



Good Practice  
Case Study  
GPCS440

## United World College of the Atlantic

### Introduction

The first of ten United World Colleges, Atlantic College is the world-leading international college in the UK dedicated to the United World College ideals of international understanding, peace and justice.

Selected on merit, 336 16 to 18 year olds from over 70 countries live, study and serve together, largely with scholarship support.

Founded in 1962, the college was a practical response to the search for a new and peaceful solution to a world riven by political, racial and economic divisions.

The college is situated on the Bristol Channel coast in the Vale of Glamorgan. At the heart of the 150 acre campus is the Grade 1 listed 12th century St. Donats Castle, the heart of college life. Nearby are modern teaching and laboratory buildings and around the campus are the residences for staff and students.

### Challenge

The site has no mains gas and previously used oil and LPG for heating, via a district heating system installed in the 1960s. The original heating structure was dated and hugely inefficient. Looking to the future, Atlantic College recognised the need to identify a new energy efficient system for heating the site and as part of this process evaluate all fuel options.

### Method

With the help of Carbon Trust's Action Energy programme an independent study of the long-term options for heating the site was undertaken. The study concluded that, although the annual running costs would be slightly lower with gas, the initial capital cost was significantly higher. Furthermore, the cost of natural gas was expected to be more volatile than the home market price for woodchip.

With the increasing concern about environmental issues and in line with the College's own ethical approach, the decision was made to go for the biomass option.

The next step, namely that of designing the new district heating system, was again assisted by Action Energy through the appointment of an independent consultant with biomass expertise.

### Action

The college committed to the biomass proposal, believing it to be both commercially, environmentally and ethically sound, as well as being ideally matched to the needs of a large and diverse campus.

Phase 1 of the district heating system will feed the 12th century castle, academic and seafront area. Two 640kW biomass boilers will be installed and commissioned for the start of the 2003 heating season.

Currently Atlantic College is the largest site in the UK to be heated by a biomass system.

### Benefits

- > Clean and sustainable
- > Carbon neutral - no net increase in atmospheric carbon
- > Secure long-term UK based fuel supply
- > Stable long-term fuel prices
- > Sophisticated control system - key to managing costs
- > High turn down ratio - 100:1 compared to 8:1 in a typical gas boiler
- > Heat monitor in every building
- > Embedded web server facilitating remote analysis of performance

"Doing our part to sustain the planet is something the College takes seriously. This system is evidence that green solutions are not dream solutions. It will result in minimum environmental impact, effectively heating areas in zones from the castle through to student houses and save the College up to £30,000 each year in fuel costs," explained estate manager Tony Davies.

### Contact Details

For further information call the Action Energy helpline free on 0800 58 57 94 or visit [www.actionenergy.org.uk](http://www.actionenergy.org.uk)



Astudiaeth Achos  
Arfer Da  
GPCS440

## Coleg Unedig y Byd Iwerydd

### Rhagymadrodd

Fel y cyntaf o ddeg o Golegau Byd Unedig, Coleg Unedig y Byd Iwerydd yw prif goleg y byd rhyngwladol yn y DU sy'n ymroddi i ddelfrydau'r Coleg Byd Unedig o safbwynt dealltwriaeth ryngwladol, heddwch a chyfiawnder.

Yn ôl teilyngdod y dewisir y 336 o fyfyrwyr 16 i 18 oed a ddaw o dros 70 o wledydd yma i fyw, ac i astudio a gwasanaethu ei gilydd, yn bennaf gyda chymorth ysgoloriaethau.

Sefydlwyd y coleg yn 1962 fel ymateb ymarferol i'r ymgeis i gael ateb newydd a heddwchlon i fyd wedi ei hollti gan raniadau gwleidyddol, hiliol ac economaidd.

Lleolir y Coleg ar arfordir Môr Hafren ym Mro Morgannwg. Yng nghanol y campws o 150 acer mae Castell Sain Dynwyd, adeilad rhestredig Gradd 1 o'r 12fed ganrif, a dyma galon bywyd y Coleg. Gerllaw ceir adeiladau modern a labordai ar gyfer addysgu ac o amgylch y campws mae manau preswyl ar gyfer y staff a'r myfyrwyr.

### Sialens

Nid yw prif bibellau nwy yn cyrraedd y safle ac yn y gorffennol defnyddiwyd olew ac LPG ar gyfer gwresogi, drwy system wresogi'r ardal a sefydlwyd yn y 1960au. Roedd y strwythur gwresogi gwreiddiol wedi dyddio ac yn sobr o aneffeithiol. Gan edrych at y dyfodol, sylweddolodd Coleg Iwerydd fod angen system egni newydd effeithiol at wresogi'r safle ac fel rhan o'r broses hon fod angen gwerthuso yr holl ddewisiadau o danwydd.

### Dull

Gyda chymorth rhaglen Action Energy yr Ymddiriedolaeth Garbon gwnaethpwyd astudiaeth annibynnol o ddewisiadau tymor hir ar gyfer gwresogi'r safle. Daeth yr astudiaeth i'r casgliad, er y buasai costau rhedeg blynyddol ychydig yn is gyda nwy, buasai cost cyfalaf ar y dechrau yn sylweddol uwch. At hyn, disgwyliad i gost nwy naturiol fod yn fwy cyfnewidiol na phris y farchnad gartref am sglodion coed.

Gyda phryder cynyddol am faterion amgylcheddol ac yn unol ag agwedd foesebol y Coleg ei hun, penderfynwyd dewis y dull biomasi.

Y cam nesaf oedd dylunio system wresogi newydd i'r ardal ac yma eto bu Action Energy o gymorth drwy apwyntio ymgynghorydd annibynnol yn arbenigo mewn biomas.

### Gweithredu

Ymrwymodd y coleg i'r cynllun biomas arfaethedig, yn credu ei fod yn gadarn yn fasnachol, amgylcheddol a moesol, yn ogystal â gweddu'n gampus i anghenion campws mawr amrywiol.

Bydd Cam 1 y system wresogi ardal yn bwyd y castell 12fed ganrif, a'r ardal academiaidd a glan y môr. Bydd dwy foeler biomas 640kW yn cael eu gosod a'u comisiynu erbyn dechrau tymor gwresogi 2003.

Ar hyn o bryd safle Coleg Iwerydd yw'r un mwyaf yn y DU i gael ei wresogi gan system fomas.

### Manteision

- > Glân a chynaliadwy
- > Yn niwtral o ran carbon - dim cynnydd clir mewn carbon atmosfferig
- > Sicrwydd o gyflenwad tanwydd tymor hir wedi ei leoli yn y DU
- > Prisiau tanwydd sefydlog tymor hir
- > System reoli soffistigedig - yr ateb i reoli costau
- > Cymhareb uchel i ostwng gwres - 100 : 1 o'i gymharu ag 8 : 1 mewn boeler nwy nodweddiadol
- > Monitor gwres ym mhob adeilad
- > Gweinydd gwe mewnol yn hyrwyddo dadansoddi'r perfformiad o bell

'Chwarae ein rhan i gynnal y blaned yw rhywbeth y mae'r Coleg yn ei gymryd o ddirif. Mae'r system hon yn brawf nad breuddwydion yw atebion gwyrdd. Effeithir cyn lleied â phosib ar yr amgylchedd, a bydd y system yn gwresogi yn effeithiol yr ardaloedd o'r castell hyd at dai y myfyrwyr ac yn arbed £30,000 o gostau tanwydd yn flynyddol,' eglurodd y rheolwr stad, Tony Davies.

### Manylion Cysylltu

Am wybodaeth bellach cysylltwch â Action Energy ae  
0800 58 57 94 neu ymwelwch a [www.actionenergy.org.uk](http://www.actionenergy.org.uk)