

Modelling of Non Standard Processes that have Significant Impact on Building Performance

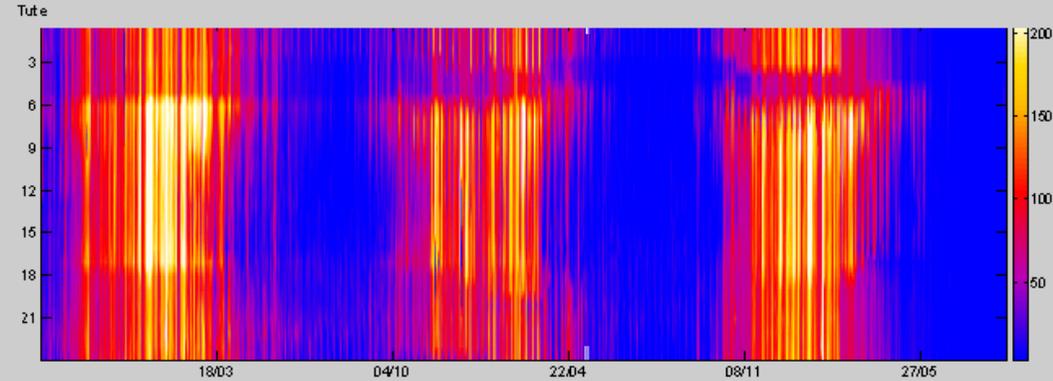
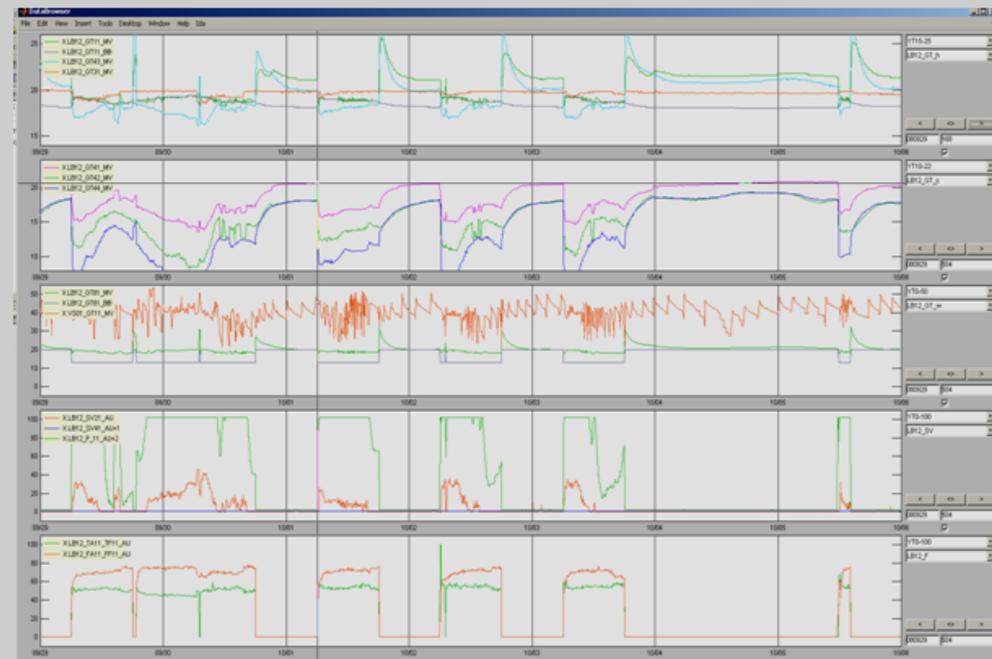
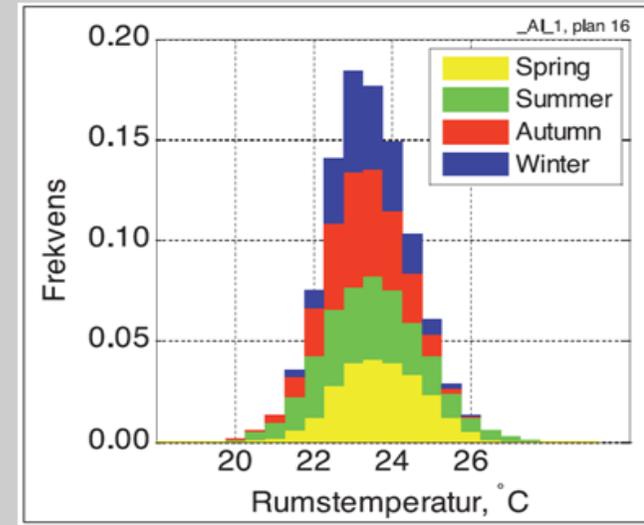
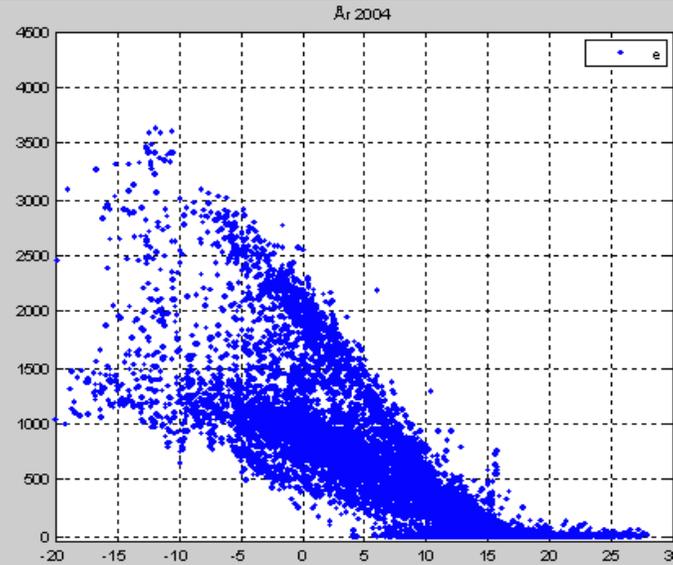
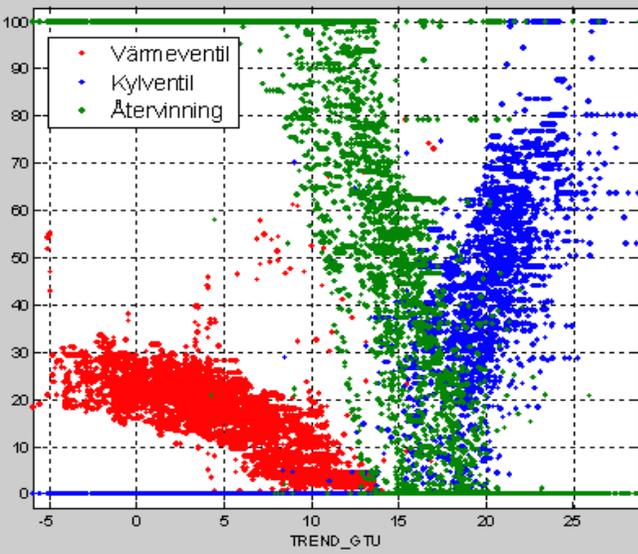
Per Sahlin, EQUA Simulation AB, Sweden, www.equa.se

Eric Roberts, Zero Energy Design Ltd, www.zed-uk.com

Three things:

1. When energy becomes scarce – buildings get complex
2. If you cannot model it, don't build it
3. Don't forget to monitor actual operation

Pia -trend data based commissioning



Kista Science Tower – 134 kWh/m²yr - before

Kista Science Tower, 156 meter högt med antennen inräknad, stod klart 2003.

Alla byggnader kan spara energi

Dan Sellergren började med att anpassa styr- och övervakningssystemet efter sina önskemål.

36 procent –

i ett nytt hus

Hur stor effektiviseringspotential har ett nybyggt kontorshus? Större än väntat, har det visat sig i Kista Science Tower utanför Stockholm. Driftteknikern Dan Sellergren har minskat energianvändningen med 36 procent.

2003. Bakom uppförandet stod NCC. Sedan augusti 2004 är fastighetsbolaget Vasakronan helägare. Installationstekniskt utfördes vvs-arbetena av NVS och Bravida med Sweco som konsult.

Specialist på inneklimat

I var och en av de sex huskropparna finns ett gemensamt fläktrum/undercentral, förutom i höghuset

kern Dan Sellergren till Kista Science Tower som specialist på inneklimat och styr- och övervakningsfrågor. Han kom från Hötorgsskraporna, som också ägs av Vasakronan.

Skillnaden mellan att arbeta i dessa hus och i Kista är inte bara ålderskillnaden – Hötorgsskraporna byggdes under 1960-talet och har alltså några år på nacken.

– Hötorgshuset har helt olika installationsmetoder och standard

med att lösa problem med de tekniska installationerna – framför allt problem med svängande innetemperaturer – och se över styr- och övervakningssystemet.

– Jag fick fria händer som specialist att gräva ner mig i problemen. Det första var att försöka få grepp om styrsystemets uppbyggnad.

En sak som slog honom tidigt var att det inte gick att få någon överblick över systemet. Det var ett stort

det sättet få fram avvikelser, samtidigt som det ger en bra överblick över anläggningarna.

För att göra sig en bild av komplexiteten kan nämnas att det finns omkring 50 000 datapunkter, som var och en ger insignaler i styr- och

Det finns

ju ar

VASAKRONAN

ÄVEN I ETT splitternytt kontorshus råddet att spara mycket energi. Det

Förutom en kontorsyta på cirka 42 000 kvadratmeter rymmer kom-

Hagaporten III



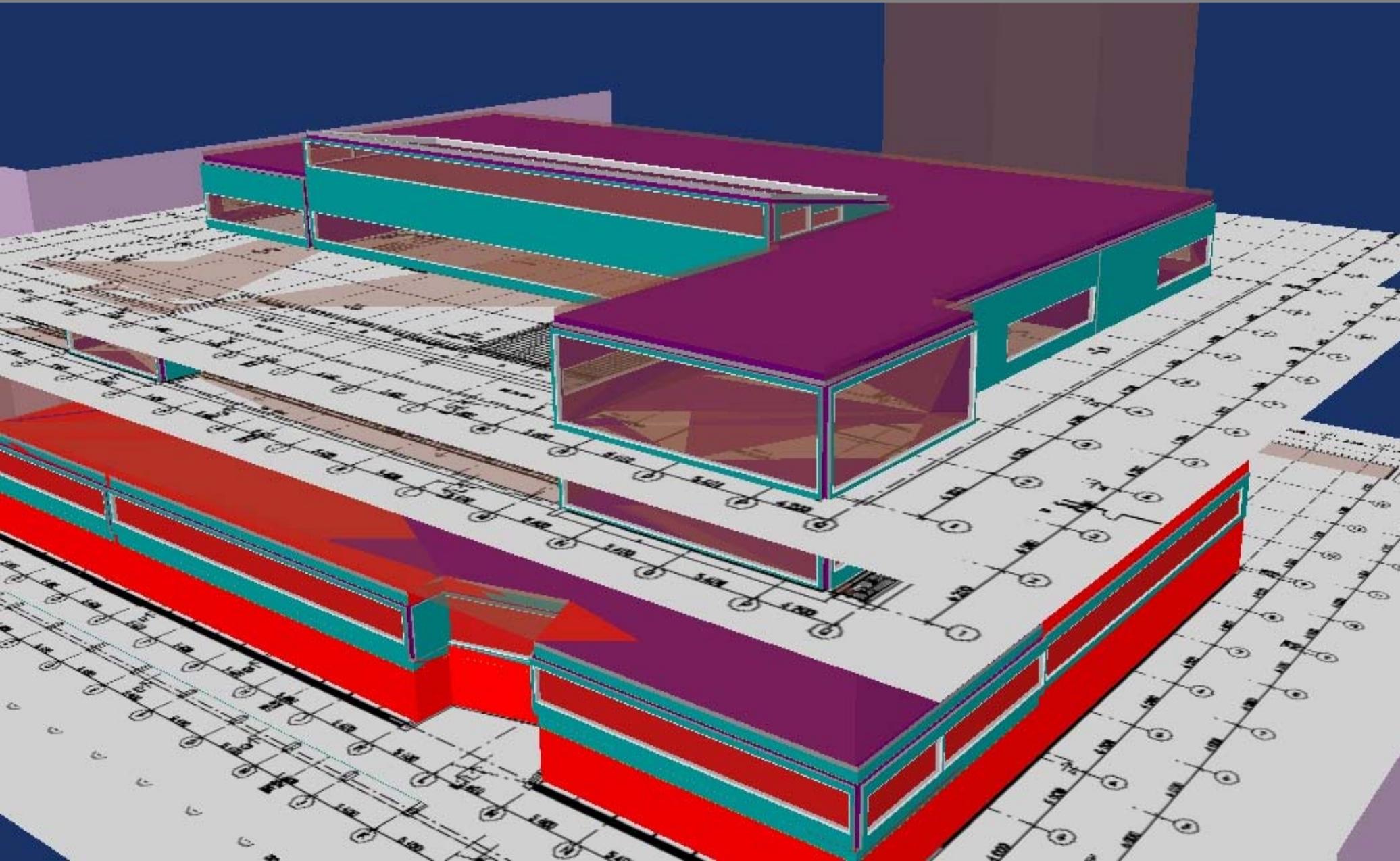
- Design IDA ICE simulation: 85 kWh/m²yr
- Early measurement prediction: 100 kWh/m²yr
- Measured and reported after Pia-process: 79 kWh/m²yr

Example 1: Gångaren 11

- 30 000 m² office building
- district heating and cooling
- Design IDA ICE simulation: 77 kWh/m²yr



Example 1: Gångaren 11



Example 2: Katsan – sea water slab cooling

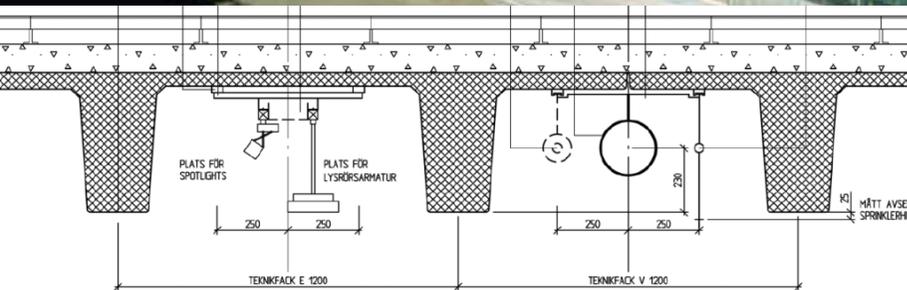
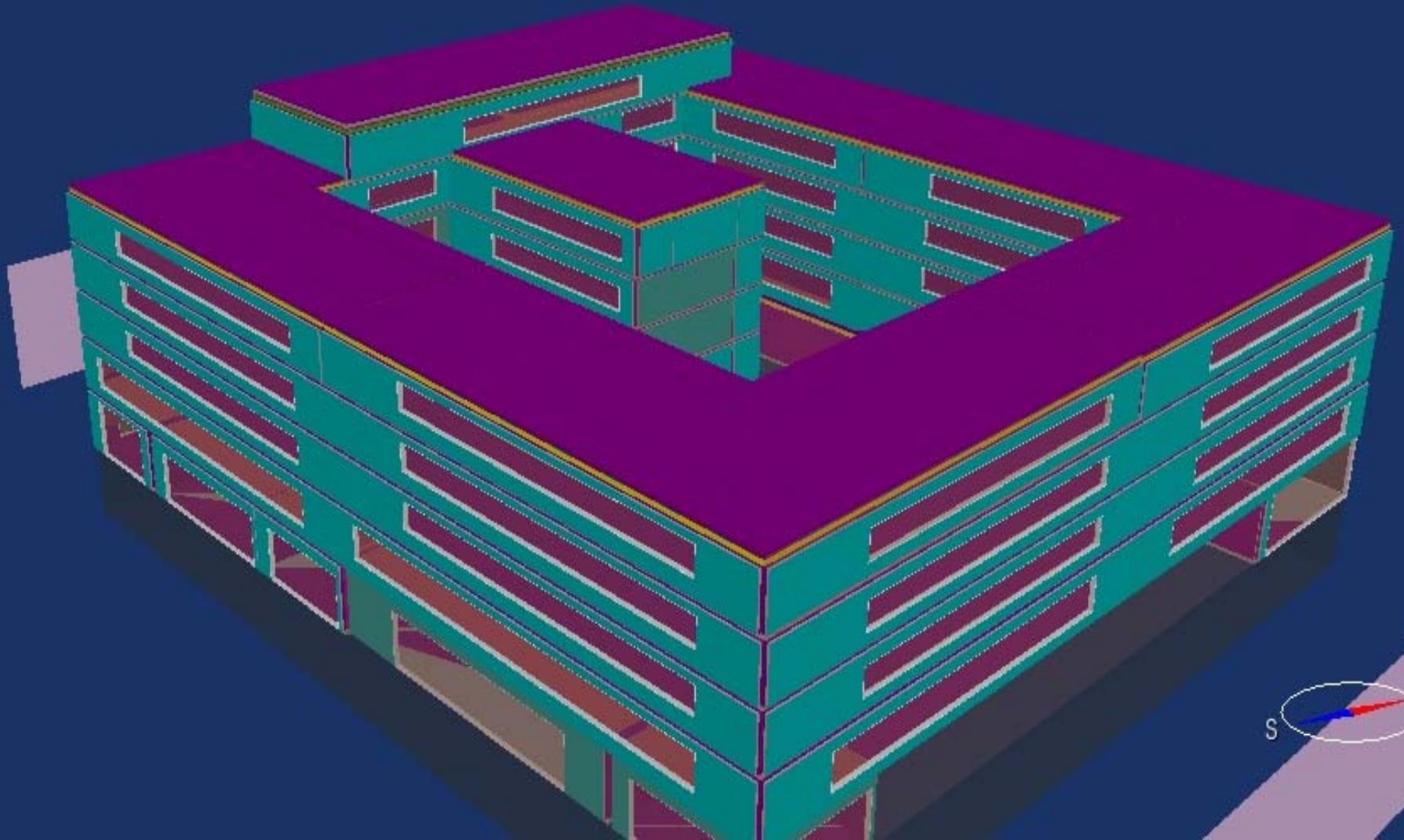


Photo: White

HUMLEGÅRDEN

white

Example 3: TermoDeck office building



Questions?

Modelling of Non Standard Processes
that have Significant Impact on Building
Performance

Per Sahlin, EQUA Simulation AB, Sweden, www.equa.se

Eric Roberts, Zero Energy Design Ltd, www.zed-uk.com