

GEOENERGI FÖR ATT UPPNÅ KLIMATMÅL

Bergvärme känner de flesta till, men att man kan koppla ihop fler borrhål för att värma och kyla större byggnader är inte lika känt. – Allt fler kunder efterfrågar geoenergi och nu gäller det att öka kunskapen om detta bland alla som jobbar med byggnationer, säger professor Göran Hellström, som föreläste hos Incoord i juni.

Geoenergi är till största delen solenergi som lagras i markytan, men också lite värme från jordens inre. Med hjälp av borrhål, värmepumpar och värmeväxlare hämtas energi från berget. Bergvärme kallas det när ett borrhål försörjer den enskilda villan, borrhålslager är flera hål som kopplas ihop till en bergsvolym och används till industrifastigheter och akviferlager är kyla och värme som säsongsvis lagras i grundvattenmagasin.

Åtta timmars sol räcker till ett helt år

Sverige har redan idag överlagset flest installationer av geoenergi per capita. 10 TWh per år ersätter en miljon kubikmeter olja och är tio gånger mer än vad vindkraften ger. Totalt står geoenergin för tio procent av bostadsuppvärmningen i villor och flerbostadshus. Men vi kan bli

ännu mycket bättre, potentialen är enorm. En enda dag med åtta timmars solinstrålning motsvarar hela Sveriges årliga energibehov, inklusive transporter!

Höjda elpriser och klimatmål ökar efterfrågan

Göran Hellström är tillförordnad professor i geoenergi vid Luleå Tekniska Universitet. I juni höll han en föreläsning på Incoord.

– Höjda elpriser och högt ställda klimatmål gör att beställarna efterfrågar geoenergi i allt större utsträckning. Om vi ska klara att leverera i önskad takt måste politiker, byggforskare, stadsplanerare, konsulter och arkitekter ha geoenergin med på planeringsstadiet. Kunskaperna om detta energislag. måste därför spridas.

Läs mer på nästa sida

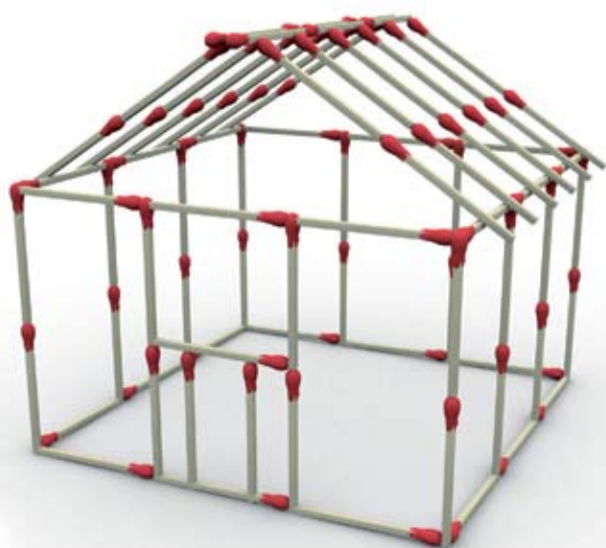


SÄKRARE RESULTAT MED BIM

BIM, eller Building Information Modelling, är en metod att använda detaljerade datorsimuleringar i byggprojektering. Incoord leder utvecklingen inom BIM-för installationer i byggnader. Tore Strandgård på Incoord arbetar bland annat genom branschorganisationen Svensk Teknik och Design med att utveckla användningen av BIM. Han framhåller de stora fördelarna med BIM.

CAD/CAM program har ju funnits länge, men har i många fall bara använts som en digital ritplanka. På Incoord har vi använt 3D-CAD teknik i många år, med integrerade beräkningar. Det är nu dags att ta nästa steg i utvecklingen. Med hjälp av BIM bygger man för varje projekt upp en datamodell, där arkitekter, konstruktörer, projektörer och andra konsulter kan lägga in sin information. BIM innebär att man lägger in alla variabler i detalj. Det innebär minskad risk för fel, kortare produktionstid och säkrare resultat i projekteringen.

Genom att utnyttja tekniken ser man redan i projekteringsstadiet exakt vilka material som ska användas och i vilken mängd, hur flödena kommer att se ut och att allting får plats och kommer att fungera. Just nu genomförs ett testprojekt för att säkerställa att informationsutbytet mellan de olika aktörernas programvaror fungerar som det ska. ■



INCOORD OMTYCKT ARBETSPLATS

I den medarbetarundersökning som nyligen genomfördes på Incoord gav medarbetarna Incoord mycket höga betyg som arbetsplats. Totalt tillfrågades 59 medarbetare via mail, svarsfrekvensen var hela 89% vilket är mycket bra. Av dessa uppgav 39% att Incoord är klart bättre än andra arbetsplatser och 47% att Incoord är något bättre än andra arbetsplatser. Hela 99% skulle rekommendera en vän eller bekant att börja jobba på företaget.





GENOMBROT FÖR SOLENERGIN!

Energiflödet från solen är gigantiskt. Tänk dig en kvadrat i Saharas öken på femtio gånger femtio mil. Tänk dig hela ytan täckt av solceller. Den el som skulle produceras i denna fyrkant motsvarar hela mänsklighetens nuvarande användning av energi. Solen är dessutom vår renaste energikälla. Solenergi ger varken giftiga utsläpp eller farligt avfall och förbrukar inte heller en massa material. Solen ger istället jorden dess enda verkliga tillskott av energi. Problemet med solenergi är att behov och tillgång inte sammanfaller. Det vill säga, solen lyser som minst under vinterhalvåret, då vi som bäst behöver värme, varmvatten och el. Ett annat problem är att tekniken som används för att omvandla solljus till nyttig energi fortfarande är outvecklad och dessutom ganska dyr. Detta gäller framför allt solceller, som omvandlar ljus till elektrisk ström.

Genom att lagra solenergi för att nyttja vid senare tillfälle kan vi nyttja solens energi på ett effektivt sätt. Att nyttja solenergi lagrad i berget, så kallad geoenergi, är en metod

som nu nyttjas allt mer i Sverige. Läs mer om detta i artikel om geoenergi i detta nummer.

Ett annat sätt att lagra solenergi är att omvandla den till vätgas som sedan nyttjas för miljövänlig produktion av el och värme. Problemet är att det är dyrt att producera vätgas ur solenergin. Nyligen (augusti 2008) har dock forskare i USA lyckats ta fram en katalysator för vätgas som gör det möjligt att lagra energi från solen på ett enkelt, effektivt och billigt sätt. Tekniken kan innebära att ett av de största hindren för storskalig användning av solenergi nu är övervunnet.

Vi på Incoörd fortsätter att bevaka utvecklingen på området.

Olle Edberg
VD Incoörd

ZINKENS DAMMSSKOLAN FICK ÅRETS ROT-PRIS

Ombyggnad av Zinkensdammsskolan genomfördes under 2007 som ett samverkansprojekt mellan byggföretag, arkitekt, VVS-projekterare och ventilationsentreprenör. Genom regelbundna möten såg man till att ett antal övergripande mål uppfylldes, bland annat medvetet miljötankande avseende byggmaterial och en-

ergilösningar. Den 30 maj tilldelades projektet Årets ROT-pris av Stockholms Byggmästareförening. "Ombyggnaden av Paul Hedqvists funktionalistiska skolbyggnad från 1936 har på ett föredömligt sätt anpassats till dagens pedagogiska arbetssätt och dess krav på nya rumslösningar" löd juryns motivering. ■



Från vänster: Bengt Sahlström-SISAB, Marita Anheim-SISAB, Olaf Edberg-Incoörd, Jan Andersson-Incoörd, Johan Castwall-SISAB

INCOORD UTFÖR ENERGIBESIKTNINGEN

Nästa gång du behöver få en energibesiktning utförd kan du anlita Incoörd. Vi har sedan tidigare ett antal certifierade besiktningsmän och har nu också blivit ackrediterade av Swedac för att utföra energibesiktningar. Incoörd arbetar enligt Energirosenmodellen, vilket tillför besiktningen ett ytterligare perspektiv –

inneklimatet. Besiktningen blir på så sätt extra värdefull för fastighetsägaren.

Kontakta oss på Incoörd, eller skicka ett mail till energibesiktning@incoörd.se, så får du veta mer. ■



GEOENERGI FORTS.

Bara fördelar

Göran Hellström ser inga nackdelar eller begränsningar med geoenergin. –Teknikerna är beprövade och förhållandevis billiga. För en villa betalar sig investeringen på 7-9 år, när det gäller industrifastigheter kanske redan efter 5 år. Den årliga kostnaden för energi minskas med ungefär 2/3-delar och det är med dagens elpriser. I framtiden lär vinsterna bli ännu större. Framför allt är geoenergin förnyelsebar och man slipper koldioxidutsläpp. De tidningsartiklar som på senare år beskrivit hur täta borrhål "stjäl" energi från varandra avfärdar Göran Hellström. –Det rör sig om så små förluster att de inte ens är värda att nämna.

Ikea satsar på geoenergi

EU har ställt kravet på Sverige att öka andelen förnyelsebar energi till 49 procent fram till år 2020. I denna process kommer geoenergi sannolikt att ha stor betydelse. Ett företag som valt att satsa på geoenergi är Ikea, både av kostnadsskäl och för att kunna uppnå sina klimatmål. Ikea Karlstad har minskat sin energiförbrukning för att värma upp och - framför allt - för att kyla varuhuset med 76 procent. Globalt har Ikea 13 anläggningar som drivs med bergvärme. ■

BEIJING EXPLODERAR

Efter ett år av förberedelser kom så Incoörd äntligen iväg på sin studieresa till Peking. För de 54 medarbetare som följde med blev det en intensiv vecka med många besök vid gigantiska byggprojekt. "Spektakulärt, men inte den finish i arbetsprocessen och på värmeåtervinning man är van vid hemifrån" blev omdömet.



Moma Building (Linked Hybrid)

Exklusivt bostadsområde med åtta 20-våningsbyggnader och plats för 2500 boende. Fem trädgårdar med tema Barndom, Tonår, Medelålder, Ålderdom samt Oändlighet med utrymmen för meditation. Geotermisk energiförsörjning som är ett av de största i sitt slag i världen. Lägenheter med hög standard och avancerade styrsystem, men för dyra för kineserna.

National Stadium

Mest spektakulärt av de 31 OS-arenorna är "fågelboet" med sina 50.000 kvm, 36 kilometer långa stålkonstruktion och plats för 91.000 åskådare. Med hjälp av superdatorer kommer man att spå vädret timme för timme och från flygplan skjuta på inkommande regnmoln med silverjodid och kolsyresnö för att de ska släppa ifrån sig all nederbörd innan de når arenan.

Watercube

Kinas nya nationella arena för vattensport blir färdig till OS och utgör ett geometriskt

pussel med 22.000 stålbalkar om totalt 90 km. Även produktionen lär ha varit ett pussel med 80 ingenjörer i 12 discipliner och fyra länder inblandade. 4000 bubblor av ETFE-plast imiterar såpbubblor och är dessutom självrengörande, ultralätta och släpper igenom mycket UV-ljus. Kubformen representerar Jorden, bubblorna Himlen.

TV-huset CCTV

Lagom till OS invigs det 234 meter höga TV-huset i Pekings Manhattankvarter Central Business District. Härifrån räknar man med att genom 200 kanaler nå världens största enskilda tittarkrets. Genom transparenta väggar kommer allmänheten att kunna följa produktionsarbetet utifrån – ett sätt att uppnå mer öppenhet och insyn!



Beijing Capital International Airport terminal 3

Vad gör man när flygplatsen uppnått maxkapacitet och man dessutom utsetts till världland för OS? Bygger världens största flygplatsterminal så klart. Fengshui för stressade resenärer och historisk touch genom tak i form av en drakrygg. Ljus och solvärme via glas i taket och automatiskt tåg mellan terminalens olika delar. Landets första handikappanpassade terminal.

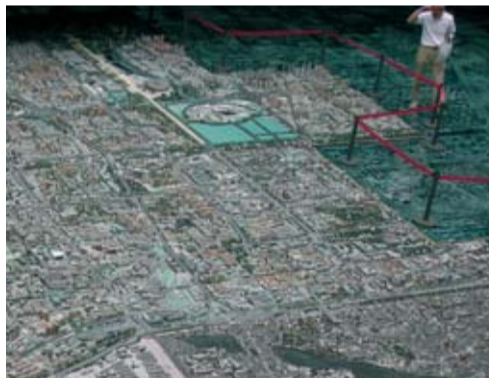
National Grand Theatre

Den äggformade byggnaden som speglar sig i en artificiell sjö är en magnifik syn. 70% av biljetterna till konsert-, dans- och teaterföreställningar kommer att säljas billigt för att ge den vanliga människan tillgång till kultur. Byggnaden har två undervattensgångar, underjordiskt garage samt ingång till T-bana.



Beijing Planning Exhibition Hall

Den som känner att det är svårt att få grepp om Peking bör bege sig till museet nära Himmelska fridens torg. Här finns en miniatyrmodell av hela staden med en imponerande ljud- och ljusshow.



INCOORD-PROFILEN

7 SNABBA FRÅGOR TILL JOHAN THORSTENSSON PÅ INCOORD.



ÅLDER: 27

BEFATTNING: Energi- och klimatkonsult. Gjorde ex-jobb för Incoörd (se artikel i Nyhetsbrev 1-08). Anställd på företaget sedan januari.

BÄSTA EGENSKAPER I JOBBET: Den breda kunskapsbas inom hela byggnadsområdet som jag fick i skolan. Noggrann och med ett gott humör.

FAMILJ: Flickvän.

FRITIDSINTRESSEN: Musik, klättring och träning i alla möjliga former.

ÄTER: Havregrynsgröt varje morgon. Billig, nyttig och helst ekologisk mat.

DRICKER: Det mesta.

OANAD TALANG: Gitar hero.

VI HAR BLIVIT FLER

Vi välkomnar ny personal. Här presenteras de med namn och varifrån de senast kommer.

Karl Henningsson, Sweco energuide.
Martin Bengtsson, KTH.
Aras Said, KTH.
Eva Svartz, NCC-teknik.
Jonas Svensson, KTH.
Oskar Sundberg, IUC.



KLIMATSPALTEN

NÅGRA FRÅGOR OM KLIMATET TILL JESSICA CEDERBERG WODMAR, PROJEKTLEDARE KLIMATKommunikation på NATURVÅRDSVERKET

Vad händer på klimatområdet?

Det händer mycket just nu. I Sverige jobbar vi på med den nationella klimatstrategin för att minska utsläppen av växthusgaser och det kommer en ny klimatproposition i höst.

Internationellt pågår klimattförhandlingarna intensivt, med dubbel takt för att vara klara till december 2009 i Köpenhamn, då Sverige är ordförande inom EU. Det är viktigt att vi får ett nytt internationellt klimatavtal där fler länder är med än i det nuvarande Kyotoprotokollet. Sverige och svenska företag är viktiga som förebilder för att påvisa att det går att minska växthusgasutsläppen och ändå öka BNP-tillväxten.

Vad finns det att göra inom byggnadsområdet?

Det har på senare tid kommit många rapporter och studier som visar att potentialen för att minska energiförbrukningen i befintliga byggnader är stor. Den största potentialen finns när man bygger nytt och många inom olika branscher jobbar på att få fram nya tekniker och sätt för att ytterligare minska

klimatpåverkan. Med ett förändrat klimat ökar kraven på anpassning till nya förhållanden som tidigare ej fanns eller var ovanliga.

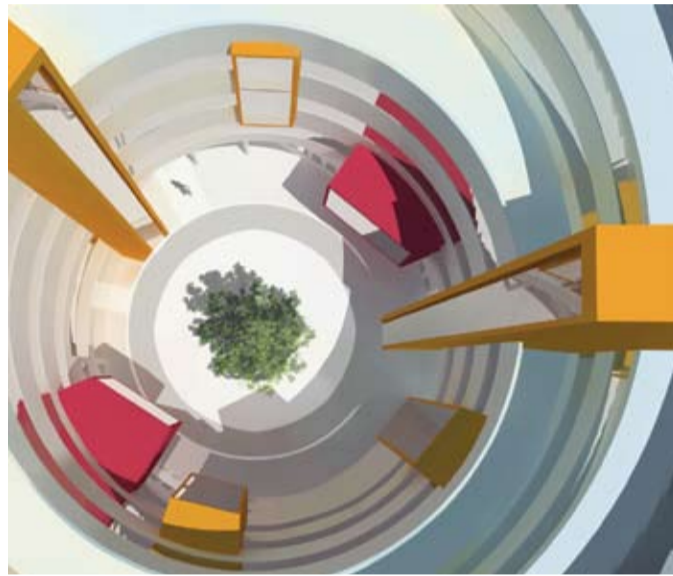
FN:s klimatpanel har en hel rapport som beskriver förändringarna och vilka förväntade effekter som kommer att behöva anpassas för redan nu.

Det talas om klimatområde på t ex byggnader, mat och övriga varor och tjänster. Är det något som svenska folket efterfrågar?

Ja verkligen, 92% av svenska folket tycker att det vore bra med en miljömärkning av varor och tjänster med låga utsläpp av växthusgaser, enligt Naturvårdsverkets attitydundersökning 2007. Detta visar på att efterfrågan är enorm, men som vi själva kan se så är klimatområde svårt att hitta i butiker. Det finns alltså mycket kvar att göra och stor potential för den som kan ta fram detta på just sin produkt eller tjänst.

Mer info finns på www.naturvardsverket.se/klimat





MALMÖ ALLMÄNNA SJUKHUS – GIGANTISK OMBYGGNAD AV AKUT- OCH INFEKTIONSKLINIK

Akutmottagningen och infektionskliniken på Universitetssjukhuset Malmö Allmänna Sjukhus (UMAS) är idag de enda som finns i hela Malmö. I januari 2008 påbörjades en gigantisk om- och tillbyggnad och 2011 beräknas de nya sjukhuslokalerna stå färdiga. Projektet handlar inte bara om spännande arkitektur och moderna energilösningar, utan också om att kunna möta framtidens nya vårdbehov.

De gamla akut- och infektionsenheterna har länge varit både för trånga och för opraktiska för att fullt ut kunna leverera den kvalitet på vård som krävs av ett modernt sjukhus. I januari 2008 togs äntligen det första spadtaget i detta om- och tillbyggnadsprojekt som är det största i södra Sverige någonsin. 20.000 nya kvadratmeter ska byggas och 4.000 byggas om - till en kostnad av 700 miljoner!

Framtidens vård

Vägen fram till byggstart har framför allt präglats av djupa analyser av de behov som verksamheten måste kunna uppfylla. Kommer infarkter, trafikolyckor eller smittor att dominera i framtiden? Hur kommer sjukvården att påverkas av att vi människor rör oss allt mer mellan länder? Den här typen av frågor är vad man utgått ifrån när man planerat byggnationen.

Akutmottagning och infektion

Akutmottagningen kommer att vara anpassad efter framtidens krav på högentensiv akutvård och katastrofberedskap. Den intelligenta infektionskliniken har i mycket utformats för att kunna hantera nya sjukdomar som SARS, ebola och TBC. Inte mindre än 17 isoleringsrum har byggts och det finns möjlighet att i framtiden bygga om ytterligare 34 för isolering.

Stora utmaningar för Incoörd

För Incoords del har projektet framför allt inneburit att man ställts inför utmaningen att skapa täta system. God ventilation är livsviktigt för ett sjukhus, samtidigt som systemen också måste förhindra spridning av smitta. Här ställer isoleringsrummen med sina slussar speciella krav på styrteknik. Flexibilitet har också varit viktigt i projektet. Alla försörjningskanaler är därför dimensionerade för att klara framtida utbyggnader.

God energistandard trots glas

Även ur energisynpunkt ligger bygget långt framme – tvärtom vad man kan förvänta sig av en byggnad med glasfasad! Här har danska arkitektbyrån CF Möller använt sina kunskaper om hur man lurar ögat. Genom att bygga loftgångar ser det ut som om byggnaden består av glas helt igenom, fastän att det bara är fasaden som är av glas. Den runda formen mot allt annat fyrkantigt och glasväggar till avdelningsrummen är andra idéer som gillades av beställaren.

På energisidan har Incoörd bidragit med flera intressanta lösningar, bland annat att sjukhuset genom egna kylmaskiner kan återvinna värme till både tappvarmvatten och uppvärmning. ■

KONCERNKONTOR VATTENFALL
fd. HOTELL LYDMAR
Yta: 8 500 kvm.
Projektår: 2007.
Kund: SEB/TryggLiv.
Projektledare: Hans Göransson, Incoörd.
Verksamhet: Kontor.

Innan ombyggnaden startade var stora delar av byggnaden hotell med tillhörande klubbverksamhet och här fanns även nattklubben Karma samt ett flertal tandläkarmottagningar och mindre kontor. Fastigheten byggdes om till kontor för att inrymma Vattenfalls koncernledning. Utmaningen låg i att anpassa installationerna efter dagens krav på hur ett modernt kontor ska fungera, samtidigt som de kulturhistoriska värdena bevarades. Byggnaden uppfördes i slutet av 20-talet och ursprungliga handlingar redovisar att den redan då innehöll "resanderum" i omgivningen. ■



POLISHÖGSKOLAN

Yta: 9 000 kvm.
Projektår: 2006.
Kund: Polishögskolan/Vasakronan/TP-Group.
Projektledare: Stefan Ångeby, Incoörd.
Verksamhet: Utbildningslokaler.

Rikspolisstyrelsen fick i uppdrag av regeringen att öka antalet utbildningsplatser vid Polishögskolan i Sörentorp från 1000 till 1700. Behovet av utökade/förtätade och moderniserade lokaler var uppenbar. Ett antal byggnader moderniserades i sin helhet och försågs med installationer för kyla i nya datarum, nya luftbehandlingsaggregat, upprustning av inomhusskjutbana, nya konferensrum samt upprustning av matsal. Utmaningen låg i att integrera moderna tekniska lösningar i de befintliga byggnaderna utan att förändra deras karaktär. Till de speciella förutsättningarna hörde bland annat låga bygghöjder. Ombyggnaderna skedde i etapper efter en väl genomtänkt tidplan, detta för att möta det stegrande lokalbehovet. ■



Incoörd

Golfvägen 4B. Box 512, 182 15 Danderyd.
Tel +46 8 622 20 00, Fax +46 8 753 08 27
www.incoord.se