

*Ja, ljuvliga sol, du fattig mans vän,
som ditt sken ingom villt spara,
lys uppå vårt bol med sommar igen,
lät köld och torka bortfara!
Nu längta, nu trängta
kvinnor och män
att gå i solskinet klara. — — —*

»Klagevisa över denna torra och kalla vår» av Lars Wivallius (1605—1669).

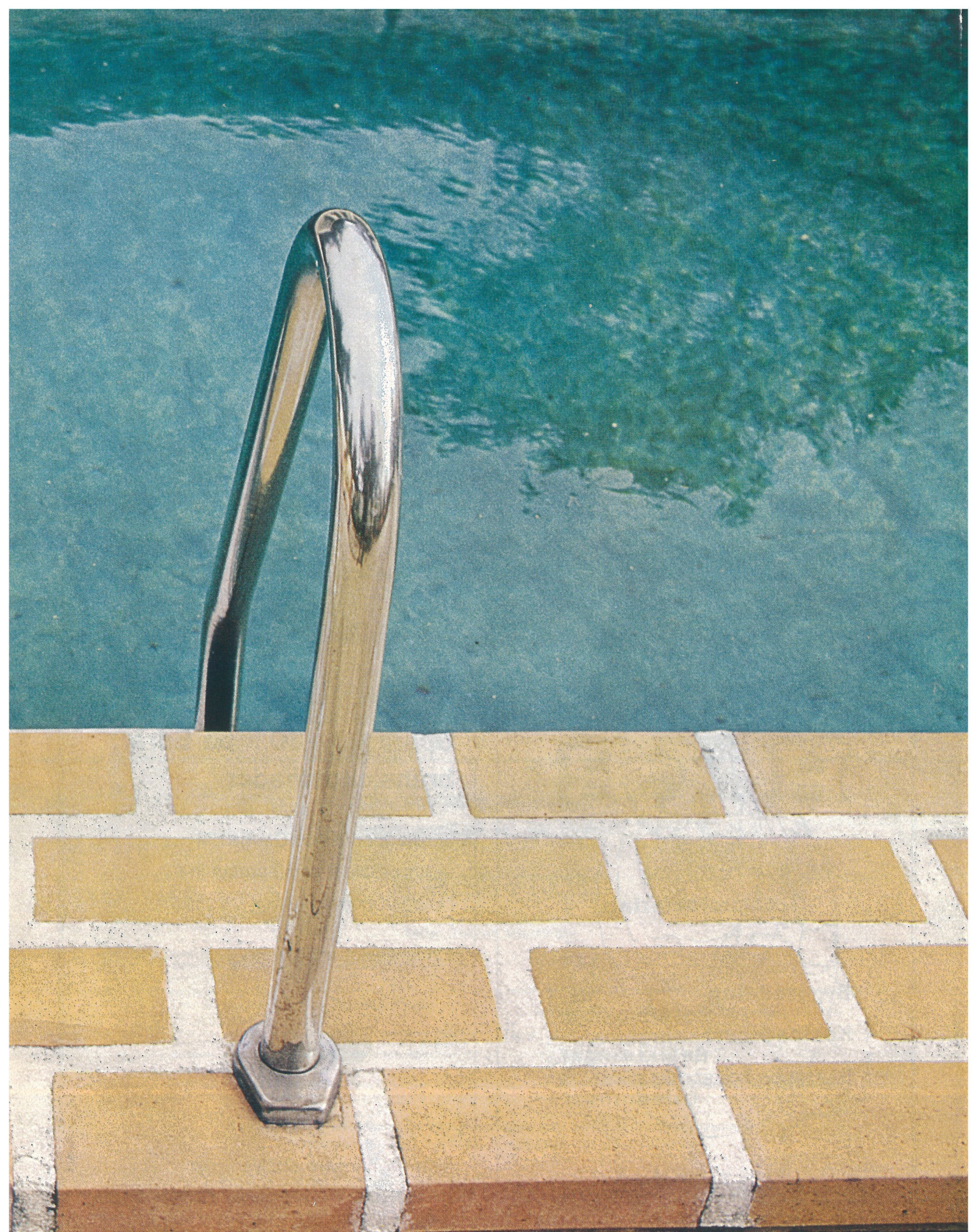


TEGEL

”Tegel är skönt att gå barfota på”

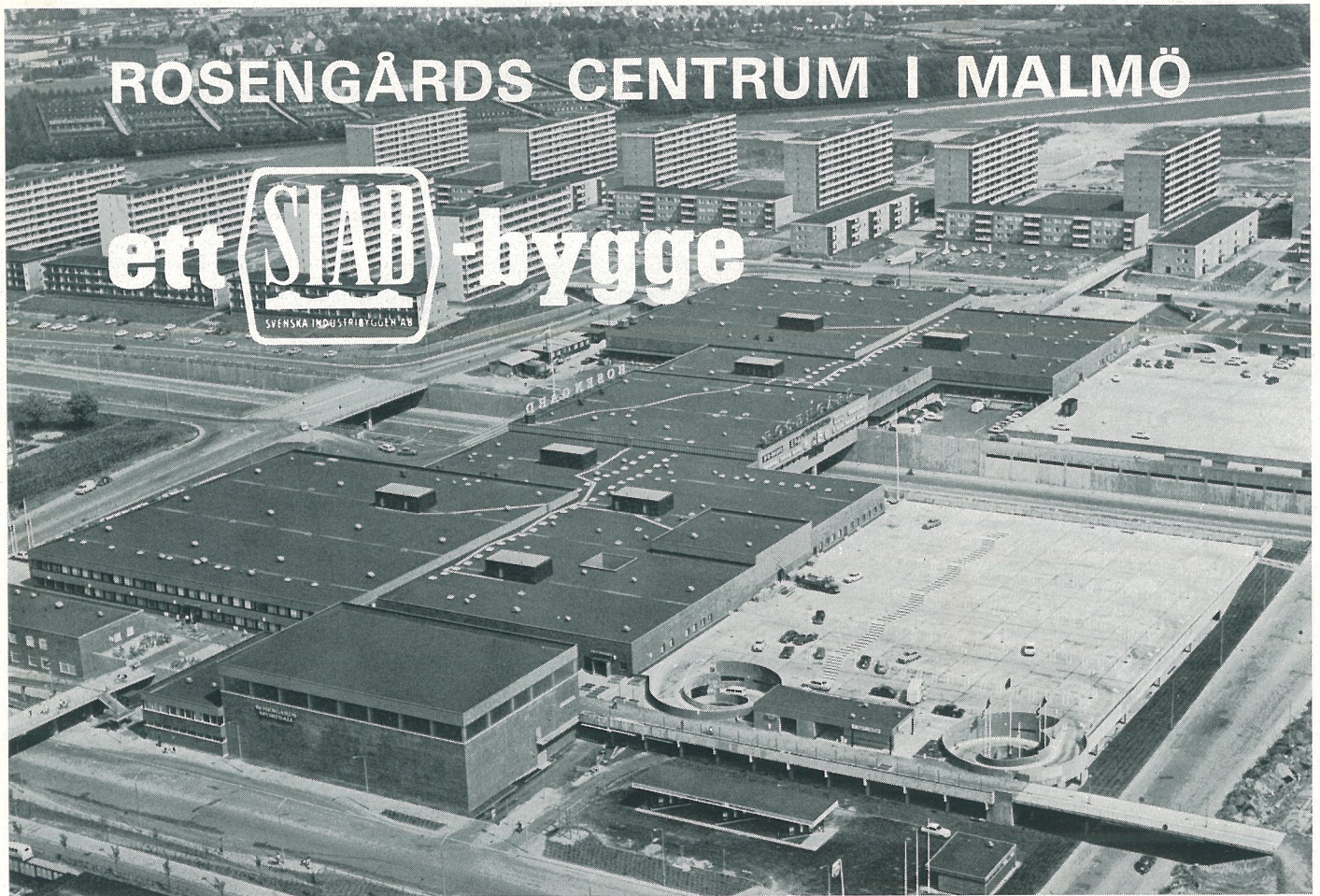


Det är bra att bygga hus och lägga



tak med också. Tegelcentralen

Malmö Fersens väg 16 040/73420 Göteborg 14 Box 14007 031/272140 Jönköping Västra Storgatan 21 036/165075



HKB

Totalprojektering

Bygglledning

Beskrivningar

Kostnadsberäkningar

Besiktningar

Statiska konstruktioner

Utredningar

HKB

HUS- OCH INDUSTRIKONSULTER AB

STOCKHOLM LIDINGÖ GÄVLE NORRKÖPING

Spara 20–30% på Edra bränslekostnader

Isolera med EKONOMISKUM
— luftcellplast som sprutas in
i väggar, golv och tak

Fackmässigt utförande



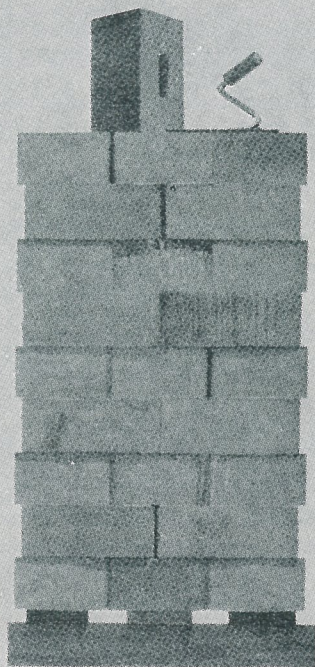
Ring för närmare upplysningar

KÄVLINGE HUSFÖRBÄTTRINGAR AB

Lärkgatan 8, 243 00 Höör - Tel. 0413/22 500

20 TEGEL

TEKNISK INFORMATION AN 20 FASAD TEGELBYGGNING TILL CENTRALKONTOR STOCKHOLM 1967



Tegelindustrins informationsbroschyr med sitt verkligt fängslande omslag och innehåll med riktig och saklig information utgör ett toppexempel på en god trycksak.

Bilderna ner till representerar bottenläget av vad man hittar i broschyrfloran. Teckningen av sökandet är under all kritik. Man vill köpa ett... broschyrfloran... söker lägst

TIDSKRIFTEN BYGGNADSIINGENJÖREN

»... riktig och saklig information ...»

»... toppexempel på en god trycksak ...»

VI HAR FLER:

Serien Teknisk Information

- | | | | |
|-------|---|-------|--|
| nr 31 | TAKTEGEL — TEGELTAK
Materialredovisning, konstruktionsdetaljer och praktiska anvisningar, 32 sid., 96 ill. | nr 36 | TEGEL INTE BARA ETT FASADMATERIAL...
Data om tegelstenar och ytterväggskonstruktioner i enlighet med Svensk Byggnorm 1967, folder |
| nr 33 | 20-TEGEL
Tekniska data med tonvikt vid ljudisolering, folder | nr 37 | TEKNISKA DATA FÖR TEGEL OCH TEGELKONSTRUKTIONER
Behandlar bl. a. teglets allmänna egenskaper och konstruktionsförutsättningar, 64 sid., 92 ill. |
| nr 34 | TEGELBRUK OCH TEGELPRODUKTER
Uppgifter om tegelbruk anslutna till Sveriges Tegelindustriförening samt redovisning av Svensk Standard för tegel, dräneringsrör och taktegel, 10 sid., 20 ill. | nr 38 | TEGELKONSTRUKTIONER
Principlösningar för olika väggdetaljer samt väggmått och förband, 40 sid., 139 ill. |
| nr 35 | ARBETSTEKNIK VID TEGELBYGGE
Praktiska instruktioner om murnings- och andra tegelarbeten, 60 sid., 192 ill. | nr 39 | VÄLKÄDD I TEGEL
Praktiska instruktioner om beklädnad av äldre hus med tegel, folder |

Ovanstående informationsmaterial kan beställas från närmaste till Tegelindustrins Centralkontor anslutet tegelbruk, försäljningsbolag eller direkt från

TEGELINDUSTRINS CENTRALKONTOR

Sveavägen 17, 111 57 Stockholm · Tel. 08/23 16 90

TEGEL

Organ för Sveriges Tegelindustriförening Nr 2 1970 Årgång 60
Sveavägen 17, 6 tr. 111 57 STOCKHOLM Tel. 08/23 16 90

Innehåll

- 5 Enkelhet och slitstyrka präglar Rocent i Malmö
Av arkitekt Louis Persson, Malmö
- 10 Horisontalbelastade tegelementväggar
Av forskningsassistent Ingvar H E Nilsson och
professor Anders Losberg, Chalmers tekniska
högskola, Göteborg
- 17 Kvarteret Neptunus i Sundsvall helt i tegel
Arkitekter Sven Backström, Leif Reinius AB
- 20 Samarbete arkitekter—pedagoger ger morgondagens
skola
- 21 Stanstorp första samskapskolan
- 24 Prefab samskapskolornas lösenord

Redaktion

Redaktör och ansvarig utgivare:
Civiling. Reinhold Elgenstierna

Redaktionssekr.: Jan Juhlin

Tegel utkommer med 4 nr per år

Intresserade får tidskriften kostnadsfritt

Eftertryck med angivande av källan är tillåtet

Tryck: Stockholms Södra Tryckeri AB,
Stockholm 1970

Omslagsbilden

Tegelplattor runt simbassänger har under senare år blivit allt vanligare — inte minst av estetiska skäl. De rent praktiskt-tekniska skälen behöver vi inte nämna här eftersom dessa plattor av tegel uppfyller alla de krav, som ställs på »vanligt» tegel. (Mer om detta finns att läsa i en av AB Tegelcentralen i Malmö, nyligen utgiven broschyr.)

Omslagsbilden, som är tagen i Ljunghusen i Skåne, visar en bassäng med Kaniks Tegelfabriks gula tegelplattor.

Tegelbruk anslutna till Sveriges Tegelindustriförening

Fr = rött fasadtegel, Fg = gult fasadtegel, Fgr = gult och rött fasadtegel, M = murtegel, R = dräneringsrör, S = spiktegel, T = taktegel, Tg = gult taktegel

- Almnäs Bruk AB²
544 00 Hjo, tel. (0503) 160 05 Fr, M, R
- Falkenbergs Tegelbruks AB
Tegelbruksvägen 16, 311 00 Falkenberg,
tel. (0346) 144 30 R
- AB Forssa Tegelbruk
510 35 Bollebygd, tel. (033) 850 39, 851 40 Fr, M
- AB Försökstegelbruket¹
233 00 Svedala, tel. (040) 40 11 40 Fr, M, T
- Gotlands Nya Tegelbruks AB
Box 146, 621 00 Visby, tel. (0498) 154 50 [Havdhem]
Fgr, M, R
- Haga Tegel AB³
199 00 Enköping, tel. (0171) 333 35 Fr, M
- Hallsbergstegel AB
Fack 39, 694 00 Hallsberg, tel. (0582) 111 35 Fr, M
- AB Harge Bruk
690 43 Hammar, tel. (0583) 700 74, 703 76 Fr, M
- HTH Industrier AB
598 00 Vimmerby, tel. (0492) 120 60 [Hults Tegelbruk,
Hycklinge, tel. (0494) 310 09, 311 58] Fr, M, R
- Hyllinge Tegelbruk
260 61 Hyllinge, tel. Hälsingborg (042) vx 424 00,
ordersektionen, Fr, M
- Hälltorps AB²
530 42 Vinninga, tel. (0510) 502 35 M, R
- Högsby Tegelbruk, Box 23
570 70 Högsby, tel. (0491) 201 11, 205 61 M, S, T
- Högs Tegel AB¹
244 00 Kävlinge, tel. (046) 392 90 [Hög, Lödde-
köping] Fg, M
- AB Kaniks Tegelfabrik¹
230 51 Flädie, tel. (046) 470 24, 470 09 Fgr, M
- Kvänums Tegelbruks AB²
530 20 Kvänum, tel. (0512) 920 24 M, R
- Mariedals Tegel AB²
530 60 Lundsbrunn, tel. (0511) 571 08 M, R
- Mariesjö Tegelbruk²
Drottninggatan 10, 541 00 Skövde, tel. (0500) 123 28
Fr, M, R
- Minnesberg Tegelbruks AB¹
Minnesberg, 233 00 Svedala, tel. (040) 48 52 40,
48 52 50, 48 52 55 Fgr, M
- AB Nyby Tegelbruk³
Box 93, 733 00 Sala, tel. (0224) 140 56 [Tegelbruket
Jugansbo, tel. (0224) 520 12] T
- Påboda Tegelbruksförening u.p.a.
380 12 Söderåkra, tel. (0486) 213 47 R, T
- Rögle Tegelbruk¹
AB P. Olsson & Co, 252 21 Hälsingborg, tel. (042)
12 07 50 [Rögle] Fg, M
- Sala Tegelbruks AB³
Box 3, 733 00 Sala, tel. (0224) 131 60 Fr, M
- Salsta Tegel KB³
740 33 Vattholma, tel. (018) 35 00 42 Fg, M
- Sennans Tegelbruk¹
AB P. Olsson & Co, Hälsingborg, tel. (042) 12 07 50
[Sennan] Fr, M
- Skara Tegelbruk AB²
532 00 Skara, tel. (0511) 101 71, 102 97 Fr, M, R
- Slottsmöllans Tegelbruk¹
305 90 Halmstad, tel. (035) 11 80 54 Fr
- Sundsviks Bruk AB³
150 22 Nykvarn, tel. (0755) 460 60, 460 61 Fr, M
- Tjärby Tegelbruks AB
310 23 Genevad, tel. (0430) 700 10 Fr, M, R
- Trönninge Tegelbruks AB
310 30 Trönninge, tel. (035) 400 06 Fr, M
- AB Vara Tegelbruk
Box 93, 534 00 Vara, tel. (0512) 100 32, 101 50 M, R
- Vålbackens Tegelbruks AB
Prästgatan 24, 831 00 Östersund, tel. (063) 113 85,
196 65, 137 55 [Brunflo] Fr, M, R
- AB Waksala Tegelbruk
Hjärnegatan 10, 112 29 Stockholm, tel. (08) 50 55 33,
50 05 74 [Brillinge, Uppsala, tel. (018) 12 14 60 -61
-62] Fg, M
- Walla-Tegel AB³
Box 13, 640 23 Valla, tel. (0150) 605 00 [Valla
Tegelbruk, Valla] Fr, M, R
Fabr. för arm. tegelskift, 640 24 Sköldinge, tel.
(0157) 503 70
- Weberöds Nya Tegelbruks AB¹
240 14 Veberöd, tel. (046) 804 50 Fr, M, R, T
- Östra Grevie Tegelbruk AB¹
230 17 Östra Grevie, tel. (040) 48 70 06, 48 73 72
Fgr, M
- ¹ Ensambeforsäljare: AB Tegelcentralen, Postbox 17118,
200 10 Malmö, tel. (040) 734 20.
- Försäljning genom:
² Västgötategel AB, Torggatan 17, 541 00 Skövde,
tel. (0500) 158 73, 158 07, 150 73.
³ Tegelbrukens Försäljnings AB, Box 7206,
103 84 Stockholm 7, tel. (08) 23 31 15.

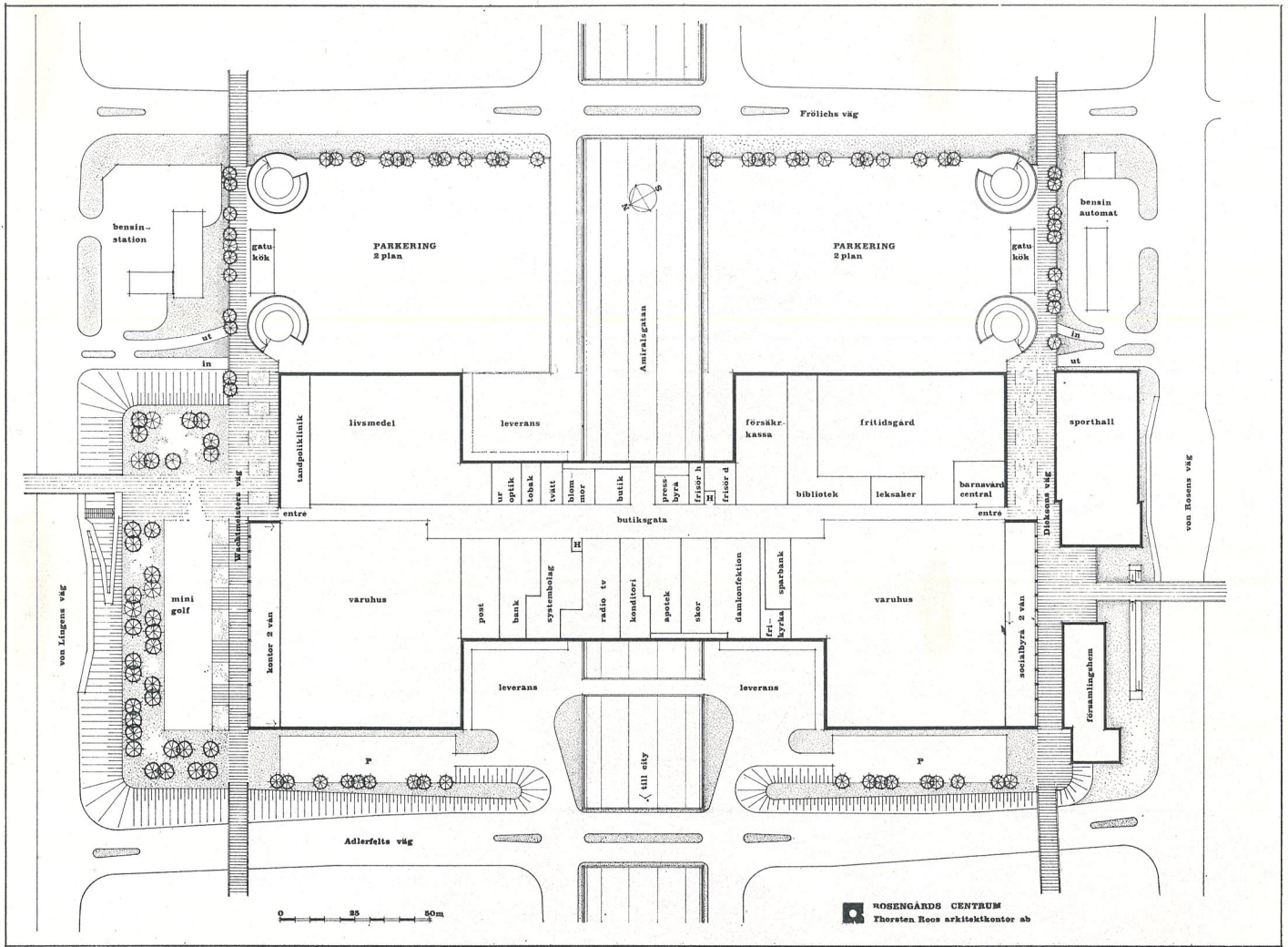


Enkelhet och slitstyrka präglar RoCent i Malmö

Av arkitekt Louis Persson, Thorsten Roos Arkitektkontor AB, Malmö



I mitten av maj månad invigdes Rosengårds Centrum i Malmö som den sydligaste anläggningen i kedjan av stora svenska shoppingcentra. Vid jämförelse med tidigare svenska och i viss mån även utländska projekt av samma art har RoCent, som har varit arbetsnamnet, vissa speciella särdrag. I egenskap av stadsdelscentrum för ett område med ca 25.000 invånare ligger det ovanligt, enligt vissa bedömare orimligt, nära stadens City, den gamla stadskärnan med dess rikliga utbud av varor och tjänster, vilket kan ses som en risk för övermäktig konkurrens. Speciell är också centrumanläggningens stadsplanbestämda läge, som en länk mellan Rosengårdsområdets norra och södra delar. Dessa faktorer, liksom den inom området genomförda trafikdifferentieringen, har präglat såväl storleken, som utformningen av centrum. Hela anläggningen är uppförd på tidigare obebyggd mark och består i huvudsak av enplansbyggnader, var och en projekterad för sin speciella användning.



Inom centrumområdet finns en parkeringsanläggning i två plan för drygt 1.000 fordon. Förutom denna består anläggningen av följande delar:

Huvudbyggnad

under ett tak ca 25.000 m²

Idrotts hall, friliggande ca 1.750 m²

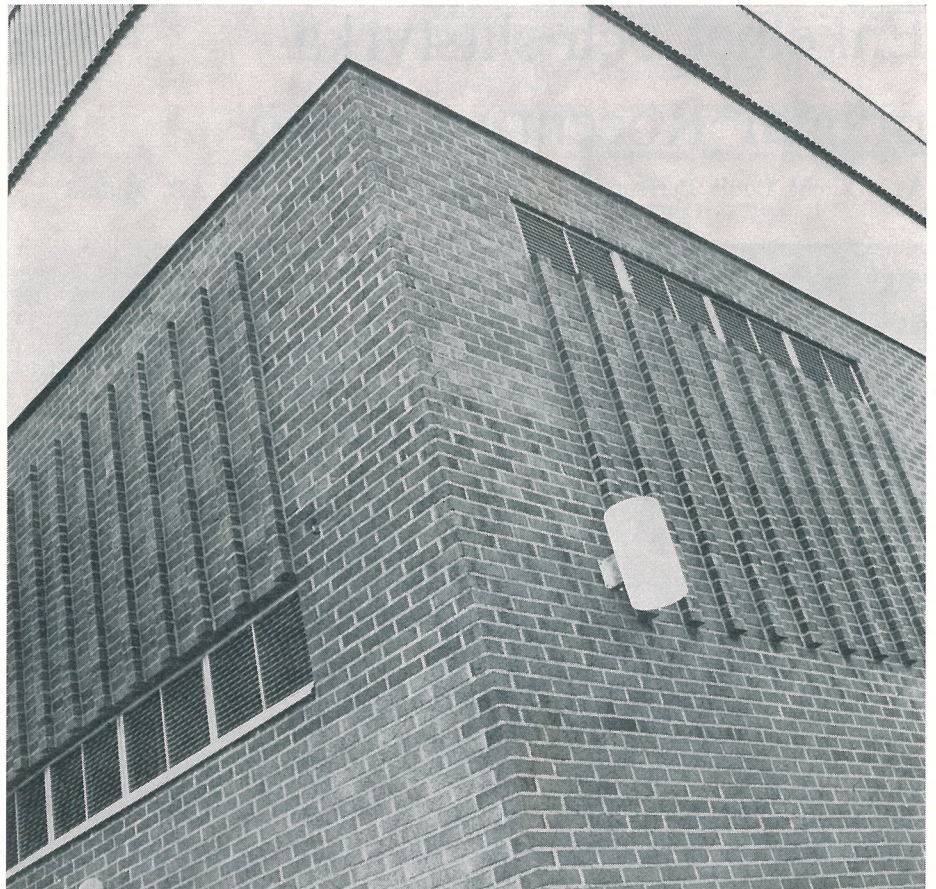
Föreningshem,

friliggande ca 750 m²

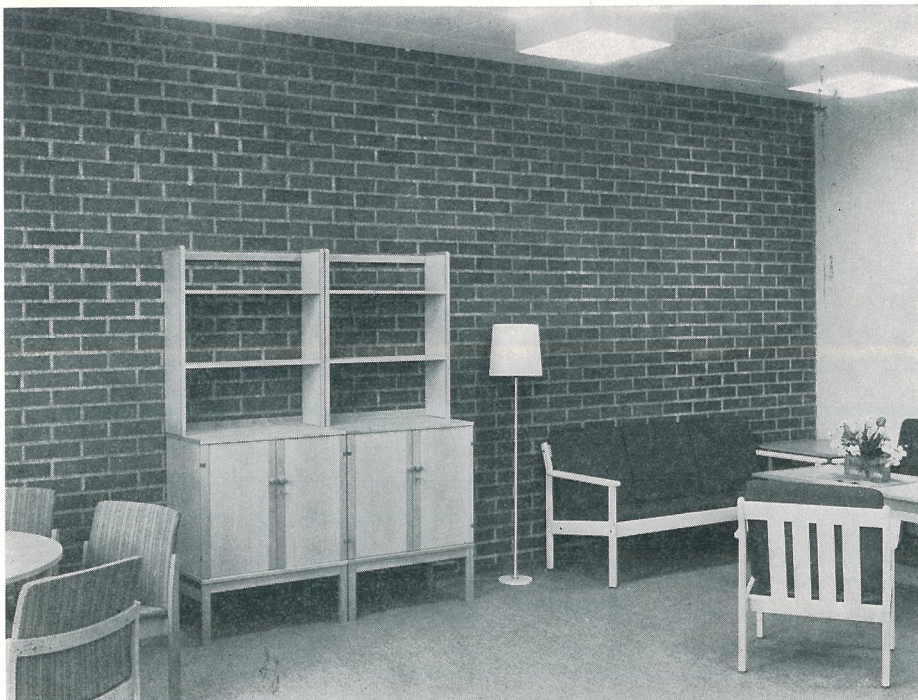
Bensinstationer

2 st

Vid bedömningen av erforderliga och möjliga aktiviteter inom RoCent måste man, på grund av närheten till Malmö City, utesluta sådant som av konkurrensskäl skulle få svårt att hävda sig, exempelvis biograf och »kvällsrestaurang». Val av lämpliga branscher och butiksstorlekar baserades ursprungligen på utredningar från 1962. Genom den långa projekteringstiden och därigenom många gånger ändrade konjunkturen finns det nu inte mycket kvar av de ursprungliga planerna, vilka innebar en betydligt större byggnad än den, som nu står färdig och som redovisas i planritningen. Under planerings-







perioden har man försökt följa vissa huvudriktlinjer:

Enkelt byggnadsätt, som gör produktionskostnaden och därmed hyran låg och sålunda ger hyresgästerna ett konkurrenskraftigt utgångsläge.

Så många lokaler som möjligt under ett tak och i ett plan och med även kommunikationsytorna övertäckta. Detta ger överskådlighet och bekvämlighet för kunder och besökare, ej minst för rörelsehindrade.

Såväl yttre som inre miljö skall ägnas stor uppmärksamhet.

För att ge anläggningen så stor flexibilitet som möjligt skall stora spännvidder eftersträvas, dock inom ekonomisk ram. Detta gav i huvudbyggnaden pelaravstånd på $10 \times 20,4$ m. Av samma skäl utfördes mellanväggar av en lätt konstruktion och är enkla att förändra i läge och omfattning.

I denna uppräknings av önskvärda egenskaper har framhållits behovet av en tilltalande miljö. Den yttre gestaltningen av en byggnad som denna bjuder på vissa svårigheter. Den stora horisontella utsträckningen i förening med den låga höjden är en. En annan är det faktum att Centrum vänder »baksidan» utåt.

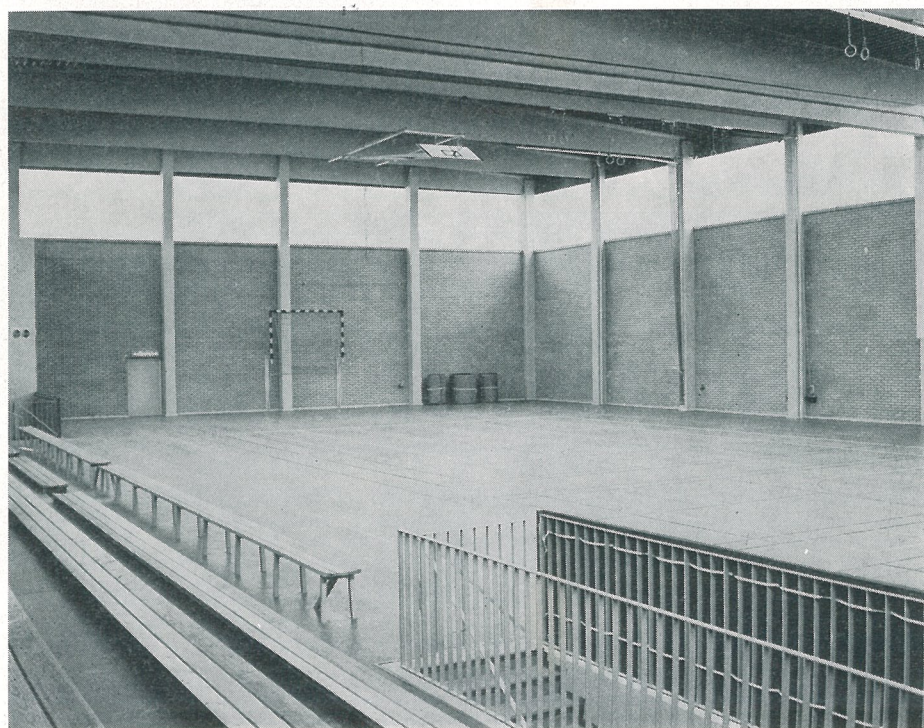
Huskropparna är till största delen uppförda av brun fasadtegel från Östra Greve tegelbruk kombinerad med blågrå fasadplåt. Tegelytorna är antingen helt fönsterlösa och avbrutna av stora

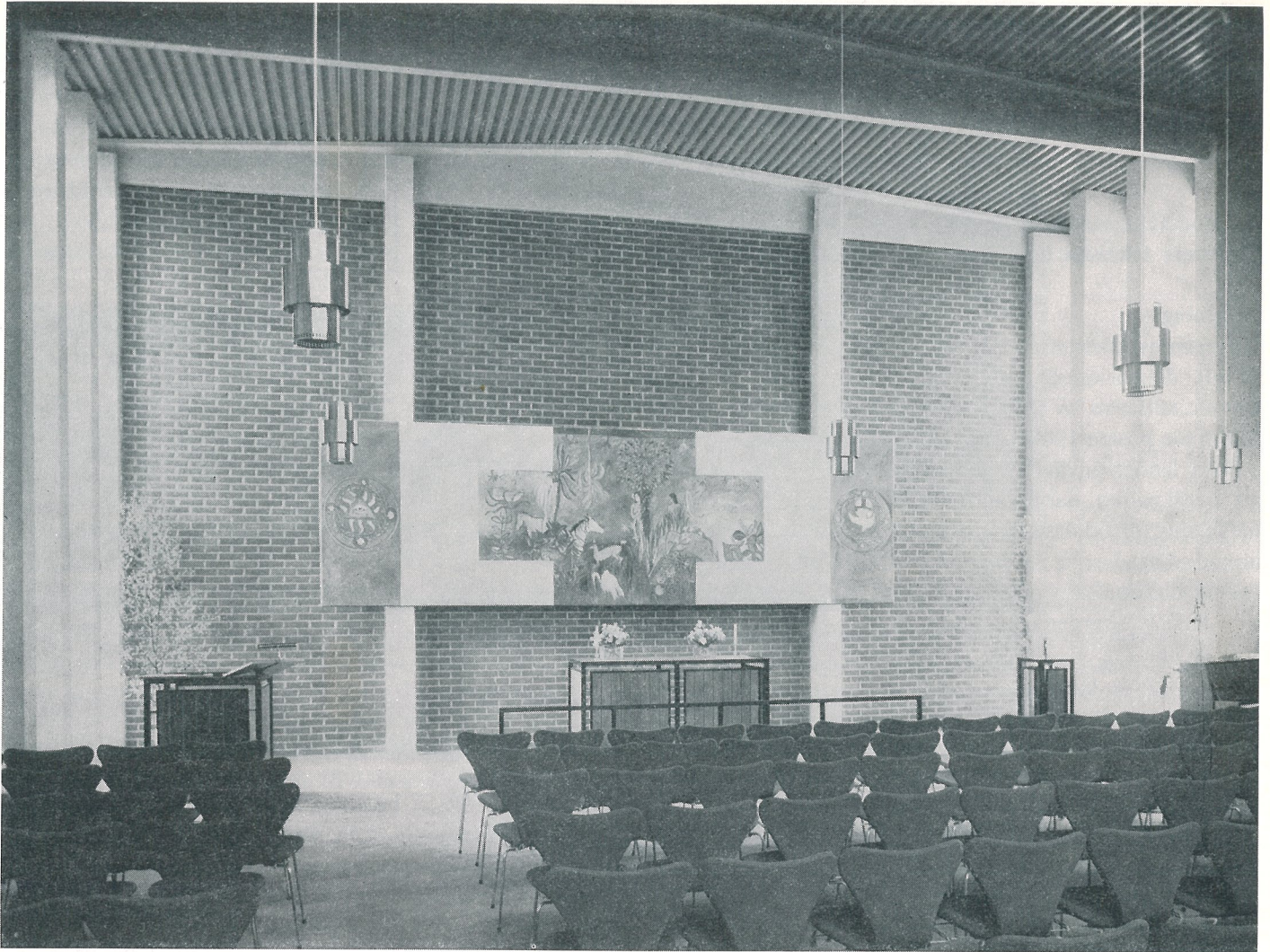
ytor i plåt och glas eller också försedda med relativt små, kvadratiska öppningar med djupt insatta fönster. Genom att man valt en sortering av teglet, som innehåller stenar från ljus brunt till brunviolett har de stora ytorna fått en välbehövlig livlighet i färgen. Fogarna har genom inblandning av s. k. Simrishamnsgur stämts i en brungul färgton, som bildar en ej alltför markerad ram kring den enskilda tegelstenen. De delar av markytorna kring huset, som ej skall planteras, har belagts med mörkt brunrött marktegel från Hyllinge te-

gelbruk då det gäller gångbanor och med svart asfaltsten i tegelformat på cykelvägar. Utformningen av de planterade ytorna har fått en speciell karaktär genom användningen av låga träd med klotformig krona, vilka bl. a. kantar de, som stora »balkonglådor» utformade kantbalkarna till parkeringshusen. Gångstråken har i beläggningen inlagda växtgrupper, upphöjda över markplanet och kombinerade med sittgrupper o. d. Genom en konsekvent uppdelning av markytan i mindre, begränsade delar och genom användningen av ett fasadtegel med en varm och nästan interiörmässig färg har ett försök gjorts att skapa ett för besökaren positivt uterum av en viss intim verkan som motvikt till anläggningens stora utsträckning.

Den inom huvudbyggnaden belägna gatan, längs vilken de olika aktiviteterna ligger, har fått en yta, som tagen i procent av planytan endast är $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$ av motsvarande yta för i Sverige tidigare uppförda anläggningar av detta slag. Anledningen är inte endast av ekonomisk natur, genom den relativt begränsade bredden, som i viss utsträckning varierar, har besökaren ett »strög», som han lätt kan överblicka och i vilket han har kontakt med båda sidor.

Kommunikationsytan är dimensionerad för vardagsbruk snarare än att vara en sällan använd samlingspunkt för speciella tillfällen. Kontakten mel-





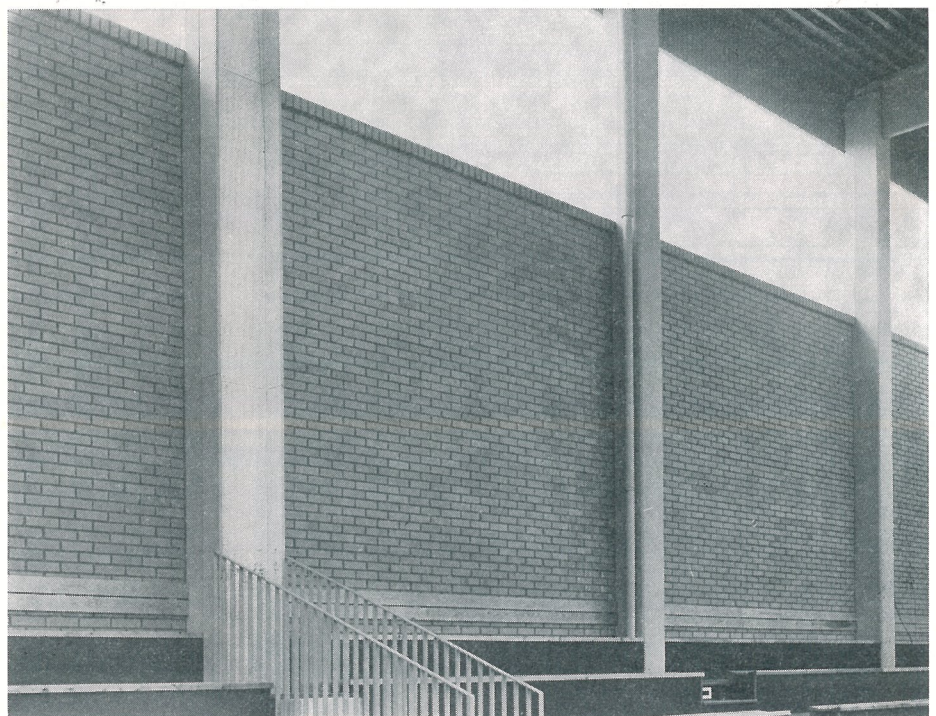
lan gatan och intilliggande aktiviteter präglas av att de skiljande glaspartierna i stor utsträckning skjuts åt sidan och lämnar fri passage ibland med öppningsbredder på 15 m.

Inom den i byggnaden belägna fritidsgården har väggarna i två samlings-salar murats av samma bruna fasadtegel som exteriören. I den ena har väggarna fått dekorationer av inmurade formtegel från Weberöds tegelbruk.

Arkitekt och huvudkonsult för RO-CENT har varit Thorsten Roos Arkitektkontor AB i Malmö med arkitekt Thorsten Roos, som huvudansvarig. Övriga medarbetare: arkitekterna Louis Persson och Barbro Roos samt ingenjörerna Malte Göransson och Jan Danielsson.
 Övriga större konsulter har varit:
 Statiska konstruktioner: AB Skånska Cementgjuteriets konstruktionskontor, Malmö
 Ventilationsanläggning: AB Svenska Fläktfabriken, Malmö
 VS-anläggningar: VVS-Teknik AB, Malmö
 Elanläggningar: Pekorr Konstruktions AB, Arlöv
 Trädgårdsanläggningar: KTAB, Hälsingborg

Hela anläggningen karaktäriseras av enkelhet och slitstyrka, ett centrum för vardagsbruk utan onödiga och fördyrande detaljer, en ram kring det liv,

som bildas av de föränderliga aktiviteterna och av de människor, som där bjuds service, ej blott av kommersiell utan även av kulturell och social art.



HORISONTALBELASTADE TEGELEMENTVÄGGAR

Vid Chalmers tekniska högskola har genomförts en undersökning på tegelementväggar från Skara Tegelbruk. Väggarna har belastats med sidolast upp till brott. Metoder att beräkna spricklast och brottlast diskuteras.

Av Forskningsassistent Ingvar H. E. Nilsson och professor Anders Losberg, Chalmers tekniska högskola, Göteborg

Inledning

Inverkan av horisontell last på väggar är ett dimensioneringsproblem, som har aktualiserats av stormskador som inträffade hösten 1969.

I olika länder används olika metoder att beräkna en oarmerad tegelväggs hållfasthet för sidolast. I regel betraktas härvid väggen som en elastisk platta, varvid brottlasten vanligen definieras som den last, som ger begynnande drag-spricka i en fog.

Vid Chalmers tekniska högskola har under senare år vid Institutionen för konstruktionsteknik, betongbyggnad, provats ett 10-tal 4-sidigt upplagda $1/2$ -stens tegelväggar $2 \times 3,5$ m belastade med jämnt utbredd horisontell last. Försöken visar att sedan 1:a sprickan uppträtt kan ytterligare lasthöjning ske. Vid slutligt brott erhålls ett sprickmönster enligt fig. 1. Sprickmönstret påminner i slående grad om den sprickbildning man får vid provning av exempelvis korsarmerade betongplattor, och som vanligen analyseras enligt K. W. Johansens brottlinjeteori [1]. Det var därför naturligt att försöka beräkna brottlasten med brottlinjeteori. God överensstämmelse har härvid erhållits

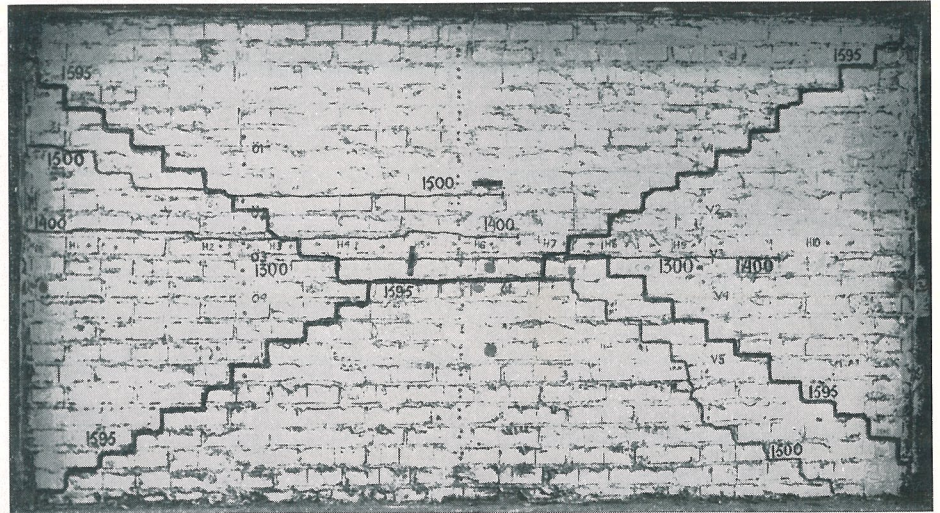


Fig. 1: Halvstens oarmerad tegelvägg efter belastning till brott i provserie enligt [2]. Lastangivelser i kp/m^2 .

med uppmätta brottlast. Arbetet har presenterats vid the International Symposium on Bearing Walls i Warszawa, juni 1969 [2]. Det har även publicerats i tidskriften TEGEL nr 2, 1969 [3].

Kritik har emellertid riktats mot att alla förutsättningarna för brottlinjeteori inte är uppfyllda. Man menar att moment ej kan överföras längs en fog, som redan spruckit. Trots detta har uppmätts en viss lastökning efter begynnande uppsprickning. Detta kan be-

ro på valvverkan i väggen och att ett visst moment kan upptas i diagonala fogar på grund av friktion i förbanden. Behovet av experimentellt arbete på detta område är stort med tanke på de grova dimensioneringsregler som tillämpas för sidobelastade murverk.

Försöksobjekt

För att ytterligare studera väggars hållfasthet för vindlast har en ny försöksserie horisontalbelastade väggar genomförts*. Som försöksobjekt valdes elementväggar av tegel, varvid inverkan av armering studeras.

Vid industrialiserat byggeri strävar man efter att minska det manuella arbetet på byggnadsplatsen genom att flytta tillverkningen till fabrik. Härigenom vinnes som bekant en högre och jämnare produktkvalitet därigenom att produktionen är oberoende av klimatiska förhållanden. Byggnadstiden förkortas avsevärt genom monteringsbyggnad, men fogproblem tillkommer.

De provade väggarna tillverkas vid Skara Tegelbruk enligt en där utvecklad industrialiserad tillverkningsmetod. Väg-

* Undersökningen har genomförts med stöd från Statens råd för byggnadsforskning.

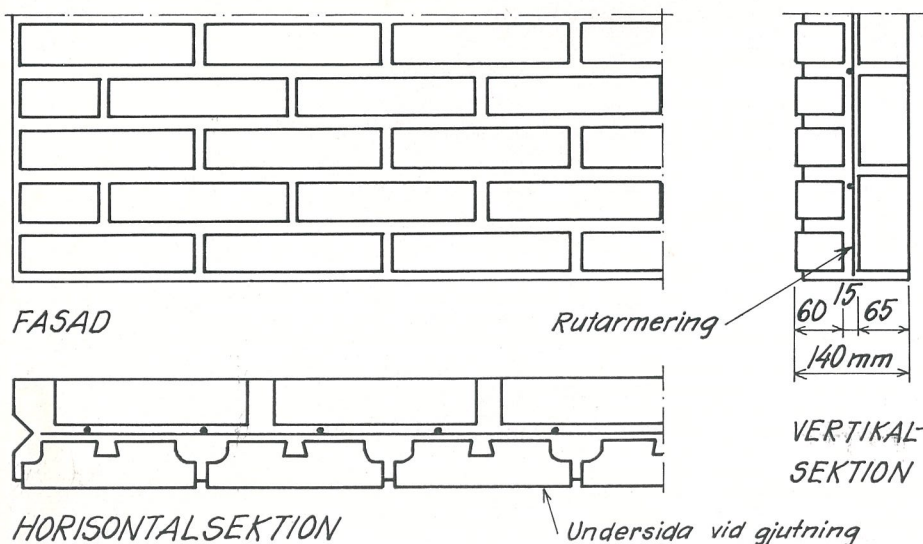


Fig. 2: Sektioner av tegelementvägg.

garna består av två vertikala tegelskift enligt fig. 2. De har en tjocklek av 14 cm och är armerade på olika sätt. Fasadteglet är 6 cm tjockt och har formatet $23 \times 5,2$ cm. Före gjutningen doppas stenen tills porerna vattenfyllda. Väggar tillverkas liggande. De vibreras, varvid fogbruket, som utgörs av cementbruk K280 (vattencementtal = 0,7) helt fyller ut fogar och hålrum i stenen. Elementväggarna blir genom detta tillverkningsätt mycket täta och får flera gånger större böjhållfasthet än murverk som uppförts på vanligt sätt. Härdning sker under 16—24 timmar vid 18°C . Därefter kan väggarna resas, avformas och transporteras till lager. Väggar används vid elementbyggeri som utfackningsväggar till bostadshus och andra byggnader. De används även som bärande fasadväggar i t. ex. enfamiljshus, där man kompletterat väggen med värmeisolering och en inre väggyta [4]. Väggar tillverkas som standard i formatet $b \times h = 240 \times 280$ cm. De provade väggarna hade emellertid formatet 196×280 cm för att passa till en befintlig provningsutrustning.

Provning

Väggar provades ca 8 månader efter tillverkningen. Försöken utfördes med väggarna 4-sidigt fritt upplagda. De belastades till brott med horisontell last. Lasten påfördes med tryckluft i en plastblåsa i väggens format, vilken var monterad mellan provväggen och ett mothåll. Mothållet och väggen spändes fast mot en upplagsram. Försöksanordningen framgår av fig. 3.

Fig. 4 visar provningsanordningen sedd framifrån. Lasten reglerades med en på ingångssidan placerad tryckluftsväntil. Trycket i blåsan mättes med en enkel U-rörsmanometer, varvid statistiskt lufttryck avlästes. Lasten ökades stegvis och mittutböjningen uppmättes.

Observationer vid belastningsförsök

Figurerna 5—8 visar några av väggarna efter provbelastning. Sprickorna har inritats och de siffror, som anges vid sprickorna visar hur långt sprickbildningen nått vid respektive belastning i kp/m^2 . Försöksresultaten har sammanfattats i tabell 1.

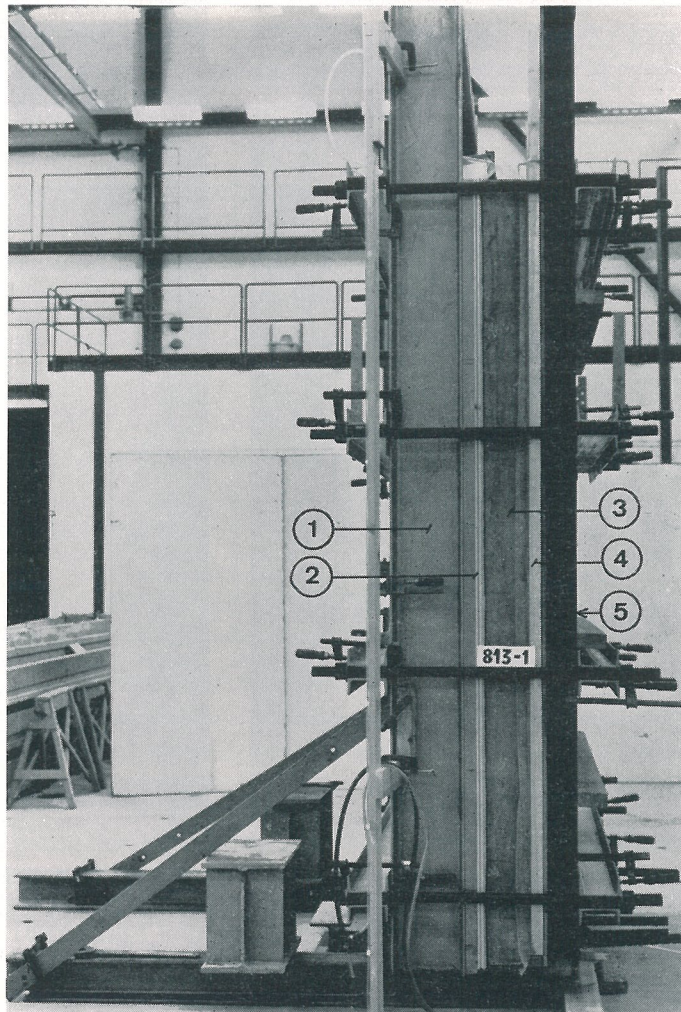


Fig. 3: Provningsanordningen sedd från sidan. Den består av från vänster: 1. Upplagsram UNP28. 2. Trämelanlägg + mjuk träfiberskiva som kontursågas efter väggens krokighet. 3. Provvägg. 4. Plastblåsa (syns ej). 5. Mothåll som hålls fast vid upplagsramen med grova bultar.

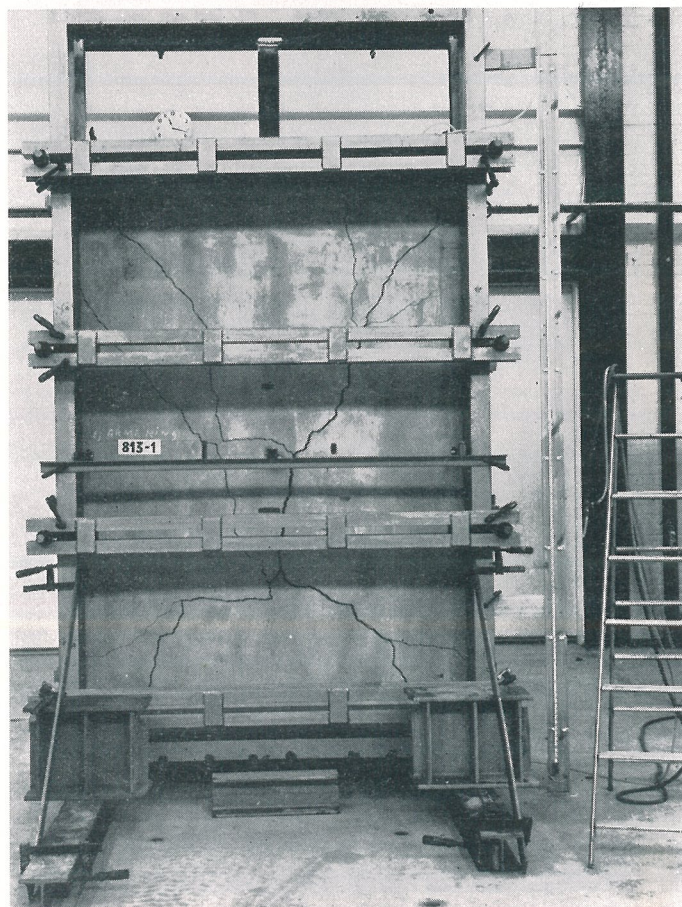


Fig. 4: Provningsanordningen sedd framifrån med en vägg uppmonterad efter belastning till brott. Statiskt lufttryck uppmättes på U-rörsmanometern till höger på bilden.

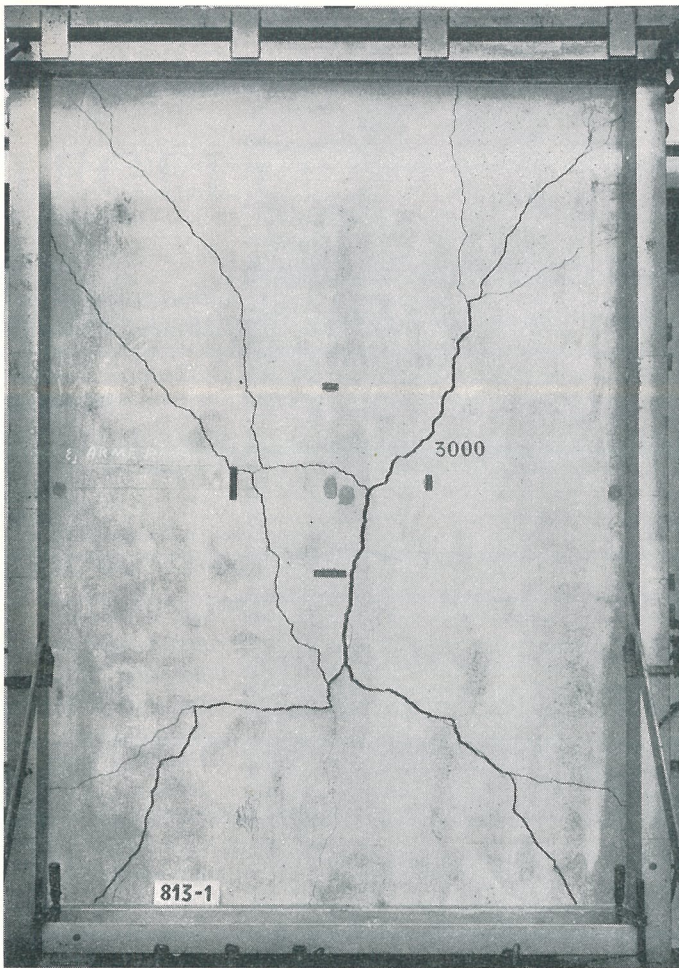


Fig. 5: Brottbild av vägg 1 (oarmerad).

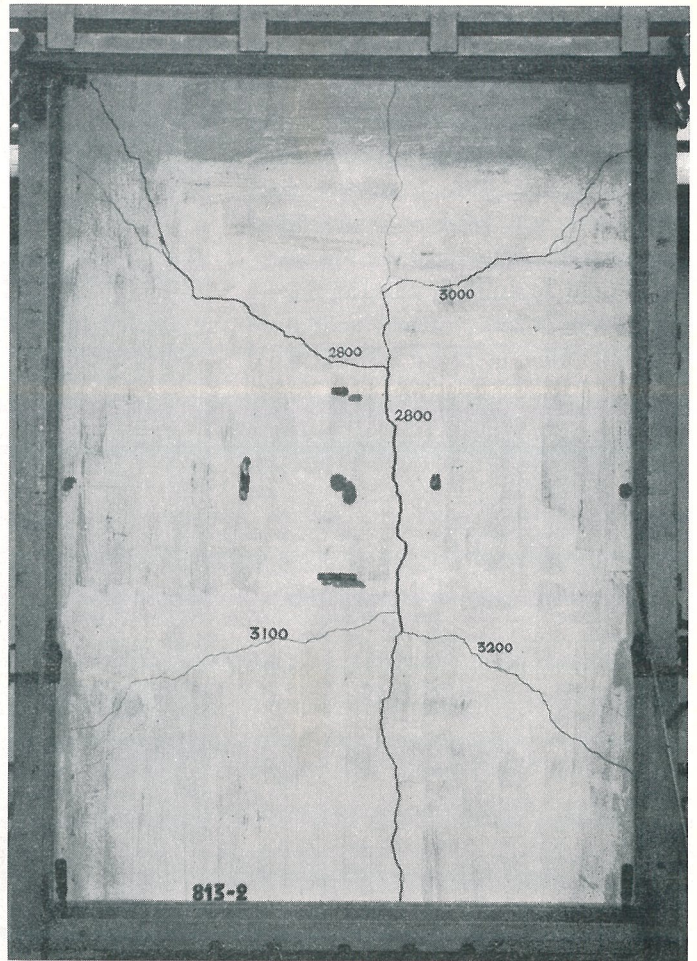


Fig. 6: Brottbild av vägg 2, armerad med 1 Ø 6 vertikalt och 1 Ø 6 horisontellt i väggmitt.

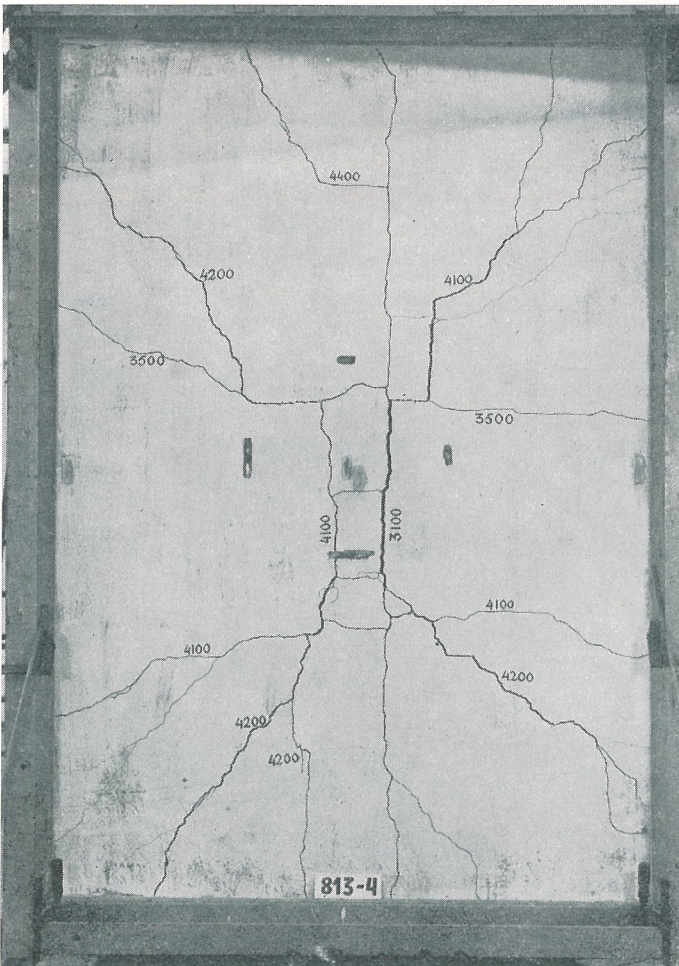


Fig. 7: Brottbild av vägg 4 (rutarmerad).

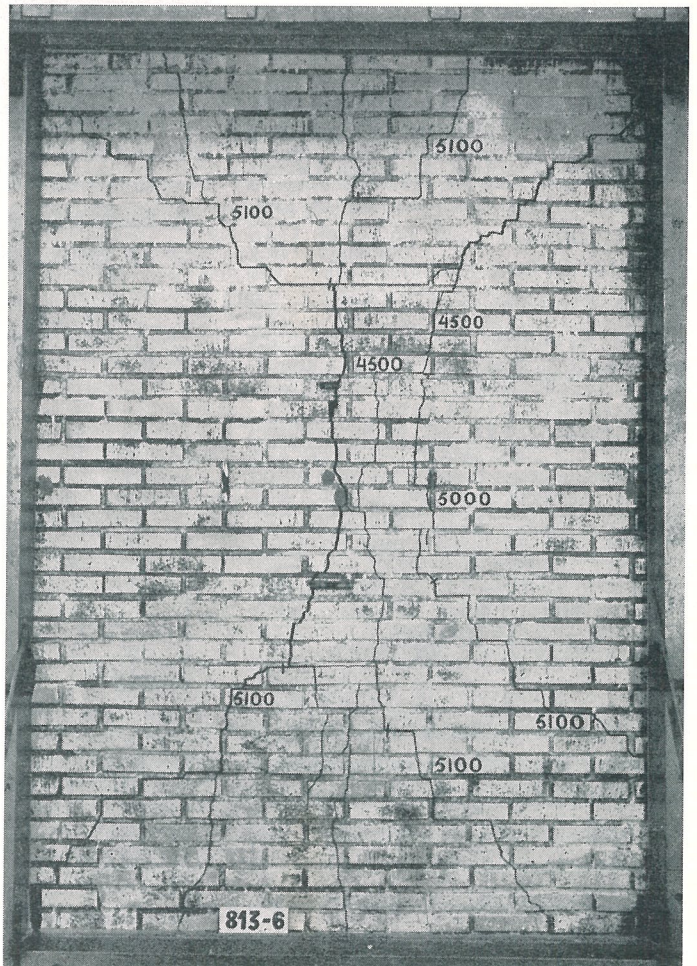


Fig. 8: Brottbild av vägg 6 (rutarmerad). Väggen belastades med fasadsidan utåt motsvarande vindsug.

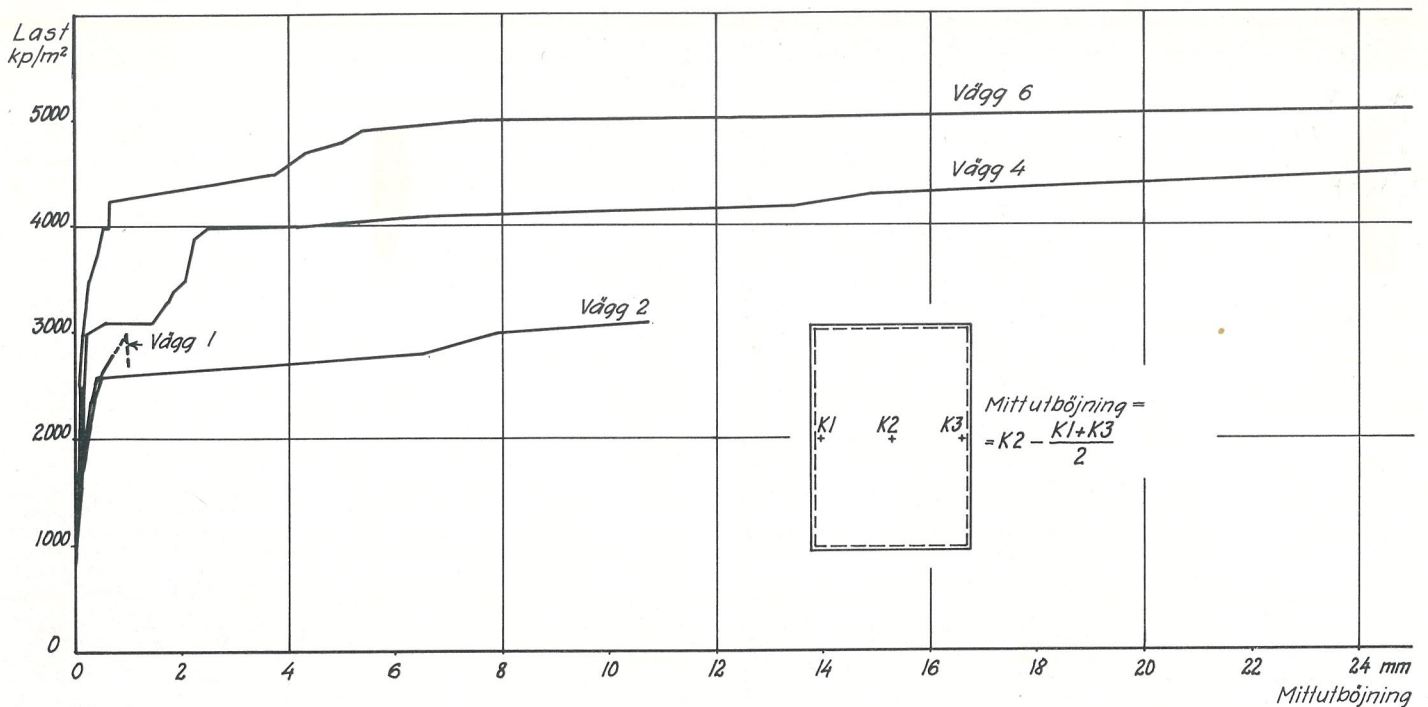


Diagram 1. Samband mellan last och mittutböjning.

Vägg 1 var helt oarmerad. Vid 3.000 kp/m² uppträdde en vertikal spricka tvärs hela väggen. Den förgrenade sig snabbt till ett utseende enligt fig. 5. Maximal last inträdde omedelbart före 1:a sprickan i motsats till de i inledningen beskrivna 1/2-stens tegelväggarna. Brottet var för vägg 1 mycket sprött och icke förvarnande.

Vägg 2 var armerad med endast 1 Ø 6 Ps50 ($\sigma_s = 6.300 \text{ kp/cm}^2$) vertikalt och 1 Ø 6 Ps50 horisontellt i väggmitt. Armeringen medförde att efter uppnådd spricklast 2.800 kp/m² kunde lasten höjas till brottlasten 3.200 kp/m², se fig. 6. Brottet för denna armerade vägg blev således inte sprött på samma sätt som i den oarmerade väggen.

Vägg 4 var rutarmerad med Ø 5 Ps50 \perp 150 mm ($\sigma_s = 7.300 \text{ kp/cm}^2$). Första sprickan kom vid 3.100 kp/cm². Efter en mittutböjning av 27 mm erhöles ett segt brott vid 4.700 kp/m², se fig. 7.

Vägg 6 hade samma armering som vägg 4 men var vänd med fasadsidan utåt. Provningsanordningen motsvarar då vindsug på väggen. Spricklasten ligger här högre (4.500 kp/m²). Vid en mittutböjning av 38 mm erhöles ett segt brott för 5.600 kp/m², se fig. 8. Lastökningen jämfört med föregående vägg beror på att armeringen här får en större effektiv höjd. Diagram 1 visar väggarnas utböjning vid olika last. Den oarmerade väggen

erhöll ett sprött brott vid obetydlig utböjning. Armeringen i vägg 2 av endast en vertikal och en horisontell armeringsstång i kors genom väggmitt gav väggen en viss flytförmåga. Rutarmering i väggarna 4 och 6 gav väggarna en betydande flytförmåga medan sprickmönstret utvecklades.

Detaljförök för bestämning av brottmomentvärden

För att kunna analysera väggarnas spricklast och brottlast bestämde böjbrottmomenten parallellt med och vinkelrätt mot liggfogarna genom detaljförök.

Ur väggarna 1 och 2 uttogs oskadade murdelar utan armering, som böjbelastades till brott. Fig. 9 visar provningsättet. Väggdelen belastades stående för att eliminera inverkan av egenviktsmomentet. Som medelvärden från vardera 5 belastningsförök erhöles:

$$m_{||} = 638 \text{ kpm/m (brott längs liggfog)}$$

$$m_{\perp} = 756 \text{ kpm/m (brott vinkelrätt liggfog)}$$

För korsarmerade väggar bestämde böjbrottmomentet $m_{||}$ på en hel vägg med jämnt utbredd last. Väggen var fritt upplagd upptill och nedtill. Fig. 10 visar väggens brottbild. De ospruckna väggdelen böjbelastades därefter varvid även m_{\perp} erhöles tillsammans

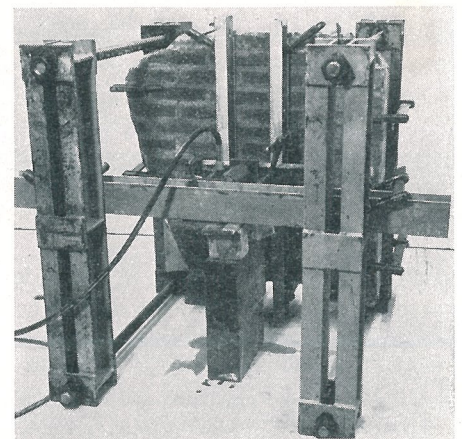


Fig. 9: Provningsanordning för böjbelastningsförök på väggdelar.

med ytterligare värden på $m_{||}$. Medelvärden av erhållna brottmomentvärden redovisas i tabell 1.

Armeringens placering i väggmitt gör att sektionen upptar ett större moment i stadium I (osprucken) än i stadium II (sprucken). Den momentupptagande förmågan för en enkelspänd platta får ett principiellt utseende enligt fig. 11. Efter uppsprickning fås en momentreduktion med omkring 40 %. Brottlinjeteorin förutsätter som bekant att böjmomentet kan ökas upp till armeringens sträckgräns och sedan bibehållas utan momentreduktion vid armeringens sträckgräns. Denna förutsättning är alltså inte uppfylld för de korsarmerade väggar.

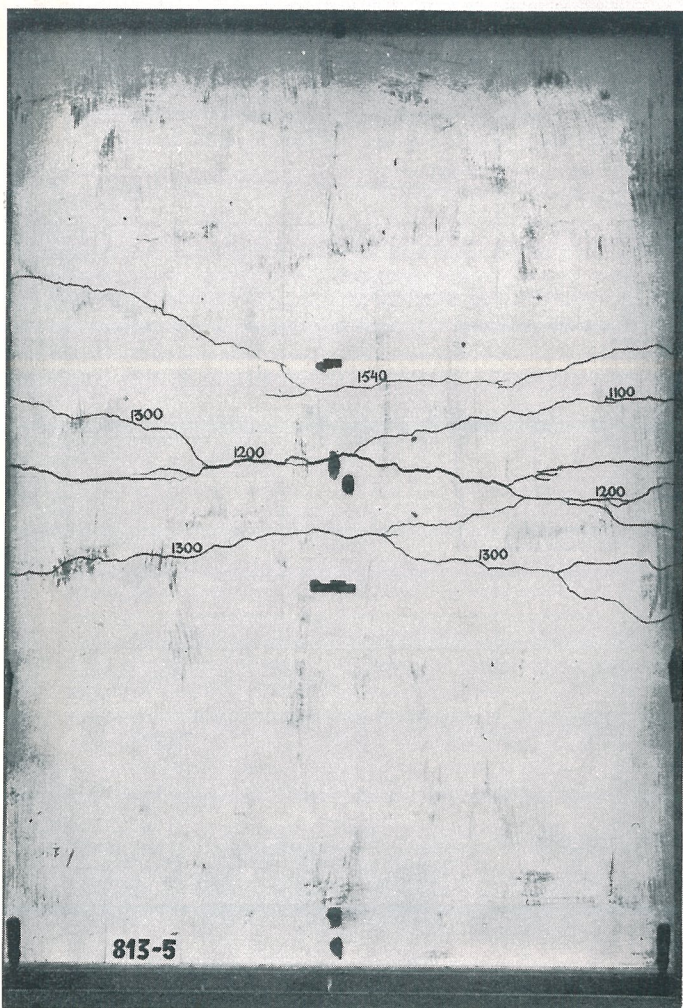


Fig. 10: Sprickbild av tvåsidigt upplagd vägg belastad med jämnt utbredd last.

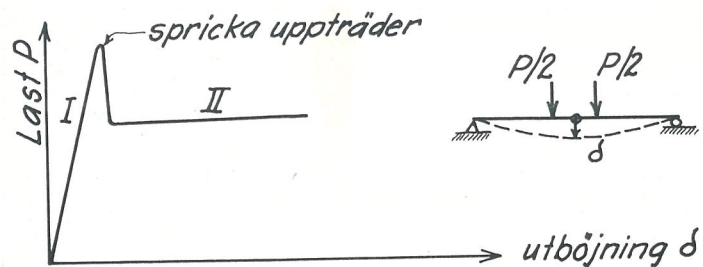


Fig. 11: Samband mellan last och utböjning före och efter uppsprickning.

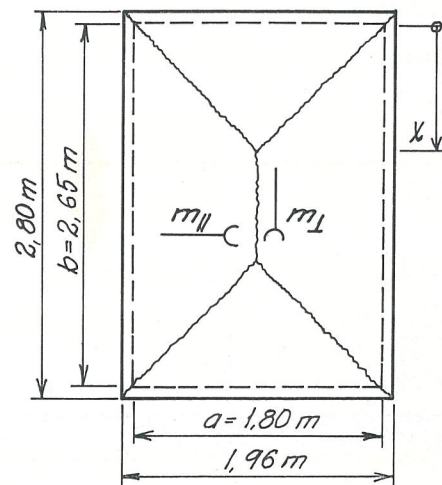


Fig. 12: Kuvertformad brottlinjefigur.

Analys av försöksresultat

Den analys som genomförts tar sikte på att finna om väggarnas spricklaster kan beräknas enligt elasticitetsteori och om de armerade väggarnas brottlaster kan uppskattas med brottlinjeteori.

Vid beräkning av spricklasten enligt elasticitetsteori betraktas väggen som en tunn fyrsidigt fritt upplagd transversalbelastad isotrop platta av linjärt elastiskt material. Kontraktionstalet ν har satts lika med noll.

För beräkning av brottlasten enligt brottlinjeteori för en fyrsidigt fritt upplagd vägg tillämpas virtuella arbetets princip. Mittpartiet antas då få en mittutböjning = 1. I detta fall med tegelväggar föreligger risk för en viss tvångstyrning av de diagonala brottlinjesprickornas riktning efter fogmönstret. Försöken visar ett komplicerat brottlinjemönster. Brottberäkningarna genomförs emellertid efter ett förenklat brottlinjemönster enligt fig. 12. Härvid gäller följande arbetsekvation:

$$q \left[x \cdot a \cdot \frac{1}{3} \cdot 2 + (b-2x) \cdot a \cdot \frac{1}{2} \right] = m_{\parallel} \cdot a \cdot \frac{1}{x} \cdot 2 + m_{\perp} \cdot b \cdot \frac{1}{a/2} \cdot 2$$

Brottfigurparametern x kan vid normal brottlinjeteori bestämmas enligt maximalprincipen. Beräknade värden på x ger godtagbar överensstämmelse med försöken.

Beräknade spricklaster och brottlaster jämförs i tabell 1 med uppmätta värden. De momentvärden, som ligger till grund för beräkningarna, har erhållits genom de detaljförsök, som beskrivits ovan.

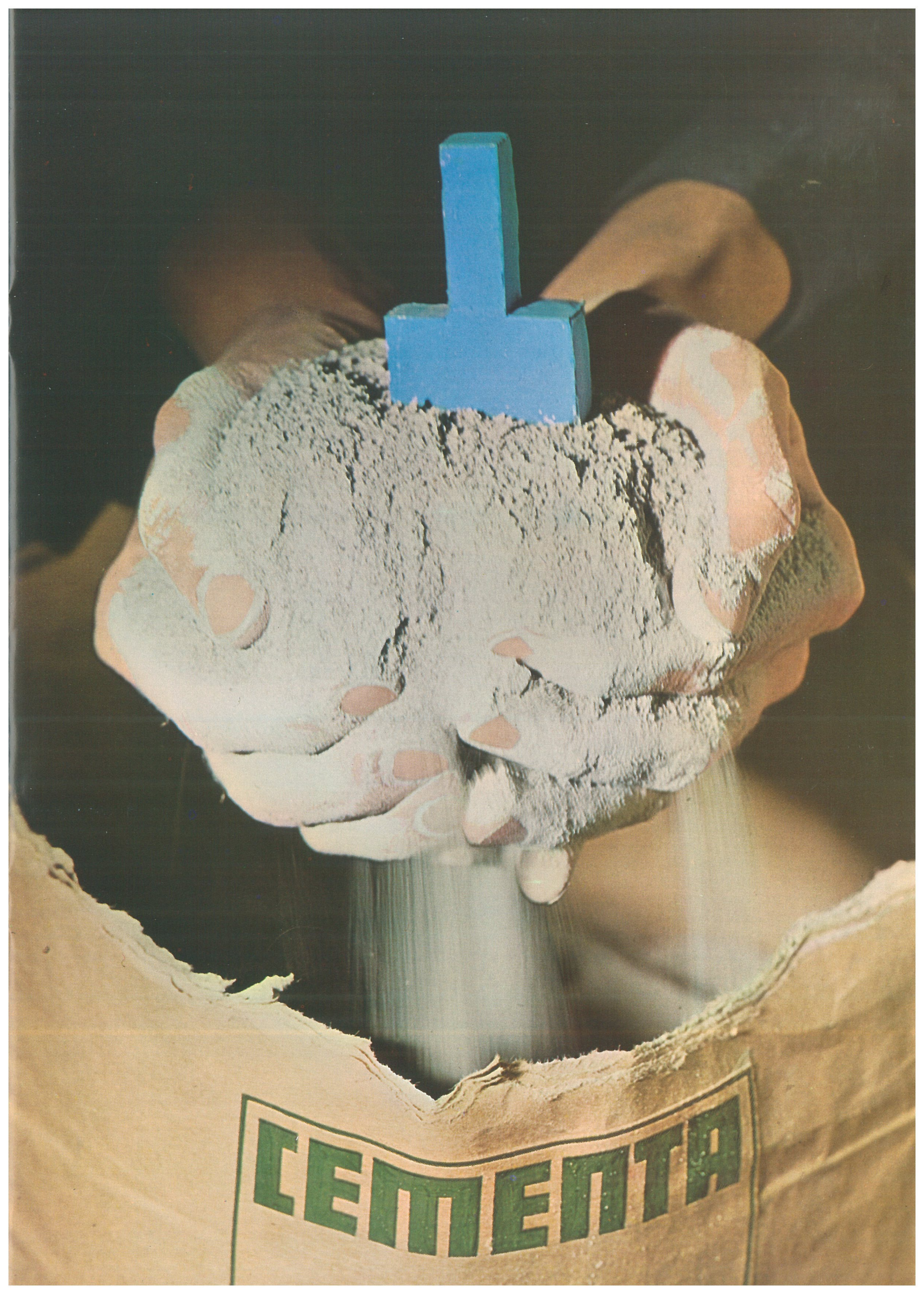
Slutsatser

Den oarmerade väggen betedde sig som en elastisk platta upp till spricklasten. Den kan betraktas som en oarmerad betongplatta med ingjutna tegel som spärkroppar. Första sprickan ledde till ett mycket sprött och icke förvarnande

brott. Brottmomenten m_{\parallel} och m_{\perp} var här mycket höga och ett momentbortfall längs första sprickan ledde därför till sprött brott. Spricklasten beräknad enligt elasticitetsteori visar godtagbar överensstämmelse med uppmätt last.

Vägg 2 var armerad med endast en vertikal och en horisontell armeringsstång i väggmitt. Vid beräkning med kuvertformad brottlinje enligt fig. 12 blev brottlasten något för hög. Uppmätt brottlast/beräknad brottlast = 0,85. Brottlinjeteorins giltighet kan ifrågasättas för denna vägg. Teorin förutsätter att momentet ej minskar efter väggens uppsprickning. Detta kan ej uppfyllas med så liten armeringsmängd. Likväl har man kunnat uppmäta en viss lastökning och utböjning efter spricklast, vilket framgår av diagram 1.

Vägg 4 och 6 var rutarmerade. Brottlasterna beräknades med kuvertformad brottlinje. Godtagbar överensstämmelse erhöles härvid med uppmätta brottlaster.



CEMENTA

Sortiment

Det är två saker som utmärker Cementas sortiment av bruksbinde-medel: Den ena är bredden på sortimentet. Den andra är den hanterliga vikten på säckarna.

Sortimentet är stort därför att vi vill kunna tillfredsställa alla de krav som ställs inom ett så vidsträckt område som murning och putsning.

Vikten på säcken har blivit lägre därför att vi vill underlätta för alla dem som lyfter eller på annat sätt hanterar den. Nu väger den 25 kg. Det gör den också enklare att viktproportionera med.



Cementa:



Cementas bruksbindemedel:

Kalkcement A

För tillverkning av kalkcementbruk i kvalitetsgrupperna A, B, C och D och motsvarande putsbrukstyper.

Kalkcement B vitt

För tillverkning av kalkcementbruk i kvalitetsgrupperna B och C. Speciellt avsett för ljust murbruk till bl a kalksandsten.

Kalkcement C

För tillverkning av kalkcementbruk i kvalitetsgrupperna C och D. Särskilt lämpligt för bruk till putsning.

Murcement A

För tillverkning av murcementbruk i kvalitetsgrupperna A, B, C och D och motsvarande putsbrukstyper. Lämpar sig även för bruk till all slags kalksandsten.

Murcement A ljus

För tillverkning av ljust murcementbruk för murning av all slags kalksandsten.

Släckt murkalk E

För tillverkning av kalkbruk i kvalitetsgruppen E eller tillsammans med cement för kalkcementbruk.

B-Färgpak

Pigment i standardiserade förpackningar för infärgning av murbruk. Finns i 8 standardkulörer, varje i 3 färgstyrkegrupper betecknade 20, 10 och 5.



Vi forskar: I material och metoder. På Cement- och Betonglaboratoriet, CBL, och Puts- och Murbrukslaboratoriet, PML. Vi forskar för framtiden.

Och ständigt löper leveranserna! Bil. Båt. Järnväg. Våra produkter transporteras dygnet runt. Och det är viktigt. För det betyder att dom kommer fram. I planerad tid. Och numera kan ni samlasta i allt större

utsträckning eftersom vår lagerhållning är utökad. Det innebär större bekvämlighet och bättre ekonomi för er. Vi har produkterna och leveransmöjligheterna. Och vi är alltid på väg.



CEMENTA

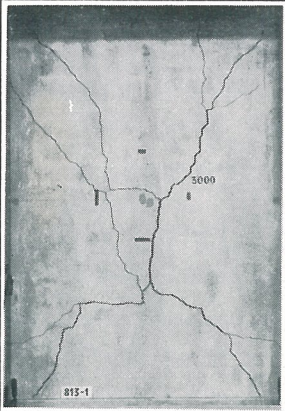
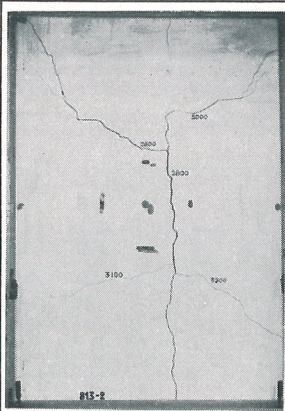
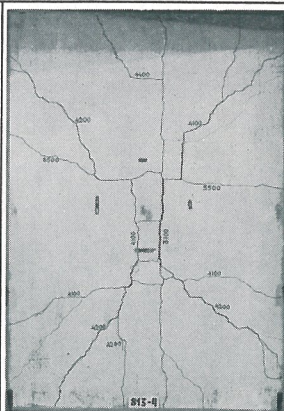
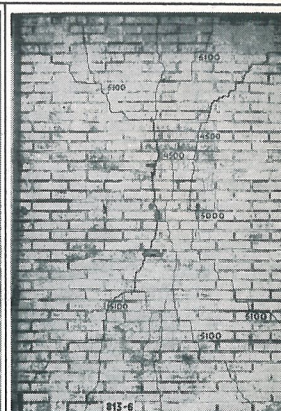
CEMENT- och KALKGRUPPEN

MALMÖ-STOCKHOLM-GÖTEBORG-UMEÅ

00.00-24.00



TABELL 1.

				
ARMERING	VÄGG 1 utan armering	VÄGG 2 1ø6Ps50 horisontellt +1ø 6 Ps50 vertikalt i väggmitt	VÄGG 4 rutarmering ø5 Ps50 #150mm	VÄGG 6 rutarmering ø5 Ps 50 #150mm
FÖRSÖKSRESULTAT				
Spricklast kp/m ² Brottlast kp/m ²	3000 3000	2800 3200	3100 4700	4500 5600
BERÄKNAD SPRICKLAST elasticitetsteori. $\nu=0$	3250	3250	4060	5550
BERÄKNAD BROTTLAST brottlinjeteori (brottmoment- värden enligt detaljförsök)		3780	5210	5710
BROTTMOMENTVÄRDEN				
$n_{//}$ kpm/m (parallellt liggfog) n_{\perp} kpm/m (vinkelrätt liggfog)	638 756	638 756	983 937	750 1275

Sammanfattning av erhållna resultat

Sammanfattningsvis kan sägas att de provade fabriksstillverkade väggarna kan uppta flera gånger större horisontell last än 1/2-stens tegelväggar, som uppförts på vanligt sätt.

För den oarmerade elementväggen erhöles god överensstämmelse mellan uppmätt och elasticitetsteoretiskt beräknad spricklast. Spricklasten var för

denna vägg lika med brottlasten.

En liten mängd *armering i kors* förhindrade ett sprött brott i väggen och höjde brottlasten något i förhållande till en oarmerad vägg.

För de *rutarmerade* väggarna kunde lasten ökas betydligt efter uppnådd spricklast. Efter stor utböjning erhöles ett segt brott. Brottlasterna kunde uppskattas med brottlinjeteori.

- [1] K. W. Johansen: Brudlinjeteorier, Köpenhamn 1943. (Nytryck: Akademisk Forlag, Köpenhamn 1963.)
- [2] A. Losberg, S. Johansson: Sideway pressure on Masonry Walls of Brickwork, International Symposium on Bearing Walls, Warszawa, juni 1969.
- [3] A. Losberg, S. Johansson: Sidotryck på murverksväggar av tegel. Tidskriften TEGEL nr 2. Stockholm 1969.
- [4] Tegelement. Broschyr utgiven av Tegelinstrins Centralkontor, Stockholm 1967.



TELE



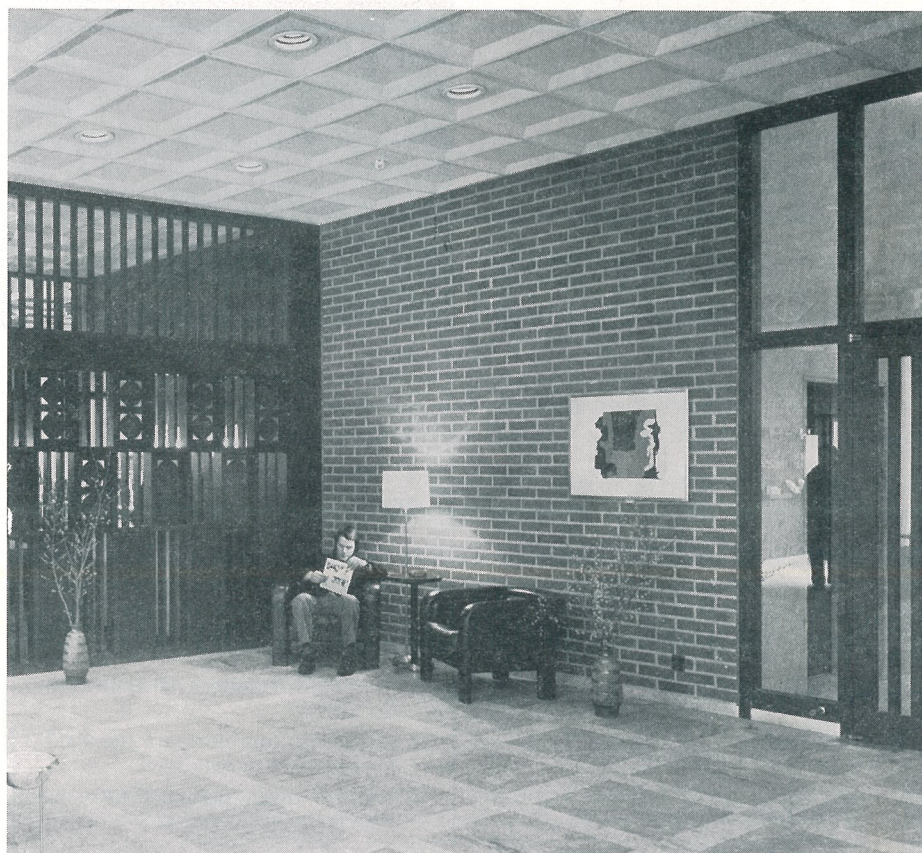
TE

STOP AND GIVE WAY TO PEDESTRIANS
IN ALL DIRECTIONS



Kvarteret
Neptunus i
Sundsvall
helt i tegel

Arkitekter Sven Backström
Leif Reinius AB



Kvarteret Neptunus nr 5 och 6 innehållande hotell och kontorshus ligger i den s. k. »Stenstaden» vid Strandgatan nära hamnen i Sundsvall.

Bebyggelsen i kvarteret utgjordes här tidigare av hus efter gatorna och i kvarterets inre smärre uppdelade gårdar. På grund av kvarterets mått blev dessa gårdar ganska mörka och trånga.

På hotelltomten gällde det att lägga in så många hotellrum som möjligt på den ganska lilla tomtytan och att ge dessa hotellrum bästa möjliga utsikt, ljus och luft. Vi fann det därför lämpligt att slopa de kringbyggda gårdarna och i stället dra in huslängorna från sidogatorna så att för hela kvarteret en H-formad bebyggelse erhöles. Alla hotellrum och kontorsrum kom härigenom att ligga utåt. I den breda mittkroppen som går genom kvarteret, ligger i en kärna hissar, trappor, toaletter m. m.

Båda husen uppfördes med bärande stomme av betong med utvändigt beklädnad av mörkrött fasadtegel från Skara Tegelbruk.

Eftersom vi önskade ett material som ur tekniska, ekonomiska och arkitektoniska synpunkter kunde uppfylla de uppställda kraven var valet av tegel som fasadmateriel rätt naturligt.

Invändigt har vi ur såväl estetisk som underhållssynpunkt valt tegel i hotellfoajén samt i hotellkorridorerna.



Foto:
Bo Schilling, Norrlandsbild, Sundsvall

**KV. NEPTUNUS NR 5
I SUNDSVALL**

Kontorshus

Byggherre: Byggnads AB Hallström & Nisses.

Arkitekt: Arkitekter SAR Sven Backström, Leif Reinius, Stockholm.
Som närmaste medhjälpare: Ingenjör Gunnar Bergman och ingenjör Nils Thuresson.

Konstruktör: Byggnads AB Hallström & Nisses.

VVS-konsult: Ingenjörbyrå Bergdahl & Wiklund AB, Sundsvall.

El-konsult: Gösta Sjölander AB konsulterande ingenjörbyrå.

**KV. NEPTUNUS NR 6
I SUNDSVALL**

Hotell

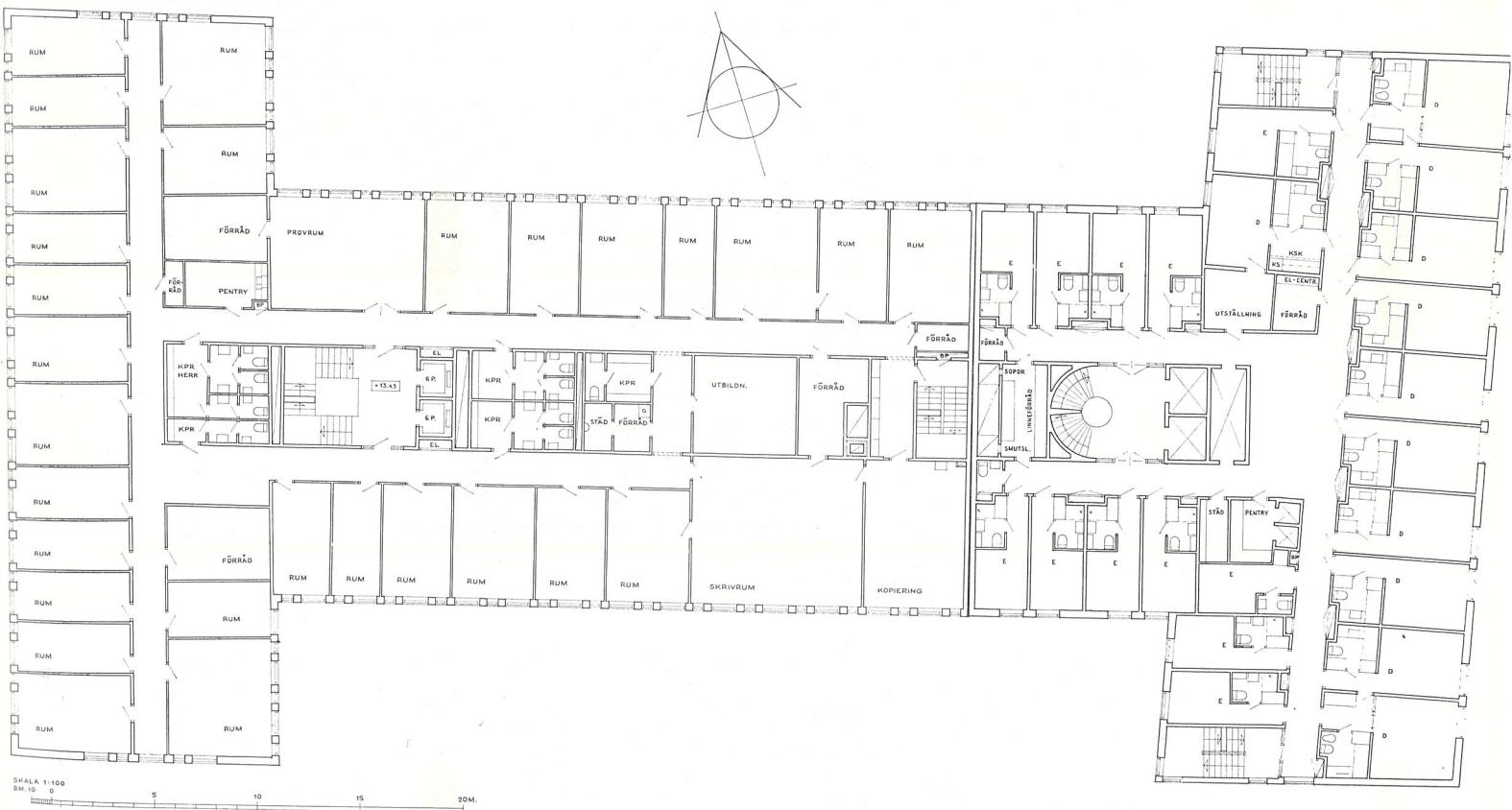
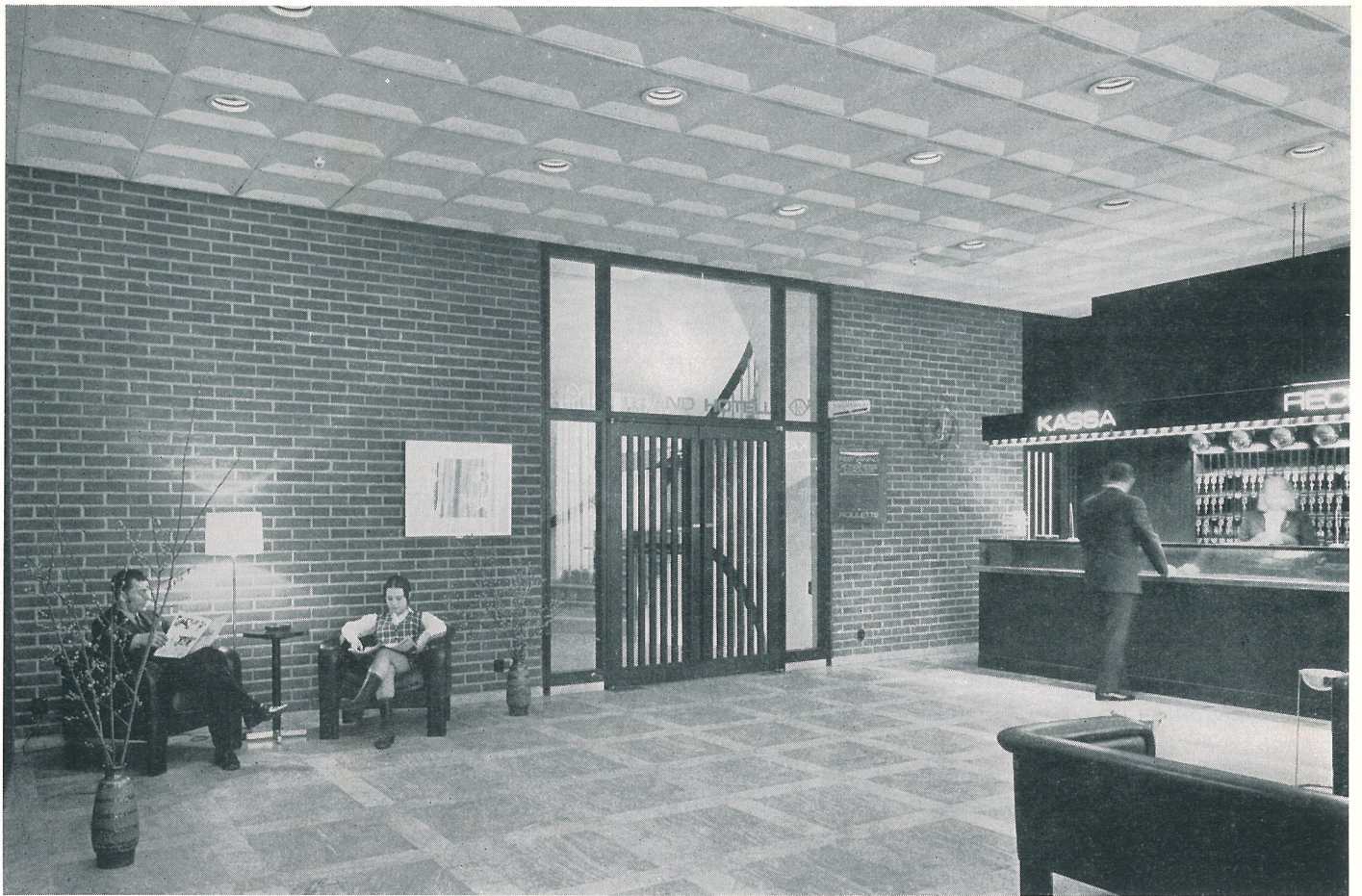
Byggherre: SARA-bolaget

Arkitekt: Arkitekter SAR Sven Backström, Leif Reinius, Stockholm.
Som närmaste medhjälpare: Ingenjör Gunnar Bergman och ingenjör Nils Thuresson.

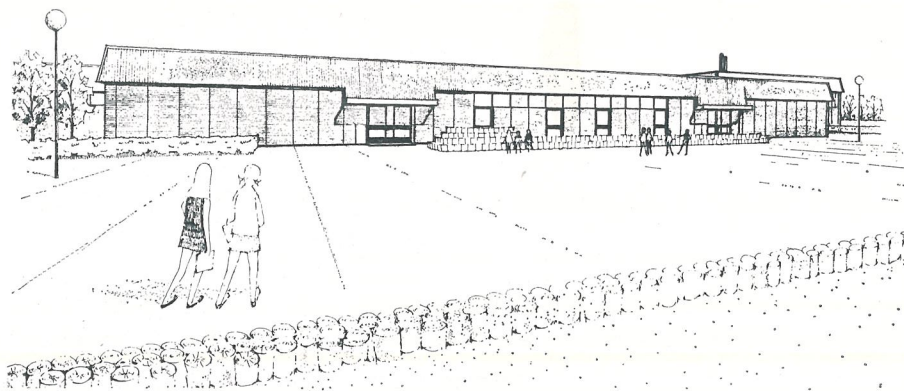
Konstruktör: HKB, Hus och Industri-konsulter AB, Lidingö.

VVS-konsult: Ingmar Sundkvist VVS Kontor AB, Stockholm.

El-konsult: Gösta Sjölander AB konsulterande ingenjörbyrå.



Samarbete arkitekter pedagoger ger morgon- dagens skola



Långt driven rationalisering och nya pedagogiska krav skapar den nya skolan

Skolbyggnadskostnaderna har ofta och intensivt diskuterats på olika nivåer. Man bygger för dyra skolor har det ej sällan konstaterats med mer eller mindre rätt.

Finansminister Sträng har krävt överkommunala åtgärder för att genom samplanering söka pressa de ständigt stigande skolbyggnadskostnaderna.

Länsskolnämnden i Malmöhus län har fullföljt finansministerns initiativ genom att sammankalla kommunernas ansvariga för skolbyggnader och erbjuda sina tjänster för att realisera samordningen. Man erbjöd ett värdefullt lockbete: samarbetande kommuner skulle kunna få sina skolbyggnader tidsplanerade långt i förväg och därmed skulle de få chansen att planera byggande och upphandling i långa serier.

I Sydvästskåne anmäldes tidigt intresse för samplanering av skolbyggnader och det bildades ett från början ganska informellt samarbetsorgan för skolbyggnader, med tiden kallat SAMSKAP (samarbeten mellan Sydvästskånska kommuner, arkitekter och pedagoger). SAMSKAP kan sålunda betraktas som resultat av ett av länsskolnämnden initierat försök att organisera den stora efterfrågan på skolbyggnader som finns i länet.

De skolor som byggs eller projekteras inom SAMSKAP-projektets ram ser inte ut som de flesta andra skolor som byggts i går eller håller på att byggas i dag. Varför?

En anledning är den långt drivna rationaliseringen av själva byggprocessen, som blivit möjlig genom samplanering över kommungränserna.

En andra anledning är de nya pedagogiska krav, som dagens och främst morgondagens skola ställer på den byggnad som skall omge den. Det är dessa krav som de pedagogiska arbetsgrupperna strävat med att precisera och arkitekterna sökt översätta i byggnadsritningar. Några av dessa krav, som växer fram ur själva målsättningen för den nya svenska skolan:

Eleverna arbetar i grupperingar av olika storlek alltefter arten av det arbete som skall utföras. Det standardiserade klass- eller ämnesrummet om 60 m² ersätts av lokaler av växlande storlek och funktion.

Undervisningstiden standardiseras inte längre till 40-minuterslektioner, utan

anpassas till sin längd efter arbetets karaktär. Långa arbetspass omväxlar med korta, och rast tar man när man blir trött inte därför att klockan ringer.

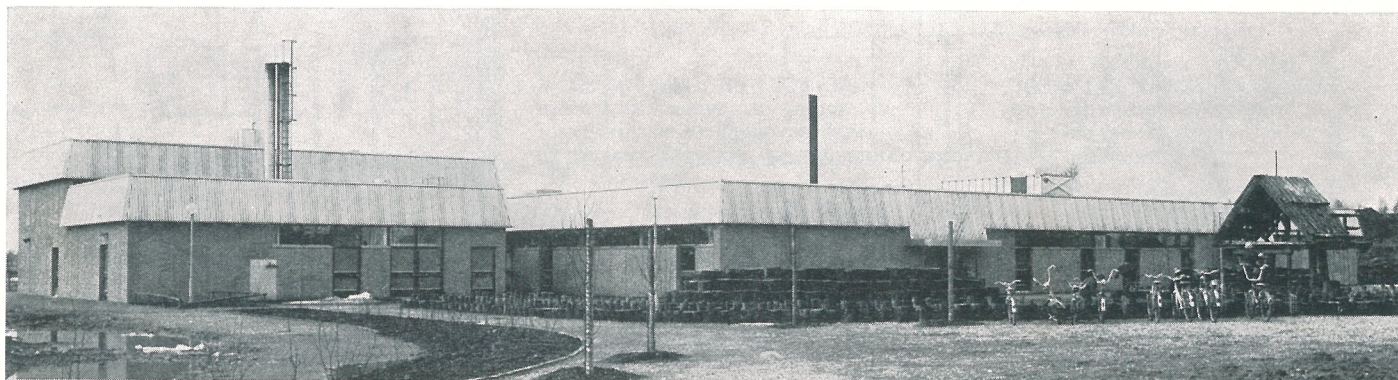
Lärarna fungerar i arbetslag, bestående av huvudlärare, andra lärare, tillfälligt tillkallade experter, lärarassistenter, tekniker, kontorister.

Stoffet kan varieras efter olika elevers intresse och förutsättningar och eleverna kan få olika tid på sig att arbeta igenom parallella stoffenheter.

Material för undervisning av detta slag kan planeras för stora avsnitt av stoff, för långa tidsrymder och kan byggas ut till undervisningssystem, där användning av olika media och även individualisering och effekt i stor utsträckning kan planeras in på förhand.

Skolan blir en bild av det demokratiska samhället i stort i det att nya relationer utvecklas mellan växande och vuxna, mellan elever och skolans personal.

En skola, där läroplanens mål om en individualiserad undervisning och fostran för att demokratiskt samhälle förverkligas måste bli en öppen skola.





Stanstorp första samskapskolan

Första etappen är planerad för 2 paralleller av lågstadiet och 3 paralleller av mellanstadiet jämte specialklass. En framtida tillbyggnad för tre klassenheter är avsedd för lågstadiets första klass. Det är den första kompletta låg- och mellanstadieskola som projekterats inom SAMSKAPS-gruppen. Skolbyggnaden står sedan några månader klar för inflyttning.

Rektor Henning Persson säger om skolan bl. a. följande.

Den traditionella klassrumsuppdelningen har övergivits. Med vikväggar kan man avdela klassrummen av vanlig storlek — för nybörjare och för vissa undervisningsmoment. I övrigt användes inredningsenheterna till att avskilja lämpliga utrymmen för större eller mindre undervisningsgrupper. Studiehallen avses dels för information och introduktion av nya ämnesområden, varvid en del kan avskiljas medelst draperi från övriga utrymmen — ex.vis vid dramatisk framställning — dels kan hallen användas för olika elevgruppers bear-





betning av stoffet. De vid studiehallen centralt placerade läromedelsförråden ger elever och lärare bekväm tillgång till olika hjälpmedel. Lärarna kommer härvid att tjänstgöra som handledare för elevgrupper av varierande storlek. Lärarna inom olika stadier eller årskurser kommer därvid att bilda arbetsgrupper för uppläggning och bearbetning av lärostoffet och intimt samarbete förutses.

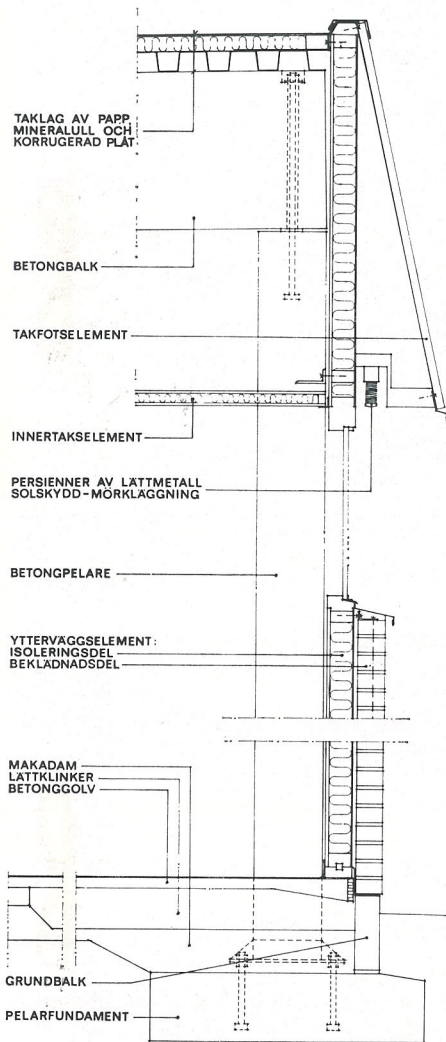
Inventarierna har anpassats till modul 12M (grundenhet 3M) för att bl. a. kunna tjäna som avskärmning vid lokaler- nas uppdelning i mindre studieenheter.

Även den yttre miljön har beaktats — för lågstadiet finns det sandplayor invid asfaltplanerna, avgränsade medelst bok- klubb, som samtidigt erbjuder sittplat- ser. I sandplayorna finns lekredskap av trä för aktiv sysselsättning under ras- terna — klätterställningar, »brandtorn» och balansredskap. För mellanstadiet finns repstegar, linor o. dyl. — även detta i sandplayor.



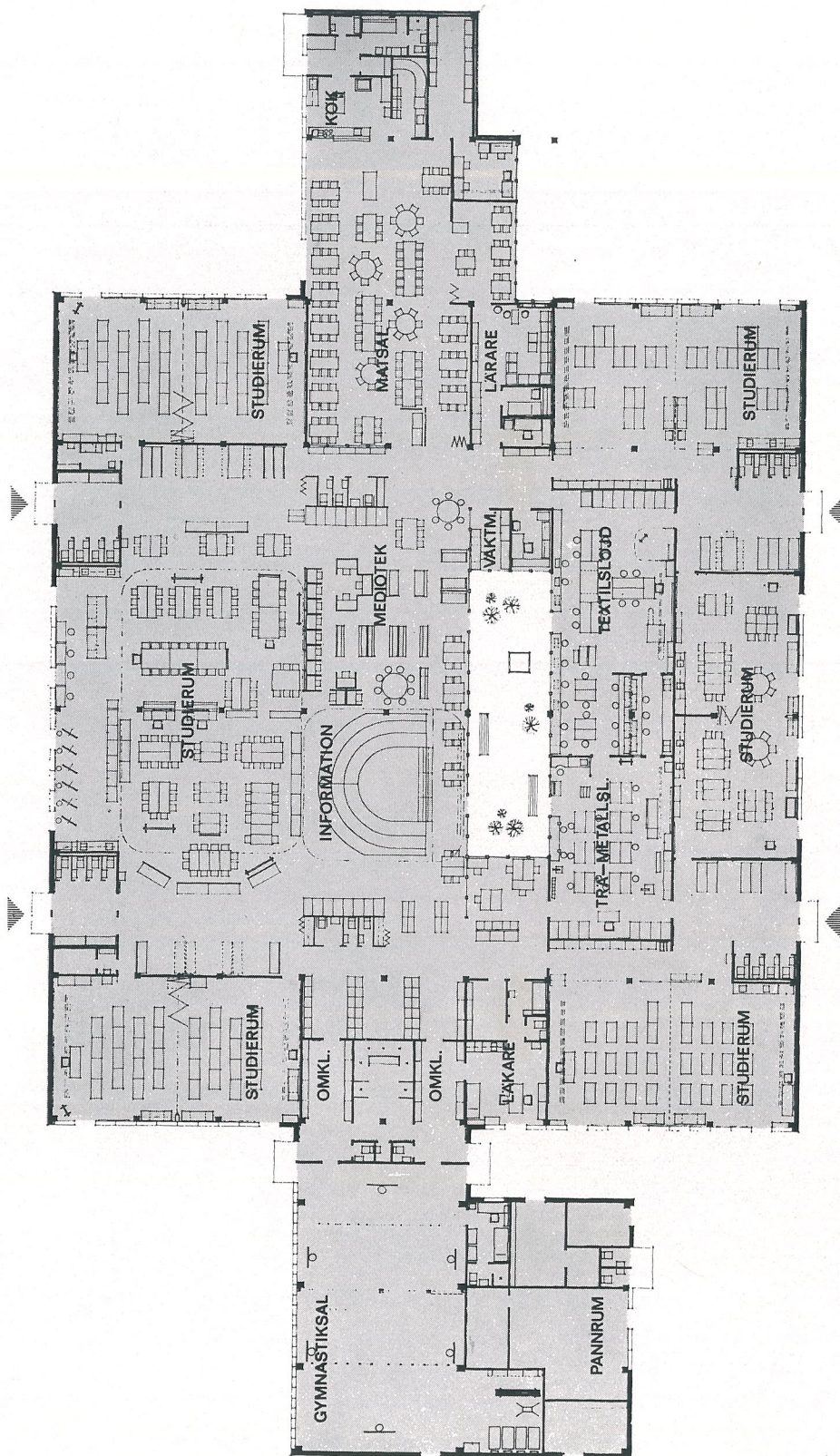


PREFAB SAMSKAP- SKOLORNAS LÖSENORD



SAMSKAP-skolorna uppföres praktiskt taget helt av prefabricerade komponenter och följaktligen till stor del på fabrik. Detta medför kortare entreprenadtid och möjlighet att bygga utan hänsyn till väderleksförhållanden. Försörjningen med värme, — ventilation, — vatten, — gas och elektricitet sker i utrymmet ovanför innertaket och är lätt åtkomligt för omdisponeringar.

Grundläggningen sker med platsgjutna pelarfundament och fabriksstillverkade grundbalkar och den bärande stommen av fabriksstillverkade pelare och takbal-

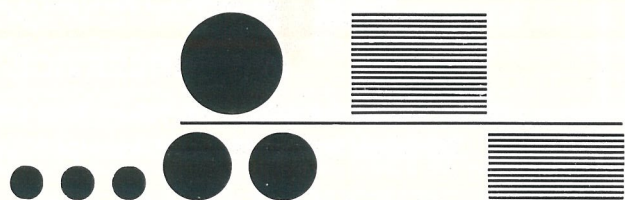


kar av betong, med en maximal spännvidd på 15,6 meter.

Ytterväggarna består av en inre isoleringsdel och en yttre beklädnadsdel.

Innerdelen som element av trä glasade med isolerglas respektive beklädda med gipsskivor och plastfolie. Ytterdelen som element av bl. a. fasadtegel.

Vi trycker Tegel



Stockholms Södra Tryckeri AB

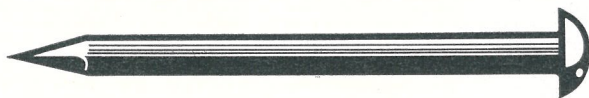
Hornsgatan 106 - 117 21 Stockholm - Telefon 08-69 56 88

betongspik, stålspik och ståldyckert

Vanlig trådspik är alldeles utmärkt till träkonstruktioner men för hårdare material behövs **specialspikar**.



Betongspik av manganlegerat stål. Stor genomträngningsförmåga, maximal hållkraft i hårdbetong.



Stålspik för spikning i betong, tegel och hårdträ.



Ståldyckert för spikning av golvlister, dörr- och fönsterfoder. Finns i olika färger.

SPECIALISTEN PÅ SPECIALSPIK



**GUNNEBO
BRUKS AB**
590 93 GUNNEBOBRUK

Byggmästare

Byggnadsföretag

Har Ni tänkt på att det blir billigare, om Ni köper ställnings- och murartrall direkt av tillverkaren.

När Ni har tänkt igenom, så är Ni välkommen med Eder beställning på trallor till oss.

Pris och leveranser får vi diskutera.

Vår tillverkning omfattar även bodar, lekstugor m. m.

Ring eller skriv till

**BRÖD. JOHANSSONS
EMBALLAGEINDUSTRIER**

340 13 Hamneda · Tel. 0372-550 49

PS. Telefonbeställningar även kvällstid. Spar annonsen. DS.

*Allt i
skyltar*

- NEON
- PLAST
- METALL
- GRAVYR
- SKYLTMÅLERI
- NEONSERVICE

Tillverkare och leverantör för samtliga

NEONSKYLtar

till hela affärscentrat i

Rosengårds Centrum

Hults Skyltindustri AB

Fabrik och huvudkontor Växjö Tel. 0470/137 05

BÅK-VULKKITT för dilatationsfogar
BÅK-KITT för utsatta fasadfogar
BÅK-FLUATER för härdning av betonggolv
BÅKNOL EXTRA för isolering av badrum
BÅK-PRODUKTEN ALL-FORMOLJA — för all form
BÅKNOL SPECIAL för isolering av grunder
BÅKNOL TÄTPASTA för all slags tätning
BÅKNOL FIBERMASSA för takunderhåll
BÅK-BETONGHÄRDLACK för industrigolv
COMPAKTA för utlagning och läggning av betonggolv
SOPHARPUN för stopp i sopnedkast
IP-KÄGLAN mot tjut i vattenkran

BÅKEN

BYGGARENS
GARANTI



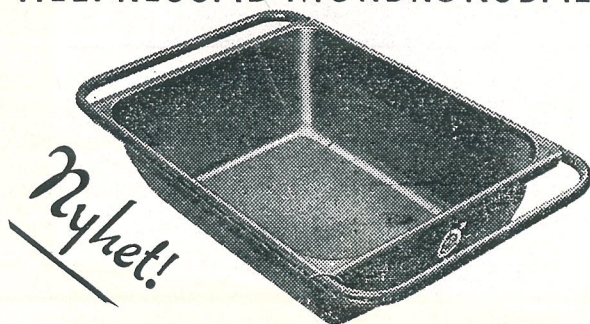
Ingenjörfirman Gustaf Båke AB

Byggnadsingenjör SBR G. BÅKE, Hantverkarevägen 41
 136 00 HANDEN · Telefon 08/777 16 00—01

Representant i Finland:
OY BERMIC AB
 Helsingfors

Representant i Norge:
FIBE-AGENTUR
 Kneiken 3, Ålesund

HELPRESSAD MURBRUKSBALJA



LÄTT I VIKT · LÄTT ATT ARBETA UR · LÄTT ATT
 RENGÖRA · ABSOLUT TÄT · STAPLINGSBAR

Finns i två storlekar 55- och 70-lit.

Lackerad i grågrön rostskyddande färg.

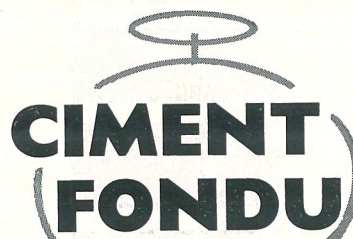
Handtag av Ø 22×1,5 mm stålrör, runtgående.

	Längd	Bredd	Djup	Rymd	Plåt	Vikt
Best.nr 55	680 mm	500 mm	190 mm	55-lit.	1 mm	8 kg
Best.nr 70	680 mm	500 mm	220 mm	70-lit.	1,25 mm	10 kg

Säljes av Järnhandlare och Byggnadsmaterialaffärer

Bröderna Franssons Verkstads AB
 Fågelsta, 591 00 Motala
 Tel. 0141/301 70 vx

aluminatcement



hårdnar på **24** timmar



CIMENT FONDU — aluminatcement, snabbhärdande, eldfast, korrosionsbeständig, värmeisolerande. Max. temp. 1350°C.



ALAG — ballastmaterial för hårdbetong- och värmebeständiga golv. Max. temp. 1200°C.

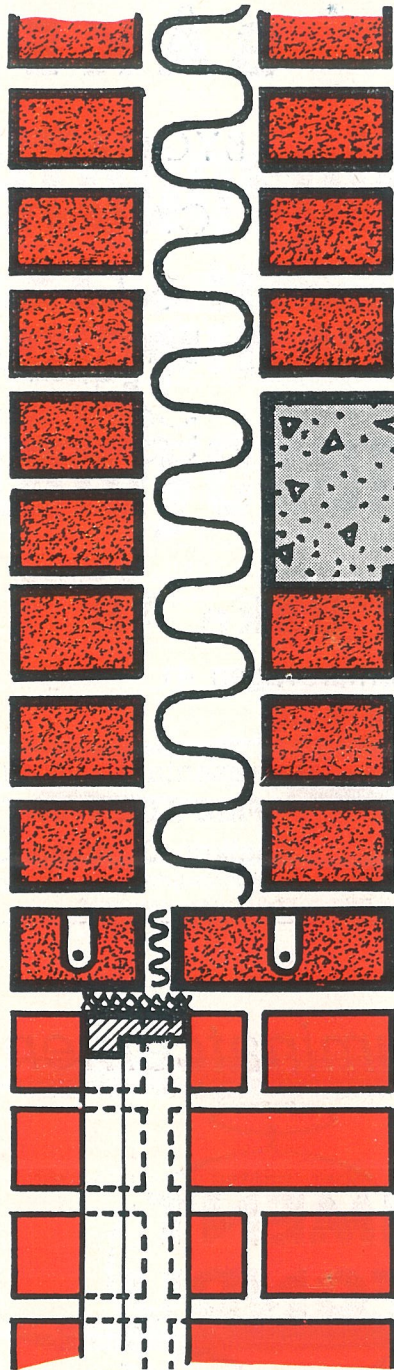


SECAR 250 — vit kalciumaluminatcement, snabbhärdande. Temperaturområde 1100—1800°C.

AKTIEBOLAGET INGENIÖRSFIRMAN

TITAN

103 24 STOCKHOLM 16 TEL. 08/232600



**FÖRENKLA
FÖRBÄTTRA
FÖRBILLIGA**

tegelbyggandet

med

SPÄNN-

← ARMERADE

TEGELSKIFT

Oberoende av tegelsort och fabrikat kan Ni alltid erhålla tegelskift med förspänd armering till Edert bygge.

Vidtala Eder tegelleverantör eller kontakta oss för ytterligare information.

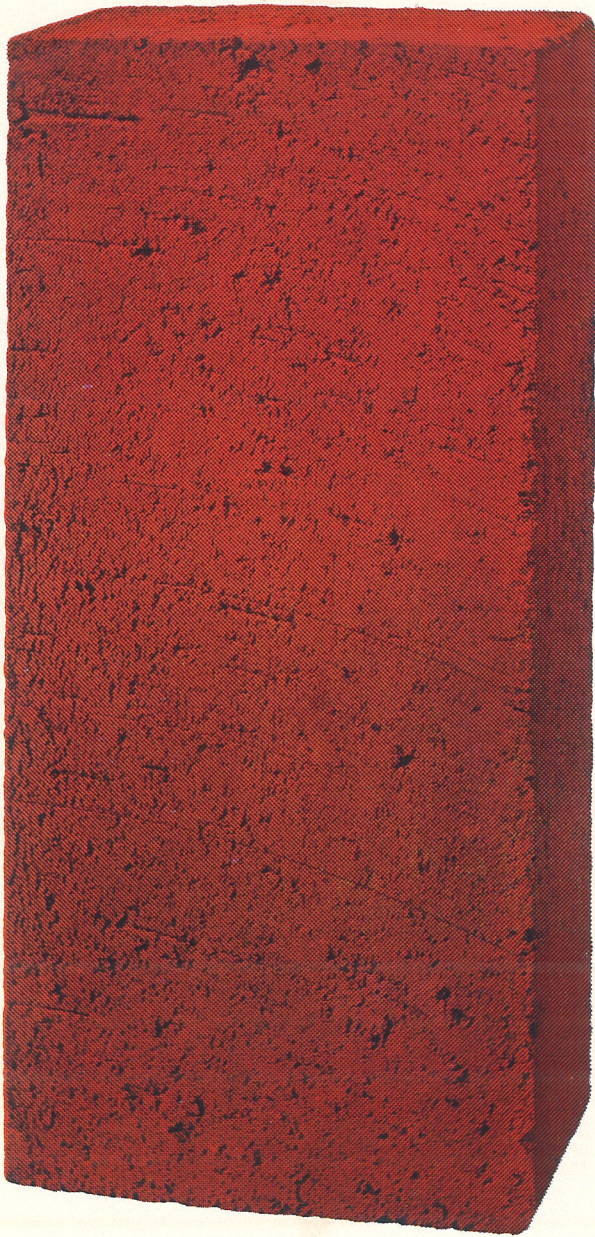
Broschyr och prislista kan rekvireras från oss eller från de flesta mellansvenska tegelbruk och större byggmaterialaffärer.

För teknisk information:

SKÖLDINGE BYGGELEMENT AB

BOX 9, 640 24 SKÖLDINGE

TEL. 0157/503 70



TEGELBRUKENS FÖRSÄLJNING AB

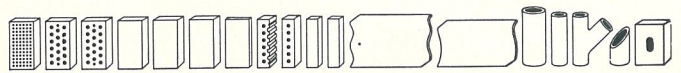
har utfört många
kvalificerade byggleveranser:

Till

exempel:

- L M Ericsson, Västberga
- Bostadshus, Vårberg
- Bostadshus, Järvafältet
- Radhus, Saltskog, Södertälje
- Studentbostäder, Lappkärrsberget, Sthlm
- SAF, RATI, Wijk, Lidingö
- Barnkliniken, S:t Görans Sjukhus
- Bostadshus, Fleminggatan, Sthlm
- Årsta Partihallar
- Beckomberga Sjukhus

Förutom rött och gult fasadtegel är vi nu i tillfälle att även leverera b r u n t fasadtegel.



Tegelbrukens Försäljnings AB

Norrlandsgatan 11 · Box 7206 · 103 84 Sthlm 7 · Tel. 08/23 31 15



Arrangemang: Ulla Molin, Gröna Gården

*Hyllinge Marktegel
kan göra en trädgård
ännu vackrare!*