

Maximaal ambitieniveau 'duurzame kantoorgebouwen'

Vlaamse overheid



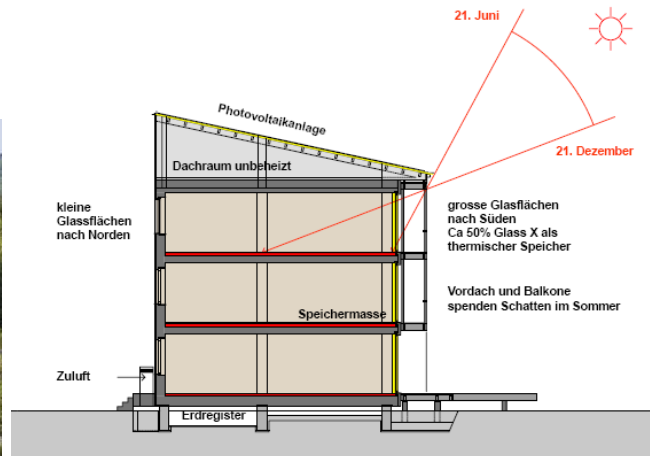
Departement Leefmilieu, Natuur
en Energie



Uitmundende voorbeeldgebouwen

Thema: Energie

Gebouw: **Marché international support office, Kempththal, Zwitserland**



Copyright Photographs: Kracher, Plans: Office Kaempfen

Algemene informatie

De informatie in dit document is aangeleverd door Carmen Eschrich, architect van het gebouw.

Opdrachtgever & Gebruiker	Marché Restaurants Schweiz AG
Gebouwbeheerder	Urs Keller
Architect	Beat Kämpfen – Büro für Architektur Regensdorferstrasse 15 – CH - 8049 Zürich Tel 044 342 40 20 Fax 044 342 40 24 info@kaempfen.com, www.kaempfen.com
Bouwteam	Energie, HVAC : Naef Energietechnik – 8032 Zürich (naef@igjzh.com) Structuur: Gerd Groier – 8620 Wetzikon Water: Gerber Haustechnik – 8603 Schwerzenbach
Ingebruikname	April 2007
Oppervlakte	1267 m ² (netto) 1454 m ² (brutto)
Ligging	Alte Poststrasse 2, 8134 Kempththal, Switzerland
Oriëntatie	N-Z (het dak is zuid gericht)

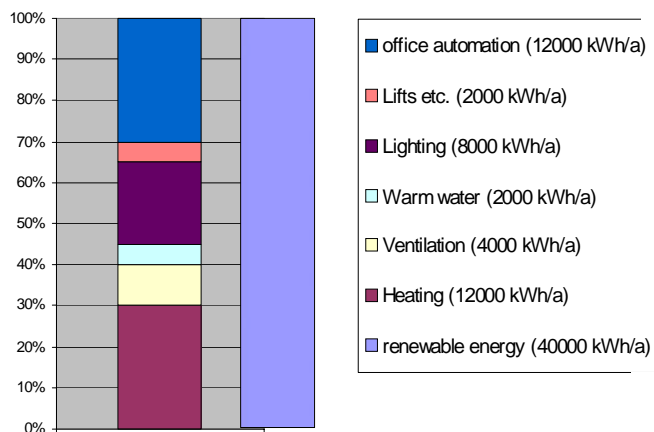
Maximaal ambitieniveau 'duurzame kantoorgebouwen'



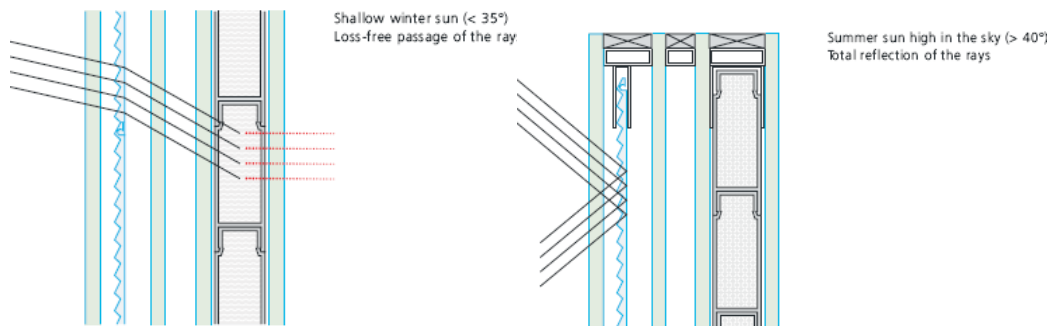
- Dit kantoorgebouw is het eerste nulenergie kantoorgebouw in Zwitserland.
- Concept passieve zonnearchitectuur: zuidgevel volledig beglaasd, hoog performante beglazing, luchtdichte gebouwschil.
- Het gebouw heeft 3 verdiepingen en bestaat uit landschapskantoren.

Sterke punten in lage energie

- Nulenergie gebouw:



- MINERGIE-P®-Standard (gebouw met zeer laag energieverbruik, komt overeen met de PassiefHuis standaard)
- U-waarde buitenwand: 0.104 W/m²K (34cm glaswol, speciale aandacht voor koudebruggen)
- U-waarde dak: 0.084 W/m²K (44cm glaswol)
- 4-voudig glazen raam in houten schrijnwerk met GLASSX beglazing met Ug-waarde = 0.46 W/m²K (integreert 4 systeemcomponenten in een functionele unit: transparante warmte-isolatie, bescherming tegen oververhitting, energie omzetting en thermische opslag)



- Compact gebouw
- Grote aandacht voor luchtdichtheid: $n_{50}=0.57 \text{ h}^{-1}$
- Balansventilatie met warmterecuperatie (WTW)
- Geothermische warmtepomp met COP (coëfficiënt of performance) = 3.0

Maximaal ambitieniveau 'duurzame kantoorgebouwen'

Vlaamse overheid



Departement Leefmilieu, Natuur
en Energie



- De warmtepomp, balansventilatie, sanitair warm water (SWW), de verlichting, liften en de kantoor machines worden aangestuurd door elektriciteit die volledig wordt gewonnen uit PV-collectoren
- 485m² PV-collectoren (ze bestrijken het volledige dak) zorgen voor 40 000 kWh/a: het overschot wordt naar de lokale energieleverancier overgemaakt
- Nachtventilatie mogelijk
- Energiesparende verlichting in het hele gebouw

Gegevens voor het aspect binnenklimaat (thermisch comfort en IAQ)

- Muur met groene vegetatie dient als natuurlijke vochtregelaar
- Temperatuur wordt tussen 21°C +/-2°C gehouden
- De ramen in elk kantoor kunnen door de gebruikers open gezet worden
- De luchtvochtigheid bedraagt 30-50%

Verwarming

- Geothermische warmtepomp
- Centrale regeling
- Vloerverwarming regelbaar met kamerthermostaten
- Insteltemperatuur ~ 20°C: boven dit cijfer treedt de koeling in werking, onder dit cijfer de vloerverwarming

Koeling

- Geothermische warmtepomp (kan ook gebruikt worden voor koeling)
- Combinatie van centrale en zonale regeling

Isolatie leidingen en kanalen

Kanalen en leidingen geïsoleerd binnen en buiten het beschermd volume

Ventilatie

- Balansventilatie met warmterecuperatie
- Luchtdebiet in een kantoor = 30 m³/h per persoon
- Nachtventilatie mogelijk, door de ramen te openen

Thermische demping

Vloer toegankelijk gelaten

Zonwering

- Aanpasbare externe zonwering aan de zuidkant van het gebouw
- Vaste zonwering aan de balkons

Reproductiviteit van het concept

Het concept passieve zonnearchitectuur is ook in andere gebouwen onder te brengen: zuidgevel volledig beglaasd, hoog performante beglazing, luchtdichte gebouwschil, ...

Maximaal ambitieniveau 'duurzame kantoorgebouwen'

Vlaamse overheid



Departement Leefmilieu, Natuur
en Energie



Economische aspecten

Gebouwkosten +/- 1400 euro/m².

Er is gebruik gemaakt van prefabelementen en dure materialen werden vermeden.

Voor meer informatie

- www.kaempfen.com/images/stories/kaempfen/pdf/pdf_kemptthal_fr.pdf
- www.minergie.ch/fr/index.php?service-bsp
- www.solaragentur.ch
- www.energyglobe.info
- www.minergie.com/download/Faltblatt_Minergie_Standard_e.pdf
- www.glassx.ch/img/GLASSX_AG_products_080114_k.pdf