

The Zuidkas_Architectenbureau Paul de Ruiter

The Zuidkas is a study carried out by Architectenbureau Paul de Ruiter and was commissioned by the Government Buildings Agency. The assignment centers on an imaginary office building of over 11,000m² on the Zuidas tangent in Amsterdam, which is intended to achieve as high a score as possible with regard to the fulfillment of environmental objectives. Taking issues like CO2 reduction, energy savings and public health into account, architects arrived at a functional mix in the building that is far from ordinary: homes, offices, a school, parking facilities, retail, restaurants, a park and a biogas electrical plant. All of these functions can be connected by a glass envelope that accommodates a variety of "greenhouses": CO2 greenhouses, hybrid greenhouses, a buffer zone and various atria. The objective was to make an intelligent autarchic building that allows for the exchange of energy and CO2 streams and the conversion of waste streams into heat and energy.

The merging and advantageous stacking of offices, homes, a school and retail facilities result in a compact model. And thanks to the concentration of activities, there is less traffic than would be the case with a building with separate functions. The design includes a glass shell that covers the configuration of the ground level and naves, creating a variety of climate buffers that will work as an intermediate zone that naturally tempers the effects of the outside climate. By building the offices facing north, the heat of the sun in the summer has less of an impact on the building, with less energy required to cool the building as a result.

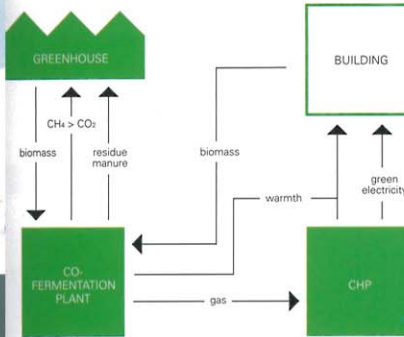
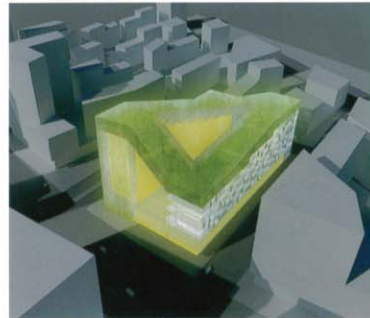
Besides vegetable waste and biomass from the greenhouse, the building will also collect black water (toilet water) and lead it to the co-fermentation plant. All converted biogas will serve as a sustainable fuel for the CHP power installation. And rainwater will be collected on the roof. The quantity collected – some 4,130m³ per year – is more than sufficient to supply the greenhouses and flush the toilets.

그린빌딩 자이트카스
자이트카스는 자위다스 지역에 친환경 복합시설을 만들기 위해 네덜란드 정부 건축청에서 발주한 연구 프로젝트이다. 11,000m²가 넘는 규모의 건축물

안에 주택, 사무실, 학교, 상점, 음식점은 물론 주차 시설과 공원과 같은 모든 시설을 갖춘 일종의 소도시를 만드는 것이다.

복합 시설인 자이트카스는 이산화탄소 배출 최소화, 에너지 절약은 물론 공중 위생 문제 등을 고려하였을 뿐만 아니라 녹색 에너지로 불리는 바이오 가스 발전 시설을 갖춘 매우 특색 있는 시설이다. 유리로 뒤덮인 이 건물은 안에 여러 개의 친환경 시설을 가지고 있다. 이산화탄소를 흡수할 수 있는 온실, 전기나 휘발유와 같은 동력 에너지 원에서 배출되는 가스들을 흡수할 수 있는 하이브리드 온실과 완충 지대가 있으며, 다양한 아트리움들이 있다. 지상 층과 통로 모양에 따라 마감한 유리 외피에 의해 외부 기후의 영향을 자연스럽게 조절하는 기후 완충지대가 만들어진다. 자이트카스는 각종 에너지와 이산화탄소의 배출을 최소화하고 배출된 폐기물을 열과 에너지로 전환할 수 있는 인텔리전트빌딩이다. 사무실, 주거, 학교와 상점들을 한 곳에 모아 놓은 덕분에 각 기능을 수행하는 여러 건물들이 있는 것보다 교통량의 발생이 적은 소도시가 될 것이다. 사무실은 북향으로 배치하여 여름에는 태양열의 영향을 덜 받게 되고, 그 결과 건물을 식히는 데 드는 에너지가 절약된다.

온실에서 나오는 채소류의 폐기물과 에너지 원으로 이용되는 생물 자원인 바이오 매스 외에 변기에서 사용된 물들은 미생물 처리시설로 보내져 바이오 가스로 전환된다. 바이오 가스로 전환되는 폐기물은 열병합 발전 시설을 통해 지속가능한 연료로 사용된다. 또한 지붕에서 모은 빗물의 양은 1년에 4,130 m³로, 온실과 화장실에서 사용되는 물을 공급하기에 충분하다. 글_진행_정현미 기자



Architects : Architectenbureau Paul de Ruiter
Project team : Paul de Ruiter, Chris Collaris, Haik Hanemaayer, Noud Paes, Marieke Sijm
Advisor : Arup Amsterdam-Jaap Wiedenhoff, Christa de Vaan
Client : Dutch Government Buildings Agency
Location : Zuidas, Netherlands
Design : April-June 2008

