

Oxtorget - 40 lägenheter i Värnamo

Börje Göransson: ombud

Per Magnus Rylander: projektansvarig

Projekt mål

- **Sveriges energisnålaste flerfamiljshus - Noll energihus**
- **Minimera totalkostnaden ur ett livscykelperspektiv**
- **Inget traditionellt värmesystem**
- **Finnvedsbostädens första solfångare**
- **Ta till vara på spillvattenvärmen.**
- **Projektet skall bli ett demonstrationsprojekt**

Beskrivning

- **Arkitekttoniskt utseende**
- **Underhållsfria material**
- **Hög standard inomhus**
- **Höga ljudkrav**
- **Bra luftkvalitet**
- **Bästa teknik på marknaden**
- **Attraktivt centralt läge**
- **Individuell mätning**

Teknik

- **Ny teknik som används**
 - **Lufttäthet 1/4-del av normen**
 - **Fönster med U-värde 0,85**
 - **Ytterdörr med U-värde 0,6**
 - **Yttervägg U-värde 0,10**
 - **Yttertak U-värde 0,08**
 - **Golv U-värde 0,09**
- **Standard som används**
 - **Extra tjock betongstomme**

Standarder som av särskilda skäl ignoreras

 - **Fjärrvärme**

Projektorganisation

- **Arkitekt/konstruktör: bsv arkitekter och ingenjörer**
- **VVS konstruktör: FLK i Växjö**
- **El konstruktör: BLMB elteknik i Ljungby**
- **support: Hans Eek, Svein Ruud, Eje Sandberg; Maria Wall, Energimyndigheten**
- **Entreprenörer: NCC, Skanska inneklimat, Jocknicks rör, Diö el, Säleby mark**

Nyutveckling i projektet

- **Investeringskostnadsanalys**
- **Partnering under detaljprojekteringen,**
- **Samma projektörer i hela projektet**
- **Utbildningsinsatser i alla faser**
- **Delstudier Inneklimat, avloppsvärmeväxlare, detaljlösningar**
- **Utvärdering innemiljö o energibalans**

Plan

- En översiktlig tidsplan för milstolpar



Ekonomi

- **Produktionskostn. 53 milj. inkl moms**
 - Entreprenadkostn. 36,7 milj. Exl moms
- **Bidrag 6,7 mil.**
- **Nyckeltal**
 - Produktionskostn. per m² 17300 kr
 - Hyra 980 kr per m² o år

Energi studier

- **Förstudie FLK-rapport 2004-05**
 - Värmebalansberäkning med klimatberäkningsprogrammet IDA
- **Beräkning av värmebehov SP-rapport 2004-05**
 - Energibehov 750-850 kwh/år
- **Ytterdörr Arctic line**
 - Energibesparing 205 kwh/år
- **Energisnåla elapparater och blandare**
 - A++ och teknikupphandlade armaturer
- **Individuell mätning av el o varmvatten**
 - 15% till 30% besparingseffekt jämfört med om det ingår i hyran

HUS UTAN VÄRMESYSTEM - PASSIVHUS

40 ENERGISNÅLA LÄGENHETER PÅ OXTORGET I VÄRNAMO



SITUATIONSPLAN

HUS UTAN VÄRMESYSTEM - PASSIVHUS

40 ENERGISNÅLA LÄGENHETER PÅ OXTORGET I VÄRNAMO



FASAD MOT SYDOST / LAGAN



FASAD MOT SYDVÄST



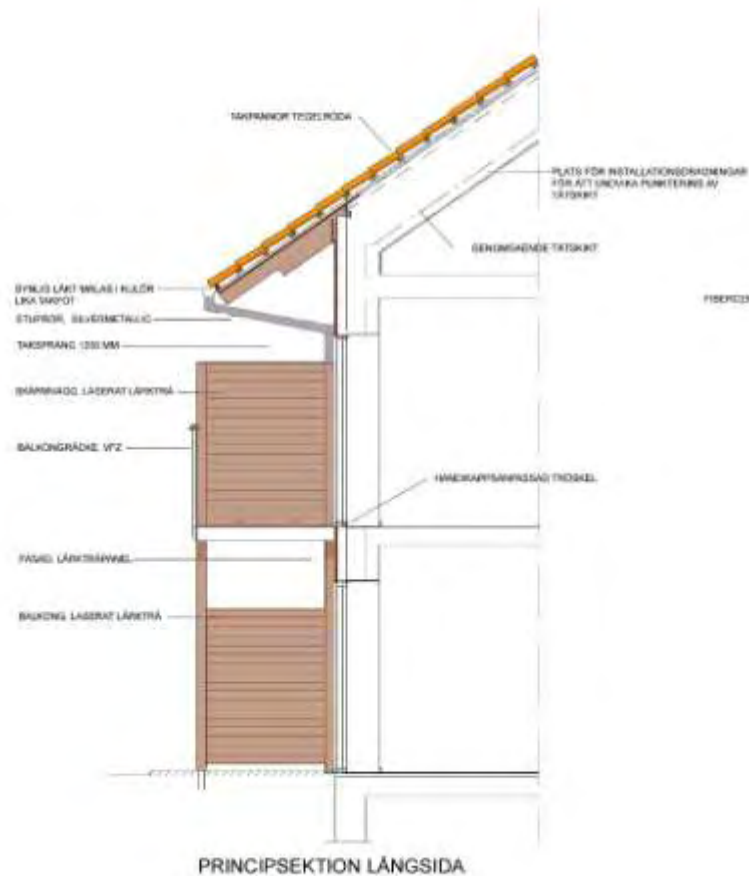
PLAN 1 HUS A/B



PLAN 2 HUS B

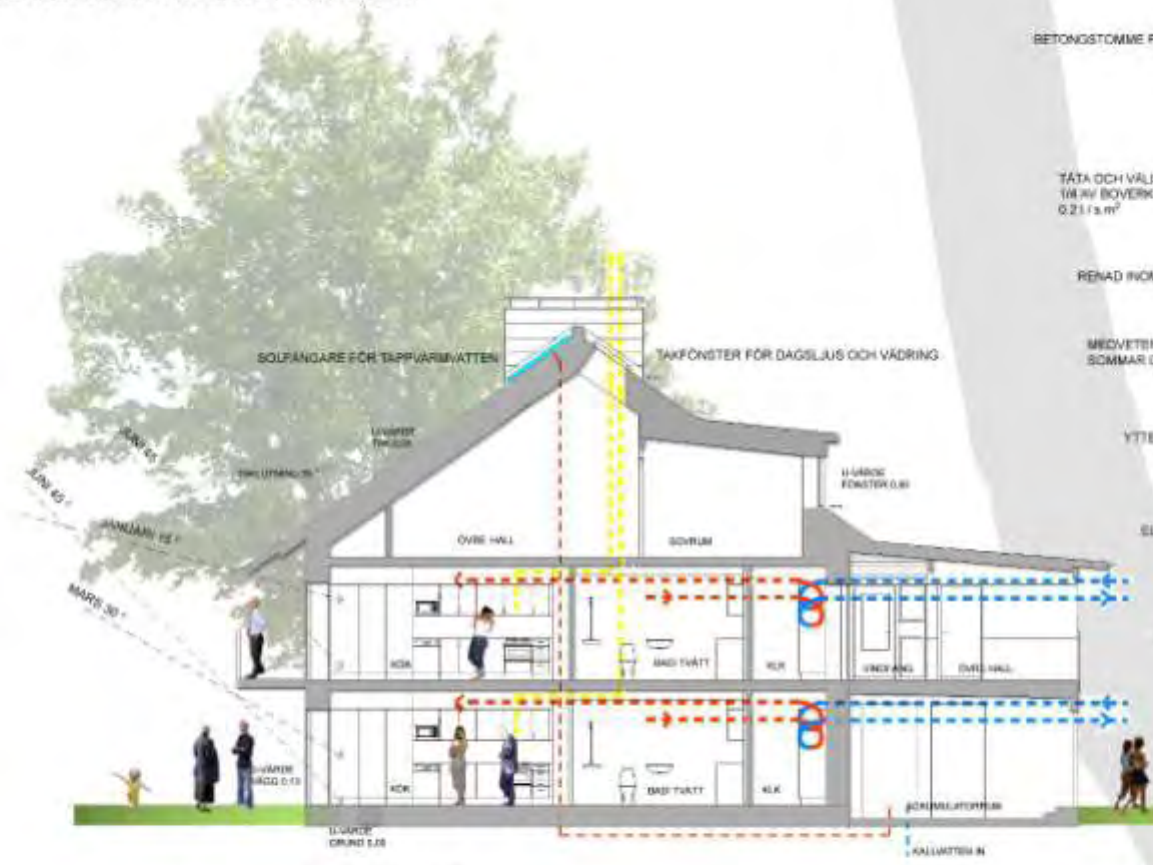


PLAN 3 HUS B



HUS UTAN VÄRMESYSTEM - PASSIVHUS

40 ENERGISNÅLA LÄGENHETER PÅ OXTORGET I VÄRNAMO



FUNKTIONSBILD

BETONGSTOMME FÖR JÄMNARE TEMPERATUR

TÄTA OCH VÄLSOLERADE YTTERVÄGGAR OCH GOLV
1/4 KV BOVERKETS TILLATNA LÄCKLUFTFLÖDE
0,21 l/s.m²

RENAD INOMHUSLUFT FILTER EU7

BEVETEN PLANERING FÖR OPTIMAL SOLINSTRÅLNING/ SOLAVSKÄRMNING
SOMMAR OCH VINTER

YTTERDÖRREN U-VÄRDE 0,90 "ARCTIC LINE"

ELEFFEKTIVA HUSHÅLLSAPPARATER

VENTILATION 80% VÄRMEÅTERVÄNNING

WÄTTENSÅLA ARMATURER

LJUDSOLERAT ENL LÅDCLASS B

ELEFFEKTIV BELYSNING

INDIVIDUELL MÄTNING

Förbrukningsstatistik

Jämförelse mellan

kv Oxtorget Värnamo

40 lgh byggår 2006 (individuell mätning)

Kv Apollofjärilen Värnamo

22 lgh byggår 2004 (individuell mätning)

kv Långa raden Värnamo

80 lgh byggår 1973

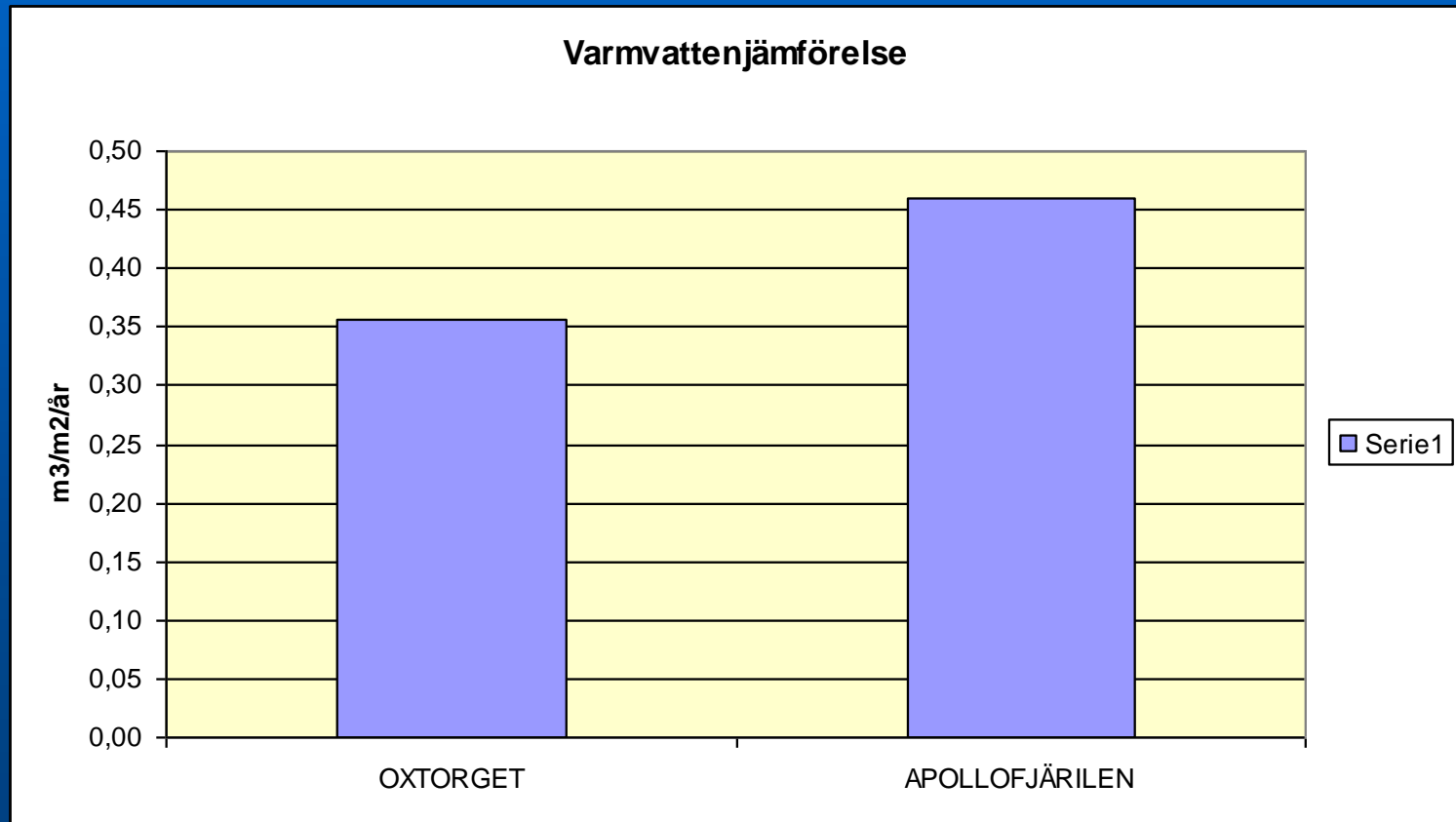
Kv Jöns Ols Lund

34 lgh byggår 2000

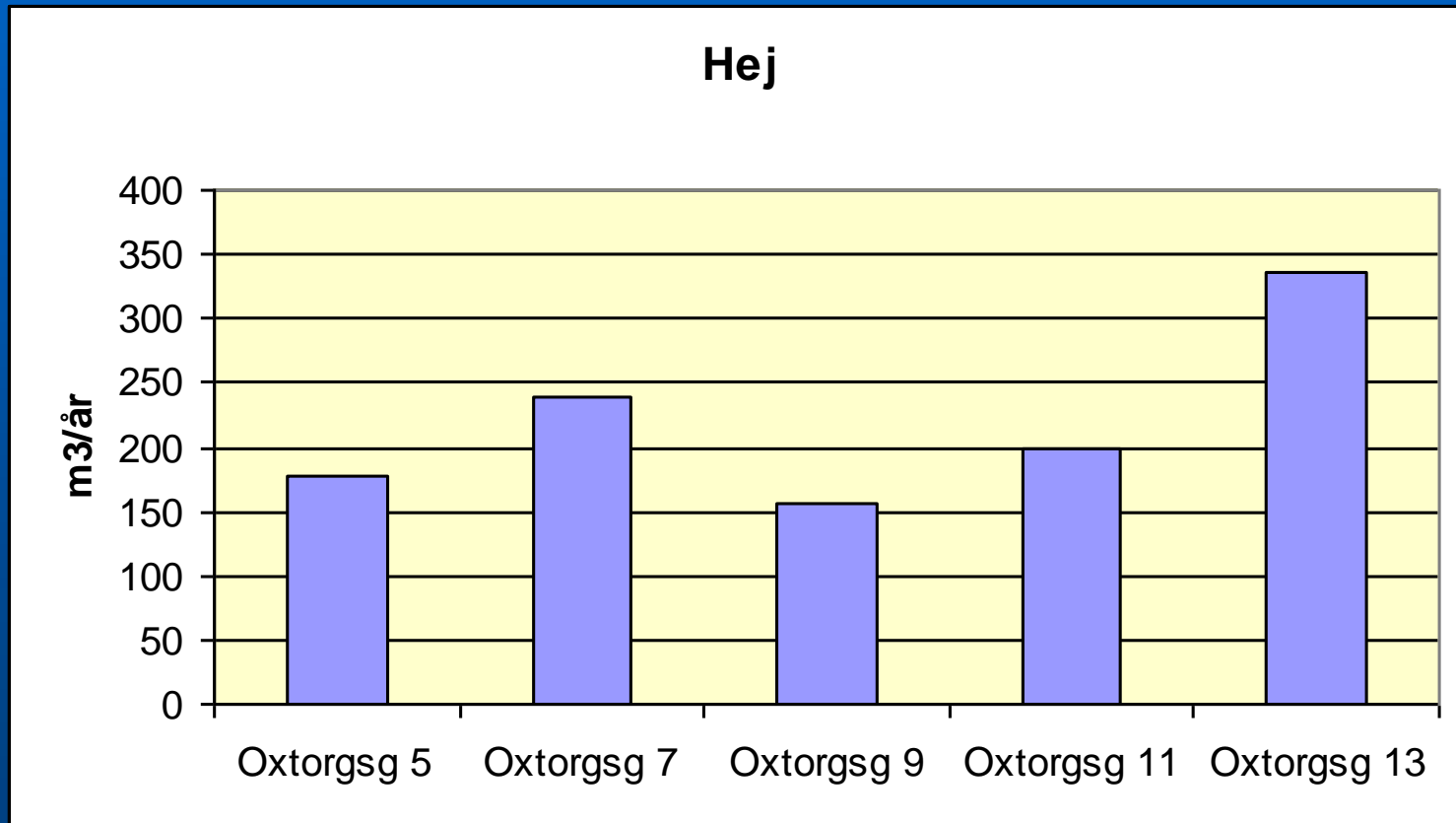
Lindås byggår 2001

20 lgh lägenheter

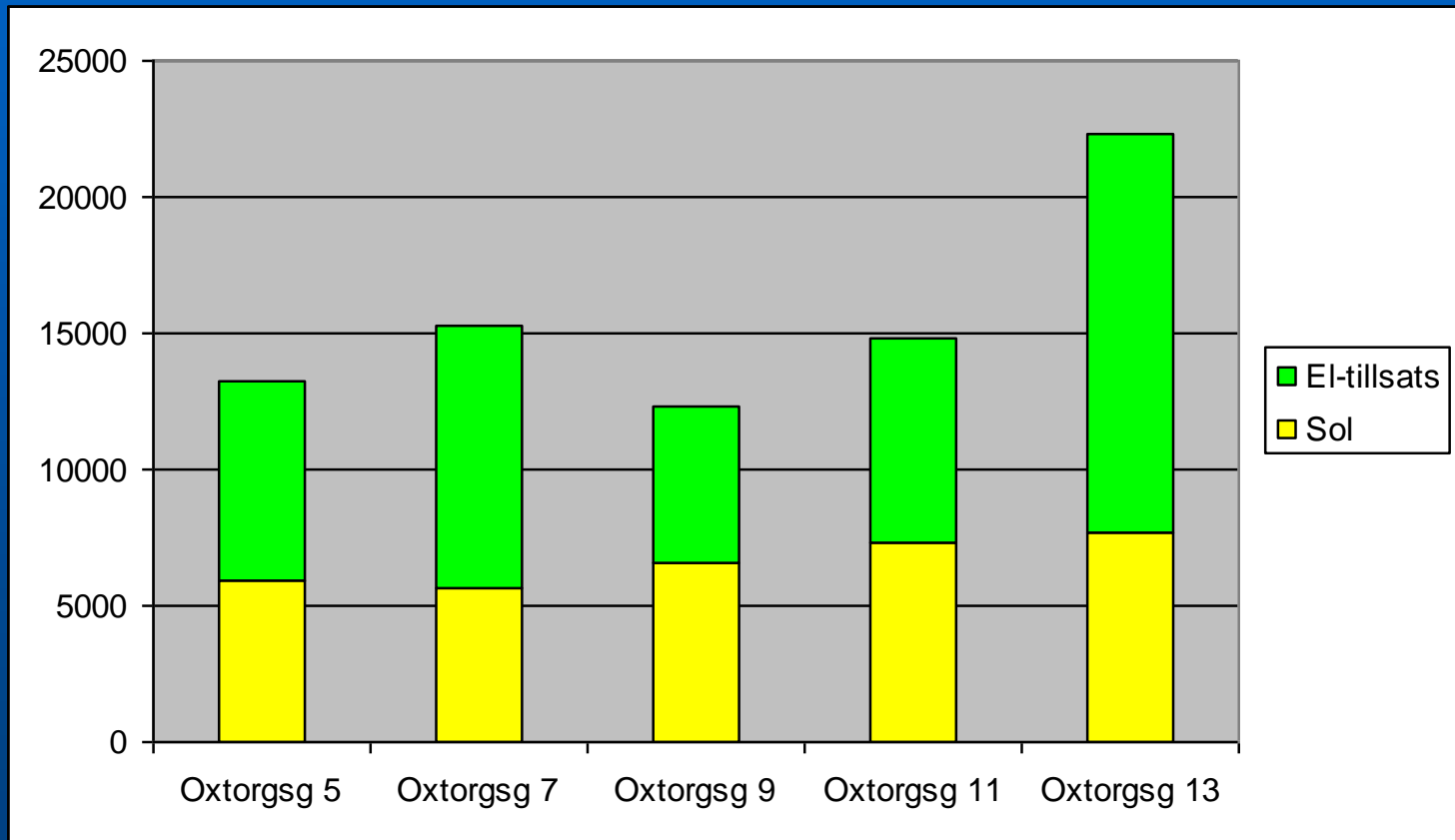
Områdes jämförelse varmvattenförbrukning



Husvis jämförelse varmvattenförbrukning på Oxtorget

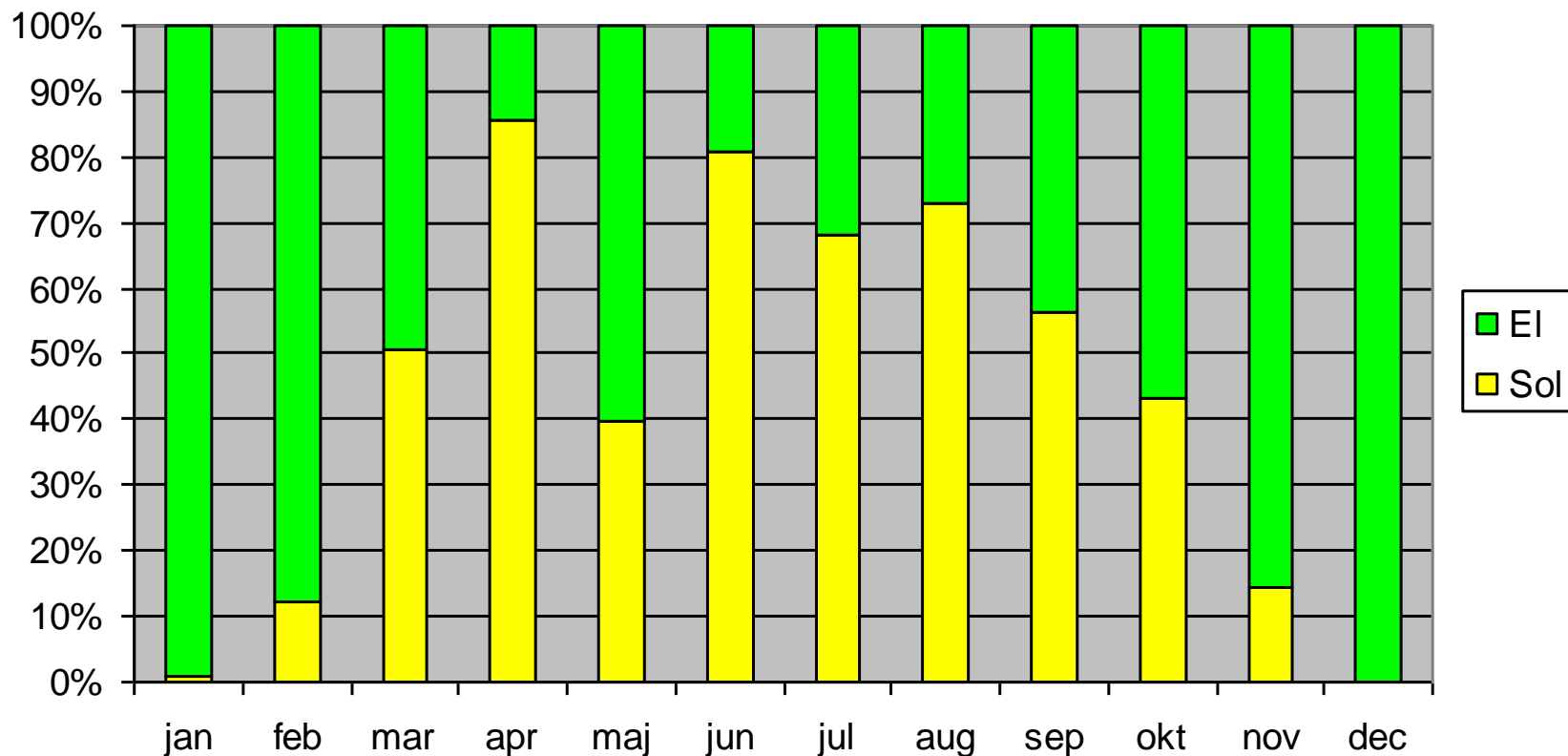


Varmvattenproduktion husvis fördelning mellan vindkraftel och sol



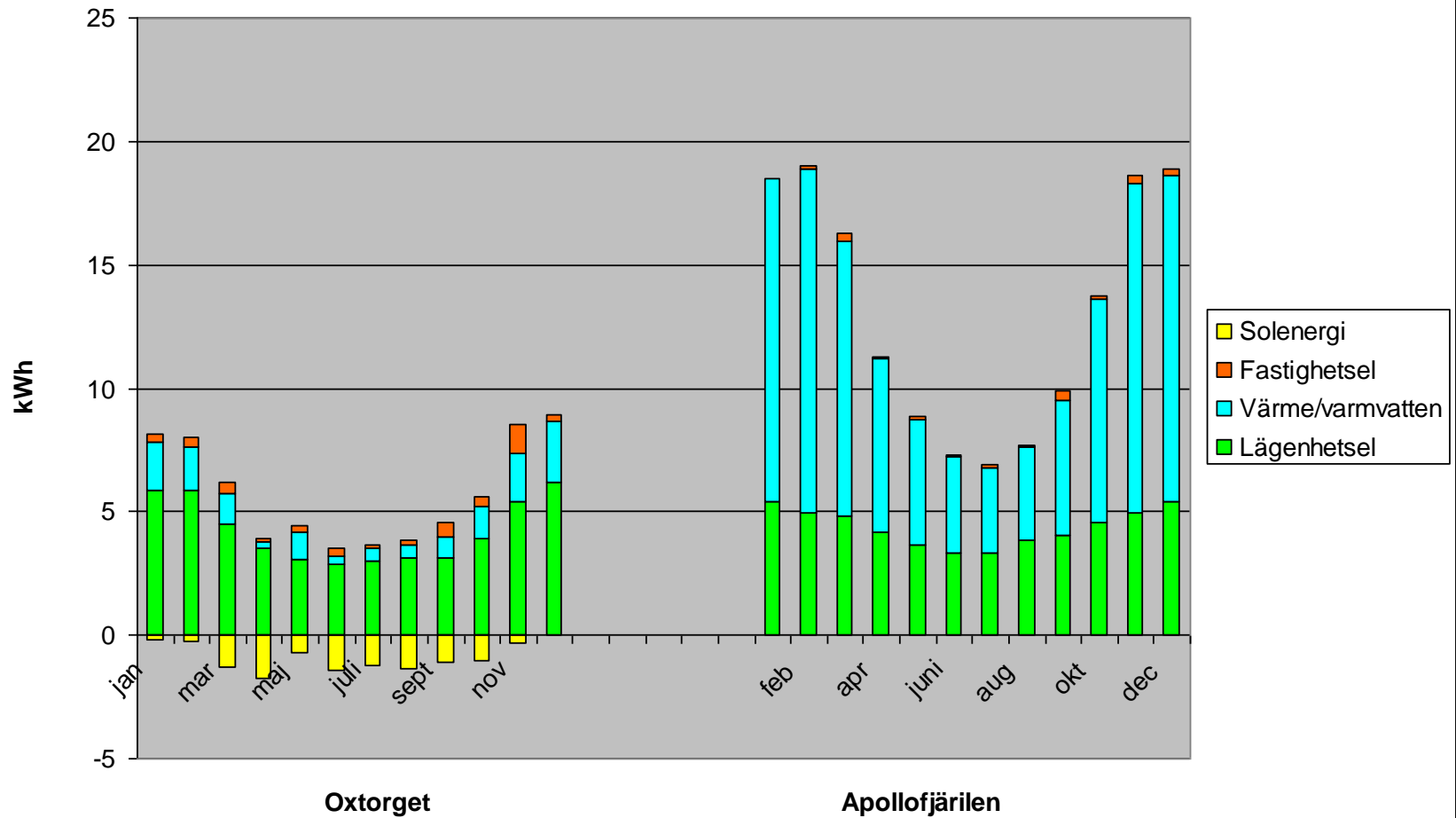
Solandel månadsvis

Procentuell fördelning av energitillskott år 2007

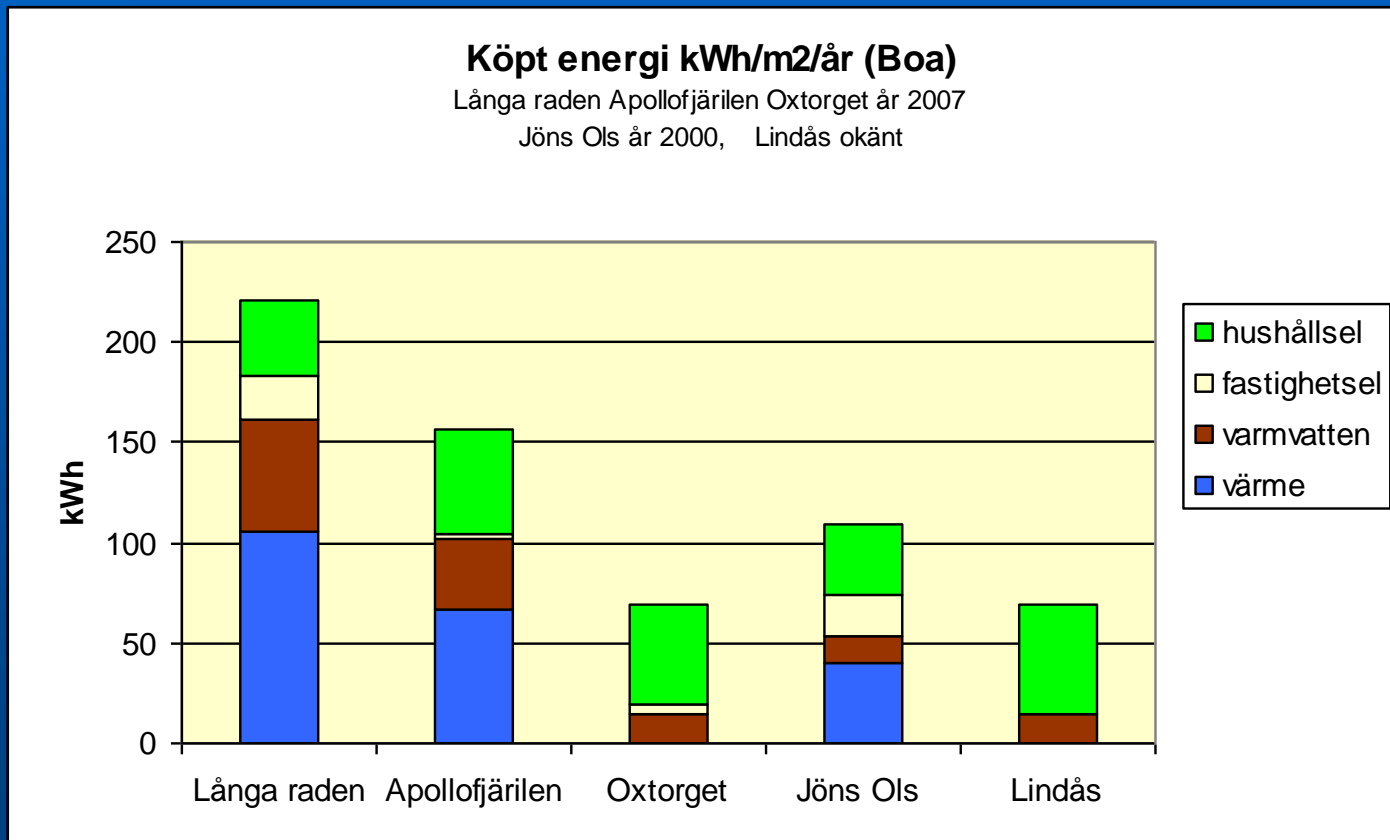


Total energiförbrukning

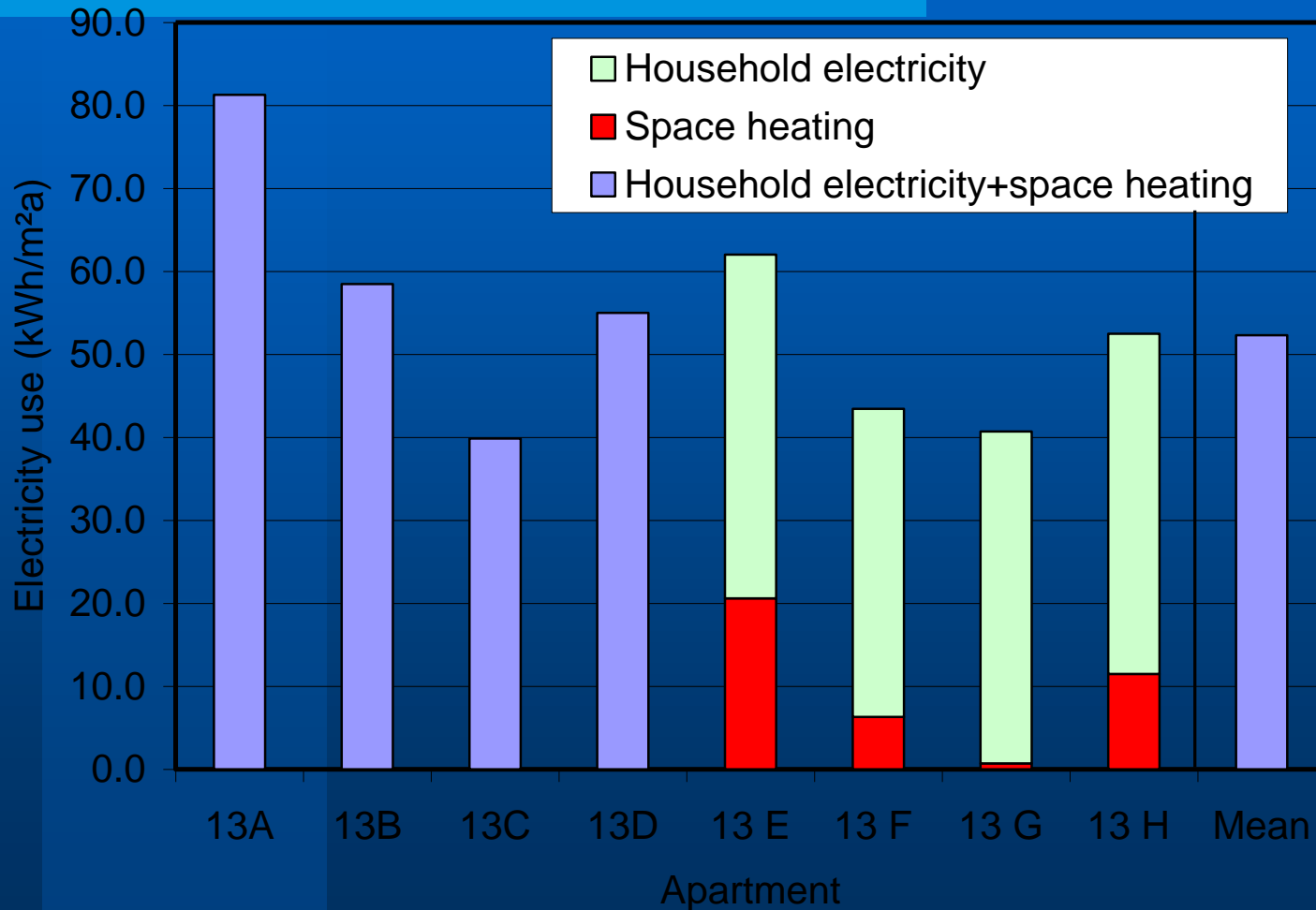
Jämförelse mellan Oxtorget och Apollofjärilen 2007
kwh/m2,månad



Energiförbrukning köpt energi kWh/m²/år (boa)

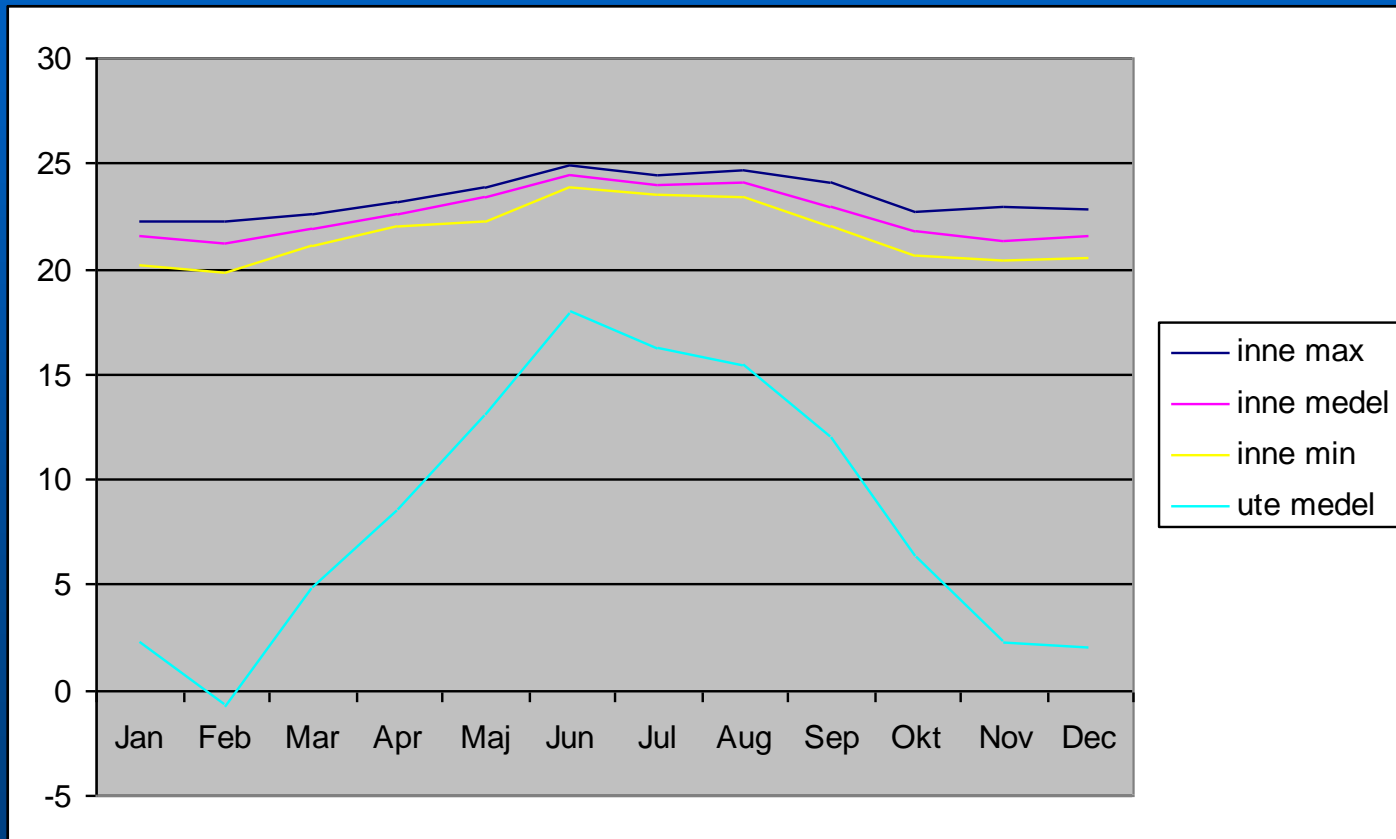


Hushållsel i 8 lägenheter

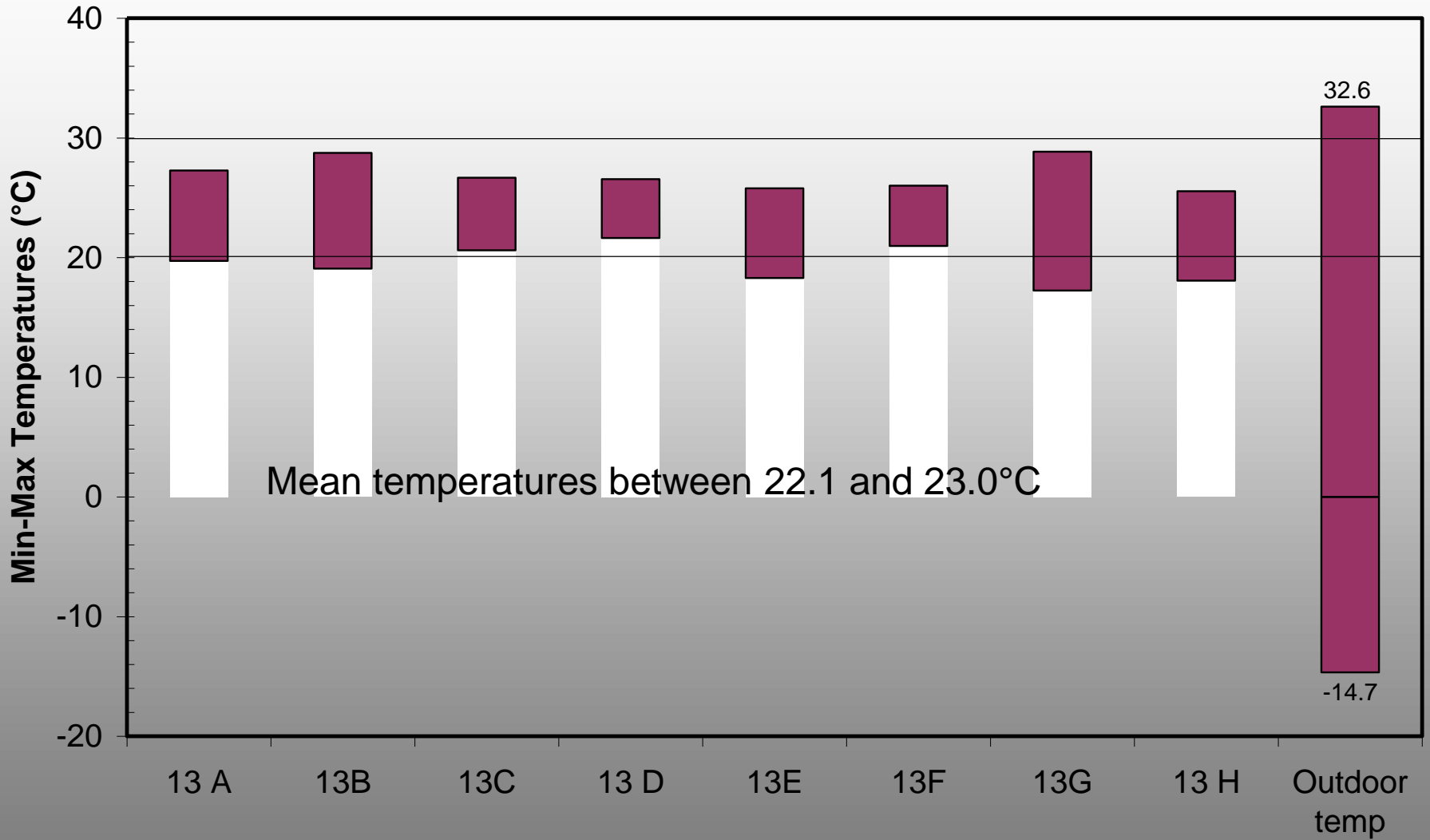


Household electricity also includes electricity for the fans ($\approx 82 \text{ W}$)

Genomsnittstemperaturer



Indoor temperatures



Sveriges vindkraftkooperativ Ek förening

6

VÄRNAMO

Hushållsel via vindkraft

VÄRNAMO (VN)

– Det kan väl inte bli bättre! säger Börje Göransson, vd för Finnvedsbostäder. Detta apropå att passivhusen på Oxtorget ska få miljövänlig vindkraft till hushållselen, något som också blir en bra affär för Finnvedsbostäder som bolag.

Energisnålt på Oxtorget

– Det började med det där priset, konstaterar Börje Göransson.

Gynnsam affär för Finnvedsbostäder

Det där priset var kommunens miljöpris, som Finnvedsbostäder i december 2005 fick ta emot för sitt långvariga miljöarbete.

Vindkraft hade fram till dess inte ingått i Oxtorgskonceptet, men då hävdade Börje Göransson bestämt att han ville lägga prispengarna på 5000 kronor som en grundplåt till att köpa en första andel i ett vindkraftverk i Falkenberg genom Sveriges vindkraftkooperativ ekonomisk förening.

Oxtorget ska ju vara så miljövänligt som möjligt.

Försökte tidigare

Intresset för vindkraft hade dock redan funnits hos honom i närmare tio år. När Finnvedsbostäder började sitt miljöarbete 1996 gjorde man nämligen det i samarbete med ett antal andra kommuner, däribland Falkenberg. Falkenberg var i början på sin vindkraftskarriär och erbjöd andelar.

– Den dåvarande styrelsen

var tveksam att satsa på det här och ta in något som låg utanför kommunen. Numera är vindkraft mer känt och det har blivit billigare att producera, säger Börje Göransson och blev förvånad när han frågade runt bland folk. Bland annat centerpolitikern Torbjörn Egerhag och miljö- och bygghöfd Lars Rosborg har själva köpt andelar i vindkraftverk.

Köper 160 andelar

Den här gången var dock styrelsen med på noterna, vilket innebär att man satsar 880 000 kronor på vindkraft till Oxtorget. Det räcker inte med en andel på 5000 kronor och 1000 kWh för att täcka behovet, utan här behövs 160 andelar för att få

tillräckligt många kilowattimmar.

Bra affär

Som VN tidigare berättat värms passivhusen upp av de boende själva och den apparatur som finns i varje bostad, men man måste komplettera med hushållsel till apparaterna och den fläkt som omsätter luften i de täta husen. Dessutom ska vindkraften rycka in när solfångarna inte ger tillräckligt till varmvatten.

För Finnvedsbostäder blir investeringen en bra affär. När man köper andelar i vindkraftverk får man nämligen ett lägre elpris, i det här fallet 23 öre per kilowattimme, vilket är ungefär hälften av det normala elpriset.

Med den statliga miljöbonusen (som nu är på väg att trappas ned) når man dessutom, åtminstone till en början, ned till 16,5 öre.

– Det är en bra avkastning, runt 6-7 procent, konstaterar Börje Göransson nöjt.

Endast bolaget till del

Det är dock något som endast kommer bolaget till del, inte de kommande hyresgästerna på Oxtorget. Fastighetschef Per-Magnus Rylander påpekar dock att när Finnvedsbostäder skriver ett avtal med vindkraftföreningen blir det ändå billigare för de enskilda hyresgästerna än om det skulle skriva avtal själva.

LEENA NISKANEN

leena.niskanen@varnemoecyber.se



Japanskt intresse. En grupp japanska arkitekter och ingenjörer besökte det energirika bygget på Oxtorget i torsdags. De ingår i en intresséförening som ska bygga fastigheter efter samma koncept i Japan. BSVA Tommy Jarebring var imponerad av det genutvecklade projektet. Från vänster: Masahiro Ota, Shigeo Horiechi, Taji Inagawa och Takanori Tomoko. Hansson.

Foto: CHRISTER GÄLLNEBY

Japaner granskade Oxtorget

VÄRNAMO (VN)
Tro inte att passivhusen på Oxtorget är ett projekt som är unikt bara för Sverige.

I torsdags besökte en japansk arkitekt- och ingenjör delegation byggnadsplatsen och inspekterade bygget med största intresse och noggrannhet.

Om man tycker att det är lite hålligt att sätta ett nollenergihus exportera från Värnamo till Växjö kan man nog säga att det är en annan sak. Konceptet är stort och följs med intresserade ögon av omvärlden - inte bara i Sverige.

I torsdags visades en delegation japanska arkitekter och ingenjörer runt på arbetsplatsen. De ingår i en intresséförening som planerar att bygga fastigheter, bland annat ett akkretions- och energirika koncept.

Taliban under sin resa har de besökt andra nollenergi projekt i Tyskland, USA och Kanada.

I Japan är man intresserad av passivhus eller komposit och är fullt klart att bli det, säger Masazumi Horiechi.

De syddes runt i lägenheter som kommit så långt i byggandet. De dokumenterade och

kontrollerade allt noggrannhet - med måttband i högsta bombsträckt noggrannhet.

BSVA Tommy Jarebring överdär och genomsåg intresset som skiljer sig ut i ett annat perspektiv.

De har varit mycket när intresserade med projektet

och titta när det är färdigt, säger Masazumi Horiechi.

Han tror att nollenergi är framtidens modell eftersom utsläppen blir dyrtare och inte är lönsamt.

Det är fantastiskt. Jag tror att det är väldigt bra för miljön globalt, säger Masazumi Horiechi.

Det är väldigt bra ut. Vi är väldigt intresserade av att komma hit



Detaljprogrammet. Med kamera och måttband i högsta noggrannhet inspekterade de japanska besökarna byggets alla detaljer med minitida noggrannhet. Ingenting, inte ens värmefuktarna, undgick deras vaksamma ögon.

PER-OLA NILSSON
2006-03-18 14:00:00

Misstänkt

Nu är energihuset bebodda

VÄRNAMO (VN)

Solen stod högt på himlen, de första hyresgästerna kom med sina flyttlass och ännu en delegation intresserade besökare visades runt bland energihuset på Oxtorget.

Inte konstigt att Finnvedsbostädens vd Börje Göransson kunde kosta på sig att le.

Energisnålt på Oxtorget

Det var ett 20-tal deltagare på den stora internationella bioenergimässan och -konferensen som arrangerats i Jönköping i veckan som gjorde ett studiebesök vid passivhusen på Oxtorget i torsdags kväll.

Som vanligt blev det många frågor och en noggrann undersökning av lägenheterna och husen.

Svårt övertyga flickvännen

Michiel Geurds, biomassenergispecialist från Belgien, var mycket positivt inställd till projektet.

– Alla vi som deltar i den här konferensen är medvetna om energi. Men jag har till och med problem att övertyga min flickvän om att försöka spara energi. Det här är ett bra sätt att visa för folk att det faktiskt är möjligt att spara energi, säger Michiel Geurds.





Familjen Hellman – här representerad av mamma Annika och barnen Arvid och Jorunn – är mycket nöjda med att bo i ett passivhus. Börje Göransson, VD för fastighetsbolaget Finnvedsbostäder, och fastighetschefen Per Magnus Rylander (stående) räknar med att investeringen på Catoxigatan i Värnamo ska ge ett rejält övertill efter 10–15 år. FOTO: MIKAEL LINDGREN

Passiva hus värms upp med värmeåtervinning

- Framtidens hus är redan här. I Värnamo har det kommunala bostadsbolaget Finnvedsbostäder
- byggt så kallade passivhus, som saknar värme-

"PASSIVHUSEN HÄR FÖR ATT STANNA"

Ett 100-tal energisnåla bostäder

enkelt uttryckt ut på ett husen

ten används solfångare som täcker 50 procent av energibehovet. Solfångarna är anslutna till ackumulatortankar som försatta med elpatroner för att klara uppvärm-

Studiebesök Boverket 19 mars



Vad tycker hyresgästerna??

- **Värmekomfort: upplevs som bra**
- **Temperaturer: önskad temp 22°C**
- **Ventilation: upplevs som frisk, ren och dragfri**
- **Ljud: lägenheter uppfattas som tysta – sällan ljud från grannar mm**
- **Solljusinstrålning: lagom solinstrålning sommar och vinter**

Vad tycker Ulla Jansson?

**För vidare
information läs 198
sidor på engelska i
vidstående lic-
avhandling.**

Passive houses in Sweden

Experiences from design and construction phase

Ulla Jansson

Division of Energy and Building Design
Department of Architecture and Built Environment
Lund University
Faculty of Engineering LTH, 2008
Report EBD-7-08/9



Så här blev det..



Vi bygger vidare passivhus i 5 våningar



Vråen Alt. 5 vån. Fotomontage: vy från väster - 07 03 15

ATRIO arkitekter
JÖNKÖPING

Tack för visad uppmärksamhet

