



TERMOTRÄ
TRÄFIBERISOLERING
- den naturliga produkten -

REFERENSER

BRISTOLHUSET- från badhotell till kontor



Projektet

Ett renoveringsobjekt 1995 som uppfördes 1889 för Södertälje stads industrier, bl.a. Astra. Hotellet har en lång historia som övernattningshotell för arbetande gäster i staden. Kommunen har nu byggt om det gamla badhotellet till en kontorsbyggnad med mycket stor omsorg för att bevara den gamla stilen, men i ny form. Badhotellet tillhör idag stadens största tillgångar när det gäller historiska byggnader.

Byggnadstekniskt

Huset är renoverat med mycket varsam arkitektonisk- och teknisk hand. Allt som gått att använda från husets begynnelse har renoverats och används på nytt. Gamla arbetsmetoder och material har används. Termoträ har här används som tilläggsisolering i väggar och tak. Ett flertal provningar har under projektets gång utförts på installerad produkt i huset med mycket god dokumentation. Eftersom det är ett renoveringsobjekt har många "speciallösningar" genomförts.



ENFAMILJSHUS i Brandenburg, Tyskland

För den svenska hustillverkaren Sjödalshus,



Projektet

För den svenska hustillverkaren Sjödalshus, har vi bl.a. isolerat ett visningshus i Borkwalde, ca 5 mil sydväst om Berlin. Man har tagit stor hänsyn till miljön och huset är förberett för användning av regnvatten och solfångare.

Här följer ytterligare fakta om byggnaden:

- Byggherre:** Sjödalshus Inter GmbH, Borkwalde.
- Läge:** Borkwalde, Elsa Beskow Weg 19.
- Byggår:** 1996.
- Objekt:** Enfamiljshus med 172,3 m² boyta samt 75,0 m² källare. Huset är byggt med naturliga byggmaterial med undvikande av alla PVC material.
- Stomme:** Träpanel, Regelverk av trä, TERMOTRÄ, naturgips.
- Yttertak:** Tegeltak av naturmaterial.
- Invändigt:** Färger med naturliga lösningsmedel, tapeter och lim av cellulosa.
- Uppvärmning:** Naturgas med värmepump.

HOTELL LISEBERG HEDEN



Projektet

Hotel Liseberg Heden, ligger på den världsberömda Heden i Göteborg. På bekvämt avstånd till många av stadens attraktioner och evenemang. Man har satsat på att förena den gamla tidens sätt att bygga med dagens teknik. Så långt det varit möjligt har man försökt att utgå från kretsloppstanken och använt material som inte är miljöfarliga att tillverka, inte utsätter de boende för hälsorisker och som går att återanvända.

Byggteknik

Fönster och dörrar är återanvända. Energibesparing har erhållits med armaturer på vattensystemet som är lågspolande. Elbelysning har försetts med automatik och isoleringsmaterialet för tillbyggnaden är Termoträ. Ett program i 37 punkter har upprättats för bästa möjliga miljöhänsyn.

Projektet har förärats med miljöpris från bl.a. Västsvenska Handelskammaren.

I tillbyggnaden, som stod färdig under våren 1996, har höga krav ställts på brandsäkerhet och Termoträ som är testat och typgodkänt i Sverige uppfyller dessa krav.



Termoträ är efter installation i vägg fullt synlig och kontrollerbar tack vare den nya installationsmetoden för torrt utförande.

KVARNGÅRDEN - trevåningshus i trä



Projektet

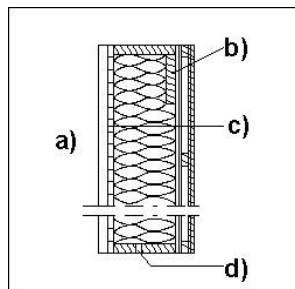
Kvarngården i Ingelsta inom Växjö kommun är på sitt sätt en historisk byggnad, då nyproduktion av bostadshus i trä i fler våningar än två under ca 100 år varit förbjudet i Sverige. Orsaken till detta är omfattande bränder i två norrländska städer år 1888 då både Sundsvall och Umeå näst intill totalförstördes.

År 1993/94 ändrades så bestämmelser bl.a. om brandsäkerhet i Sverige och numer görs det ingen skillnad på s.k brännbart eller icke brännbart material. Avgörandet är istället funktionen att stommen skall bära för en viss tid av brandpåverkan, exempelvis 60 minuter för en fyrvåningsbyggnad.

Kvarngården är således ett trevåningshus uppbyggt av en stomme i trä med lägenheter anpassade till äldreboende. De typiska korridorer som tyvärr är vanliga i denna typ av fastighet har här breddats och möblerats. Fönstren i lägenheterna är tillräckligt låga för att även de sängliggande ska ha möjlighet att titta ut. Köken är handikappanpassade och badrummen väl tilltagna. Färgsättningen är både vacker och harmonisk.

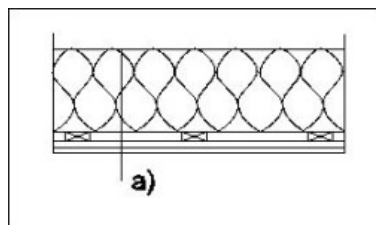
Detta projekt som isolerats i bjälklag och vägg med Termoträ har även utvärderats av Lunds Tekniska Högskola bl.a. ur fuktsynpunkt.

Konstruktion och mätningar



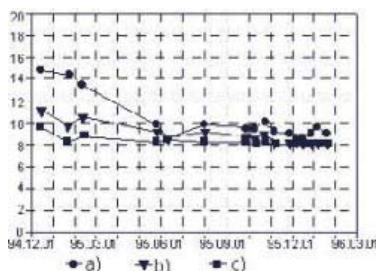
- a) INSIDA
- b) EV. Förstärkning
- c) 15 Gips, 17 Råspont, Vindpapp, 45 x195 Regel, 195 Celulosafibrer, 2x13 Asfaboard, 28x70 Spikregel 2x22 Träpanel
- d) Plats för styrregel

För väggkonstruktion har fuktmätningar utförts och ingen risk för mögelbildning har registrerats. Se vidstående fig. 3



- a) 350 Cellulosafibrer, Diff. Öppen PE-folie 28x70 Glespanel, 2x13 Gipsskiva

I vindsbjälklaget har en förhöjd fuktkvot uppmätts p.g.a invändigt övertryck och dålig lufttäthet i kombination med byggfukt. Detta kan åtgärdas med ett tätt fukt-konvektionsskydd typ pro clima vindskyddpapp.



- a) INSIDA
- b) MITTEN
- c) UTSIDA

Figurer och uppgifter är framtagna av Lars-Erik Harderup vid Lunds Tekniska Högskola

LAGGARBERGSSKOLAN - framtidens skola



**Laggbergsskolan är en av Timrå kommuns två miljöskolor.
Båda är isolerade med Termoträ.**

Projektet

För barn som förutom sedvanliga kunskaper skall lära sig naturens egna kretslopp samt lära sig ta kollektivt ansvar för vardagssysslor såsom vård av lokaler, skötsel av kompost och växthus, mathantering och servering etc. Skolans ledstjärnor är ansvar och hänsyn.

Modern teknik

Datorer är ett naturligt hjälpmedel vid inlärnin, intern och extern kommunikation liksom underhåll och service. Varje dator är uppkopplad mot Timrå skoldatanät och Internet. Eleverna har tillgång till bärbara datorer för hemuppgifter och kommunikation. Barnen kommer på skolan i kontakt med förnyelsebara energikällor, solfångare och pellets.

Byggteknik

En skola i kommunal regi med goda produktionsmetoder. Skolans arkitektur är speciellt anpassad till terrängen samt en tidigare befintlig äldre skolbyggnad. För värme och ventilation har mycket genomarbetade lösningar tagits fram, se skiss.

Skolans väggar och tak är projekterade efter Termoträ-konceptet och väggisoleringarna är utförda med isolerformen RP-2001, vilket innebär öppna och fullt inspekterbara väggar utan bindemedel efter isoleringsarbetet. Bl.a. har väggfack upp till 7 meter isolerats.

Laggbergsskolan är en av många skolor och förskolor/daghem som isolerats med Termoträ.



Illustrationen är hämtad ur en folder från Timrå kommun.

TUNABERGS BOENDEGEMENSKAP

Seniorhem för äldre som varit verksamma inom antroposofiska skolor eller läkepedagogiska hem.



Projektet

Tunabergs boendegemenskap i Järna är ett flerbostadshus för äldre människor med antroposofisk bakgrund. Det finns åtta lägenheter på övervåningen för gamla friska människor och gruppboende på bottenvåningen för åtta senildementa personer. Tanken bakom är att likasinnade människor skall kunna bo och leva tillsammans på äldre dar.

Byggteknik

Byggnaden har betongstomme med utfackningsväggar i trä med Termoträ träfiberisolering - utan plastfolie - för att låta fukten röra sig in och ut genom väggarna, vilket anses ge ett bättre inomhusklimat. Taket är isolerat med Termoträ liksom ytterväggarna i gavlarna som också är betonggjutna. Armeringen i betongen är jordad för att minska de elektriska och magnetiska fälten i huset. Byggnadsytan är 2x700 m².

Naturmaterial

Naturmaterial har valts genomgående i hela huset; trägolv i de flesta rum, klinker i våtutrymmen och linoleum på övriga golv. Väggarna är klädda med cellulosaaväv som är målade med kassefärg och laserade med bivaxlasyr. Alla fönster är treglas i träbågar. Ytterväggarna är målade med grå slamfärg, som är en blandning av mjöl, vatten, järnvitriol och pigment. Alla utvändiga snickeridetaler är målade med linoljebaserad färg, blågrön runt fönstren och röd på övriga detaljer. Utvändiga puts och de invändiga betongtaken är målade med silikatfärg. Under byggprocessen var det viktigt att hålla huset så torrt som möjligt för att undvika att fukt byggdes in i huset. Betongen torkades under sommaren och blev mycket torrare än de krav som ställs på platsgjuten betong. Isoleringen blåstes in i väggarna från insidan. Avsaknad av rördragning i ytterväggarna gjorde att man har maximalt U-värde. Frånvaro av el-dragning i ytterväggar gjorde att det är ingen sluten el-ring omkring lägenheterna.

Tyst ventilation

Byggnadsingenjör professor P-O Nylund har ritat ett tyst ventilationssystem som är mycket uppskattat av de boende i huset. För de gemensamma lokalerna tas luften in 3 meter över marken i ett schakt där den faller ned till en luftkammare i källarvåningen. Där värms luften upp till ca 21°C och av egen termisk kraft stiger den vidare upp genom huset. På taket finns det fläktar som hjälper till att dra ut luften under sommarhalvåret. Frånluftskanalerna är tillverkade av stucc (armerad gips) för att minska vibration och ljud från fläktarna.

Lägenheterna har sina egna ventilationssystem. Luften kommer in under fönstren bakom en radiator, där den värms upp. sedan går luften igenom lägenheten och ut genom badrummet eller köket.

Under åren har vi fått höra många spontana reaktioner från de boende, personal och även från arkitekten själv såsom

- vilken härligt hus
- huset har en speciell positiv atmosfär
- ett skönt inomhusklimat

vilket värmer hjärtat hos dem som varit engagerade i projektet från början och Termoträ är en stor del av det.

FLER REFERENSER

Norra Sverige

Timrå Kommun 060- 16 31 00	Laggarbergsskolan Vind, vägg samt ljudisolering av innerväggar	1 500 m ²
Timrå Kommun 060- 16 31 00	Söråkers skolan Vind, vägg samt ljudisolering av innerväggar	2 000 m ²
Sundsvalls Kommun 060-19 10 00	Vallens skola Vägg, tak	2 000 m ²
Uppsala Stift 0278-470 47	Stiftsgården i Undersvik Totalisolering	500 m ²
Strömsunds Kommun 0670-161 00	Sjukhem i Hoting Vägg, vind	1 300 m ²
Stiftelsen blomsterfonden 063- 12 30 70	Nybyggnad av bostäder i Östersund Vägg, vind	750 m ²

Mellersta Sverige

Sandvikens Kommun 026-24 00 00	Jernvallsskolan Vägg, vind	500 m ²
Sandvikens Kommun 026-24 00 00	Åsgårdens Äldreboende Vägg, vind, tak	600 m ²
Gävle Kommun 026-17 80 00	Åbyggeby Skola Vägg, vind	500 m ²
Gävle Kommun 026-17 80 00	Ytterharnäs Skola Vägg, tak	700 m ²
AB Gavlegårdarna 026- 17 27 00	Flerbostadshus Vindsbjälklag	50 000 m ²
Tierps kommun 0293-180 00	Vallskoga Daghem Vägg, tak	500 m ²
OK-stugan Mockfjärd 0241-205 28 Stig Lund	Gagnefs Orienteringsklubbs klubbstuga i Mockfjärd Totalisolering	500 m ²
Smedjebackens Kommun 0240-66 00 00	Hagge Skola Totalisolering	1 000 m ²
Västerås Stad 021-16 00 00	Dingtuna Kyrkskola Totalisolering	940 m ²

T:F. Bygg Fagersta 0223-540 89	Gruppboende Vägg, Vind	340 m ²
Stiftelsen Pytagoras, Norrtälje 0176-100 49 Fred Andersson	K-märkt verkm.bostad Totalisolering	120 m ²
Norrtälje Kommun 0176-710 00	Barnstuga Länna skola Vägg, tak	400 m ²
Södertälje Kommun AB Täljebostäder 08-550 297 00	Kulturbyggnad Bristol Vägg, tak, snedtak	1 800 m ²
Stiftelsen Tunabergs Boendegemenskap 08-33 69 00 Birger Wärm	Vårdhem och Äldreboenede Vind, väggar	700 m ²

Södra Sverige

Vadstena Fastigheter 0143-137 20, Sören Nicklasson	Sjökvarteren i Vadstena etapp I och II Vind, snedtak	
Ulricehamns Kommun 0321-270 00	Tvärreds skola Totalisolering	800 m ²
Hotel Liseberg Heden, Göteborg 031-20 02 80	Hotell Totalisolering	500 m ²
Värendshus, Växjö 0470-304 25 Nybyggnad äldreboende Träkonstruktion i 3 våningar	Kvarngården i Ingelsta Totalisolering	1 800 m ²
VÖFAB, Växjö 0470-410 00	Nybyggnad av daghem och språkförskola, Gustavslund Totalisolering	550 m ²
Naturvårdsverket, Stockholm 08-689 10 00, Anders Bergqvist	Nybyggnad Naturrum Ottenby, Öland Totalisolering	470 m ²

Jonas Lönnroth, Öland
0485-551 10
Isolering av uppbyggnad av fastigheter (4st) i 1900-talsepok med material enligt denna tidsanda

Malmö Kommun, Skolfastigheter
040-31 10 00
Risebergaskolan
Snedtak

Samt Ytterligare
Lösverkshus ca 180 st
Småhustillverkare
Diverse industri- och forskningsobjekt m.m.

Svenska Termoträ AB

Oppsättarvägen 28
811 71 JÄRBO

Telefon: 0290-70 000

Fax: 0290-621 13

www.termotra.se

