



Università di  
Ferrara



Facoltà di  
Architettura



## Premio Internazionale Architettura Sostenibile sesta edizione 2009

### *International Prize for Sustainable Architecture 2009 sixth edition*

#### **SEZIONE OPERE REALIZZATE BUILT PROJECTS SECTION**

##### **Segnalazione Shortlisted project**

Uffici direzionali dell'agenzia per il controllo delle acque  
*Dutch Directorate-General of Public Works and Water Management*

**Progettista  
Designer**  
Architectenbureau Paul de Ruiter bv

**Committente  
Client**  
Agenzia olandese per gli edifici governativi  
*Dutch Government Buildings Agency*

**Localizzazione  
Location**  
Middelburg, Olanda  
*Middelburg, The Netherlands*

**Realizzazione  
Date**  
2004

#### **Segreteria del Premio**

Facoltà di Architettura di Ferrara  
Via Quartieri 8  
44121 Ferrara  
Tel. 0532 293636  
e-mail: [premioarchitetturasostenibile@xfaf.it](mailto:premioarchitetturasostenibile@xfaf.it)

#### **Prize Secretariat**

Ferrara Faculty of Architecture  
Via Quartieri 8  
44121 Ferrara  
Ph. 0039 0532 293636  
e-mail: [premioarchitetturasostenibile@xfaf.it](mailto:premioarchitetturasostenibile@xfaf.it)



### **BIOGRAFIA AUTORE**

Paul de Ruiter si è laureato nel 1990 presso il Politecnico di Delft. Prima di aprire il suo studio nel 1994 ha collaborato con rinomati studi di architettura in Canada, Australia e Olanda.

Lo studio di architettura Paul de Ruiter bv ad Amsterdam si è impegnato sin dagli albori per promuovere un'architettura sostenibile e a basso impatto ambientale, basandosi sulla convinzione che, attraverso la ricerca e l'innovazione, si possano costruire edifici esteticamente piacevoli e al contempo sostenibili e a basso impatto ambientale, in cui vivere in un ambiente sano. Lo sviluppo del prodotto è un componente fondamentale di questo concetto. Lo studio di architettura Paul de Ruiter ha sviluppato anche una facciata attiva e uno speciale sistema frangisole per ville ed uffici.

Tra i più famosi progetti realizzati si possono annoverare l'ufficio di Rijkswaterstaat Zeeland (Middelburg), il parcheggio Veranda (Rotterdam), villa Deys (Rhenen) e il teatro di Bijlmer (consegna nel marzo del 2009). Attualmente lo studio di architettura Paul de Ruiter si sta dedicando a diversi progetti, tra cui un Green Office per la TNT a Hoofddorp (vicino ad Amsterdam) e un nuovo ufficio di transavia.com nel business park di Schiphol Oost.

Oltre alle attività di progettazione, Paul de Ruiter tiene conferenze regolarmente, scrive articoli per riviste specializzate ed insegna presso i politecnici olandesi.

Paul de Ruiter è inoltre presidente della fondazione Living Daylights e membro di diversi istituti volti a realizzare un mondo sostenibile.

### **AUTHOR BIOGRAPHY**

In 1990 Paul de Ruiter completed his studies at the Technical University Delft (Netherlands). Before founding his own office in 1994 in Amsterdam he worked for leading architectural offices in Canada, Australia and the Netherlands.

From its very start Architectenbureau Paul de Ruiter is a great advocate of sustainable, energy saving architecture. The office works from the conviction that research and innovation are necessary to design buildings that are not only aesthetically beautiful but also sustainable, energy saving and healthy to stay in. Product development plays an important role. Among other products Architectenbureau Paul de Ruiter developed a climate facade and special sun screens for villas and office buildings.

Some of its well known projects are the office building for Rijkswaterstaat Zeeland (in Middelburg), the Veranda car park (Rotterdam), villa Deys (Rhenen) and the Bijlmer Park Theatre in Amsterdam (to be completed March 2009). Currently Architectenbureau Paul de Ruiter is designing a so called 'Green Office' for TNT in Hoofddorp (near Amsterdam) and a sustainable office building for transavia.com airline at Schiphol Oost business park.

Besides his design activities Paul de Ruiter gives lectures, writes articles for professional journals and teaches at the Dutch technical universities. Paul de Ruiter is chairman of the foundation Living Daylights and is committed to several institutions that aim at a sustainable world.

## **IL PROGETTO**

L'edificio di Rijkswaterstaat Zeeland ospita uffici, un'unità di crisi, archivi statali e un centro informatico garantito al 100% che, in caso di emergenza, può comandare tutte le chiuse nella provincia dello Zeeland, comprese le famose Deltawerken. Sono stati impiegati nuovi processi edilizi sostenibili, materiali naturali e tecniche a risparmio energetico.

Una delle esigenze del committente era la possibilità di ripartizione flessibile e di utilizzo flessibile degli uffici: il progetto ha rispettato in due diversi modi questa necessità. Innanzitutto l'edificio, grazie a una struttura flessibile dal punto di vista sia edilizio sia tecnico, è suddivisibile in diversi modi e frazionabile in unità grandi ed affittabili separatamente. In secondo luogo, tramite gli spazi flessibili, è stato possibile creare un 'proprio' luogo di lavoro per i 450 dipendenti che di solito operano sul campo.

Riscaldamento, condizionamento dell'aria, ventilazione, acustica e rifrazione solare sono stati ideati ed impiegati in modo da contribuire alla sensazione di benessere e alla salute delle persone che lavorano in questi uffici. Grazie all'integrazione del cemento attivo nel progetto non è stato necessario abbassare i soffitti e gli ambienti si sviluppano su un'altezza di circa tre metri.

Il cemento attivo consente di regolare in modo innovativo e a risparmio energetico la temperatura all'interno dell'edificio. I pavimenti in cemento dei piani, che al contempo fungono anche da soffitto per il piano inferiore, sono attraversati da condutture di acqua fredda che attivano la massa in cemento. Quando gli ambienti si riscaldano il pavimento assorbe gran parte del calore e al contempo sprigiona freschezza. Le superfici attive consentono di ridurre sensibilmente la frequenza dei ricambi d'aria.

La richiesta categorica del committente di realizzare un edificio trasparente è risultata in un impiego praticamente totale del vetro. La facciata a sud è composta per il 50% da vetro, mentre quella a nord è persino composta da vetro per il 100%. Le vetrate non soltanto hanno grandi qualità estetiche, ma consentono anche la penetrazione di moltissima luce solare ed offrono una splendida visuale. Sul lato dell'edificio rivolto al sole verso il canale, sopra le finestre sono state realizzate altre finestre che permettono alla luce solare di penetrare dall'alto e di diffondersi in profondità nell'edificio tramite la riflettanza delle lamelle esterne e dei soffitti bianchi. Le lamelle orizzontali contraddistinguono l'immagine dell'edificio sul lato del canale ed esse non soltanto consentono di conservare il calore solare nell'edificio, ma anche di ottenere internamente una ripartizione ottimale della luce, riducendo la necessità di luce artificiale.

Il freddo in inverno viene immagazzinato a circa 65 metri sotto terra e d'estate viene utilizzato per raffreddare i pavimenti. Il calore d'estate viene immagazzinato in un altro punto sotterraneo e nei mesi invernali viene immesso nell'edificio da pompe di calore. Questo sistema consente di ottenere un clima sul lavoro piacevole in tutte le stagioni, senza bisogno di consumare energia aggiuntiva.

## **THE PROJECT**

The office building of Rijkswaterstaat houses offices, a crisis centre, state archives and a 100% guaranteed computer centre which, in case of emergency, can direct all the sluice gates of the province of Zeeland, including the famous Delta Works. Use is made of sustainable building processes, natural materials and energy-saving technology.

One of the demands of the client was a layout that allows for flexible use. Paul de Ruiter's design meets this demand in two ways. Firstly, the flexible construction, both structural and in relation to utility systems, means that the building can be divided up in many different ways and can be split into large units that can be rented out separately. Secondly, the design provides all 450 employees, who often spend a great deal of time working 'in the field', with their 'own' workplace by means of flexible workstations.

Heating, cooling, ventilation, acoustics and sun blinds are designed in such a way that they contribute to the comfort and health of the people working in the building. The integration of 'active concrete' into the design means that lowered ceilings are not needed so that the office spaces have a pleasant height of three meters.

Active concrete regulates the temperature in the building in an innovative and energy-saving manner. Cold water pipes are fit in the concrete floors of the upper storeys, which are also the ceilings of the storeys below them, and these activate the concrete mass. When the office space heats up, the floor/ceiling absorbs a great deal of the heat, while at the same time releasing coolness. The active surfaces allow the ventilation rate to be drastically reduced.

The client's express wish for a transparent building resulted in the use of a lot of glass. The southern façade consists of 50% glass, while the northern façade is 100% glass. The glass façades not only have a high aesthetic quality, they also admit a lot of daylight and provide a superb view. By incorporating extra fanlights above the windows on the sun side facing the canal, daylight can enter from an high angle and penetrate deeply into the building by the reflection of the slats and the white ceilings. The horizontal slats are a defining feature of the building. They not only ensure that the heat of the sun is kept out of the building, but also that the distribution of daylight inside is optimized so that less artificial lighting is needed.

In winter the cold is stored in the cold/heat storage about 65 meters below ground level and in summer it is used to cool the floors/ceilings. In summer the heat is stored underground in a separate storage. In winter heat pumps bring the heat back into the building. This system guarantees a pleasant working temperature in every season, without extra energy being required.

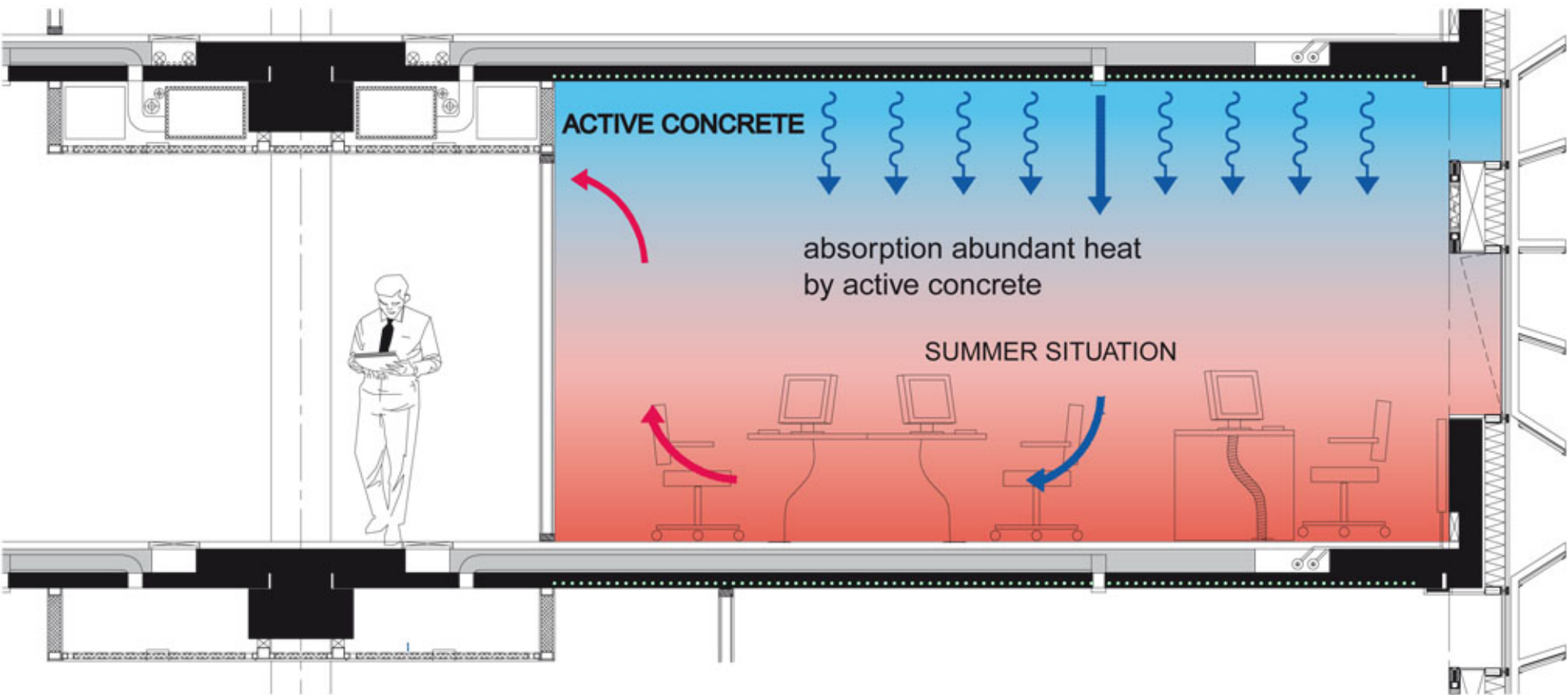












ACTIVE CONCRETE

absorption abundant heat  
by active concrete

SUMMER SITUATION

