

Solenergi i store EU projekter med dansk deltagelse - årsmøde - Danvak Solenergi



ECO-City

Joint ECO-City developments in Scandinavia and Spain
Supported by the EC **CONCERTO** Initiative



EU-Concerto projektet ECO-City og SORCER
- med fokus på lavenergibyggeri og VE

Reto M. Hummelshøj

Energi i Bygninger og Byområder

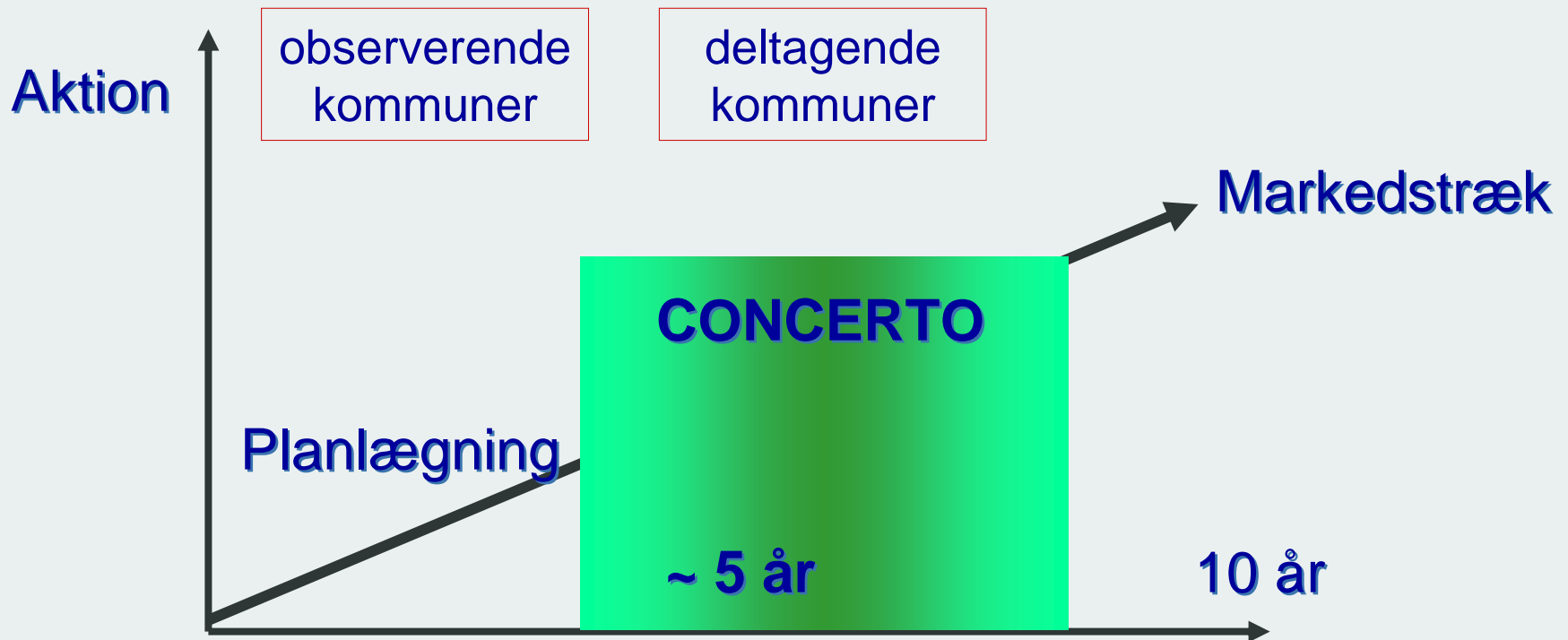
COWI A/S



CONCERTO initiativet

EU's mål med initiativet:

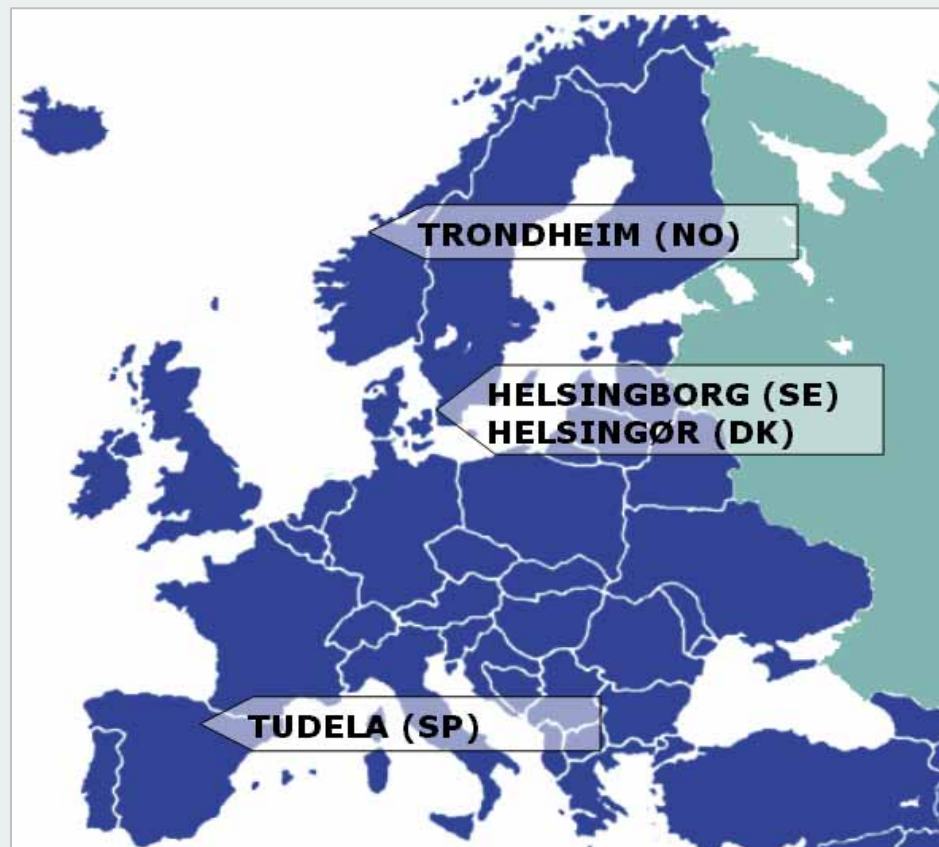
at se EU politik gennemført i praksis og opnå en lokal opbakning omkring en mere bæredygtig udvikling



ECO-City projektet en del af Concerto initiativet

ECO-City projektet i hovedtal:

- 1 af de 8 første Concerto projekter
- 23 projektdeltagere i 4 kommuner
 - og 1 associeret kommune Zilnia i Slovakiet
- 210 mio. til energieffektivisering og vedvarende energiforsyning
 - Heraf 85 mio. kr. i EU støtte
- Boliger og kom. bygn. effektiviseret med 30-50% og 100% forsynet m. vedv. energi - afprøvet og testet indenfor 5 år



COWI er projektkoordinator

Helsingborg + Helsingør

Styrket regionalt samarbejde

- Reduktion af energiforbrug i kommunale bygninger i stort antal
 - Investeringer i udstyr
 - Informationskampagner, skoler, borgere
 - Efteruddannelse af varmemestre og ejendomsadministratorer
- Renovering af 453 boliger på 3 steder til lavenergistandard
- 350 nye lavenergiboliger på 5 steder
- Udnyttelse af vedvarende energi fra **biomasse, vind, sol, jord, affald (biogas)** varmedreven varmepumpe
- Nyt energimåle, styrings, brugerinfosystem



The Concerto Community of Helsingborg-Helsingør

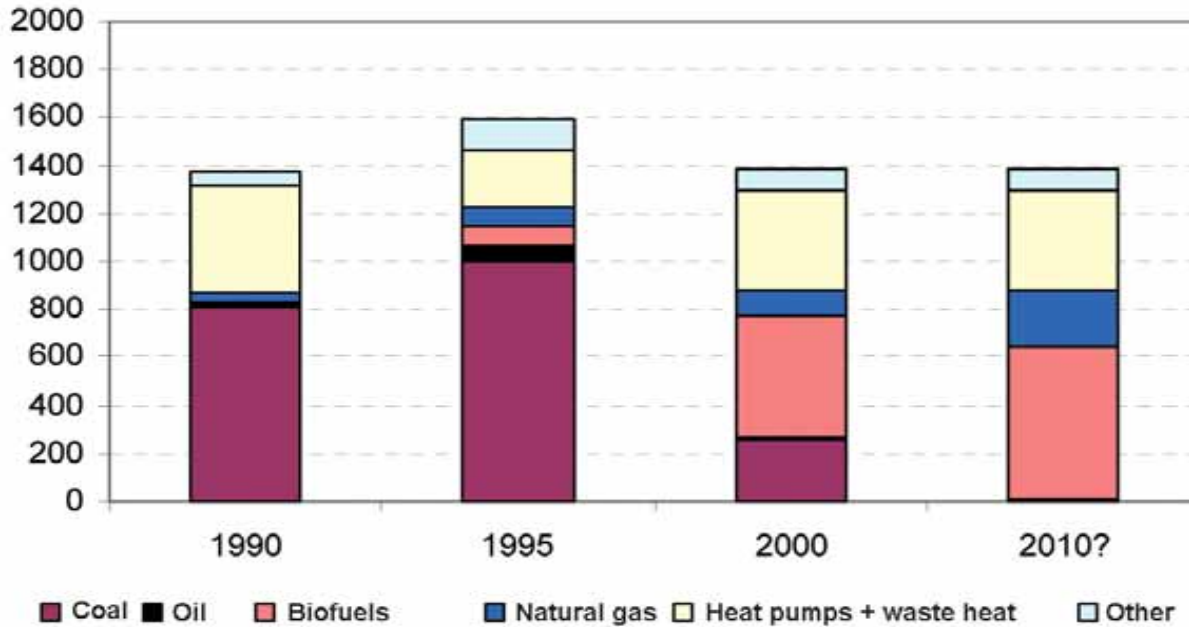
Helsingborg - Helsingør

Nøgleaktører:

- COWI - Energirådgiver og koordinator
- Helsingborg Stad (kommune)
- Helsingør Kommune
- Öresundskraft (forsyningselskab)
 - Energicentrum
- Helsingborgs Hem (kommunalt boligselskab)
- NSR (regionalt affaldsselskab)
- Helsingør Fjernvarme
- LTU

Helsingborg (et godt eksempel på hvad der kan nås på byniveau)

Primary energy for electricity and district heating production (GWh)



Source: 1990-2000: SCB

CO2-emission (1000 ton)

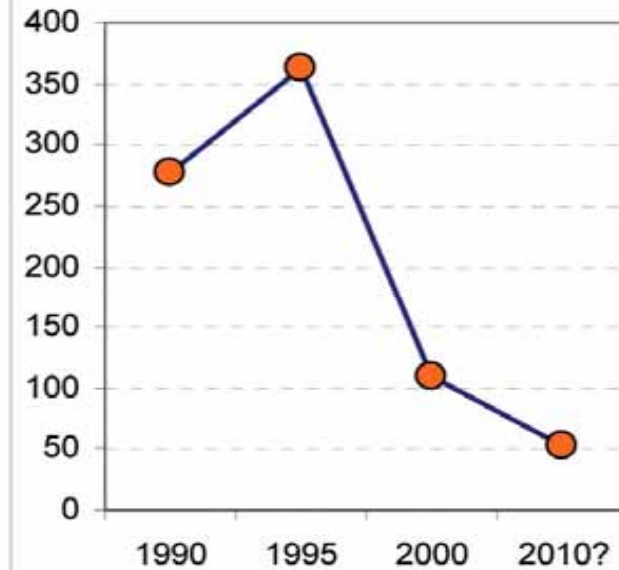


Fig. ..The development and ambitious targets for Helsingborg in 2010 - 45% biomass, 20% n-gas, 28% waste and heat pumps and 7% other renewables by 2010 - Can it be reached?

Lavenergiløsninger udviklet til forskellige typer byggerier i Helsingborg & Helsingør

- **Maria Park**, 68 lejl. nye rækkehuse 2-3 etager
- **Hamilton**, 140 lejl. i 6 etager, betonrenovering
- **Portalen kv. Turkiet**, 106 lejl. ny etageejendom 5-7 etager

- **Fronten**, 48 lejl. i højhus 13 etager
- **Park Kvarteret**, 111 lejl. byejendom i 7 etager, byfornyelse
- **Drottninghög**, >200 lejl. i 2 etager, alm. renovering

- **Ödåkra**, 28 Passivhuse
- **Tretorn**, 103 lejl. i høj standard 3-4 etager

FÖRVÄNTA LITE MER

Vi satsar på
miljön och bygger
energisnåla hus!



CONCERTO is co-funded by the European Commission

Eksempler på lavenergibebyggelse. Maria Park i Helsingborg



Funderet på isolering



Minimale kuldebroer



Tung indvendig bygningskrop, og tætte velisolerede facader - (testes med blower door)



ECO-renovering af 1968 betonbyggeri til lavenergi

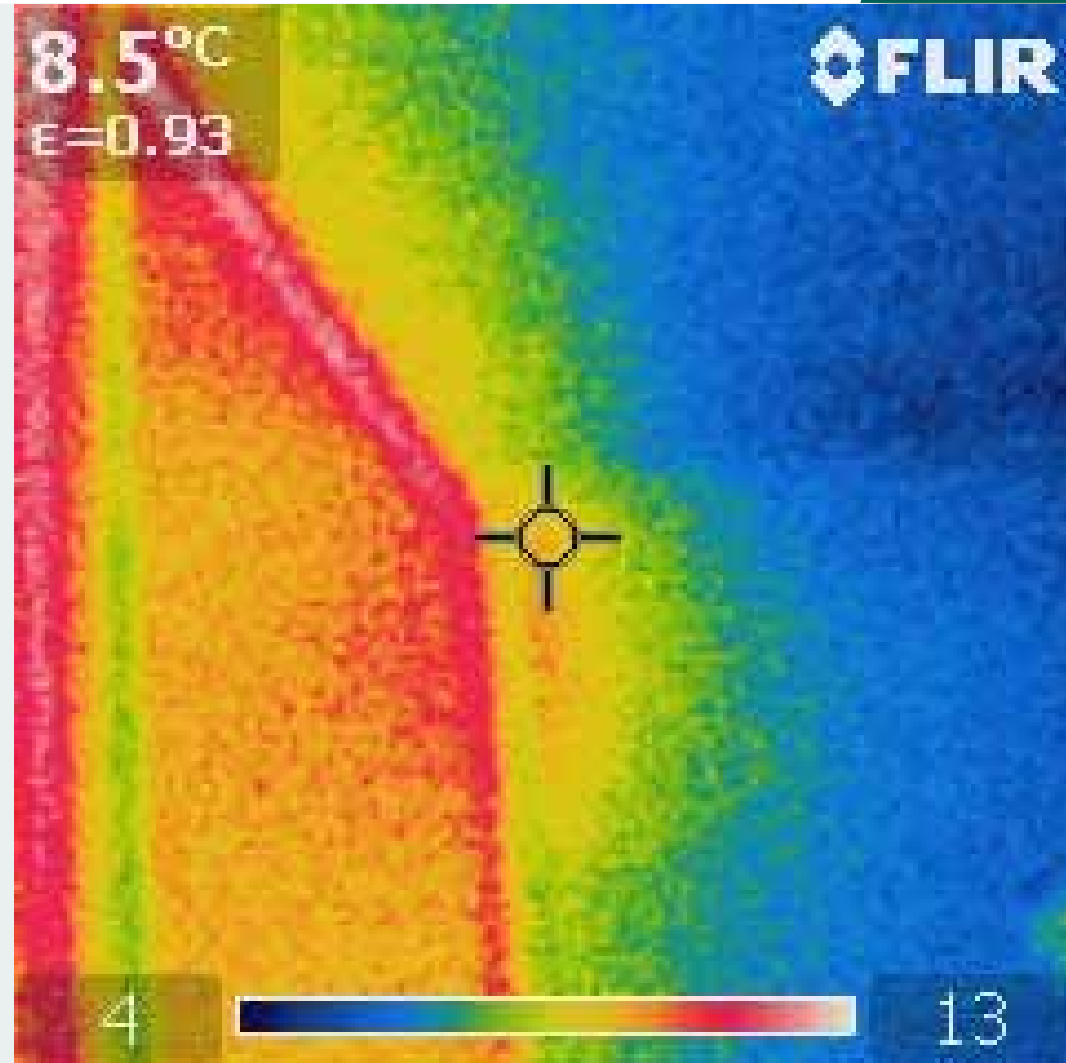


Termografering af kuldebroer for kv. Hamilton

Vindues hjørne udvendigt ved balkon.

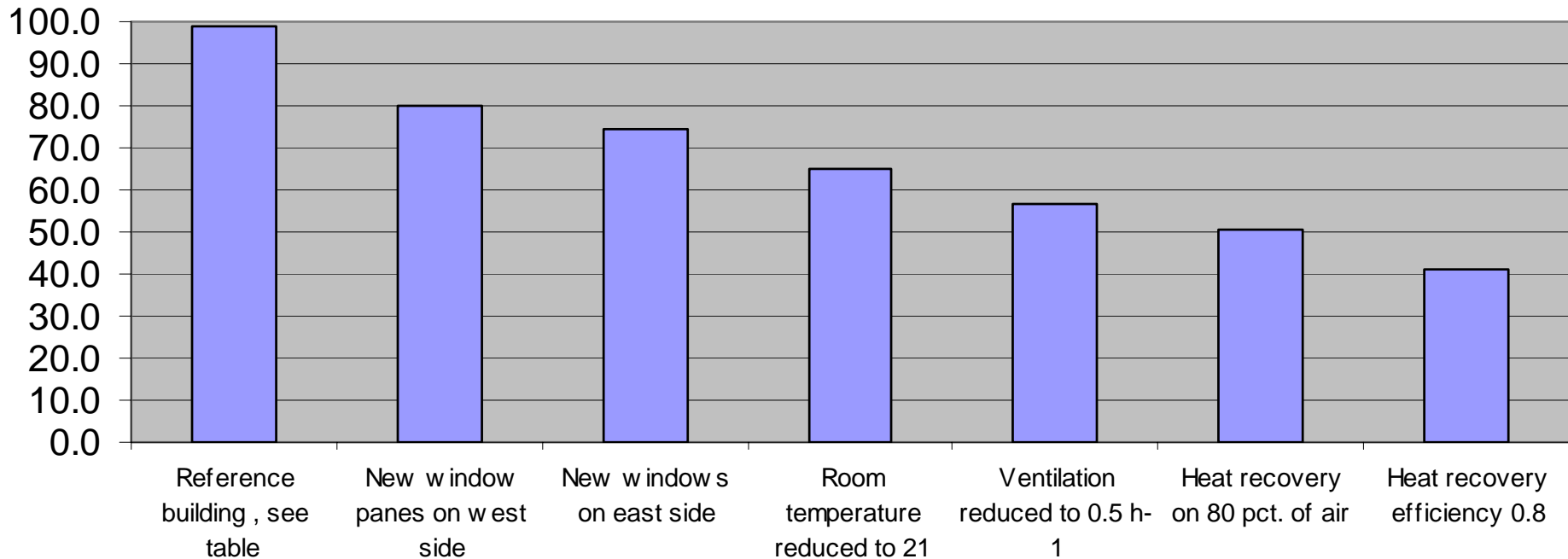
Kuldebro er tydelig.

Udetemperatur er 3°C



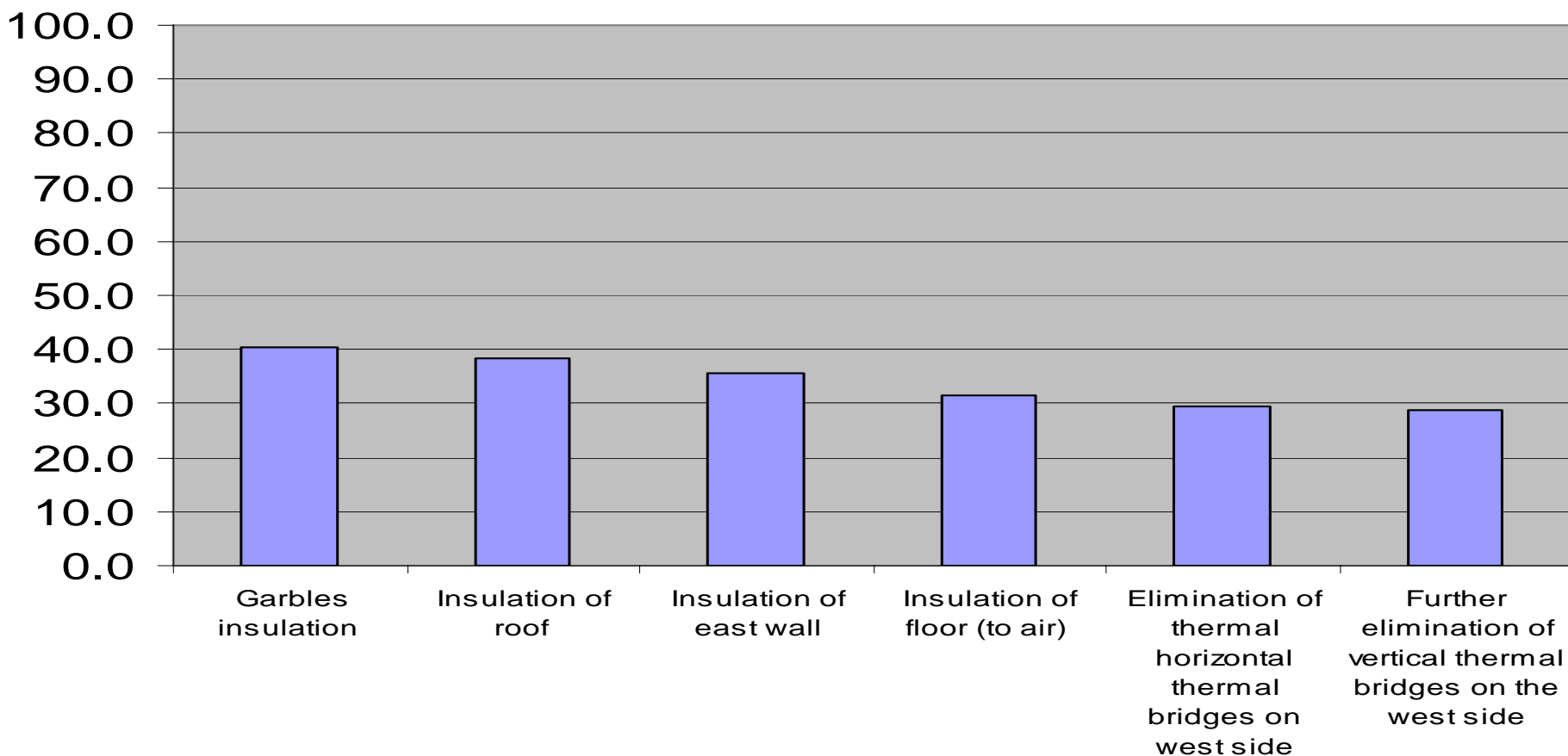
Energiforbrug til opvarmning

Hamilton: Energy consumption for heating kWh/m²/year



Lavenergiklasse 1 er indenfor rækkevidde hvis der installeres solvarme

Hamilton: Energy consumption for heating kWh/m²/year



Portalen kv. Turkiet in Helsingborg (106 lejl.) med solvarme



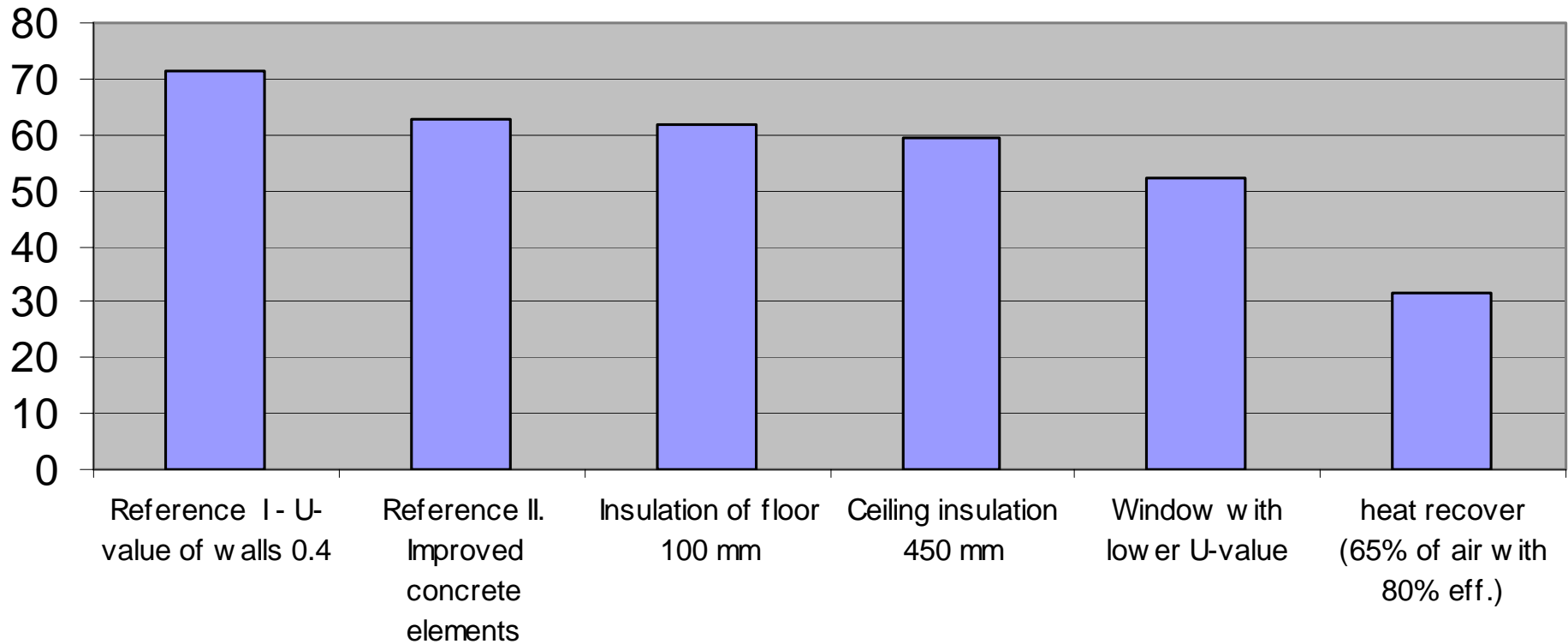
Håkan Lundbergs gata, vy från norr. (Illustration Dominik Darasz)

Betonelementer med 200 mm isolering, VGV, 140 m² solfangere vs. varmepumpe



Nybyggeri svarende til ca. lavenergiklasse 1

Turkiet: Energy consumption for heating kWh/m²/year



- Solvarme benyttes kun i mindre udstrækning fx på kvf. Turkiet, Tretorn og til passivhuse
- Om sommeren er der overskudsvarme i fjernvarmenettet fra Kemira i Helsingborg og fra Nordforbrændingen i Helsingør
- Tariffer modarbejder solvarme

ECO-City's Tudela kommune i Spanien udnytter sol og bliver 100% selvforsynende (zero emission community)

- 350 lavenergihuse med klimatilpasset arkitektur
- 4500 kW vindkraft
- 2000 m² solfangere
- 4000 m² solcellepaneler
- Aktiv lastregulering og energilagring



Drejelige solcellepaneler à ca. 20 m² i Tudela (i ECO-City projektet installeres 200 sæt)



Nye lavenergiboliger i Helsingør på fabriksgrunden for det tidligere Tretorn



Renovering af det gamle skibsværft i Helsingør til et nyt kulturhus



Kulturværftet



Renovering af gammel kedelcentral med 5MW biomasse kedel i Helsingør



Udvidelse af biogasanlæg i Helsingborg - gas opgraderes til n-gas standard

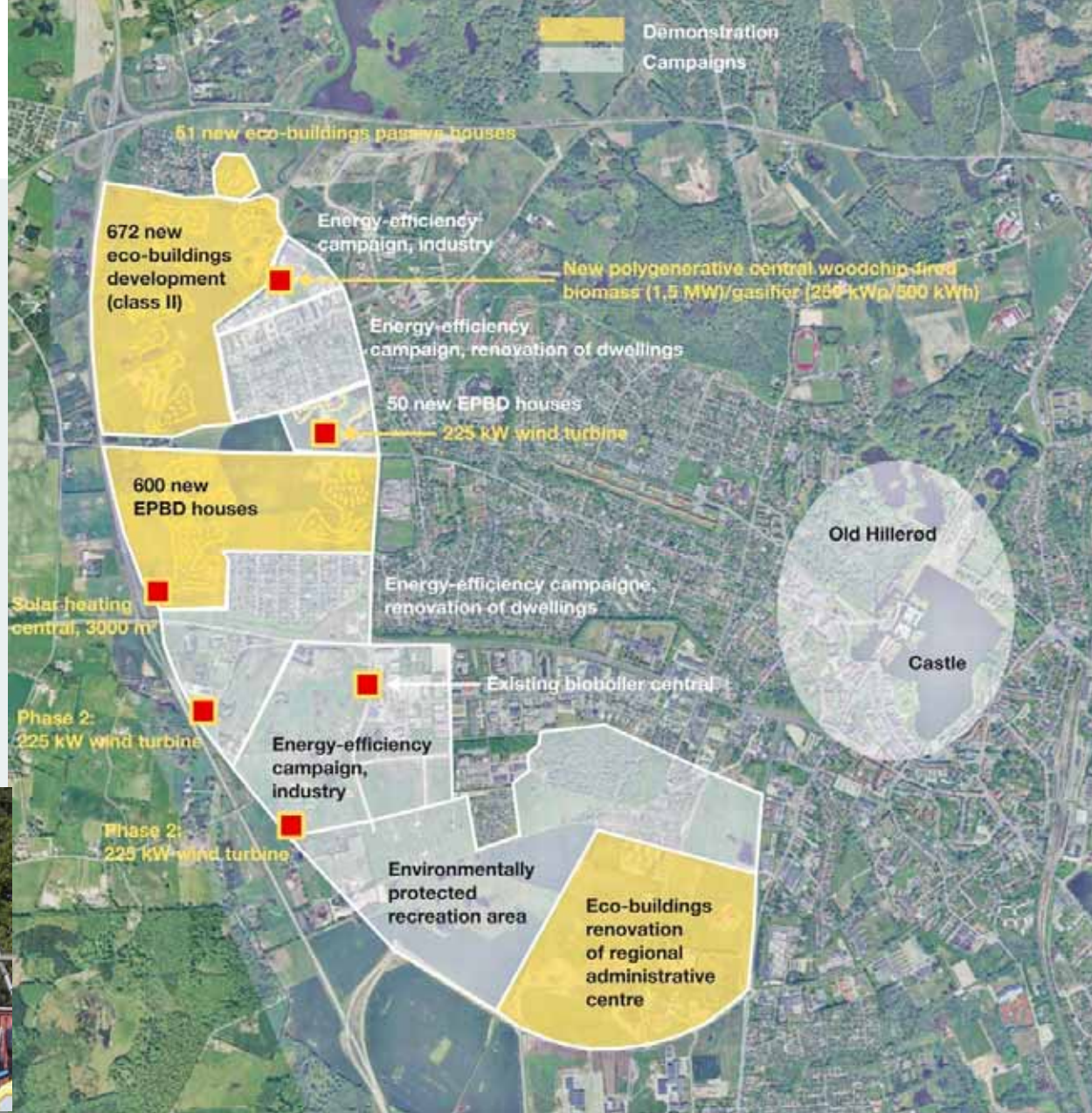


SORCER

Ullerødbyen, Hillerød

Et nyt CONCERTO II projekt for et nyt byområde udviklet af COWI for Hillerød Kommune & Hillerød Energi

Solvarme, solceller, tottrins forgasning, biomasse, vind, lavenergifjernvarme
Passivhuse mv.



Yderligere info:

- www.ecocity-project.eu
- www.concertoplus.eu
- www.cowi.dk

- rmh@cowi.dk

