

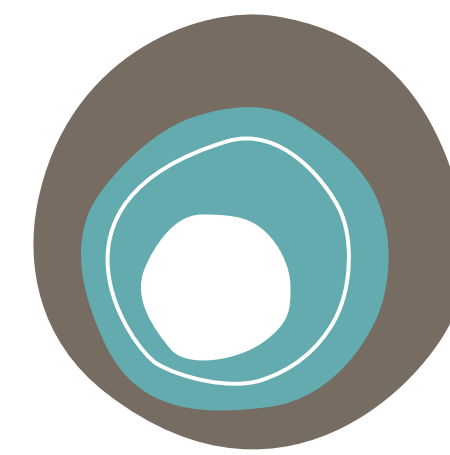
Canolfan yr
Amgylchedd
Cymru

Environment
Centre
Wales



Introducing
Environment Centre Wales

The ECW Project



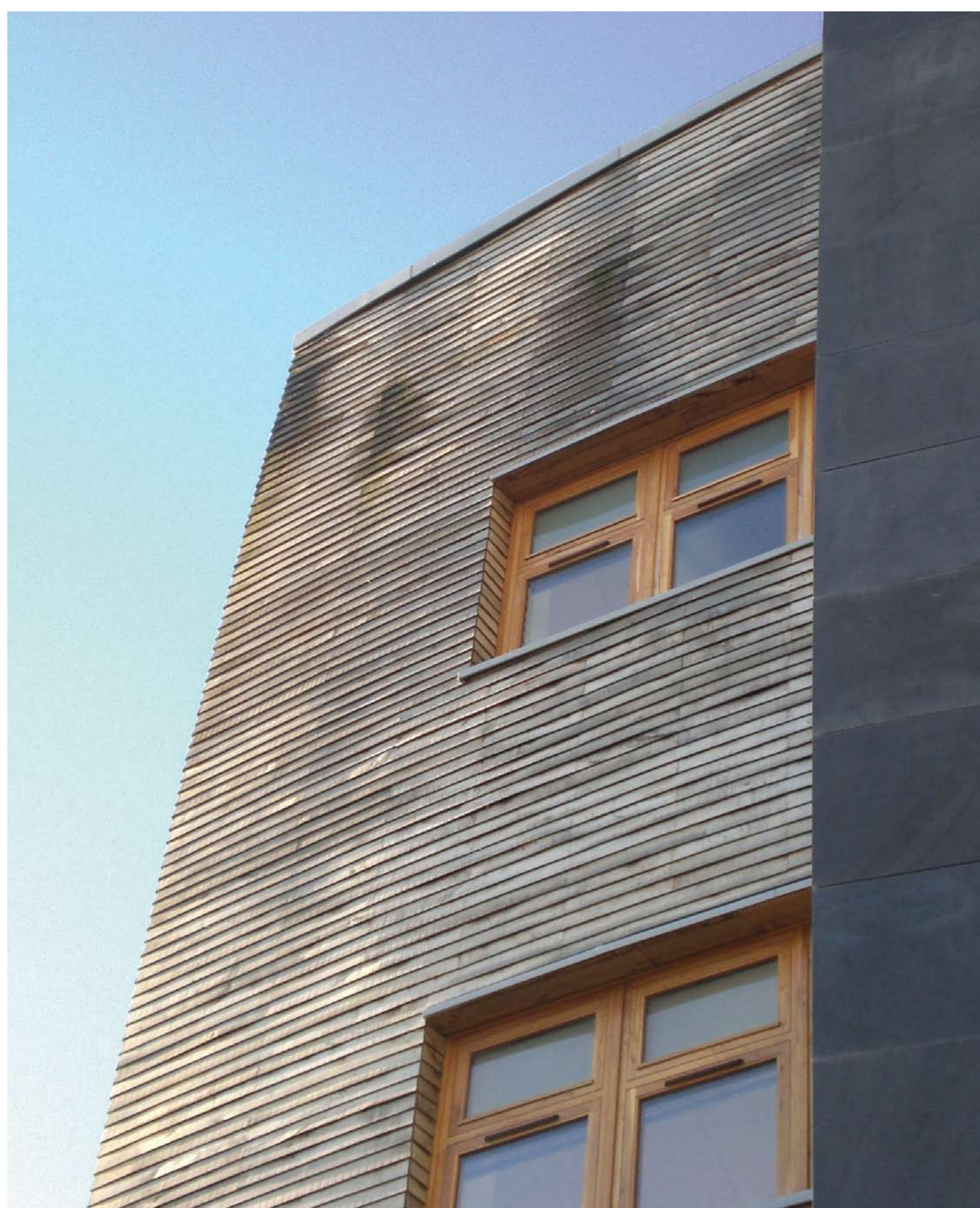
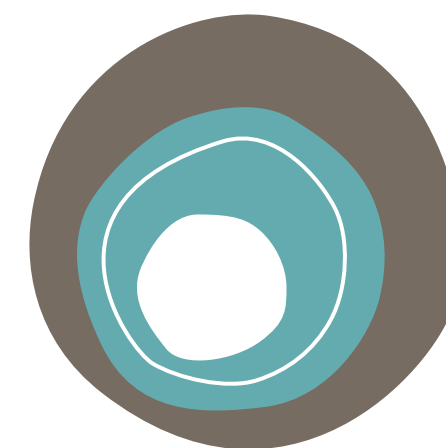
Canolfan yr
Amgylchedd
Cymru
Environment
Centre
Wales



Environmental issues, such as climate change and air pollution, do not respect traditional academic boundaries. For example, flooding may become more frequent, partly because of climate change and partly due to changes in the way we use and manage the land. The best way to find sustainable, local solutions to these and other issues is to bring together the people doing the research and then facilitating links with policy makers. This is why the Centre for Ecology & Hydrology and Bangor University have created a new partnership called Environment Centre Wales.



The Building



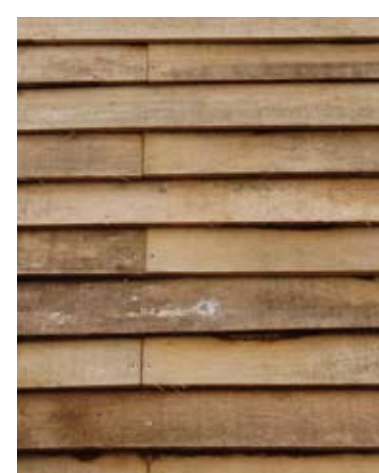
Purpose built in 2007 at a cost of £5.8M, the building was designed by architects, Fairhursts Design Group, to comply with the highest environmental assessment rating from the Building Research Establishment (BRE) for its design and construction elements.

The BRE Environmental Assessment Method (BREEAM) is one of the world's leading systems for assessing the range of environmental impacts associated with buildings. From the outset, the goal was to achieve an 'Excellent' rating for its design, which uses 'A' grade materials, energy efficiency measures, natural light and renewable energy technologies.

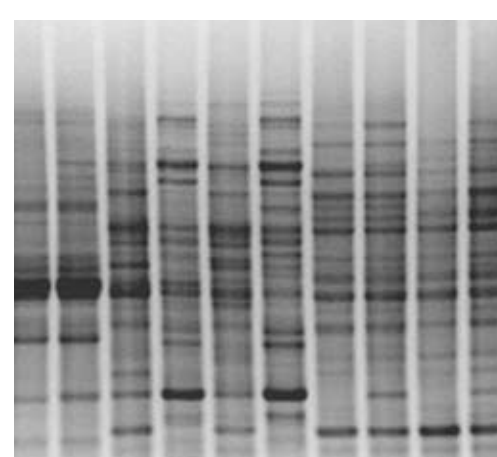
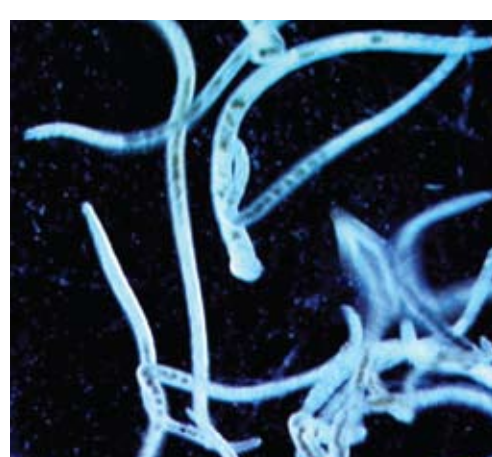
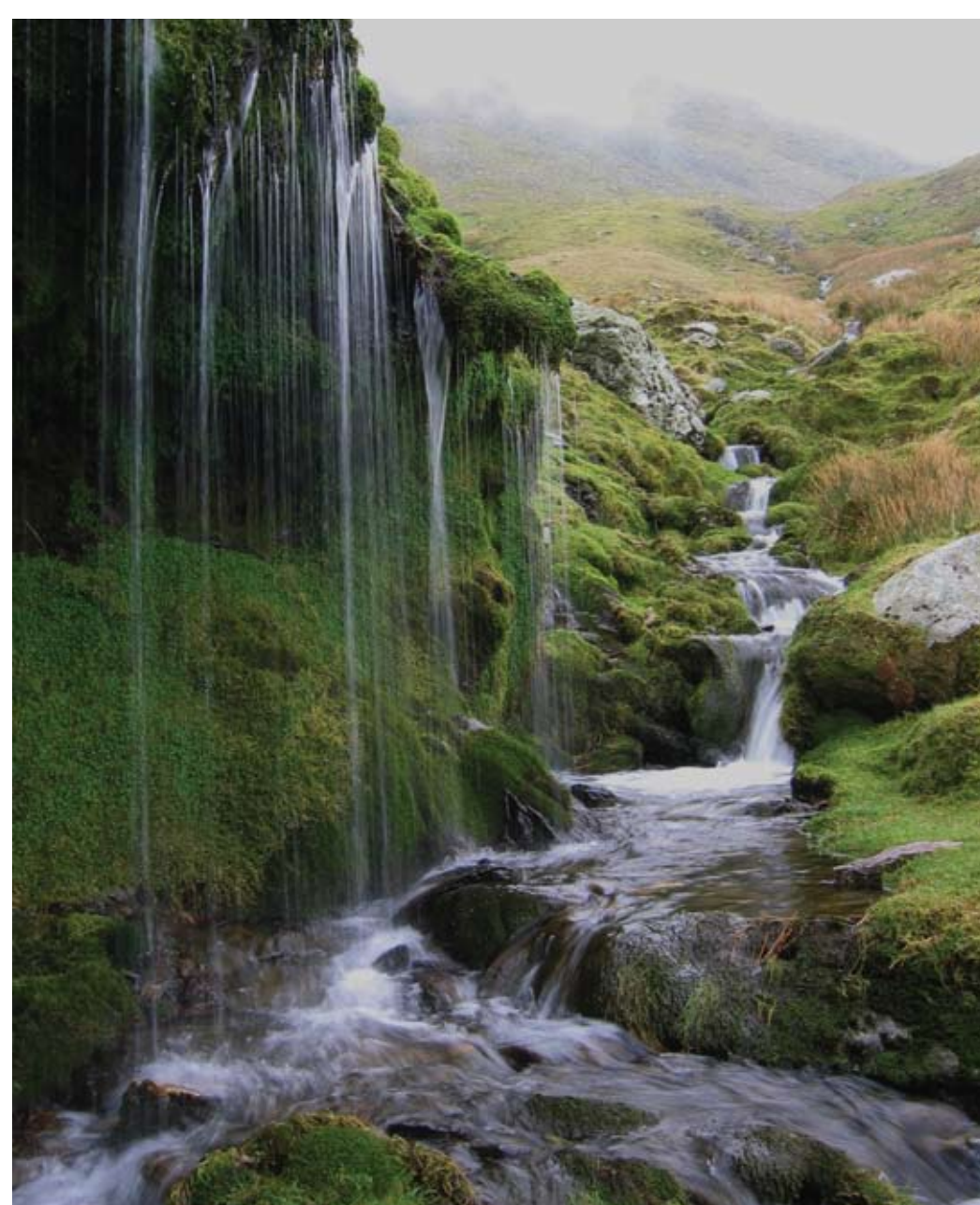
Examples are:

- The Photovoltaic panels installed to generate electricity from sunlight.
- Ground-source heat pumps that heat the building using minimal energy.
- A rainwater recovery system is used to reduce demands on mains water supply.
- A combined heat and power plant increases the efficiency of the use of fossil fuels for heating and hot water.
- The landscaped site uses native trees, shrubs and grass mixture, to provide a positive environment for both people and local wildlife.

Further information on the design and management of ECW are available on our website.



Introducing Environment Centre Wales The Science



Located within the University campus, the centre brings together 120 environmental scientists and students from the Centre for Ecology & Hydrology and Bangor University, whose combined scientific knowledge and experience will cut across traditional scientific boundaries. This innovative way of working helps find solutions for the environmental problems we face. Areas we will be focussing on include:

Transfers and impacts of nutrients and contaminants from the mountains to the sea: Our land, rivers and coastal areas are closely connected but have traditionally been studied and managed separately. ECW will bring together scientists who specialise in the flows of carbon, nutrients and contaminants within and between these different ecosystems and develop modelling approaches to predict future trends with a particular focus on climate change.

Molecular Ecology and Evolution: ECW will provide a common technology platform and range of expertise on molecular technologies, such as gene sequencing, genetic fingerprinting and genomics to address questions about the impact of man-made and natural environmental change on organisms in these different environments. The fact that genetic diversity can be examined in all biota, will allow integration of research effort across traditional taxonomic boundaries.

Management of resources: Our focus will be on identifying the drivers and consequences of changes in resource management in low production but heavily exploited systems. Key developments to be evaluated include new systems of land management including agri-environment schemes, catchment sensitive farming, novel crop systems and increased tree cover and their sustainability under a changing climate and air pollution. This will involve the integration of our first two science areas with socio-economic expertise to identify impacts on human users and key resources such as soils and water.

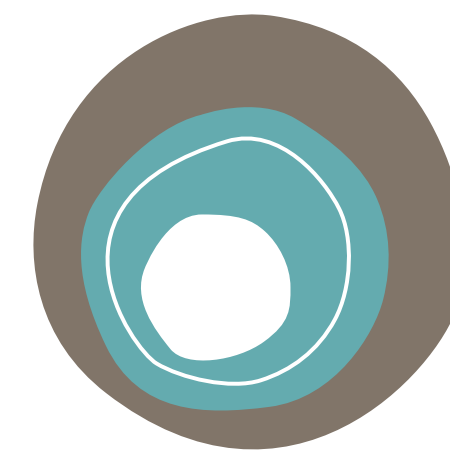
Wales Environment Research Hub: ECW is also home to an independent team – the Wales Environmental Research Hub. The hub brings together environmental research users and providers in Wales to ensure the best available science is used to help deliver and monitor sustainable policies in Wales. Contact information can be found at their website. www.werh.org

Y Project ECW



Nid yw materion amgylcheddol megis newid yn yr hinsawdd a llygredd yn yr aer yn parchu ffiniau academaidd traddodiadol. Er enghraifft, efallai cawn fwy o lifogydd, yn rhannol oherwydd newid yn yr hinsawdd ac yn rhannol oherwydd y newidiadau yn y ffordd yr ydym yn defnyddio a rheoli'r tir. Y ffordd orau i ddod o hyd i atebion cynaliadwy, lleol i'r materion hyn ac eraill, yw dod â'r bobl sy'n gwneud y gwaith ymchwil at ei gilydd ac yna llunio cysylltau gyda'r gwneuthurwyr polisi. Dyna pam mae'r Ganolfan Ecoleg a Hydroleg a Phrifysgol Bangor wedi creu partneriaeth newydd o'r enw Canolfan Amgylchedd Cymru.



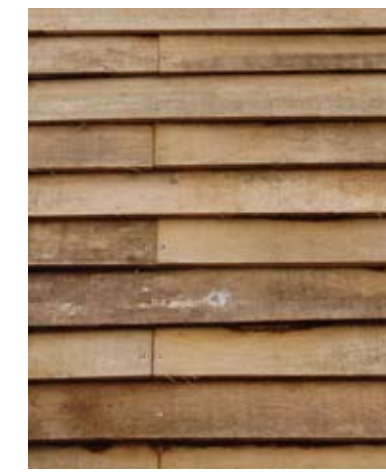


Wedi'i adeiladu'n bwrpasol yn 2007 am £5.8M, cynlluniwyd yr adeilad gan benseiri Fairhursts Design Group, i gydymffurfio â graddfa uchaf asesiad amgylcheddol y Sefydliad Ymchwil Adeiladu (SYA) am ei elfennau cynllunio ac adeiladwaith.

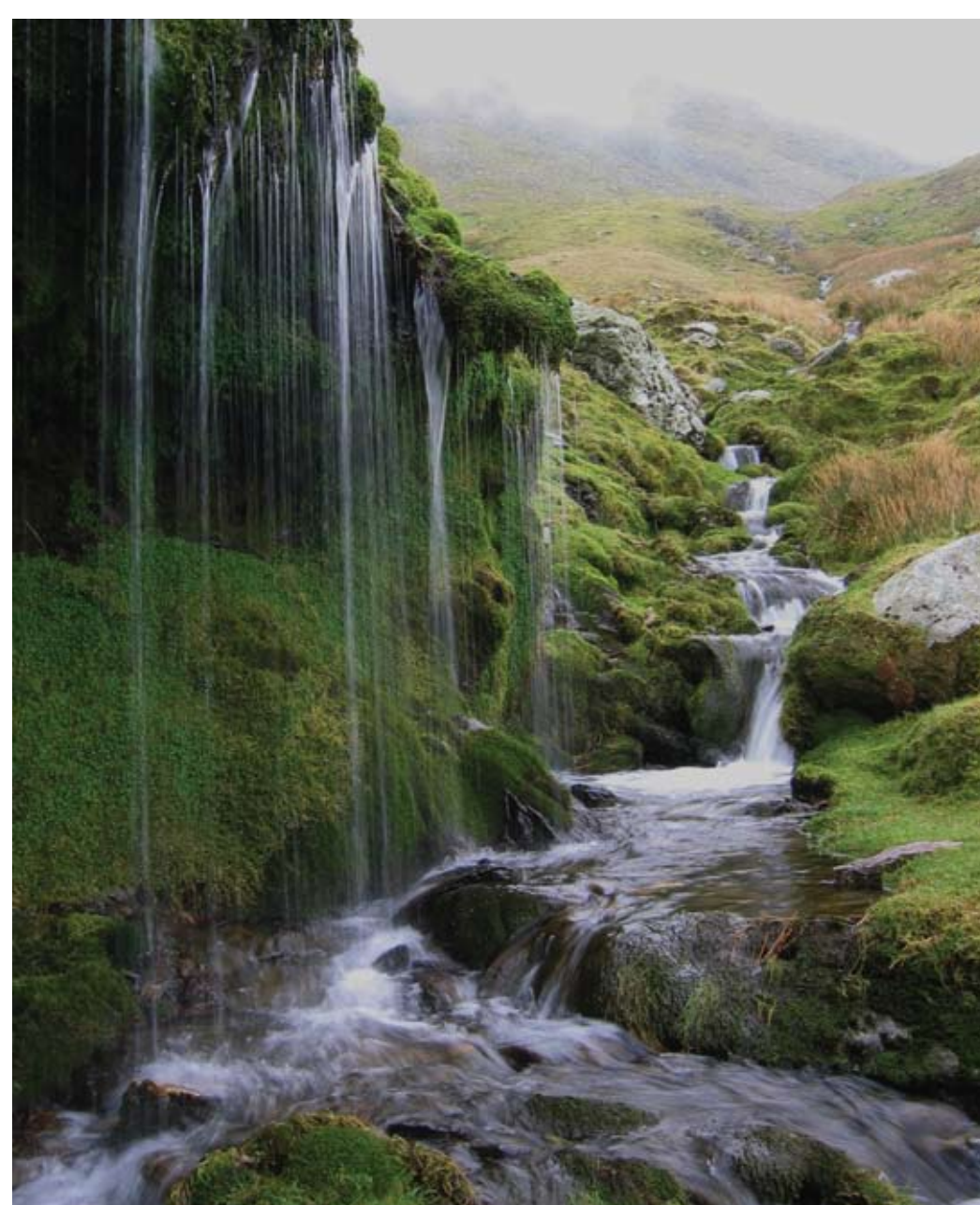
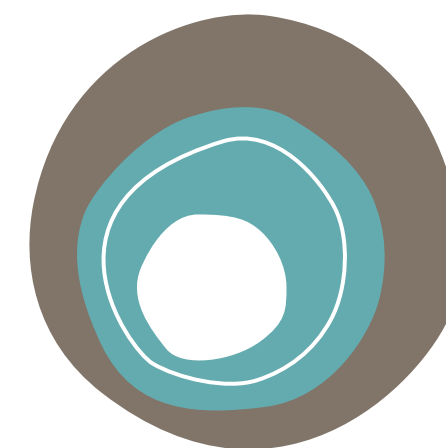
Dull Asesu Amgylcheddol y SYA (DAASYA) yw un o brif systemau'r byd am asesu'r amrywiaeth o effeithiau amgylcheddol sy'n gysylltiedig ag adeiladau. O'r cychwyn, y nod oedd cyrraedd y raddfa 'Ardderchog' am y cynllun, drwy ddefnyddio deunyddiau graddfa 'A', mesurau effeithlonrwydd ynni, golau naturiol a thechnegau ynni adnewyddadwy.

Enghreifftiau yw:

- Paneli ffotofoltaidd sydd wedi cael eu gosod i gynhyrchu trydan o olau'r haul.
- Pympiâu gwres o'r ddaear sy'n cynhesu'r adeilad gan ddefnyddio dim ond ychydig iawn o ynni.
- Defnyddir sistem adfer dŵr glaw i leihau'r galw ar y prif gyflenwad dŵr
- Mae cyfuno defnyddio gwres a phŵer yn cynyddu effeithlonrwydd y defnydd o danwyddau ffosil ar gyfer gwres a dŵr poeth.
- Mae'r safle wedi cael ei dirlunio gan ddefnyddio coed brodorol, llwyni a chymysgedd o wair, i ddarparu ru amgylchedd bositif ar gyfer pobl a'r bywyd gwyllt lleol.



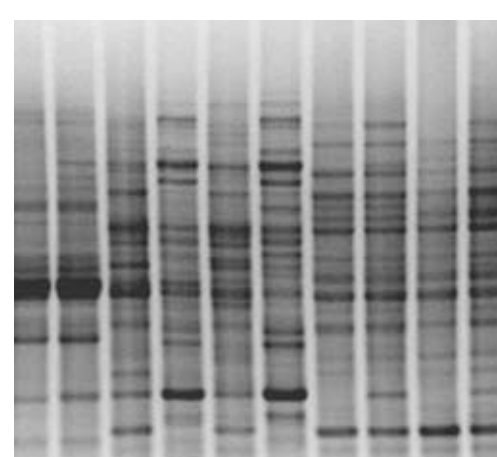
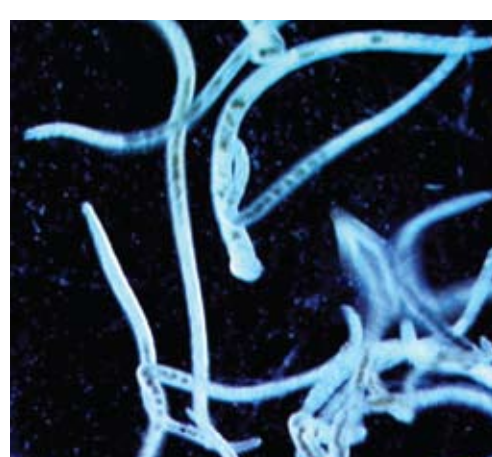
Ceir rhagor o wybodaeth am y cynllun a rheolaeth CAC ar ein gwefan.



Wedi'i leoli o fewn campws y Brifysgol, mae'r ganolfan yn dod â 120 o wyddonwyr a myfyrwyr amgylcheddol o'r Ganolfan Ecoleg a Hydroleg a Phrifysgol Bangor at ei gilydd, a bydd gwybodaeth ac arbenigedd cyfunedig y bobl yma'n torri drwy ffiniau gwyddonol traddodiadol. Bydd y ffordd arloesol yma o weithio yn ein helpu ni ddod o hyd i atebion ar gyfer y problemau amgylcheddol yr ydym yn eu gwynebu. Bydd y meysydd y byddwn yn canolbwyntio arnynt yn cynnwys:

Adleoliadau ac effeithiau'r maetholion a'r halogyddion o'r mynyddoedd i'r môr:

Mae yna gysylltiadau agos rhwng ein tir, afonydd a'n hardaloedd arfordirol ond yn draddodiadol maent wedi cael eu hymchwilio a'u rheoli ar wahân. Bydd CAC yn dod a gwyddonwyr sy'n arbenigo mewn llifoedd carbon, maetholion a halogyddion o fewn a rhwng yr ecosystemau gwahanol yma at ei gilydd, i lunio modelau er mwyn rhagfynegi beth fydd tueddiadau'r dyfodol gan roi pwyslais mawr ar y newid yn yr hinsawdd.



Ecoleg ac Esblygiad

Moleciwlaidd: Bydd CAC yn darparu llwyfan dechnegol cyffredinol ac amrywiaeth o arbenigedd ar dechnolegau moleciwlaidd, megis dilyniant genynau, olion bysedd genetig a genomegau i fynd i'r afael â chwestiynau am effaith newidiadau amgylcheddol o waith dyn, a newid amgylcheddol naturiol ar organebau o fewn yr amgylcheddau gwahanol hyn. Bydd y ffaith y gall amrywiaeth geneteg gael ei ymchwilio ymhob biota, ganiatáu i ymdrechion i waith ymchwiliol gael eu cyfannu dros ffiniau tacsonomig traddodiadol.

Rheoli adnoddau:

Byddwn yn canolbwyntio ar ganfod y blaenwyr a goblygiadau newidiadau i'r ffordd a reolir yr adnoddau mewn systemau bychan, ond sy'n cael eu defnyddio i'r eithaf. Bydd y prif ddatblygiadau a fydd yn cael eu gwerthuso yn cynnwys systemau newydd i reoli'r tir gan gynnwys cynlluniau amaeth-amgylcheddol, ffermio dalgylch ystyriol, systemau crop newydd a chynyddu'r niferoedd o goed a'u cynladwyedd o dan hinsawdd sy'n newid a llygredd yn yr aer. Bydd hyn yn golygu integreiddio'n dau brif faes o wyddoniaeth gydag arbenigedd cymdeith-economaidd i ganfod yr effeithiau ar ddefnyddwyr dynol a'r prif adnoddau megis priddoedd a dŵr.

Canolbwynt Gwaith Ymchwil Amgylcheddol

Cymru: Canolbwynt Gwaith Ymchwil Amgylcheddol Cymru Mae CAC hefyd yn gartref i dîm annibynnol – Canolbwynt Gwaith Ymchwil Amgylcheddol Cymru. Mae'r canolbwynt yn dod â defnyddwyr gwaith ymchwil amgylcheddol a darparwyr yng Nghymru at ei gilydd i sicrhau bod y wyddoniaeth orau sydd ar gael yn cael ei ddefnyddio i helpu drosglwyddo a monitro polisiau cynaliadwyol yng Nghymru. Gallwch ddod o hyd i'w manylion cyswllt ar eu gwefan www.werh.org

