

TEGEL

Organ för Sveriges Tegelindustriförening

Nr 4 1974





Villaområde, Färjestaden

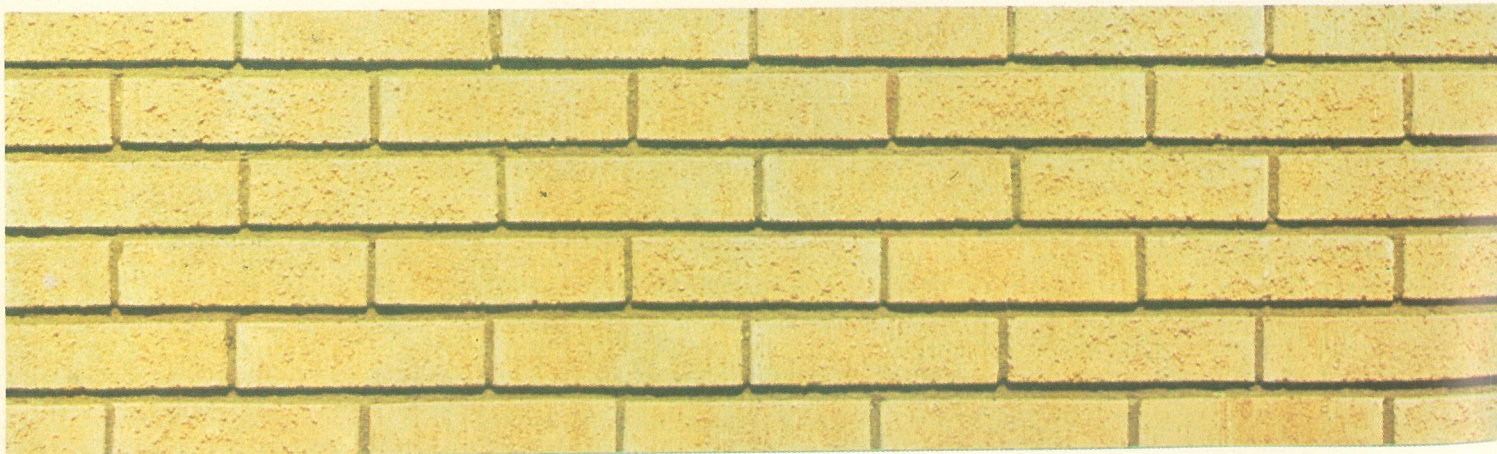
tegel: chamotterat Bergsbrunna

Tillverkningsprogram.

Fasadtegel enligt gällande SIS-normer i färgerna Gult, Rött, Brunt, Grått, "Snövit" och med varierande ytbehandlingar samt murtegel.

AB Mälardalens
Tegelbruk

Eriksbergsgatan 27
100 41 Stockholm 26
08-23 33 65



Naturligt material i naturlig miljö!



**Fasadteglet till
Bosjöklosters 800 villor
levereras av**

ÖSTRA GREVIE TEGELBRUK

235 00 Vellinge Tel. 040/48 70 06



ENSAMFÖRSÄLJARE: AB TEGELCENTRALEN, 200 10 MALMÖ
Tel. 040/734 20



MURASIT **färgat murbruk**

Allt fler förstår murbrukets betydelse för helhetsintrycket. Därför väljer allt fler MURASIT fabriksstillverkat, laboratoriekontrollerat, färgat murbruk med marmor som ballast och färgtrygghet som standard. Finns i 10 välnyanserade färger.



Stråbruken ab

STOCKHOLM
08/24 82 00

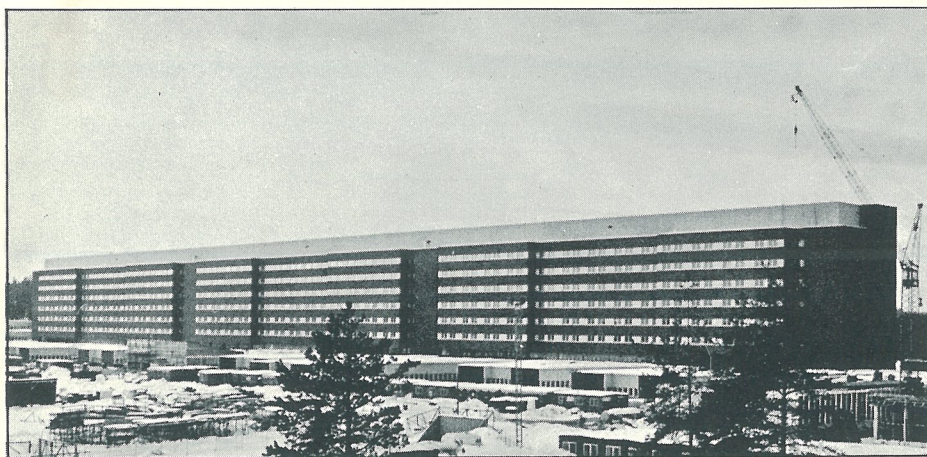
GÖTEBORG
031/45 46 27-28

MALMÖ
040/12 21 50

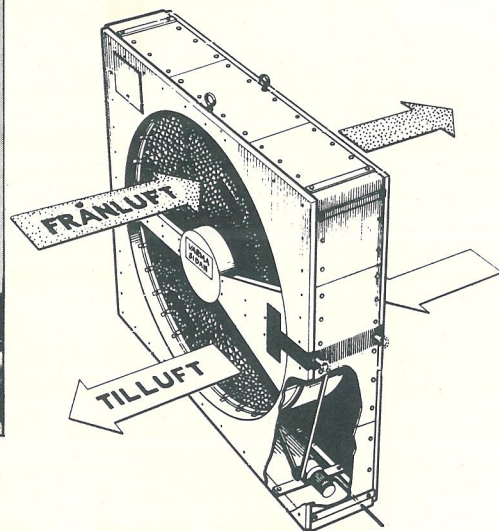
ÖREBRO
019/11 02 25

SUNDSVALL
060/12 44 80-81

Sundsvalls sjukhus spar 2,8 miljoner kronor per år i värmekostnader och räddar omgivningen från 150 ton svaveldioxid.



Entréfasaden vid Sundsvalls sjukhus, som beräknas vara helt klart 1975 — antal vårdplatser 1.150 — byggkostnad ca 400 milj. kr.



ECONOVENT svarar för det

Sjukhusets driftsekonomi påverkas starkt av de ökade oljepriserna, eftersom sjukhusen är mycket värmekrävande.

Vid planeringen av det nya sjukhuset i Sundsvall har man vidtagit en föredömlig besparingsåtgärd på värmesidan. Man har beslutat om installation av ca 45 värmväxlare Econovent, som tillsammans behandlar ca 1,3 miljoner m³ luft per timme.

Eftersom växlaren återvinner ca 75% av ventilationsvärmerna, sparas ca 200 000 GJ = 55 miljoner kWh. Detta motsvarar en minskad oljekonsumtion av ca 7000 m³ olja. Detta innebär i sin tur en besparing av ca 2,8 miljoner per år.

En lönsam investering.

Men Econovent ger också ett värdefullt bidrag till miljövården. Tack vare den minskade oljeåtgången reduceras utsläppet av svaveldioxid med ca 150 ton per år.

En enkel tanke har skapat ECONOVENT

Econovent värmväxlare installeras i sjukhus, skolor, kontor, fabriker o.s.v. Här används oftast mer än ca 70% av byggnadens totala värmebehov för värmning av ventilationsluften. Men den "begagnade" luften, den som skall ut, är ju varm. Varför inte ta värme från den för att värma den kalla friskluft som skall in? I princip en enkel tanke — med mycket ekonomi i. Just på den tanken bygger Econovent.

Räkna med ECONOVENT

Planerar Ni nya projekt, borde det vara en självklarhet att räkna med Econovent — för bättre ekonomi och för en renare miljö. Kontakta oss för en realistisk kalkyl!



MUNTERS' ECONOVENT AB

Fack, 191 20 Sollentuna 1. 08/96 01 40.

Filialkontor: södra och västra Sverige: Hårds Väg 63—85, 213 65 Malmö. Tel. 040/21 24 10.

TEGEL

Organ för Sveriges Tegelindustriförening Nr 4 1974 Årgång 64

Sveavägen 17, 5 tr. 111 57 STOCKHOLM Tel. 08/23 16 90

Redaktör och ansvarig utgivare: Civiling. Reinhold Elgenstierna

Redaktion: Redaktör Jan Juhlin

Tegel utkommer med 4 nr per år

Intresserade får tidskriften kostnadsfritt

Eftertryck med angivande av källan är tillåtet

Tryck: Norrbottens Lito AB, Luleå 1974

INNEHÅLL

- 6 Två tunnland motion under ett tak
Av civilingenjör SVR Karl-Olov Fentorp,
Tegelindustrins Centralkontor
- 10 Håltegel godkänt i skorstenar
- 12 Imponerande tegelbyggnad i Sundsvall:
Sjukhus för 400 miljoner kr med plats för 1.100 patienter
- 15 1,5 miljoner fasadtegel på "lösflak" till Sundsvalls nya
centralsjukhus
- 16 Rengöring av tegelmurverk
- 18 Ängsbyn, Bosjökloster:
Första etappens villor uppförda i landets vackraste fritidsområde
Av arkitekt SAR Göran Wallin, Olivegrens Arkitektkontor AB,
Göteborg
- 23 Innehållsförteckning TEGEL 1974.

OMSLAGSBILDEN

Under september månad 1975 kommer Sundsvalls nya central-sjukhus att tas i drift. Sjukhuset — med ca 1.100 vårdplatser — har uppförts norr om centrala Sundsvall.

Vid byggstarten 1970 var sjukhuset kostnadsberäknat till 372.000.000 kr — en summa som kommer att ligga runt 400.000.000 kr när det är färdigt.

På sidorna 12—15 presenterar vi det nya sjukhuset, som bl. a. uppförts med ca 1.500.000 fasadtegel från Vålbackens Tegelbruks AB. Foto: Bo Schilling, Sundsvall.

RÄTTELSE

I Tegel 3/74 presenterade vi Trygg-Hansas nya kontorshus i Växjö. Tyvärr insmög sig ett fel i förteckningen över konsulter vad beträffar statisk konstruktör och VVS-konstruktör.

AB Jacobson & Widmark, Jönköping, har genom civilingenjör Bengt Mattsson och ingenjör Sivert Göransson svarat för de statiska konstruktionerna medan VVS-konstruktionerna utförts av Bomans Konstruktionsbyrå, Jönköping, genom ingenjörerna Ingemar Boman, Karl-Axel Elfström (VS) och Sven-Olof Karlzen (V).

Vi beklagar de felaktiga uppgifterna i Tegel 3/74.

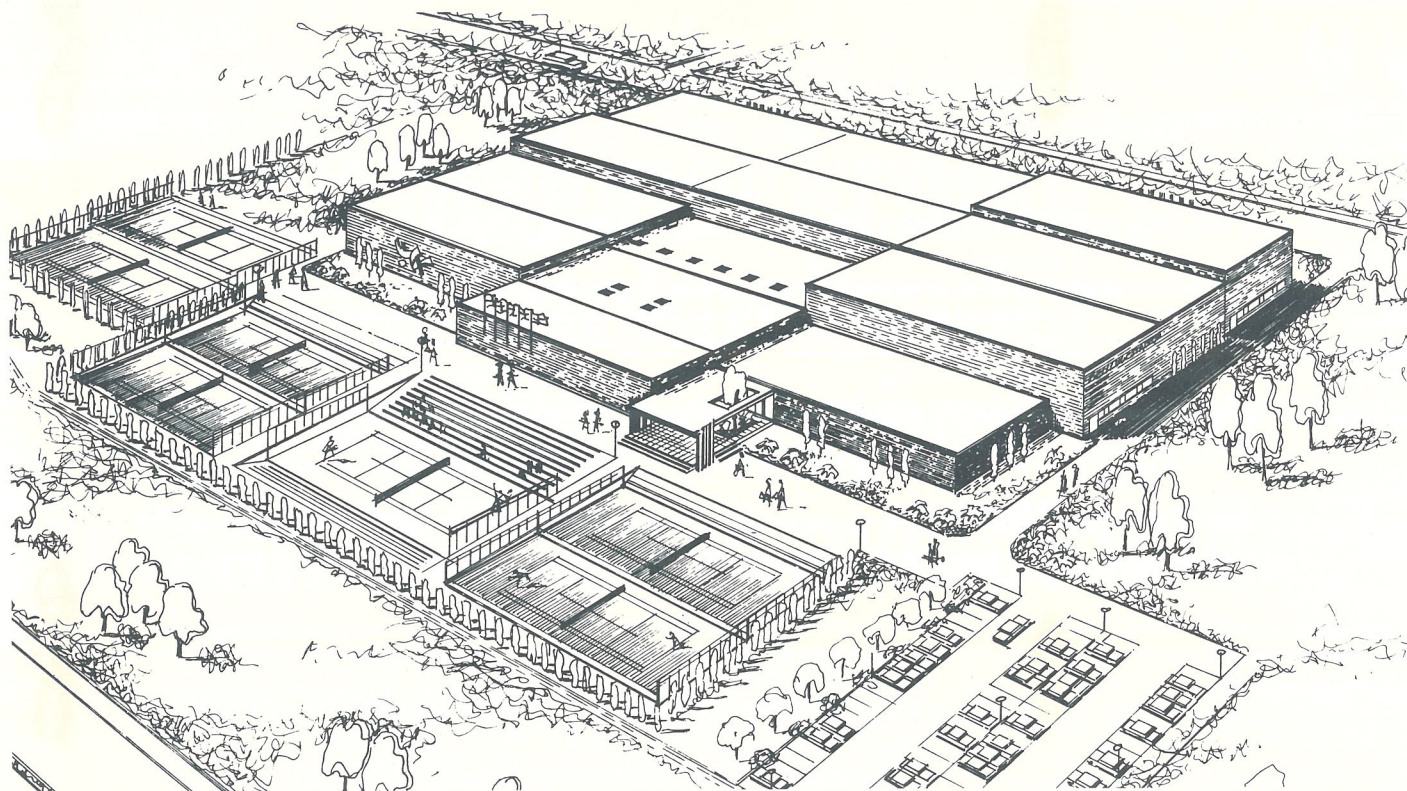
Tegelbruk anslutna till Sveriges Tegelindustriförening

- Almnäs Bruk AB⁵, Fr, M
544 00 Hjo, tel. 0503/160 05
- AB Bara Tegelbruk⁴, Fg, M
230 40 Bara, tel. 040/44 71 85
- Bohustegel AB¹, Fb, Fr, M
450 50 Munkedal, tel. 0524/212 00
- Falkenbergs Tegelbruks AB, R
Tegelbruksvägen 16, 311 00 Falkenberg, tel. 0346/144 30
- AB Forssa Tegelbruk¹, Fb, Fr, M
510 35 Bollebygd, tel. 033/840 20
- Haga Tegel AB³, Fb, Fr, M
Box 93, 199 01 Enköping, tel. 0171/333 35
- Hallsbergstegel AB, Fb, Fr, M
Fack 39, 694 00 Hallsberg, tel. 0582/111 35
- AB Kaniks Tegelfabrik⁴, Fb, Fg, Fr, M
230 50 Bjärred, tel. 046/470 24, 470 09
- Minnesbergs Tegelbruks AB¹, Fb, Fg, Fr, M
Minnesberg, 233 00 Svedala, tel. 040/48 52 40, 48 52 50,
48 52 55
- AB Mälardalens Tegelbruk
Fack, 100 41 Stockholm, tel. 08/23 33 65
Bergsbrunna Tegelbruk, Fg, Fr, Fgrå
750 18 Uppsala
Husby Tegelbruk, Fb, Fr
150 32 Stallarholmen
Ilända Tegelbruk, Fr, M
170 17 Färentuna
- Olsson & Rosenlund-Företagen, Fr, M, R
Box 10, 740 40 Heby, tel. 0224/307 00
- Rögle Tegelbruk, Fg, M
AB P. Olsson & Co, 252 21 Helsingborg, tel. 042/12 07 50
- Sennans Tegelbruk, Fb, Fr, M
AB P. Olsson & Co, 252 21 Helsingborg, tel. 042/12 07 50
- Skara Tegelbruk AB⁵, E, Fb, Fr, M
532 00 Skara, tel. 0511/101 71, 102 97
- Sköldinge Byggelement AB
Kameral avd: Box 13, 640 23 Valla, tel. 0150/605 00
Fabrik för armerade tegelskift, tekn. information, order
och leveranser: 640 24 Sköldinge, tel. 0157/503 70
- Slottsmöllans Tegelbruk⁴, Fb, Fr
305 90 Halmstad, tel. 035/11 80 54
- Sundsviks Bruk AB³, Fb, Fr, M
150 22 Nykvarn, tel. 0755/460 60, 460 61
- Tjustorps Tegelbruks AB², Fb, Fg, Fr, M
233 00 Svedala, tel. 040/44 70 49, 44 70 94
- Trönninge Tegelbruks AB, armerade tegelskift
Box 10013, 300 10 Halmstad, tel. 035/400 06
- AB Vara Tegelbruk, M, R
Box 93, 534 00 Vara, tel. 0512/100 32, 101 50
- Vålbackens Tegelbruks AB, Fb, Fr, M
Prästgatan 24, 831 00 Östersund, tel. 063/11 13 85,
11 96 65, 11 37 55
- Östra Grevie Tegelbruk AB⁴, Fb, Fg, Fr, M
235 00 Vellinge, tel. 040/48 70 06, 48 73 72

E=element av fasadtegel, Fb=brunt fasadtegel, Fg=gult fasadtegel, Fgrå=grått fasadtegel, Fr=rött fasadtegel, M=murtegel, R=dräneringsrör, T=taktegel

Försäljning genom:

- ¹⁾ BoFo Tegelprodukter AB, Kråketorpsgatan 10 C,
431 33 Mölndal, tel. 031/87 04 90
- ²⁾ Bröderna Edstrand, Tjustorpsförsäljningen, Box 225,
201 22 Malmö, tel. 040/93 41 00
- ³⁾ Tegelbrukens Försäljnings AB, Hornsbergs Strand 68,
Box 30047, 104 25 Stockholm 30, tel. 08/13 07 30
- ⁴⁾ AB Tegelcentralen, Postbox 17118,
200 10 Malmö, tel. 040/734 20 (Ensamförsäljare)
- ⁵⁾ Västgötategel AB, Torggatan 17,
541 00 Skövde, tel. 0500/158 73, 158 07, 150 73



TVÅ TUNNLAND MOTION UNDER ETT TAK

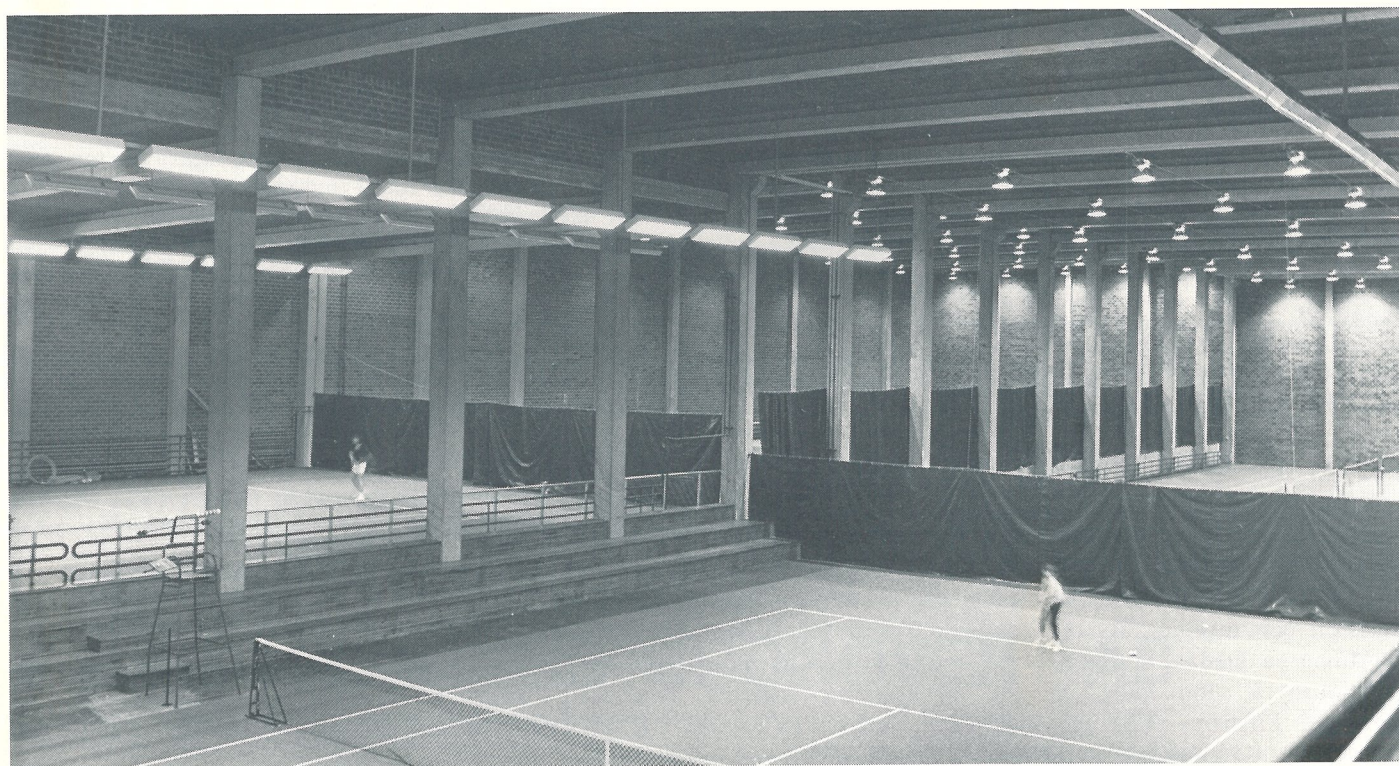
Av civilingenjör SVR Karl-Olov Fentorp, Tegelindustriens Centralkontor, Stockholm

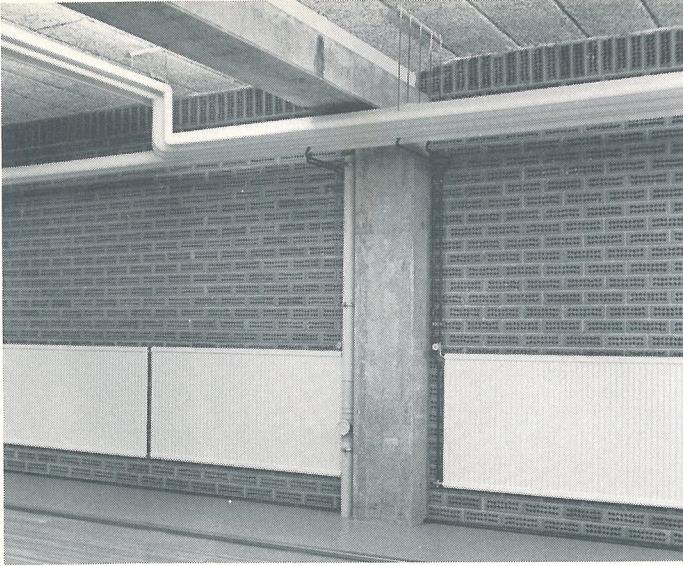
Strax intill Rocklunda ishockeyhall i Västerås har under sommaren och förhösten 1974 uppförts en ny idrottsanläggning — Bellevuestadion. Här har även allmänheten möjlighet att aktivt delta.

Anläggningen består av inomhusarenor för tennis, badminton, squash och bowling. Dessutom finns möjligheter att utnyttja utomhusbanor när väderleken är lämplig.

Byggnaden är intressant inte enbart med hänsyn till sin storlek (yttermått 86×115 m) utan även med hänsyn till konstruktion och arbetsutförande. Anläggningen ägs till 50 % av ingenjör Inge Plymoth och till 50 % gemensamt av ASEA IF, Gränges IF och Västerås TK.

Plymoth har redan tidigare uppfört och projekterat en liknande anläggning i Malmö. I det fallet valde man att





uppföra den som en plåthall med stålstomme. Att ett tyngre system valdes nu berodde mycket på erfarenheterna från den tidigare hallen. I Västerås ville man till samma kostnad nå bättre kvalitet samt en bättre miljö såväl invändigt som utvändigt. Efter ett ingående utredningsarbete valde man att bygga med betongpelare, kanalvägg i tegel och betongtak.

Byggnadskonstruktion

För hallen som uppförts på gammal åkermark har man till större delen pålat till fast botten. Delar med mindre djup till berg har grundlagts med plintar direkt på berg. Då pålningen avslutats har plinthuvuden gjutits på fundamenten. Normalt gjuts förankringsbultar in i plintarna varvid man har problem med exakt utsättning. Här har

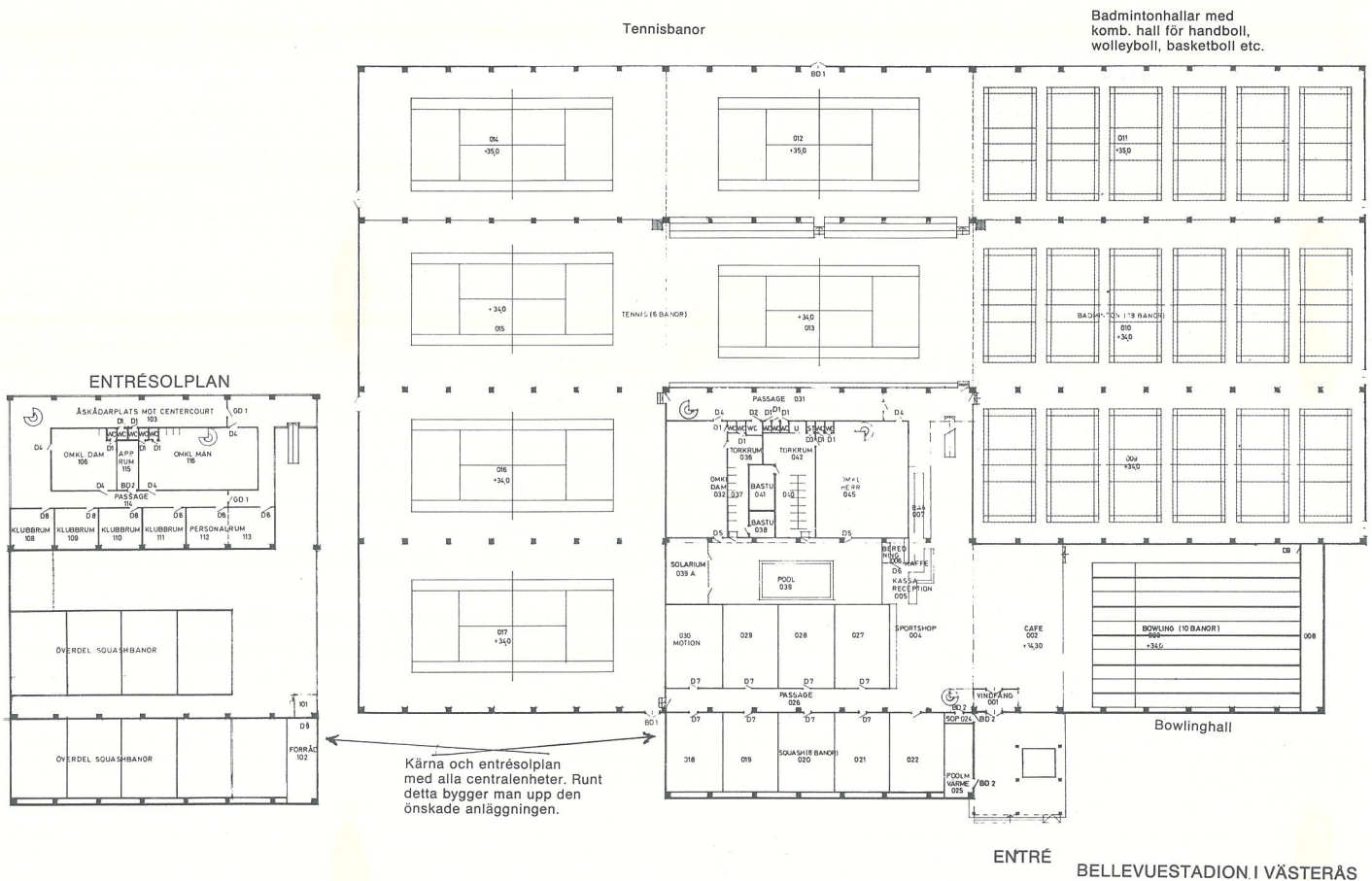
man i stället borrar upp hål i plintarna och gjutit fast gängade infästningsbultar i efterhand med epoxilim varvid mallar använts för att garantera millimeterprecision på bultavstånden.

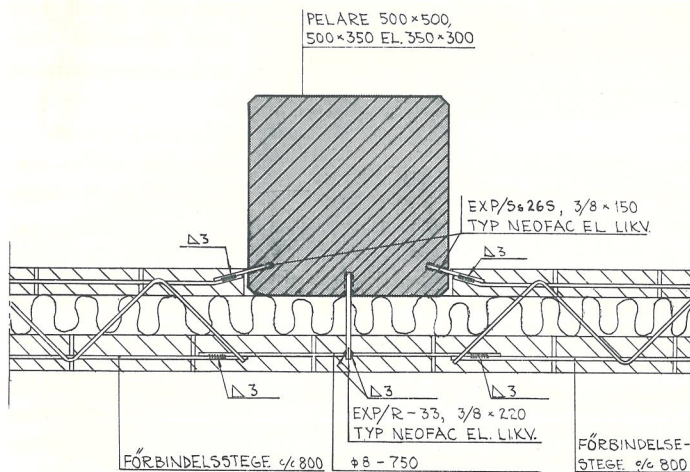
Hallens pelar-balksystem — Plymoth spännbalksystem — har därefter monterats. Det stora betongtaket utförs enligt en metod utvecklad i första hand för att åstadkomma vattentäta parkeringsdäck. Metoden har arbetats fram vid Svenska Riksbyggens konstruktionskontor av civ.ing. Sune Sandqvist som även varit konstruktör för Bellevuestadion.

De ca 20 m långa förspända betongbalkarna ges genom understötning från provisoriska stödtorn en överhöjning. Efter formsättning har 15 cm träullsplatta lagts ut som värmeisolering varefter den 15 cm tjocka betongplattan armerats och gjutits.

Efter gjutning av betongplattan har de uppspända balkarna sänkts varigenom plattan blivit utsatt för tryckkrafter vilket ger en god garanti för att plattan blir vattentät. Betongtaket har därför kunnat utföras helt utan papp-täckning. Väggarna består av utifrån räknat modultegel (87 mm), mineralull (100 mm) och kantställt håltegel (65 mm). Varje väggfack spänner mellan pelare på inbördes avstånd av 5 m och de högsta väggarna är 10 m. Med brottlinjeanalogi har kontrollerats hur stora moment den yttre och inre väggskivan var för sig kan klara om de utförs oarmerade. Summan av dessa visade sig bli lägre än de moment som skulle kunna förorsakas av maximal vindlast enligt SBN 67.

För att öka väggens bärförmåga har därför förbindelsestegar lagts in mellan de två tegelskivorna varigenom de kan fungera som en sandwichkonstruktion med samverkan mellan de två delarna. Sådana tegelkonstruktioner har tidigare använts i några fall och nyligen utförda





laboratorieförsök har visat att bärförmågan för en sandwichkonstruktion varit ca 3 ggr vad som kunnat uppnås med en av de ingående tegelskivorna.

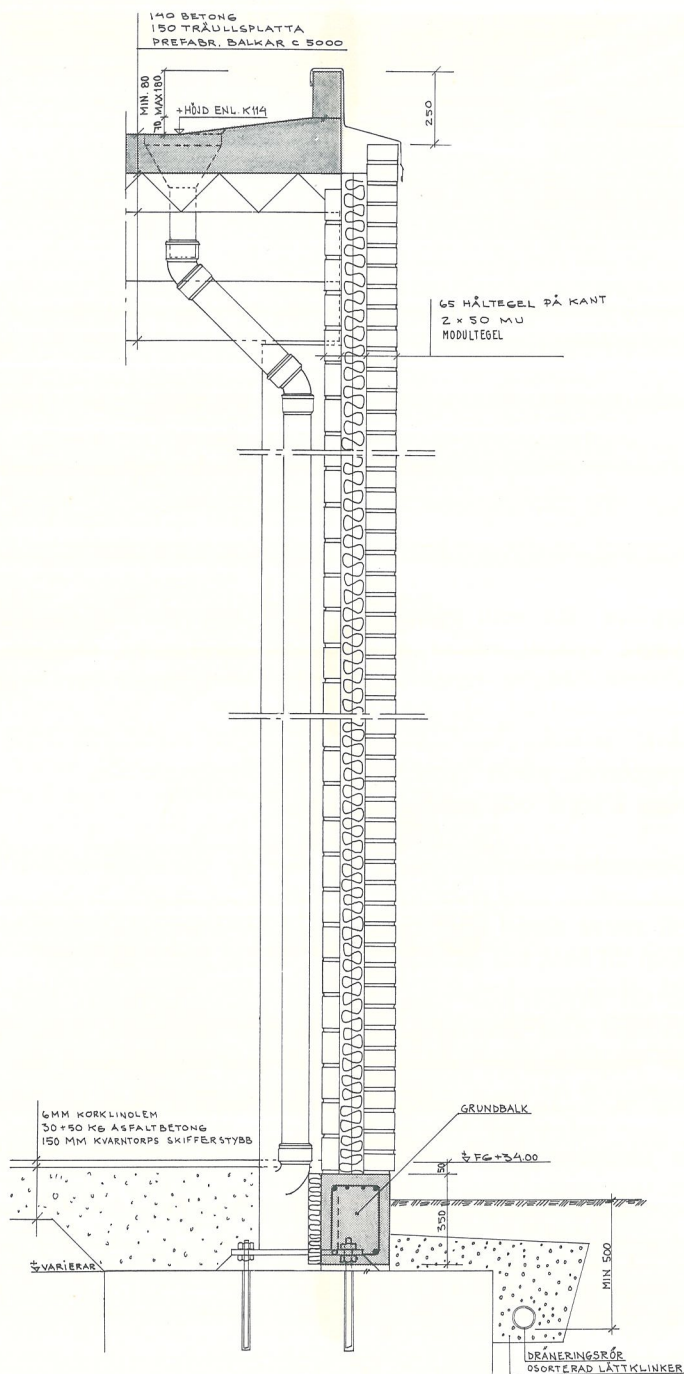
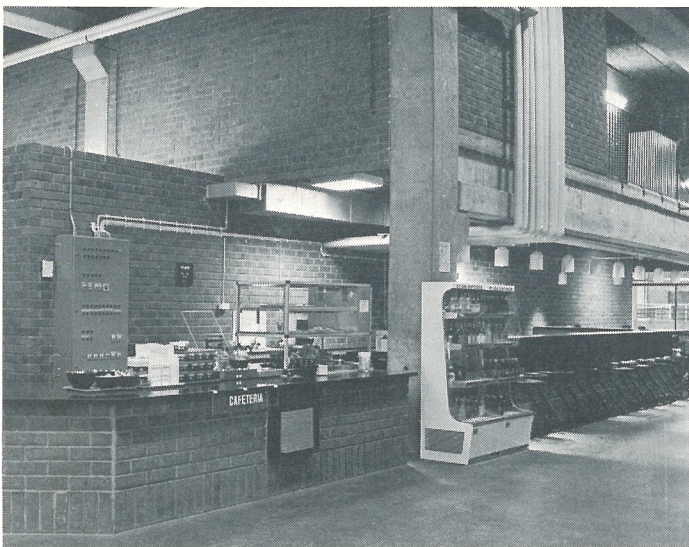
Förbindelsestegen har lagts in på var 80:e cm i höjddled och består av två längsgående trådar Ps 50 \varnothing 5 mm vilka förbundits med diagonaler av rostfri tråd SIS 2340, sträckgräns 80 kp/mm², \varnothing 4,6 mm. I betongpelarna har expanderbultar fästs in till vilka förbindelsestegen svetsats fast.

Teglet i väggarna utgörs i ytterskalet av Haga rött spånat håltegel 287x87x87 mm och i innerskalet kantställt Haga rött 19-håltegel, 250x120x65 mm. Väggarna har murats med våtbruk i kvalitet C, KC 50/50/650.

Byggarbete

Som nämndes inledningsvis har Bellevuestadion uppförts på kort tid. Byggstarten skedde i maj och i oktober kunde de första tennislagen slås strax efter att asfaltmaskiner och lastbilar kört ut genom en öppning i tegelväggen som sedan murades igen.

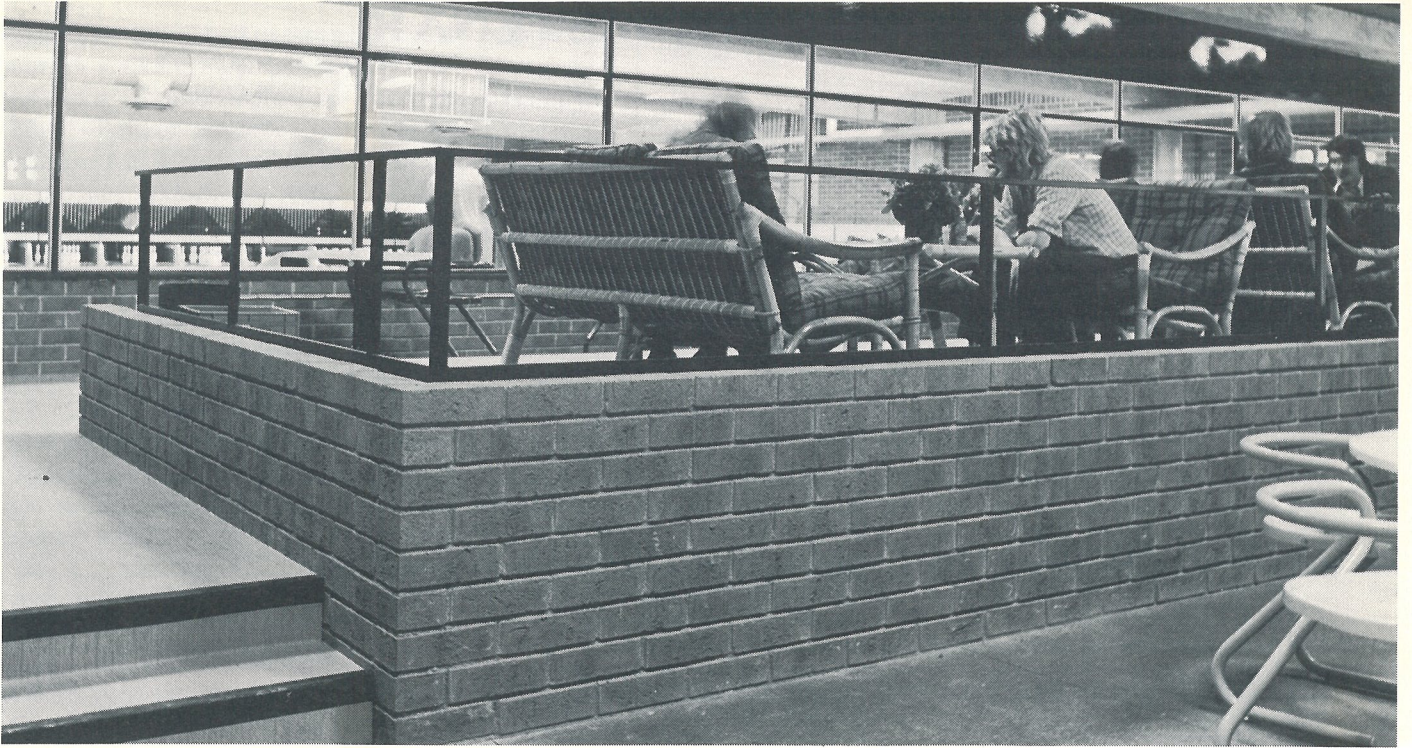
Till hjälp vid transporterna i samband med bl. a. väggmurningen har man använt en vanlig byggplattstraktor kompletterad med ett höglyftaggregat. Teglet har därigenom kunnat tas direkt från lagerplatsen och upp på murarställningen. Det invändiga teglet har murats på högkant för att åstadkomma sådana akustiska egenskaper att ljudet från käglor, klot m. m. skall dämpas på bästa sätt. Då en grupp idrottslärare nyligen besökte Bellevuestadion kunde de konstatera att trots att många aktiviteter pågick åstadkoms inget "gymnastiksalseko".



Kostnader

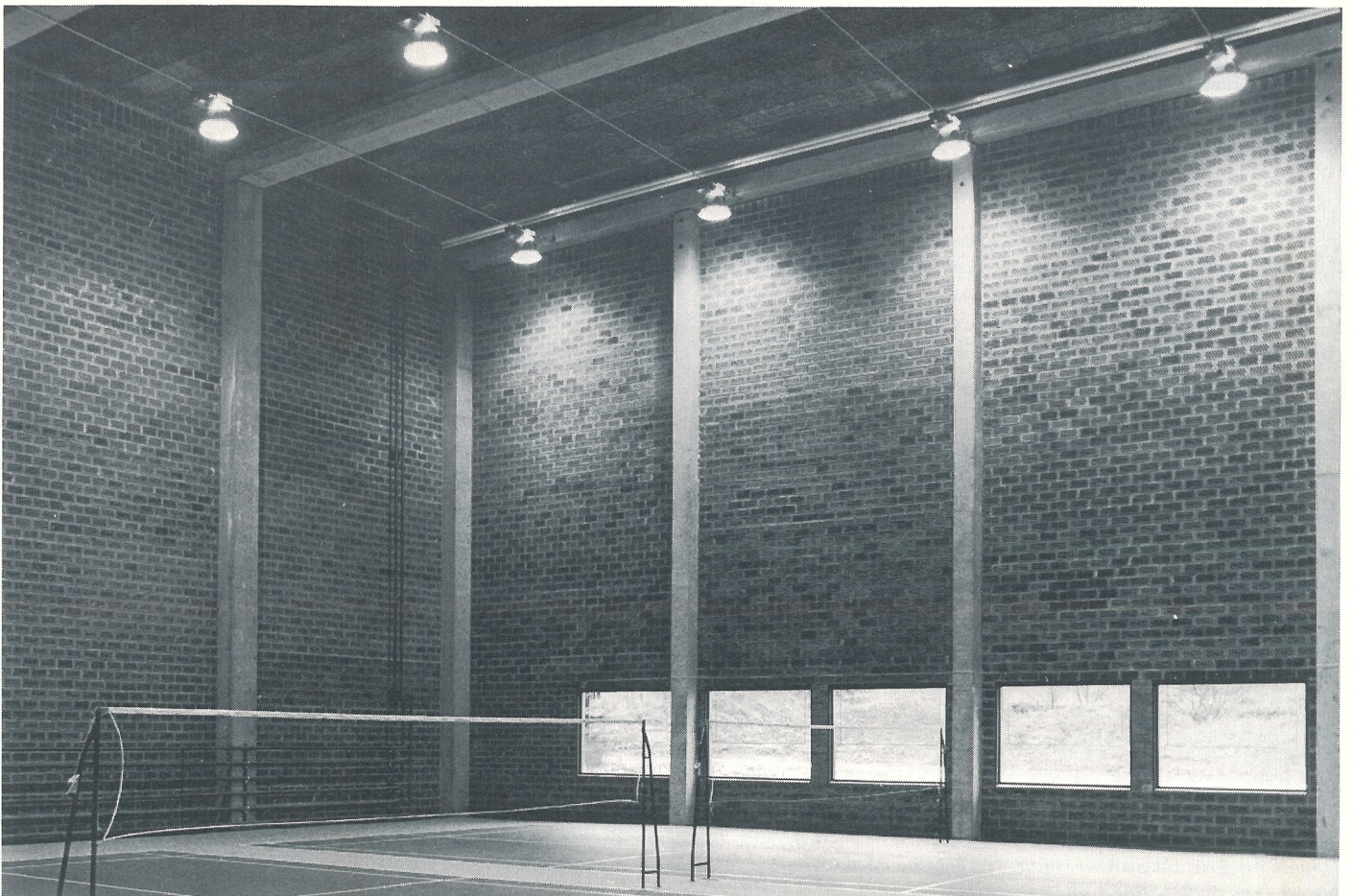
För en stålhall med invändigt trapetsplåttak, 10 cm mineralull och taktäckning inkl. fackverk och pelare beräknades kostnaden till 242 kr/m² tak och det utförda betongspännbalkssystemet inkl. betongpelare och 15 cm träull har kostat 180 kr/m² dvs. en besparing av 62 kr/m². Fasadtegelväggar inkl. förbindelsestegar och mineralull har, då även ställningsbyggnad inräknats, kostat 110 kr/m² väggyta.

Hela idrottsanläggningen inkl. utomhusbanor kostar 7,5 mkr av vilket bowlingmaskineriet kostar ca 0,8 mkr. De erfarenheter som vunnits på detta bygge är sådana att Plymoth Specialanläggningar och Konstruktioner nu på bred front är i fullt arbete med marknadsföring av sina bad-, motions- och sporthallar samt hallar för industribyggnadsändamål, utställningar m. m. samt parkeringshus. På den byggtkniska sidan samarbetar Plymoth med BPA och Stabilator AB.

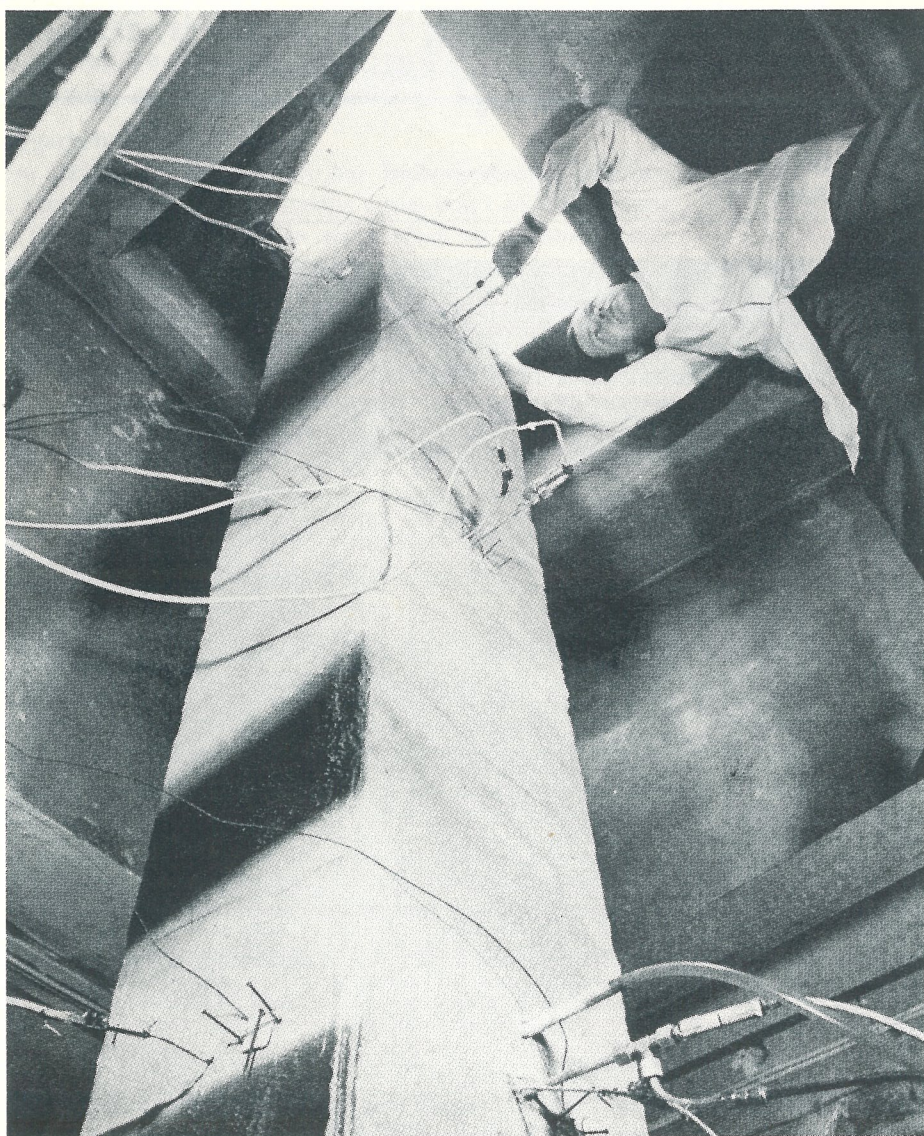


Byggherre
Entreprenör
Arkitekt och bygglledning
Byggnadskonstruktör
Ventilation
Sanitet
El

Bellevuestadion i Västerås AB
BPA Byggproduktion AB, Västerås
Plymoth Specialanläggningar och Konstruktioner
Svenska Riksbyggen, Göteborg
BPA
BPA
Asea



HÅLTEGEL GODKÄNT I SKORSTENAR



Uppmätning av rökgastemperatur, temperatur på skorstenens insida samt utvändig temperatur på fyra nivåer, totalt 20 mätpunkter.

I Svensk Byggnorm som gavs ut 1967 godkändes att håltegel i vissa fall skulle få användas i skorstenars kanalväggar. Förutsättningen var att det gällde del ovan yttertak eller på annat ställe mot det fria och att teglet var frostresistent.

Det har även sedan lång tid förekommit att skorstenar uppförts genomgående med håltegel efter lokal dispens från byggnadsnämnden.

Vid tillverkning av tegelstenar låter man tegelsträngen få hål för att bl. a. erhålla jämnare struktur och en jämnare torkning av råteglet samt en jämnare bränning. Allt detta medverkar till att ge ett tegel med jämnare kvalitet och mindre risk för sprickor vilket i sin tur gör att teglet lättare står emot höga temperaturer.

För att undersöka hur håltegel fungerat i uppförda skorstenar har Tegelindustriens Centralkontor AB i samråd med Sveriges Skorstensfejarmästares Riksförbund och Statens Planverk utformat en enkät som sänts till landets samtliga sotningsdistrikt. De svar som erhållits på enkäten angående erfarenheter av håltegel i skorstenar har senare sammanställts och bearbetats. Resultaten har därefter delgivits Statens planverk.

För de övriga nordiska länderna gäller att håltegel godkännts för användning i skorstenars kanalväggar. De största erfarenheterna har man i Danmark där håltegel använts i skorstenar i ca 40 år.

I Norge tillverkas nästan enbart tegel med 19—20 hål. Till grund för det norska godkännandet har legat brandtekniska laboratorieprov på ca 5 m höga rökipor uppförda av tre olika norska tegelstensfabrikat. Vid dessa prov har rökipornas täthet, värmeisolering och värmebeständighet undersökts. Proven har innefattat uppvärmning till en tänkt driftstemperatur (600 °C) och nedkylning och därefter en simulerad skorstenseld (höjning av temperaturen från 200 °C till 1000 °C under 5 min. varefter denna temperatur bibehålls under 30 min.).

De norska försöken visade att skorstenar med 11 cm tjocka väggar av 20—21 håltegel väl fyllde de krav som borde ställas på brandsäkerhet och isoleringsförmåga.

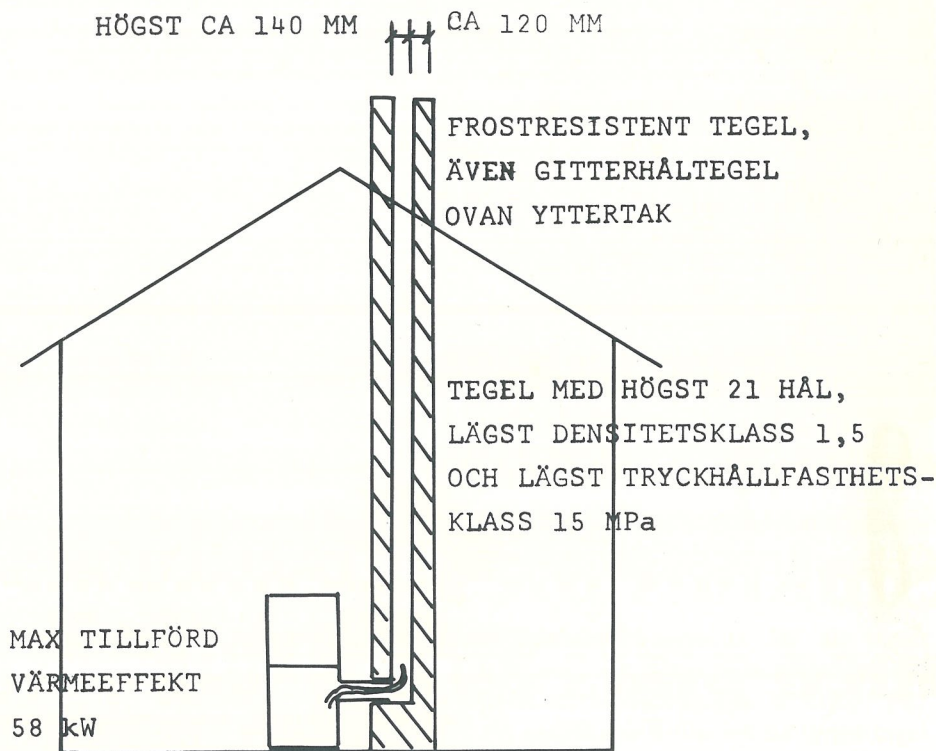
Efter studium av resultaten från enkäten och de norska försöken har Statens planverk meddelat i skrivelse med Dnr B 2049/73 att i Sverige får håltegel med upp till 21 hål godtas som material till tegelskorsten, ansluten till eldstad som tillförs en sammanlagd effekt av högst 116 kW (100.000 kcal/h). Som förutsättning gäller att densitetsklassen (volymviktsklassen) är lägst 1,5 och tryckhållfasthetsklassen minst 15 MPa (150 kp/cm²) och att skorstenen i övrigt utförs enligt bestämmelserna i SBN 67.

En normal villapanna avger vanligen en maximal effekt på mellan 20 och 30 kW varför håltegel med upp till 21 hål kan användas för skorstenar i samtliga småhus och även för mindre värmecentraler.

Bland fördelarna, förutom den jämna kvaliteten, med håltegel kan nämnas att man nu kan använda en enda sort av tegel vid murningsarbetet och att detta kan framställas och transpor-

Land	godkända håltegeltyper	hållfasthetsklass MPa*	kanalväggstjocklek cm	godkänt sedan
Danmark	alla	15	11	1930-talet
Finland	alla	15	11	1974
Norge	högst 21 hål	60	11	1971

*) 1 MPa = 10 kp/cm²

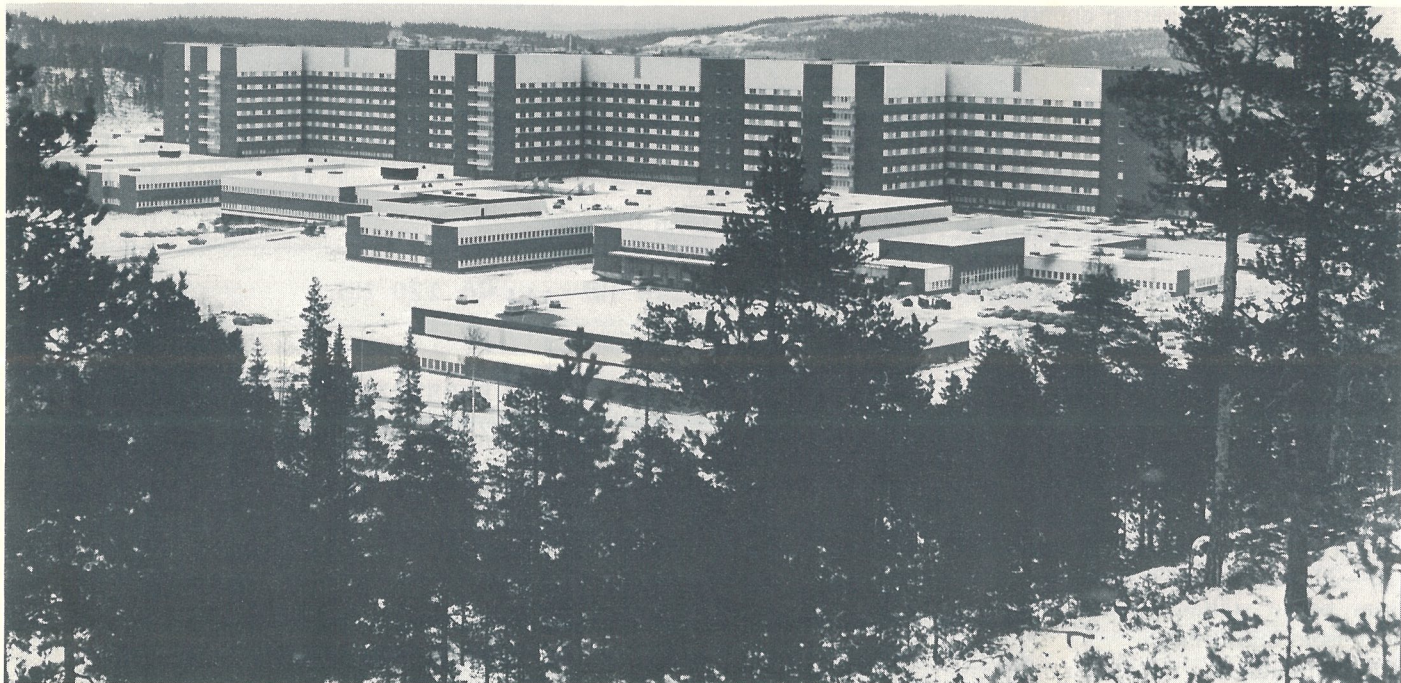


VID MAX TILLFÖRD VÄRMEEFFEKT MELLAN 58 OCH 116 kW ELLER OM KANALENS INRE SIDLÄNGD ÖVERSTIGER CA 140 MM ÖKAS YTTRE KANALVÄGGS TJOCKLEK TILL CA 250 MM FÖR SKILJEVÄGG MOT ANNAN KANAL SAMT FÖR RÖKKANAL FRÅN ÖPPEN SPIS GÄLLER TJOCKLEKEN CA 120 MM OBEROENDE AV TILLFÖRD VÄRMEEFFEKT OCH INRE SIDLÄNGD

teras till lägre kostnader än massivtegel.

Frågan om förutsättningarna för generellt godkännande av även gitter-

tegel för skorstenar i Sverige är under utredning liksom om det är möjligt att använda modultegel (9 cm tjocklek) i skorstenar.



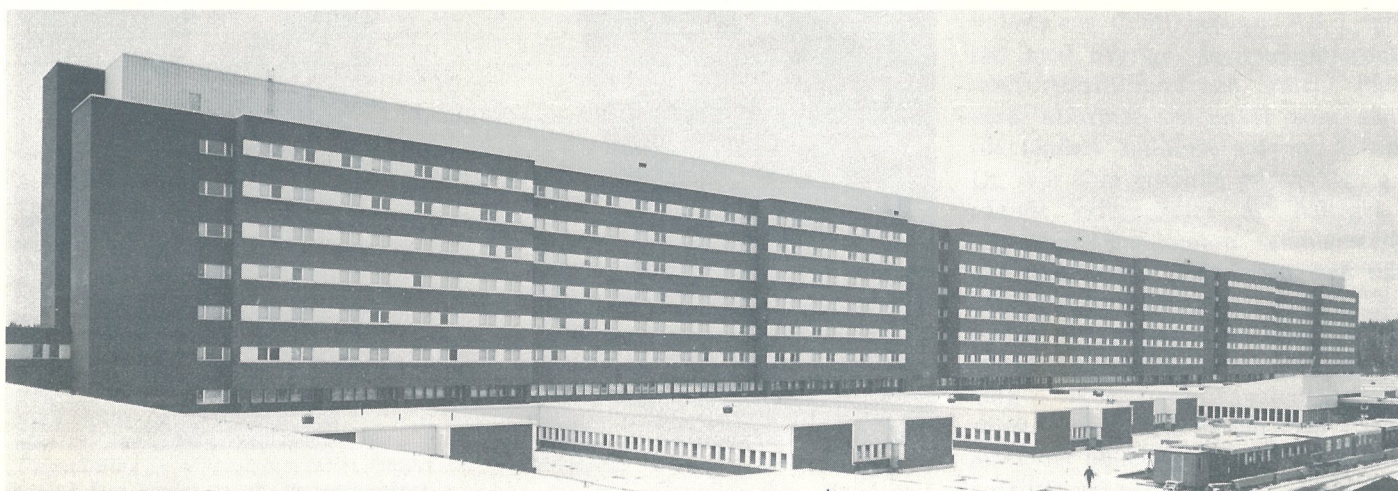
IMPONERANDE TEGELBYGGNAD I SUNDSVALL:

Sjukhus för 400 miljoner kr med plats för 1.100 patienter

Under september månad 1975 kommer Sundsvalls nya centralsjukhus att tas i drift. Det nya sjukhuset med ca 1.100 vårdplatser har uppförts norr om centrala Sundsvall, nordost om norra Stadsberget. Sjukhusområdet omfattar en disponibel areal av omkring 1 miljon m². Inom området ligger det nya sjukhemmet för vård av långvarigt kroppssjuka (togs i bruk 1969), arbetsvårdsinstitutionen och sanatoriet. SCA:s blivande rygginstitut kommer också att placeras i anslutning till området.

Efter ett projekteringsarbete under i stort sett hela 60-talet började sjukhuset byggas 1970. Vid byggstarten var sjukhuset kostnadsberäknat till 372 miljoner kronor — en summa som kommer att ligga runt 400 miljoner när sjukhuset tas i bruk i september 1975. Byggnadsvolymen uppgår till ca 730.000 m³ vartill kommer garageutrymmen för 800 bilar (!) på ca 100.000 m³.

Chefsarkitekt för sjukhuset har varit arkitekt SAR Eric Alm — tekn. dr E. Pütseps Arkitektkontor AB — som här ger sina synpunkter på det nya sjukhuset.

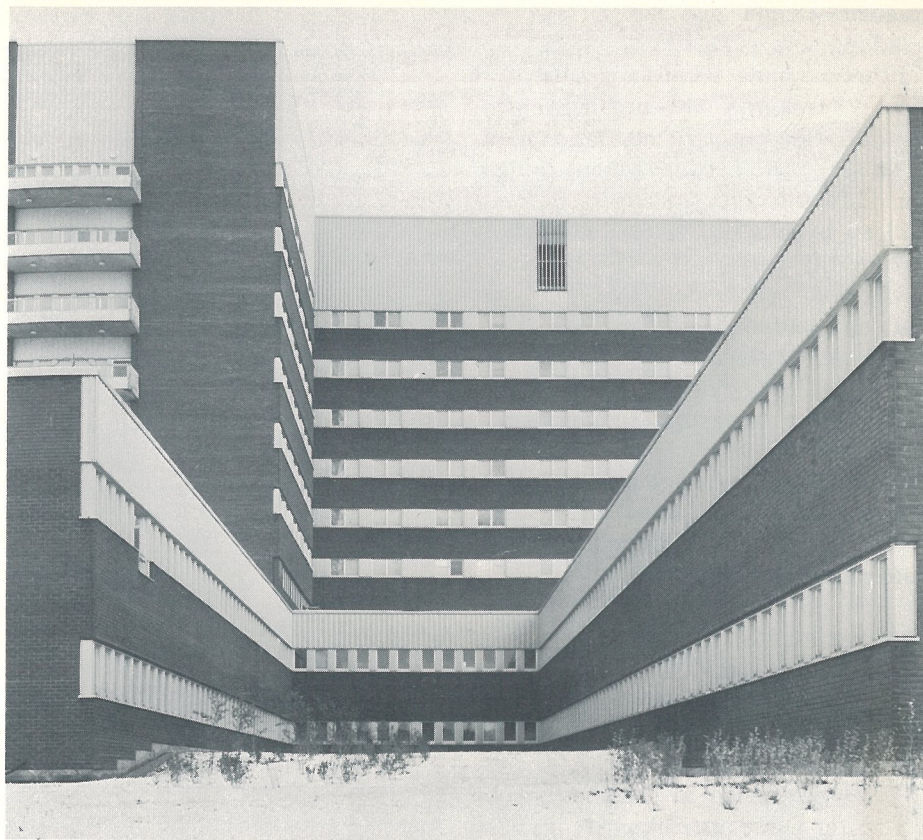


Att redovisa de grunder som påverkat programmet eller redogöra för den funktionella uppbyggnaden av detta sjukhus skulle föra för långt i detta sammanhang. Vad vi här kortfattat vill redogöra för är några tankar kring byggnadens yttre gestaltning och i någon mån även den inre.

Innehållet i ett sjukhus av denna storlek medför en byggnadsvolym större än de som normalt förekommer i ett samhälle. Byggnaderna ger därför ofta ett dominerande intryck med dragning åt det monumentalas. Ett försök att tona ned detta intryck med hjälp av arkitektoniska grepp har här gjorts. Så t. ex. har byggnaden inte tillåtits höja sig över naturens horisontallinje. Bakgrund blir därmed den djupa ton en barrskog ger. Fasadens färg har anpassats att ej konkurrera med naturen. Byggnaden redovisar sig tydligt nog utan någon framtoning.

Volymuppbyggnaden följer de inre funktionernas krav, och den uppdelning som därvid sker hålls samman av en genomgående övre teknisk våning som i färgton övergår mot den ljusare himlen.

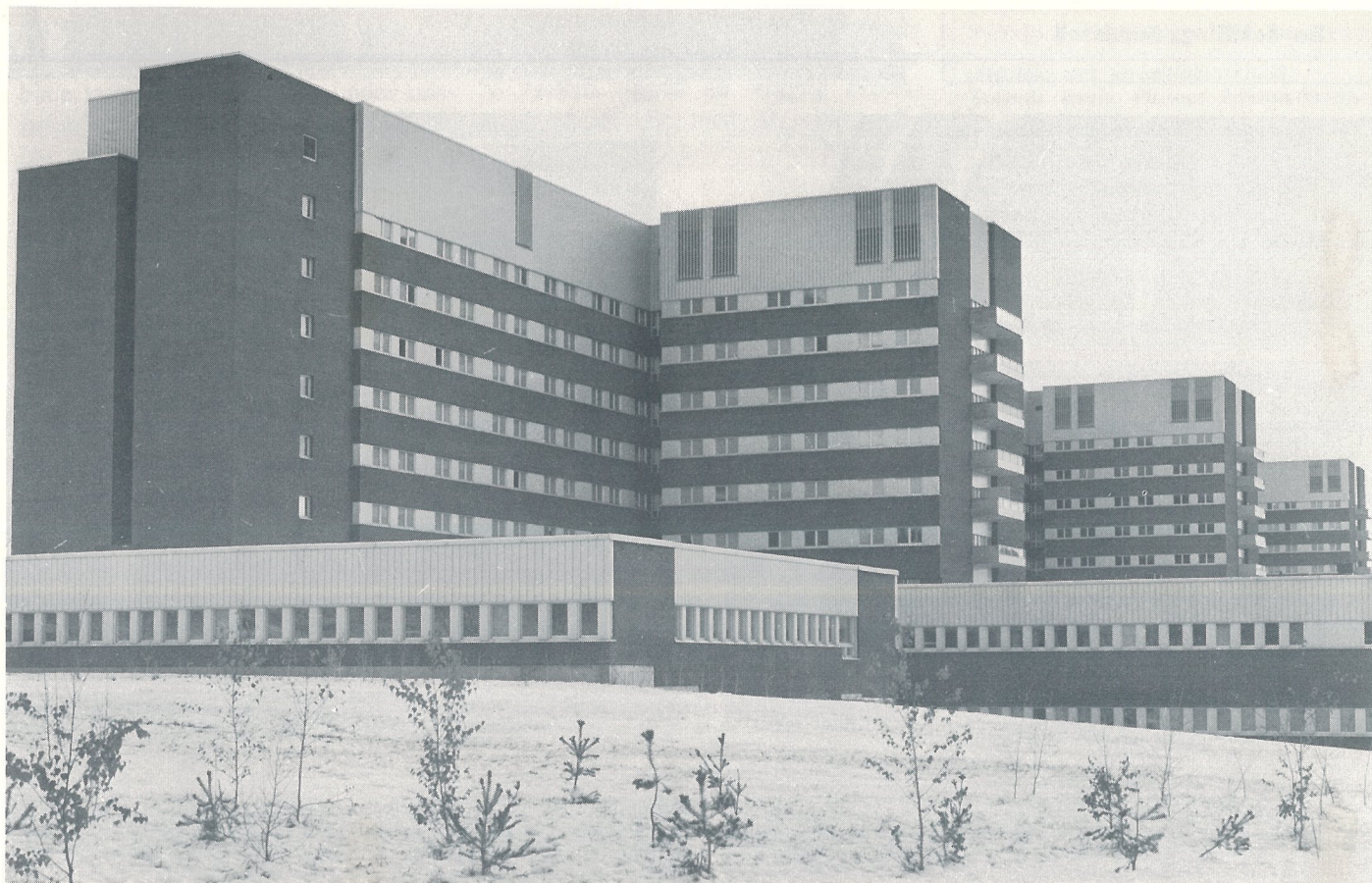
Som krav på fasaderna har ställts den grad av underhållsfrihet som svarar mot byggnadens funktionella livslängd.



Materialet bör inte påverkas av väder och vind och inte heller synbart åldras. Materialet bör inte heller te sig främmande i sin miljö.

Valet har fallit på tegel, ett material som uppfyller ställda krav och dessutom har tradition.

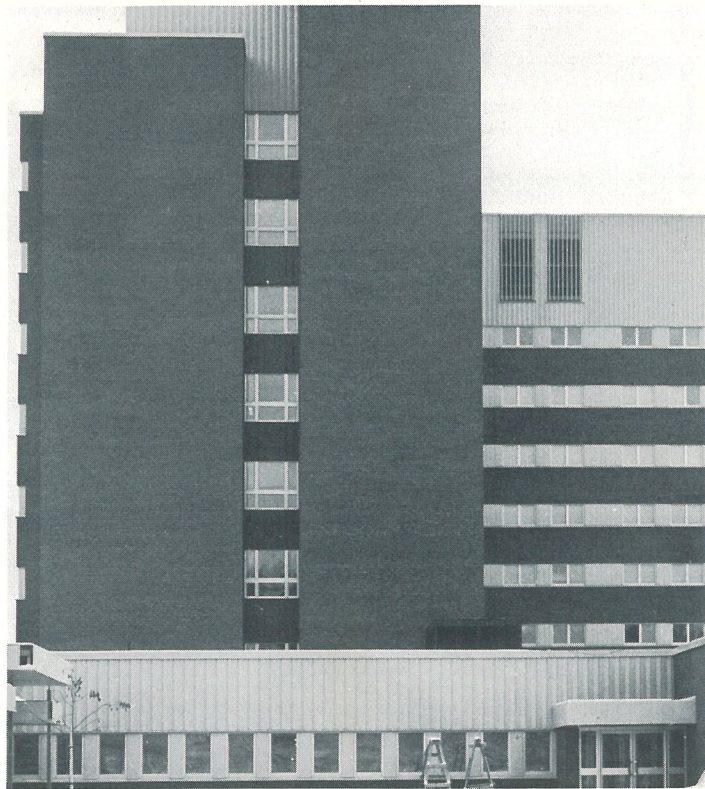
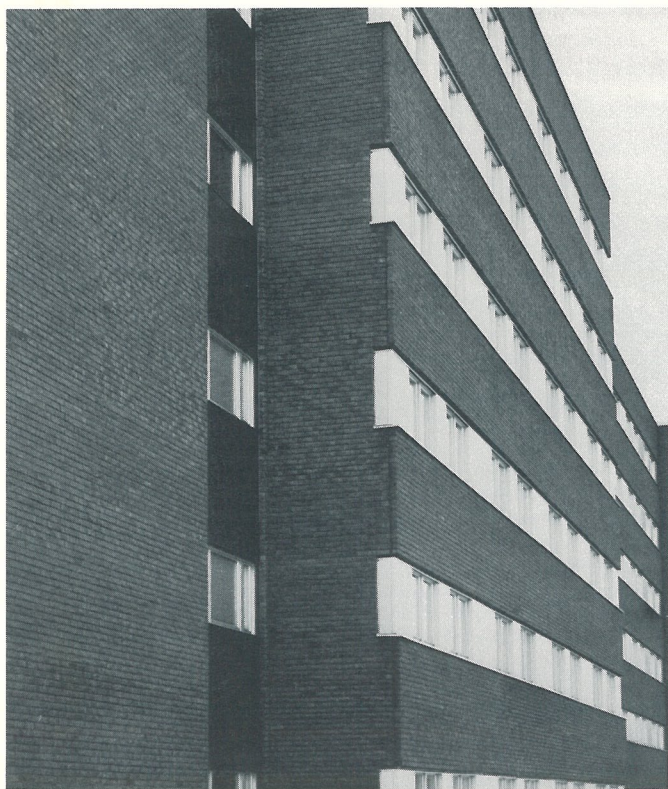
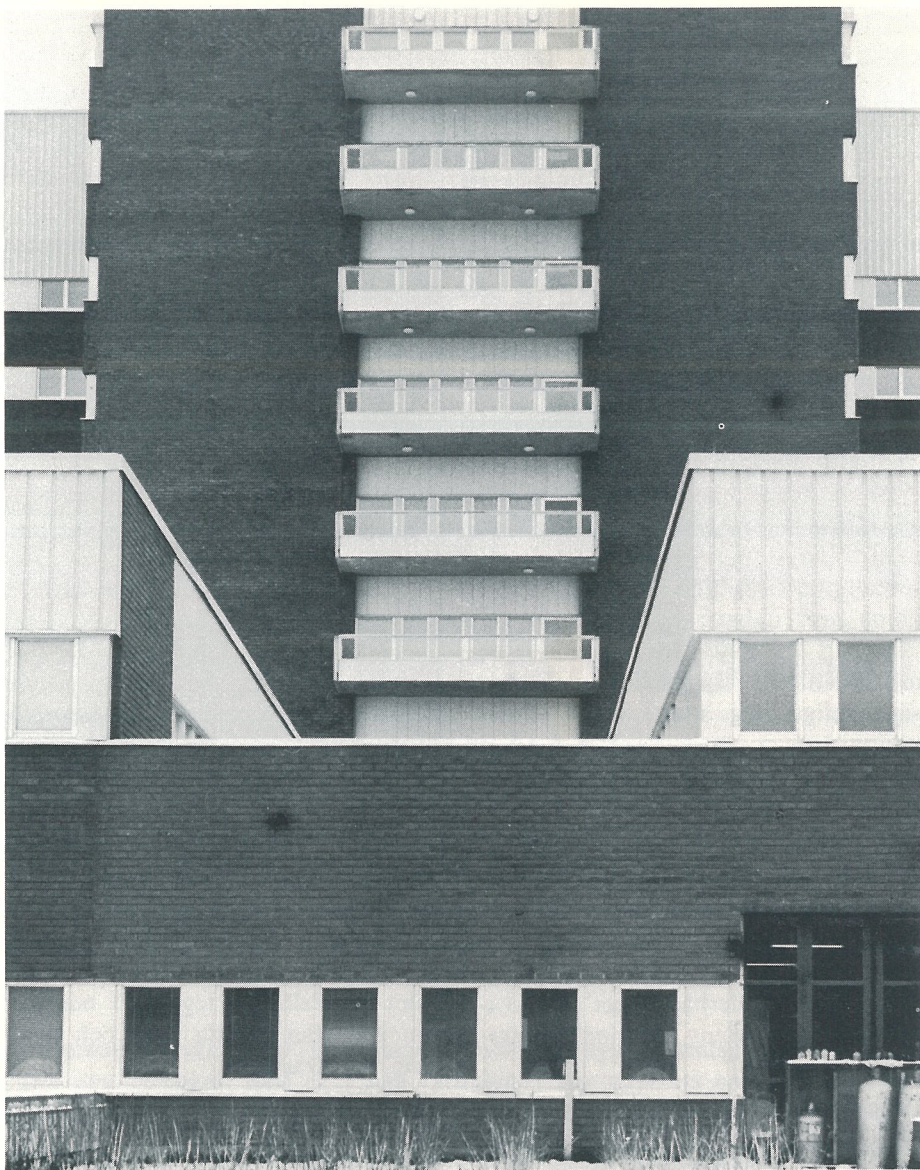
Vi arbetade en tid tillsammans med Vålbackens Tegelbruk för att teglet skulle få den önskade, rätt mörka, nyansen med dragning åt brunt. För att undvika den illusion av tyngd tegel ger vid stora byggnadskroppar är horisontala band av plåt införda i



fasaden. Denna plåt har en färgbehandling som också den uppfyller de tidigare nämnda tekniska kraven.

En av tankarna vid upplägningen av sjukhuset har varit att inte isolera patienter och personer från övriga samhället utan att i stället dra in samhället i byggnaden. I den del där besökare till polikliniska verksamheter såväl som vårdavdelningar rör sig har en gatumiljö eftersträvats. Där har bank, postkontor, snabbköp, herr- och damfrisör, blomsteraffär, utställningslokaler, andaktsrum m. fl. verksamheter inrymts. Dessa kan utnyttjas av människor som inte i något avseende har kontaktbehov med sjukhuset i övrigt. För att förmedla denna gatumiljö har fasaden glasats från golv till tak och känslan av att utestänga det yttre minskat. De olika klinikerna är inbyggda i gatan på så sätt att man skall uppleva dem som egna sjukhuskroppar. Detta accentueras av att fasadmaterialet, teglet också dragits in som beklädnad av dessa kliniker. Gatan får i stor utsträckning sin miljö från detta tegel och även övriga material är sådana man är van att möta som utematerial.

Foto:
Bo Schilling, Sundsvall



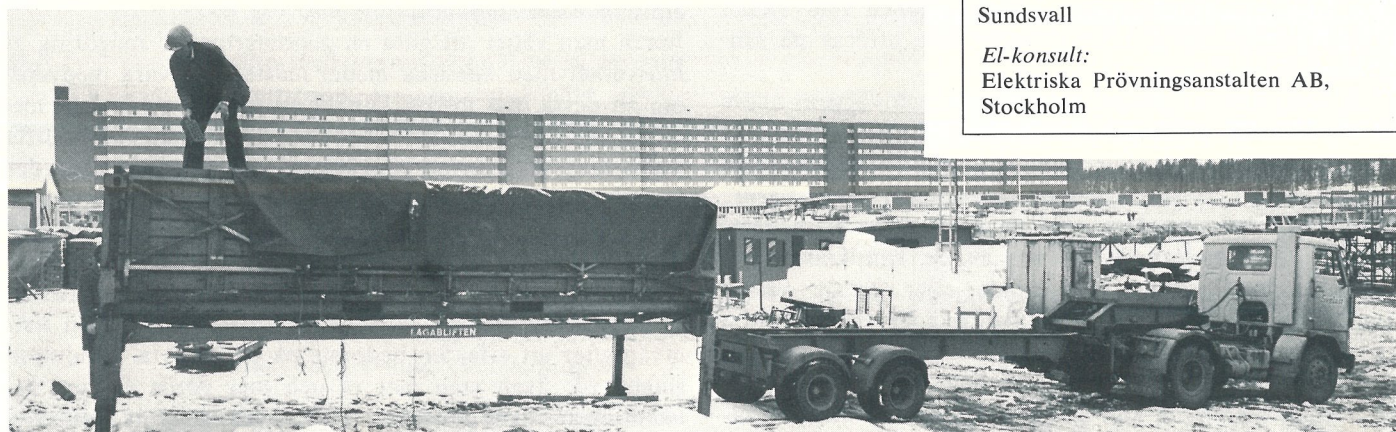
Hösten 1972 påbörjade Vålbackens Tegelbruk leveranserna till Sundsvalls nya sjukhus. När leveranserna någon gång i början av 1975 är fullföljda har ca 1,5 miljoner fasadtegel transporterats från bruket till lasarettet. Men transporten har inte skett på gängse sätt — i varje fall inte när det gäller tegeltransporter, vilka som regel fraktas per lastbil.

Efter förhandlingar med SJ erbjöds nämligen Vålbacken en kombinationslösning bil/tåg med s.k. lösflak-system, vilket i det här fallet innebar att SJ per bil levererade ett lösflak till Vålbackens Tegelbruk. Flaket, som står på egna ben i normal lasthöjd, lastas på konventionellt sätt med tegelpallar. Det lastade flaket hämtas därefter av SJ vars bil lyfter på flaket på hydraulisk väg, kör in det till Östersund och med kran överflyttar det till järnvägsvagnen. Påföljande dag körs flaket ut av SJ i Sundsvall och avlämnas på byggplatsen stående på sina egna ben.

Direktör Kjell Staverfelt vid Vålbackens Tegelbruks AB har enbart goda erfarenheter av detta transport-system:

— Transporterna har löpt helt friktionsfritt och varit lätta att genomföra. Speciellt har man på mottagar sidan varit nöjd med att få tegeltransporter, som inte varit förenade med några lossningsproblem. De vanliga biltransporterna innebär ju alltid både lastning och lossning under tidspress vilket vi alltså sluppit. Vidare har vi kunnat konstatera en mycket låg kassation av skadat tegel.

1,5 miljoner fasadtegel på "lösflak" till Sundsvalls nya centralsjukhus



... någon halvtimme senare levererar teglet till sjukhusbygget. Flaket lämnas kvar — stående på sina egna ben — och hämtas i samband med nästa tegelleverans.



Efter ankomsten till Sundsvall lyfts flaket med sina 60 tegelpallar över till lastbilen, som ...

— Dessutom har vi sluppit långa och tröttsamma landsvägstransporter, speciellt vintertid med sitt många gånger vanskliga före. Slutligen har vi lyckats uppnå en hygglig ekonomisk uppgörelse med SJ, vilket inte är det minst värdefulla i det här sammanhanget.

Konsulter för sjukhusbygget

Projektledning:

Svenska Industribyggen AB, Stockholm

Arkitekt och inredningsarkitekt:

Tekn.dr Ervin Pütseps Arkitektkontor, Stockholm och Sundsvall
Arkitekt Olle Genberg, Stockholm

Statisk konsult:

Erik Herolfs Konsulterande Ingenjörbyrå AB, Sundsvall

VVS-konsult:

Sten Olssons Konsulterande Ingenjörbyrå AB, Sundsvall

Ventilationskonsult:

Paul Peterssons Konstruktionsbyrå AB, Sundsvall

El-konsult:

Elektriska Prövningsanstalten AB, Stockholm



RENGÖRING AV TEGELMURVERK

I de flesta fall erfordras ingen eller obetydlig rengöring av tegelmurverk. I de fall det behövs för att ta bort fläckar är det väsentligt att man har tillräckliga kunskaper om teglet, föroreningen och rengöringsmedlet för att uppnå önskat resultat.

Allmänt

Fläckar på tegelväggar beror vanligen på yttre orsaker men kan ibland härröra från salter i själva murverket. Fläckar kan skämma tegelväggens utseende men felaktig rengöringsteknik med t. ex. olämpliga ämnen kan orsaka permanenta skador. Följaktligen skall varje föreslagna rengöringsmetod prövas på en liten obemärkt yta och lämnas orörd så länge som möjligt, minst ca en vecka för att man skall kunna bedöma resultaten innan hela arbetet påbörjas.

De metoder som anges nedan är avsedda för "gör-det-själv"-arbeten vid borttagning av relativt små fläckar. En rengöringsentreprenör bör anlitas för rengöring av större tegelytor, t. ex. allmän rengöring från industrismuts på en byggnad.

Den första och enklaste åtgärden vid alla föroreningar är renborstning, som bör vidtas så snart som möjligt oberoende av årstiden. Normalt är det lämpligt att använda träskrapor och styva fiberborstar för att undvika att teglet skadas.

Där kemikalier skall användas måste tegelväggen alltid först blötas med rent vatten för att förhindra att den suger åt sig kemikalier och tvättas noggrannt med rent vatten efteråt. Följaktligen bör rengöringen inte utföras på senhösten eller vintern.

Anslutande detaljer såsom metallfönster och väggens nedre del skyddas för stänk och kemikalier. På ställen där man inte får smutsa ned eller där fläckarna är mycket små kan de flesta rengöringsvätskor föras på som "gröt" genom att förtjocka dem med en inert filler t. ex. talk, bentonit eller puderkalk. Många av de kemikalier som rekommenderas nedan är frätande eller giftiga varför försiktighet måste iaktas och skyddskläder och glasögon bör användas. Flyktiga lösningsmedel skall endast användas inomhus om ventilationsförhållandena är goda.

Rengöringsmetoderna kan skilja något mellan olika tegel-sorter och hänsyn måste tas till bl. a. teglets ytbehandling, t. ex. sandning.

Svårartade saltutslag, omfattande saltfläckar från murverket samt mossa och lav på teglet beror på speciellt fuktiga förhållanden och om inte åtgärder vidtas mot grundorsaken, vattengenomträngningen, kommer fläckarna att uppträda igen. I sådana fall måste man undersöka felaktiga avtäckningar och diffusionstäta skikt, reparera läckande stuprör etc.

Metoder för borttagning av olika föroreningar

Observera att teglet skall blötas med rent vatten innan några kemikalier appliceras och tvättas efteråt med stora mängder rent vatten för att få bort alla spår av kemikalier från tegelytan, anslutande delar och avlopp. Även under tiden som kemikalier påförs måste väggen hållas våt med vatten för att undvika att kemikalierna förs inåt i väggen.

Kommersiell rengöring

En relativt stor yta erfordras innan rengöring genom en entreprenör blir ekonomiskt motiverad och en hel sida av ett medelstort hus brukar vara en typisk minimistorlek.

Rengöringsentreprenörer använder nu vanligen vatten eller kemikalier. Ånga används i liten utsträckning. Det är alltid lämpligt att först rengöra en provyta eftersom förändringen i murverkets färg när smutsen tagits bort kan bli en överraskning. Provtvättningen ger en försäkran om att rengöringstekniken är lämplig.

Genomvättning av stora tegelytor som är nödvändig vid tvättningen kan leda till att nya saltutslag uppstår. Detta är dock endast temporärt och försvinner genom regnvattnets inverkan. Man får heller inte bortse från möjligheten att de stora vattenmängderna tränger in genom äldre massivt murverk.

Innan man väljer att göra en genomgripande rengöring av murverket med kemiska medel måste man vara medveten om att dessa ofta medverkar till att teglets ytskikt blir mer mottagligt för kommande nedsmutsning. Detta kan därför ställa krav på förnyad rengöring inom några år efter den första rengöringen. Vissa fläckar, speciellt färg, kan tränga långt in i teglets porer och en ytrensning tar inte bort dem. I sådana fall önskar rengöringsentreprenörer ibland tillgripa sandblåstring. Eftersom detta påverkar ytstrukturen och teglets färg skall den bara företas som en sista utväg efter att effekten bedömts på en provyta. Sandblåstringen gör även ytan mer rå och mer porös än före behandlingen vilket gör att den lätt suger åt sig ny smuts.

De flesta rengöringsentreprenörer utför även reparationer och andra arbeten i samband med rengöringen.

Förorening.	Metod	
<i>Murbruk:</i>	Där det är möjligt skall större delar tas bort med en skrapa. Efter vattenbegjutning tvättas ytan med en utspädd salt-syrelösning (1:10 volymdelar).	användas på vanadiumfläckar eftersom de då fixeras och blir bruna.)
<i>Kalk:</i>	Följ behandlingen rekommenderad för murbruk.	
<i>Saltutslag (vita kristaller eller vit beläggning):</i>	Dessa försvinner vanligen snabbt från nytt murverk beroende på vindens och regnets inverkan. Borstning av den torra väggen då saltutslagen är som störst kan hjälpa till att snabbare få bort dem. Denna metod måste användas med försiktighet på sandat fasadtegel för att inte försämra ytbehandlingen. Det avborstade saltet får inte lämnas kvar vid väggens nedre del ty i så fall kan det föras tillbaka in i väggen vid påföljande regn. Borttransporten av saltutslagen från väggen kan även påskyndas genom upprepad tvättning varvid man låter väggen torka ut mellan tvättningarna.	<i>Mangan (mörkt brun):</i> Borsta fläcken med en lösning av 1 del ättiksyra och 1 del väteperoxid i 6 delar vatten.
<i>Vatten:</i>	Vatten som regelbundet rinner nedför en tegelyta åstadkommer fläckmönster och det kan oftast tas bort genom borstning följt av högtryckssprutning med kallt vatten. Om detta inte är effektivt skall den behandling som rekommenderas för murbruk följas.	<i>Rost eller järn:</i> Tvätta med en lösning av oxalsyra (1 vikt-del till 10 vikt-delar vatten) eller gör en blandning av glycerin, natriumcitrat och varmt vatten i proportionerna 7:1:6, och sätt sedan till inert filler för att göra en gröt. Lägg på den på fläcken och lämna det några dagar för att torka in. (Bruna fläckar som inte påverkas av denna behandling speciellt i övergången mellan tegel och bruk består vanligen av mangan.)
<i>Trä (brunt eller grått):</i>	Dessa fläckar beror på att vatten spridit garvsyra eller kåda från trävirke över tegel och fogbruk och kan vanligen tas bort genom borstning med en lösning av 1:40 oxalsyra i hett vatten.	<i>Koppar:</i> Försök med en deg av aluminiumpulver, vatten och aluminiumklorid som läggs på ytan och senare tvättas bort. Koppar kan även tvättas bort med en lösning av det giftiga kalciumcyanid vilket inte bör användas av lekmannen.
<i>Rök och sot:</i>	Borsta med handdiskmedel. Svårare fläckar kan dras ur teglets porer genom användning av en gröt baserad på trikloretylen. God ventilation krävs vid arbete inomhus.	<i>Alger:</i> Tvättning med 2—3 %-ig kopparklorid-lösning.
<i>Färg:</i>	Lägg på ett vanligt färgborttagningsmedel eller en lösning av trinatriumfosfat (1 vikt-del till 5 vikt-delar vatten), låt färgen mjukna och tag bort den med en skrapa. Tvätta väggen med såpvatten och gör den slutligen ren med vatten.	<i>Lav och mossa:</i> Dessa kan dödas med en lösning av zink- eller manganiumsilikonfluorid (1 vikt-del till 40 vikt-delar vatten) eller alternativt med ett lämpligt ogräsmiddel. Lav och mossa är vanligen ett tecken på nedfuktat murverk och kommer vanligen att uppträda igen om inte grundorsaken elimineras. (Gröna fläckar som inte påverkas av denna behandling är troligen förorsakade av vanadiumsalter från teglet.)
<i>Olja:</i>	Tvätta med svamp eller lägg på en gröt av terpentin, koltetraklorid eller trikloretylen. God ventilation är viktigt inomhus.	<i>Fläckar av okänd art:</i> Fläckar med okänt ursprung kan ibland vara besvärliga. På grund av riskerna för att fläckarna fixeras om de behandlas på fel sätt bör man om möjligt bestämma vad de härrör från. Om det inte är möjligt bör man överväga att låta fläckarna vara kvar obehandlade eller att enbart tvätta dem med vatten. Utseendet kan vara den första ledtråden. Rostfärgade fläckar kan verkligen vara rost. Sådana fläckar är ganska vanliga och kan ha uppkommit från murbruket, svetsloppor eller av att något lagts över teglet innan det murades in. Gröna fläckar kan vara nästan vad som helst. Ett prov användbart för att minska listan över möjliga orsaker innefattar ett ämne som vanligen inte skall tillåtas på en vägg. När koncentrerad svavelsyra kommer i kontakt med organiskt material blir det senare svart. Detta är ett snabbt och lätt sätt att identifiera fläckar som är av organiskt ursprung. Organiska fläckar kan vanligen avlägsnas med ett blekmedel eller oxalsyra.
<i>Tjära:</i>	Förutom där teglet har ytbeläggning avlägsnas större delen av tjäran med en skrapa. Därefter borstas med vatten och ett emulgerande rengöringsmedel. Om det är nödvändigt lägg på en petroleumprodukt med svamp eller som gröt.	
<i>Vanadium (grön):</i>	Tvätta med en lösning av etylendiamin-tetraättiksyrens natriumsalt (1 del till 10 delar vatten). (Saltsyra skall aldrig	

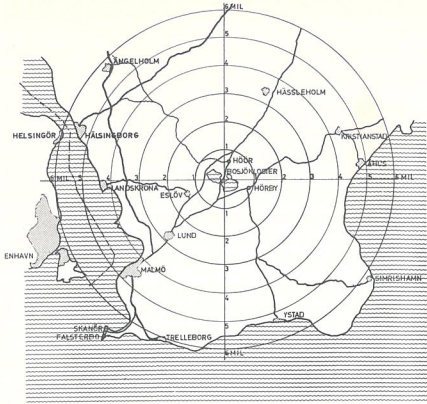


Ängsbyn, BOSJÖKLOSTER:

Första etappens villor uppförda i landets vackraste fritidsområde!

Av arkitekt SAR Göran Wallin, Olivegrens Arkitektkontor AB, Göteborg

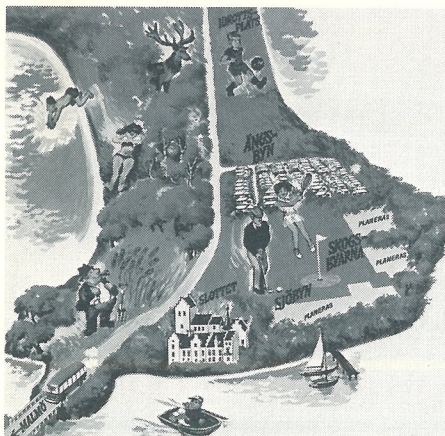




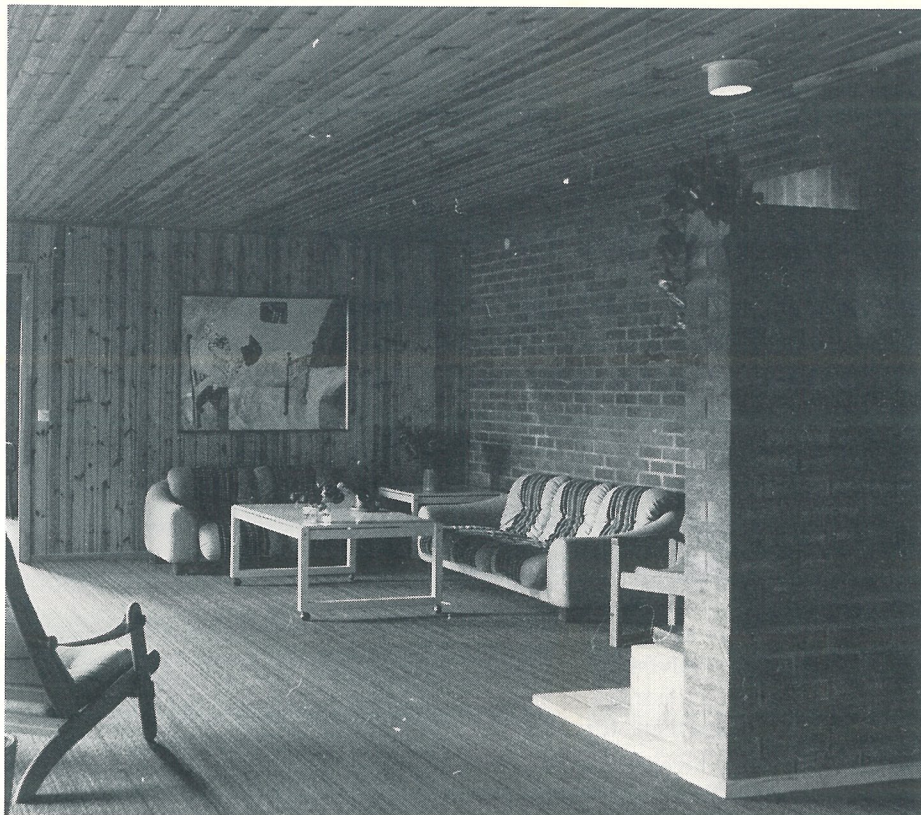
Mitt i Skåne, mellan Östra och Västra Ringsjön, ligger Bosjöklosters halvö. Avståndet till Malmö är ca fyra mil och närmaste samhällen är Höör, Hörby och Eslov.

Bosjöklosterhalvön omfattar ca 500 ha mark. Hela halvön, utom ett mindre område i nordväst, samt slottet med slottsparken förvärvades år 1967 av Bosjöklosters Villa AB. Samma år upprättades en dispositionsplan för halvön som godkändes av kommunen och Länsstyrelsen. 1972 fastställdes byggnadsplanen för den första byn, Ängsbyn. Bebyggandet av halvön kommer att ske på sådant sätt, att landskapets karaktär och skönhetsvärden bevaras, och så att kulturminnes- och naturvårdsintressen tillgodoses. Bebyggelsen koncentreras till Bosjöklosterhalvöns





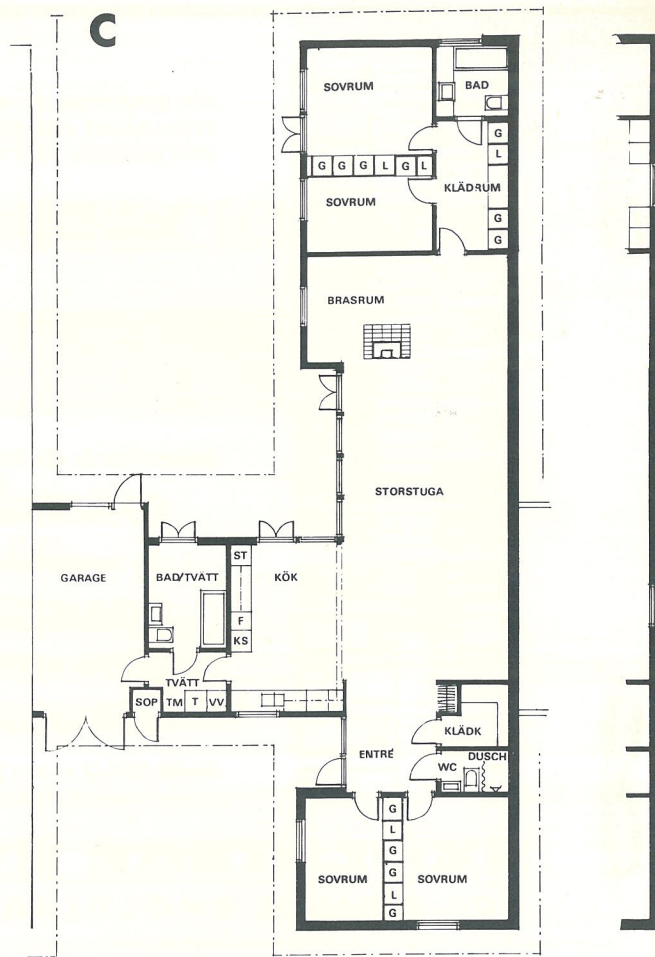
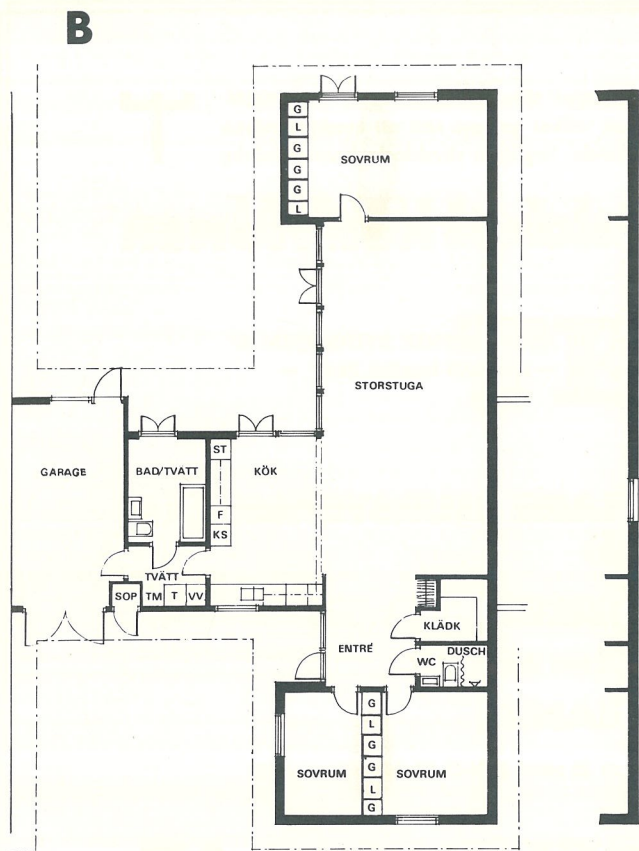
sydostsida och omfattar blott ca 27 ha mark. Härigenom bevaras största delen av halvön för fritidsändamål och som strövområde. Naturen är mycket omväxlande på halvön. Här finns stora öppna åkerarealer med vidsträckt utsikt över sjöarna men också täta mörka granbestånd. Här finns luftiga ekskogar och kilometerlånga sandstränder. Fullt utbyggt kommer projektet att omfatta ca 800 hus. Bebyggelsen



delas upp i mindre områden, byar, varav den första, Ångsbyn, påbörjades under 1972 och är i det närmaste klar. De olika byarna får skiftande karaktär både genom byns läge på halvön och genom husets utseende och gruppering. Alla byarna blir samlade runt en redan utbyggd 18-håls golfbana som sträcker sig ända fram till Bosjöklosters slott.

Ångsbyn är den första etappen i Bosjöklosterprojektet och omfattar 95 hus som är grupperade utefter fem vägar. Mellan husgrupperna finns grönområden och i mitten av området badpool, tennisbana och lekplats. Ångsbyn ligger invid golfbanan och från varje hus kan man därför promenera direkt ut på banan. Stranden vid Östra Ringsjön ligger några hundra meter åt öster och en gångstig leder från Ångsbyn till badstranden vid Västra Ringsjön 1,5 km västerut. Ångsbyhusen byggs i fyra storlekar från 80 kvm till 154 kvm.

I alla storlekarna finns en grundtyp, där inredning och utrustning är av enklare slag, men ändå fullt färdiga för inflyttning. Till respektive grundtyp kan man välja inredning och utrustning efter en särskild prislista. Villabolaget åtar sig även att offerera och utföra tillval efter högst personliga önskemål. Ångsbyhusen är källarlösa enplanshus med valmade tak. Varje hus har en insynsskyddad uteplats.



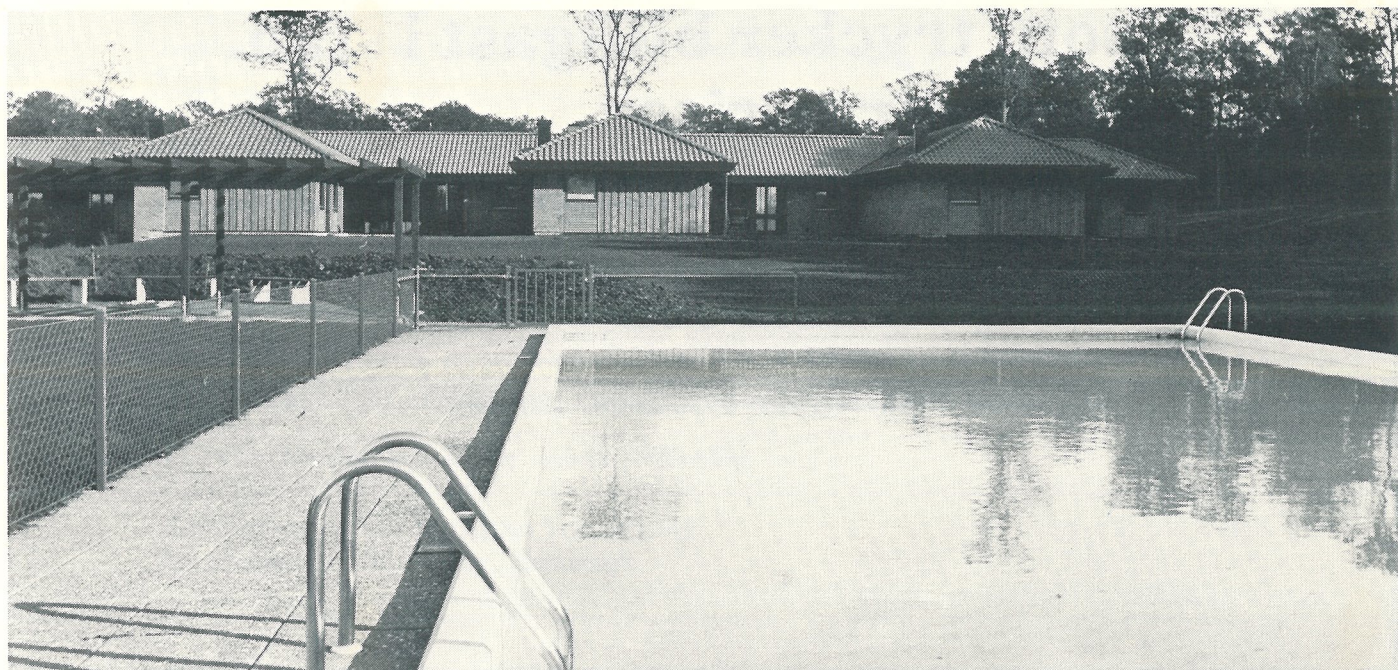
Ängsbyvillorna finns i fyra olika storlekar från 80 m² till 154 m². Ovanstående ritningar visar planlösningarna för hustyperna B (129 m²) och C (154 m²).

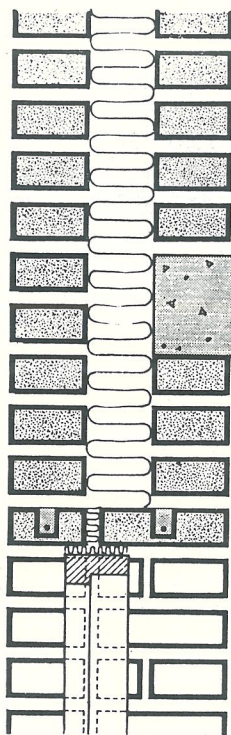
Husen är uppförda med regelstomme och utvändigt klädda med träpanel och 1/2-stens fasadtegel. Teglet är en "extra ljus" sortering av Östra Greves gula, spånade månghåls fasadtegel. Även interiört förekommer teglet i stor omfattning både som väggbeklädnad och i öppna spisar, som finns i nästan varje hus.

Husens interiör domineras av den stora öppna samvaroytan där tegelväggarna tillsammans med furupaneltaken ger ett mycket varmt och ombonat intryck.

Foto: Sven Tuveesson, Höör

Byggherre: Bosjöklosters Villa AB
 Generalentreprenör: ABV, Lund
 Arkitekt: Olivegrens Arkitektkontor AB, Göteborg.
 Ark., SAR, Göran Wallin
 Statisk konsult: Owe Storm, kons. ing.byrå, Göteborg
 VS-konsult: K-konsult, Lund
 El-konsult: K-konsult, Malmö
 Mark-konsult: Vattenbyggnadsbyrån, Malmö





Vår produktion är underställda neutral tillverkningskontroll från KON TROLLRÅDET FÖR BETONGVAROR vilket ger oss rätt att kvalitetsmärka våra produkter med KRB:s vidstående, lagligen skyddade kontrollmärke



MURVERKSKONSTRUKTIONER

Jämför SVENSK BYGGNORM 67
— speciellt kapitel 24:61 —

Sedan 1965 är vår tillverkning av

SPÄNNARMERADE MURSTENSSKIFT

och våra beräkningsregler för

BALKKONSTRUKTIONER

redovisade för STATENS PLANVERK som lämnat oss

TYPGODKÄNNANDE

Jämför SBN-U 11:114 (Publikation nr 2) samt SBN-G (Publikation nr 22)

SKÖLDINGE BYGGELEMENT AB

BOX 9, 640 24 SKÖLDINGE TELEFON Vx 0157 503 70

**Vi är inte alltid dom
som trycker billigast i stan.
Men våra priser
gäller för ett fullgott jobb.**

I-Tryck Lito AB

*Stationsgatan 36, 951 00 Luleå. Tel. vx 0920/105 00 Falkensson,
0920/244 60 Westerberg eller 0920/209 47 Åström.*

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

TEGEL

1974

(årgång 64)

En metod för beräkning av oarmerade murverkskonstruktioners inspänningsmoment Av professor P. Vähäkallio och civilingenjör K. Mäkelä, Helsingfors	nr 1	sid 5
Tegelindustrin ger ut diabilserier om arbetsteknik vid tegel- bygge	1	10
Nya statliga förvaltningsbyggnader i Jönköping Av arkitekt SAR Tomas Svensson, ATRIO Ark.kontor, Jön- köping	1	15
Bärande massiva fasadtegelväggar i Jönköpings förvaltnings- byggnader Av ingenjör Rune Gustafsson, Jönköpings Byggkonstruktioner	1	19
Färgsättningen i kv. Fältöversten "en ren oförskämndhet mot teglet" Av Perry Marthin och Göran Gelotte, Södertälje	1	21
Arbetsutförande och hållfasthet hos murverk Av professor A W Hendry, Edinburgh	2	3

Samverkan mellan murbruk och mursten Av dipl.ingenjör Tenho Sneck, Helsingfors	2	10
Våla Centrum, Helsingborg Av arkitekt SAR Lollo Lundquist, VBB, Stockholm	2	14
Urbergets färger och havets vindar motiv för grupphus i fasad- tegel Lindåsberget i Göteborgs skärgård Av arkitekt Christer Larsson, Celanders Forser Lindgren, Arkitektkontor, Göteborg	2	17
TEFAB-spiken typgodkänd	2	20
Tryckeriet, Stockholm — kvarteret med färg Av arkitekter Sven Backström Leif Reinius, Stockholm	2	23
Lån och bidrag till värmebesparande ombyggnad och underhåll	3	5
Tegelbeklädnad och tilläggsisolering av äldre villor	3	9
Tre SKåne — imponerande tegelkomplex Av arkitekt SAR Holger M Lundquist, Thorsten Roos Arkitektkontor, Malmö	3	12
Ljudabsorbenter med tegel Av civilingenjör Jan Söderquist, Ingemanssons Ingenjörbyrå AB, Göteborg	3	16
Andra nordiska symposiet om murverkskonstruktioner äger rum i Köpenhamn 1975	3	21
Tungelsta kyrkliga center Av arkitekt SAR Rolf Bergh, Stockholm	3	22
Trygg-Hansa valde tegelfasader i Uppsala och Växjö: Tegelfasader med "vilda" förband Av arkitekt SAR Lennart Ribbing, Stockholm	3	25
Läderfärgade fasader Av arkitekt SAR Helmer Flensborn, Huskvarna	3	26
Av arkitekt SAR Helmer Flensborn, Huskvarna	3	29
Två tunnland motion under ett tak Av civilingenjör SVR Karl-Olov Fentorp, Tegelindustrins Centralkontor	4	6
Håltegel godkänt i skorstenar	4	10
Imponerande tegelbyggnad i Sundsvall: Sjukhus för 400 miljoner kr med plats för 1.100 patienter	4	12
1,5 miljoner fasadtegel på "lösflak" till Sundsvalls nya centralsjukhus	4	15
Rengöring av tegelmurverk	4	16
Ängsbyn, Bosjökloster: Första etappens villor uppförda i landets vackraste fritidsområde Av arkitekt SAR Göran Wallin, Olivegrens Arkitektkontor AB, Göteborg	4	18

Sundsvalls nya sjukhus



**är också uppfört med
rödbrunt sandat fasadtegel
från Vålbackens Tegelbruks AB**

Rött, rödbrunt eller brunt. Sandat, spånat eller borstat.
Samtliga aktuella format.

Försäljning genom

Tegelbolaget

Prästgatan 24, 831 00 Östersund
Tel. 063/11 37 55, 11 13 85, 11 96 65

Det lönar sig att fråga oss om tegel
till såväl små som stora projekt.

Det sköna teglet



Tegelbruken
Tegelbrukens Försäljnings AB

KONTOR OCH MINUTFÖRSÄLJNING:

Postadress: Box 30047, 104 25 Stockholm 30, tel. 08/13 07 30 · Gatuadress: Hornsbergs Strand 68