwg arall sy'n dangos bod angen gwneud gwaith adferol o fewn y cyfnod o ugain mlynedd. Mae darpariaeth hefyd o dan y Côd Ymarfer i unrhyw hawlydd hawlio iawndal yn lle gwaith adferol a phrofi difrod i erddi, a gaiff eu heithrio o'r arolygon. Yn achos cwynion o ran y cynllun, ariannodd y Gorfforaeth gostau Gweinyddwr Cwynion Dŵr Daear Annibynnol. Bydd hyn yn parhau ar ôl dirwyn y Gorfforaeth i ben.

3.30 Fel mesur ar wahân, ceisiodd y Gorfforaeth nodi'r meysydd hynny a oedd fwyaf mewn perygl o ganlyniad i lefelau dŵr daear yn codi gan asesu a fyddai diogelu drwy dynnu dŵr daear drwy osod cyfarpar dihysbyddu yn rhatach na gwaith adferol i atgyweirio unrhyw ddifrod a fyddai'n cael ei wneud efallai. Ar ôl ymgynghoriad cyhoeddus ac ymarfer cymharu costau i gyfiawnhau bod buddsoddi yn rhatach nag 'opsiwn gwneud dim', cymeradwyodd yr Ysgrifennydd Datblygu Economaidd dros y Cynulliad y cynllun rheoli dŵr daear ym mis Gorffennaf 1999.

3.31 Mae'r Gorfforaeth wedi nodi 561 o adeiladau sydd mewn perygl mewn 5 lleoliad ar wahân yn ardal y Bae. Cytunwyd hefyd bod angen cynllun i osod cyfarpar dihysbyddu ataliol ar gyfer Stadiwm newydd y Mileniwm. Cwblhawyd y 6 gwaith cynllun dihysbyddu yn llwyddiannus ar gost o £2.9 miliwn erbyn Tachwedd 1999. Amcangyfrifir y bydd y costau cynnal a chadw, y bydd Awdurdod yr Harbwr yn eu hetifeddu, yn £336,000 y flwyddyn. Bydd Awdurdod yr Harbwr yn gyfrifol hefyd am fonitro lefelau dŵr daear ac am y contractau tynnu. Bydd unrhyw fesur a gymerwyd sy'n methu ac sy'n achosi difrod i eiddo yn golygu y bydd yn rhaid i'r Cynulliad ariannu'r gwaith adferol.

Cynlluniau draenio i gyfyngu'n ddifrifol ar garthion sy'n mewnlifo i'r Bae

3.32 Roedd cynlluniau draenio yn angenrheidiol er mwyn cael gwared ar arllwysfeydd carthion cyhoeddus wrth ymyl y Bae a'u symud a'u gwella. O dan Ddeddf 1993 roedd yn rhaid i'r Gorfforaeth dalu Dŵr Cymru am yr holl gostau perthnasol, gan gynnwys cost prynu safleoedd caffael ar gyfer gorsafoedd bwmpio newydd neu well. O ganlyniad, heblaw pan fydd storm ofnadwy ac ni ellir storio dŵr o ddraeniau arwyneb i'w waredu yn rhywle arall ac felly caniateir iddo lifo i Fae Caerdydd, caiff y carthion eu dargyfeirio er mwyn eu trin.

3.33 At ei gilydd, cwblhawyd pob un o'r 14 o gynlluniau ar wahân yn sylweddol cyn cronni dŵr y Bae a chwblhawyd dau arall, nad oedd yn effeithio ar y cronni, yn ddiweddarach. Roedd rheoli cost y cynlluniau hyn yn cyflwyno her sylweddol ac fe'i cyflawnwyd yn bennaf drwy ymarfer cynllunio gwerth a arbedodd dros £4 miliwn ar gynllun gyda gwariant gros ar £15.6 miliwn (a gwariant net o £11.3 miliwn net pan ystyrir adenillion oddi wrth Dŵr Cymru). Fodd bynnag, fel y nodwyd ym mharagraff 2.15, mae yna hawliadau cytundebol o £1.8 miliwn nas penderfynwyd arnynt eto.

3.34 O dan Gyfarwyddeb Trin Dŵr Gwastraff Trefol yr Undeb Ewropeaidd, byddai'n rhaid bod Dŵr Cymru wedi cyflawni rhywfaint o'r gwaith hwn erbyn 2005. Ar ddechrau'r project, cytunodd Dŵr Cymru a'r Gorfforaeth y dylid digolledu'r Gorfforaeth am y gwaith hwn, ond nid tan 2005. Mae adennill yr arian hwn yn destun trafodaethau sy'n mynd rhagddynt ar union raddfa'r gwaith a fyddai wedi bod yn angenrheidiol ei wneud o dan y Gyfarwyddeb. Cymerir yn ganiataol, ar hyn o bryd, nad yw'r adenilliad yn debygol o fynd y tu hwnt i £4.3 miliwn ac efallai y

bydd yn llai na hyn. Caiff yr adenilliad ei addasu mewn rhyw ffordd hefyd ar gyfer chwyddiant.

Darparu iawndal ar gyfer cynefin y Bae a gollir

3.35 Er mwyn gwneud yn iawn am golli Safle Aber Taf Elái, sy'n Safle o Ddiddordeb Gwyddonol Arbennig, sicrhaodd y Gorfforaeth fod Gwarchodfa Gwlyptir Gwastadeddau Gwent wedi'i chwblhau i raddau helaeth cyn cronni'r Bae ym mis Tachwedd 1999. Y ddau brif fath o adar a gollwyd o Safle Aber Taf Elái am Ddiddordeb Gwyddonol Arbennig oedd y Pibydd coesgoch a Phibydd y mawn. Fel mesur iawndal, bydd Gwarchodfa Gwlyptir Gwastadeddau Gwent yn cefnogi nifer sylweddol o'r mathau hyn o adar ac wedi ei chynllunio i ddenu ac amgynefino nifer helaeth o fathau eraill. Mae angen dau o'r rhain, y Chwiwell a'r Hwyad Lydanbig, er mwyn cwrdd â lefelau o bwysigrwydd cenedlaethol ac, yn unol âag ymrwymiad a wnaethpwyd gan yr Ysgrifennydd Gwladol ym Mehefin 1996, byddai'r Warchodfa yn gyfan yn datblygu er mwyn ennill Statws Ardal o Ddiogelwch Arbennig ar bwys yr Aber Hafren o fewn pum mlynedd.

3.36 Roedd angen gwneud gwaith peirianyddol i droi'r tir a brynwyd gan y Gorfforaeth yn warchodfa a oedd yn gallu darparu cynefin amrywiol yn cynnwys pyllau dŵr heli, corsleoedd a glaswelltir gwlyb wedi'i reoli. Roedd llawer o'r gwaith yn cynnwys symud cloddiau, gan gynnwys symud lludw tanwydd maluriedig a adawyd ar ôl cau gorsaf bwer glo, a gosod pibellau i symud dŵr o amgylch y warchodfa. Mae mân waith yn parhau o hyd a disgwylir iddo ddod i ben erbyn gwanwyn 2000. Mae cost derfynol y Warchodfa yn debygol o fod yn fwy na £10.4 miliwn (bron £5 miliwn yn fwy na'r hyn a ddisgwyliwyd ar y cychwyn).

3.37 Gyda'r rhan fwyaf o'r gwaith wedi ei gwblhau a chyn meddiannu'r warchodfa yn ffurfiol ym mis Ebrill 2000, rheolodd Cyngor Cefn Gwlad Cymru y warchodfa ar ran y Gorfforaeth o dan drefniant interim. Bydd y cyfnod cychwynnol o waith ar ôl 31 Mawrth 2000 i sicrhau rheolaeth y Warchodfa er mwyn cyrraedd targedau cenedlaethol adar ar gyfer y Chwiwell a'r Hwyad Lydanbig ac er mwyn cwrdd ag ymrwymiad yr Ysgrifennydd Gwladol iddi gyrraedd Statws Ardal o Ddiogelwch Arbennig o fewn pum mlynedd. Ymhen amser, bydd cyfleusterau ar gael i'r cyhoedd sy'n ymweld â'r Warchodfa. Dywedodd Cyngor Cefn Gwlad Cymru wrth Swyddfa Archwilio Genedlaethol Cymru ei fod yn fodlon ar safon y Warchodfa ac yn hyderus y dylai yn y pen draw gyrraedd y targedau a bennwyd. Cost gynnal flynyddol amcangyfrifedig Gwarchodfa Gwlyptir Gwastadeddau Gwent yw £317,000 ar gyfer 2000-01.

Casgliadau a Materion Allweddol ar gyfer y Dyfodol

3.38 Mae'r Cynulliad wedi ei ymrwymo i ariannu costau cynnal y Morglawdd a'r llyn dŵr croyw mewndirol am byth. Bydd yn dibynnu ar Awdurdod newydd yr Harbwr a Chyngor Sir Caerdydd i reoli'r costau hyn mor effeithlon ac effeithiol â phosibl. Er hynny, mae materion sylweddol i'w datrys o hyd mewn perthynas â'r project ac mae bodloni'r gofynion amrywiol ar agweddau amgylcheddol y project yn her ynddynt eu hunain. Bydd yn hanfodol i'r Cynulliad sicrhau eu bod yn cael eu rheoli mewn ffordd sy'n lleihau'r risg o fynd i ddyledion a chostau eraill nas cynlluniwyd ar eu cyfer a fyddai'n golygu goblygiadau ariannol sylweddol i'r Cynulliad.

3.39 Yn erbyn y cefndir hwn bydd y Cynulliad yn datblygu trefniadau polisi, nawdd a chyllido gydag Awdurdod newydd yr Harbwr, Cyngor Sir Caerdydd a sefydliadau eraill sy'n gyfrifol am agweddau ar weithredu'r Morglawdd o ddydd i ddydd, y llyn dŵr croyw mewndirol a'r projectau amgylcheddol cysylltiedig. Yn y cyd-destun hwn, mae Swyddfa Archwilio Genedlaethol Cymru yn argymell bod y Cynulliad yn talu sylw arbennig i

- sicrhau bod dull amgen digonol yn lle tensiwn cystadleuol yn y trefniadau cytundebol sy'n bodoli drwy, er enghraifft, ddefnyddio cymhelliad i helpu sicrhau ac annog

gweithrediadau effeithlon a darbodus;

- sicrhau bod trefniadau synhwyrol yn bodoli i nodi risgiau posibl, rheoli'r risgiau hynny a datblygu mesurau lleddfu cost effeithiol er mwyn cadw unrhyw alwadau ar goffrau'r wlad a oedd yn annisgwyl neu nas cynlluniwyd ar eu cyfer i'r lleiafswm posibl;

- sicrhau bod ystyriaeth deg yn cael ei rhoi i adennill unrhyw arian a fyddai wedi bod yn ddyledus gan y Gorfforaeth (er enghraifft o ran gwaith mewn cysylltiad â Chyfarwyddeb Trin Dwr Gwastraff Trefol yr Undeb Ewropeaidd);

- sicrhau bod cyfleoedd ar gael i wneud y gorau o'r refeniw a ddaw yn sgîl amgylchedd newydd y Bae.