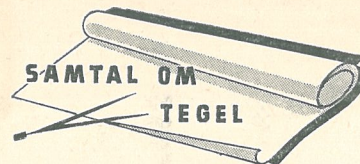




TEGEL

1-1951

SKORSTENSMURNING



i minusgrader

Kontrollanten: Jag tror inte Mason skall fortsätta med murningen. Det blir säkert kallare i natt.

Murare Mason: Tror ingenjör'n. Inte blir det kallare än då vi mura på fasaden.

Kontrollanten: Kanske inte. Men risken är kvar. Mason känner väl till att is har sprängförmåga. När vatten fryser till is blir volymen ca 10 % större. Bruket i baljan är visserligen någon grad varmt, men fogen fryser nästan genast till is, därför att teglet är lika kallt som termometern visar.

Murare Mason: Det skulle väl synas på de andra skorstenarna, som murades i går då det var åtta grader kallt och i natt, som var, var det minst femton. Det är väl inget fel på dom.

Kontrollanten: Vi får väl se. Resultatet visar sig inte förrän vid mildväder. Men då kanske isen till och med har sprängt sönder teglet. Kanske ligger stenarna lösa, om de inte rent av vandrat utanför "livet". Is spränger berg, så det är inte så konstigt om den sprängt ett murverk. Om risken är stor för fasaden, så är den nog större för skorstenen.



MURA, men
mura icke skorstenar under olämplig väderlek!

TEGELBRUKENS FÖRSÄLJNINGSAKTIEBOLAG

S T O C K H O L M

TEGEL

ORGAN FÖR SVERIGES TEGELINDUSTRIFÖRENING

Redaktionskommitté: Kapt. H. STRÖM - Direktör J. BAUNGE - Ingenjör K. WRÅKE

Redaktör och ansvarig utgivare: Civilingenjör R. ELGENSTIERNA

Redaktionsombud: Ingenjör S. HENNINGSSON, Heby - Civilingenjör H. SCHLYTER, Göteborg
Ingenjör K. WRÅKE, Malmö - Ingenjör S. ÅLANDER, Sundsvall

Redaktion och expedition: ENGELBREKTSGATAN 29, STOCKHOLM, TEL. 10 80 51

Eftertryck utan skriftligt tillstånd förbjudet. Copyright. — Tryckeri AB Thule, Stockholm 1951

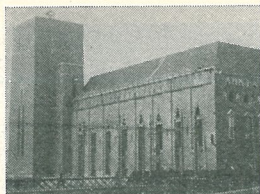
Nr 1 — 1951

ÅRGÅNG 41

INNEHÅLL

Några minnen från Stadshusbygget

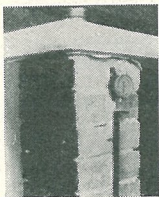
Örjan Armfelt-Hansell



En intervju med Stadshusets konstruktör — professor H. Kreüger — och kontrollant — Tekn. dr A. Eriksson

Ålderns inverkan på tegelmurverks deformationer

L. E. Nevander



En undersökning av deformationerna hos tegelpelare murade med kalkbruk vid långtidsbelastning, som påbörjats vid olika ålder hos murverket

Borra i tegel

Red.



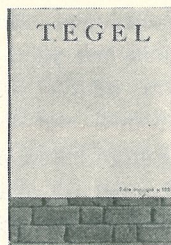
Redogörelse för provundersökningar å borrhning i tegelmurverk med Coromant installationsborrar



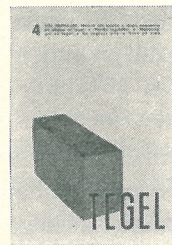
1911 — 1934



Nr 1 1935



1935



1936 — 1950

Som ett led i redaktionens strävan att följa tidens krav och i någon mån, med anledning av tidskriftens jubileumsår — den fyller ju 40 år — ha vi glädjen att för läsarna kunna presentera årets första nummer av TEGEL med omslag i fyrfärgstryck och i standardformat. Det är ej första gången som tidskriften får nytt omslag och ovan visas hur utseendet växlat under de 40 åren.

Det är ett djärvt men också vanskligt steg att i dessa dyrtider söka genomföra förbättringar, men vi våga hoppas, att tidskriftens mera ytliga övergång till den "kolorerade pressen" skall mottagas välvilligt av läsekretsen.

I detta första nummer har Stockholms vackra stadshus fått hedersplatsen. Det kan kanske synas pretentiöst att på kort utrymme i TEGEL ge ytterligare en skildring av stadshuset, som tidigare behandlats så utförligt både i fackpress och praktverk. Men omläggningen av tidskriften har inspirerat redaktionen att på nytt friska upp minnena med några hägkomster från byggnadstiden av detta internationellt berömda byggnadsverk.

NÅGRA MINNEN FRÅN STADSHUSBYGGGET

Reportage av Örjan Armfelt-Hansell

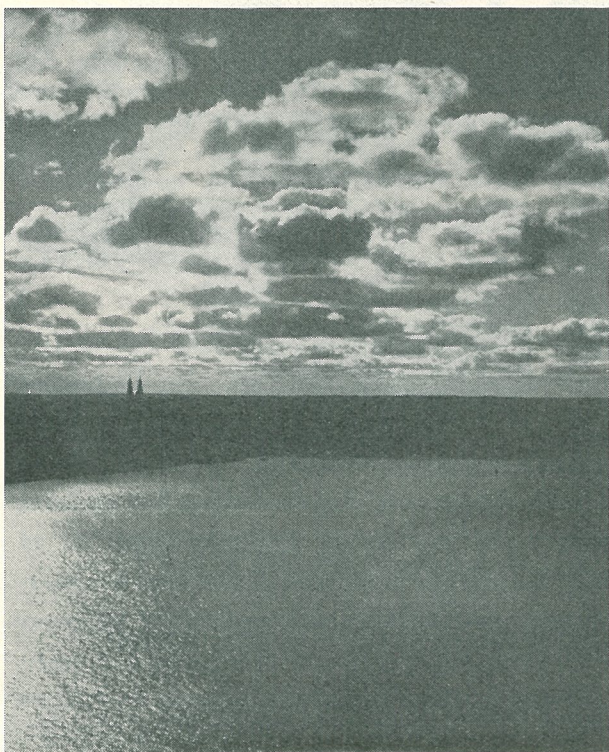
Det skulle säkerligen vara av intresse att göra en sammanställning av den betydelse, som Stadshuset haft för besökande från hela världen —

enskilda och kongresser — lekmän och fackmän, som vallfärdat hit, många kanske ledda av den inspirerande symbol, som Stadshuset blivit för sin stad — Mälardrottningen. Men i denna artikel skall vi inte försöka oss på detta, hur intressant det än kunde vara, utan vi skall i stället be två av dem, som var med när det byggdes, berätta sina minnen. Den store mannen bakom verket var Ragnar Östberg — det vet alla — men han hade också skickliga medhjälpare utan vilkas hängivna arbete han aldrig nått ett så gott resultat. Det är två av dem, som vi bett uttala sig.

I detta medeltidsmässiga, olikformade hus, som säkerligen har få räta vinklar, och där smäckra kolonner och eleganta valv överallt möter den besökandes blick, ställer man sig frågan: "Hur har detta byggts och konstruerats", och man imponeras av de kunskaper, som måste finnas bakom dessa konstruktioner.

Professor Henrik Kreüger, välkänd inte minst för sina grundläggande arbeten om Husbyggnadsteknik och Byggnadsmaterial, var konstruktions-teknisk ledare för bygget, och vi vänder oss i första hand till honom och ber honom berätta något om sina minnen från denna tid.

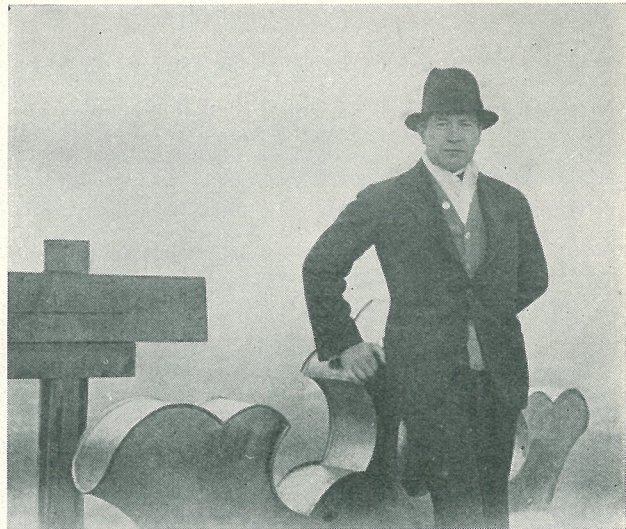
"Jag tycker, det var den roligaste tiden i mitt liv", svarar professorn, "inte minst därför att samarbetet var så gott på alla håll utan också därför att man redan på ett tidigt stadium förstod, att byggnaden skulle få ett sällsynt bestående vär-



Utsikt från Stadshustornet



Stadshusets skapare — Ragnar Östberg

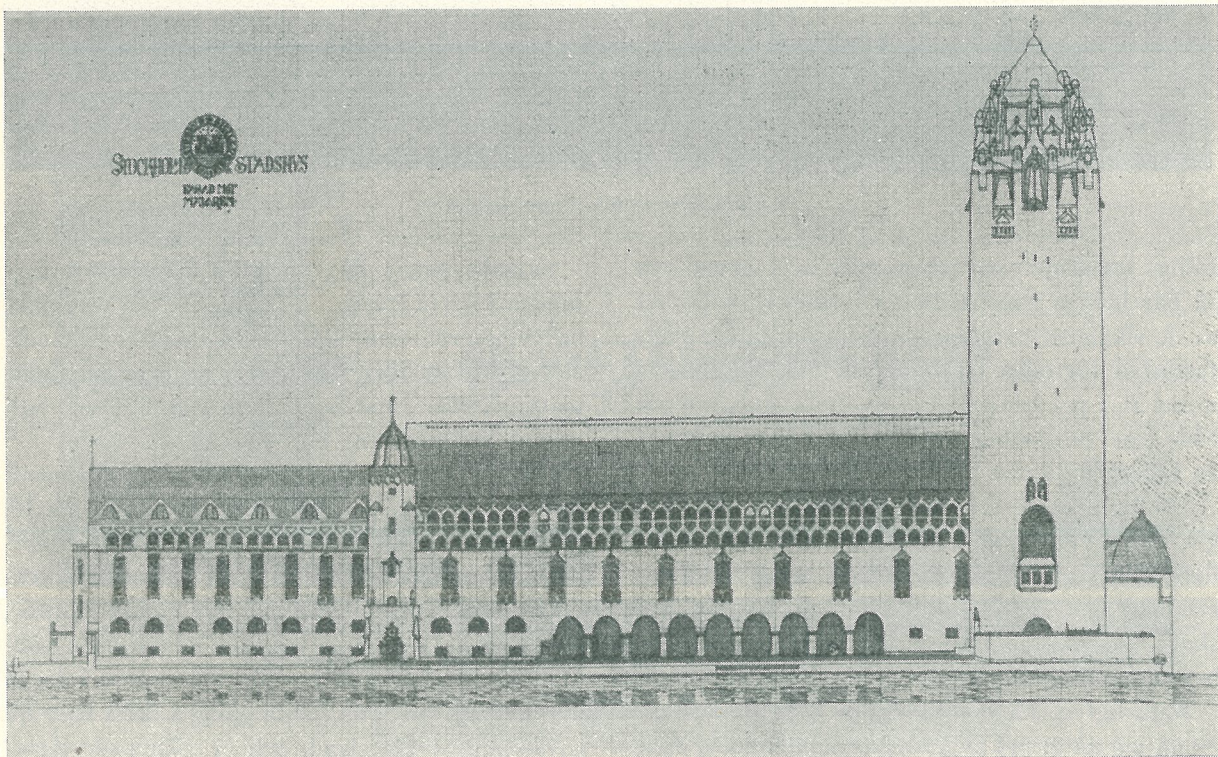


Professor Henrik Kreüger berättar minnen från Stadshustiden och visar ett urplock ur det privata albumet med kommentaren: "Jag led inte just av svindel på den tiden"

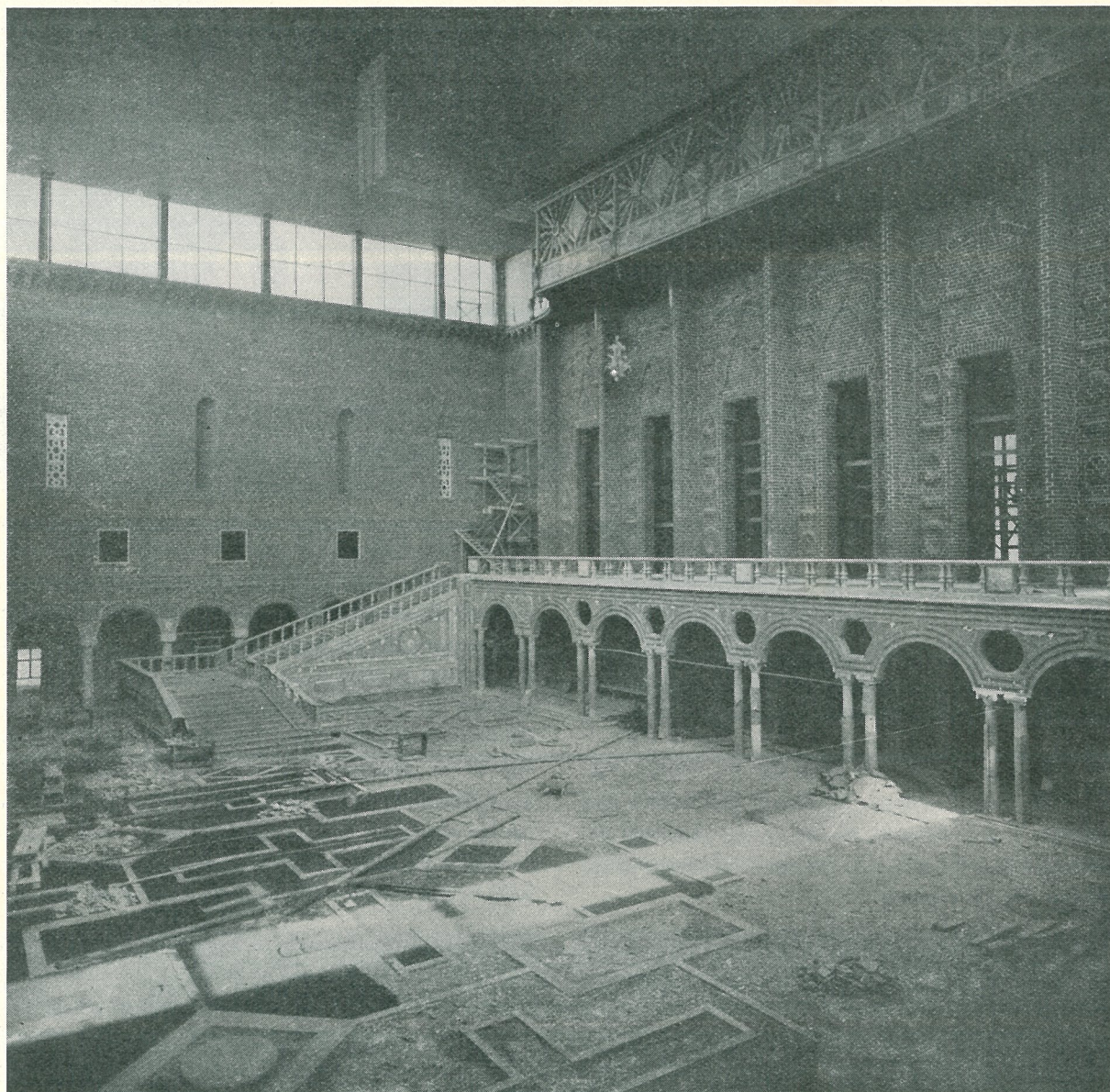
de. Och byggnadstiden blev ju ganska lång", småler professor Kreüger. "Östberg sade: Vad gör det, om vi tar några år på oss — när det skall stå i tusen. Det sade han, när han ändrade tornavslutningen för 75:e gången.

Apropå tornavslutningen kan jag i förbigående nämna, att den bärande konstruktionen gjordes i trä, och att vi särskilt fick tänka på att ordna luftväxling för alla delar av träkonstruktionen, som därför överallt friställts från kopparbeklädnaden. Eljest var risken stor, att träet skulle ruttna. Det är faktiskt fler hus än man tror, som ruttnar, därför att träet inte får ventilation.

Man kan utan överdrift påstå, att när vi började bygga Stadshuset, så hade man mycket brist-



Ragnar Östbergs Stadshusförslag av år 1909



Blå hallen under byggnadstiden

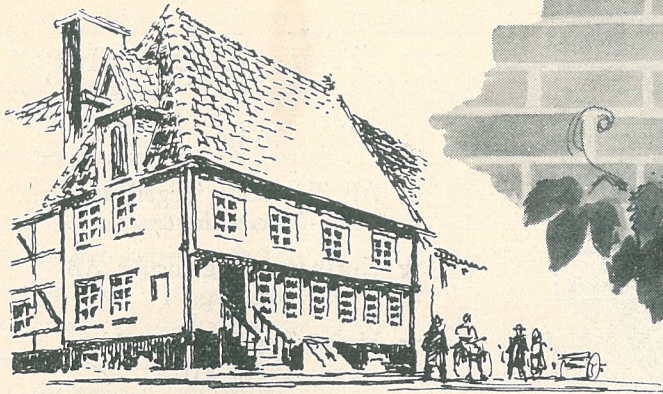
fälliga kunskaper om tegelväggar över huvud och så här luftiga konstruktioner i synnerhet. Så ett av de viktigaste problemen var att undersöka hållfastheten för olika tegelmurverk. Av Stadshusets medel fick jag inköpa en press i vilken vi prövade både tegel och betong, och den används för övrigt än i dag på Teknis.

Jag hade också ett laboratorium nere vid bygget, där jag undersökte all sand. Så vi hade möjligheter att grundligt pröva både tegel, murbruk och murverk. Som regel gällde, att alla detaljer skulle konstrueras främst med tanke på hållfastheten.

Naturligtvis ställdes jag inför många problem — då jag på grund av arkitektens intentioner fick göra konstruktioner, som aldrig förr använts.

Särskilt minns jag svårigheterna vid valvslagningen i norra trappan. Det var ont om utrymme, och vi gjorde armerade tegelkonstruktioner, som aldrig prövats förr. Vi lade in horisontala, tunna plattjärn eller rundjärn mellan tegelskiften i balkarnas underkanter.

Östberg ville ha smäckra pelare och kolonner, som bar upp murarna, och det tvingade oss till en hel del försök. I början använde vi ett granitblock över stenkaptälet för att förmedla tryckövergången mellan kapitäl och murverket ovanför. Men sedan fann vi på att höja murverkets hållfasthet genom att i de horisontala fogarna inlägga järntrådduk. Det var första gången detta kom till användning i vårt land, och vi tillämpade metoden bl. a. över granitkapitälerna på kolonnerna i



*I det traditionsrika köpmannahuset
Östergatan 6, Malmö, är de skånska
tegelbrukens kontor inrymt.*

Konsultera oss gärna

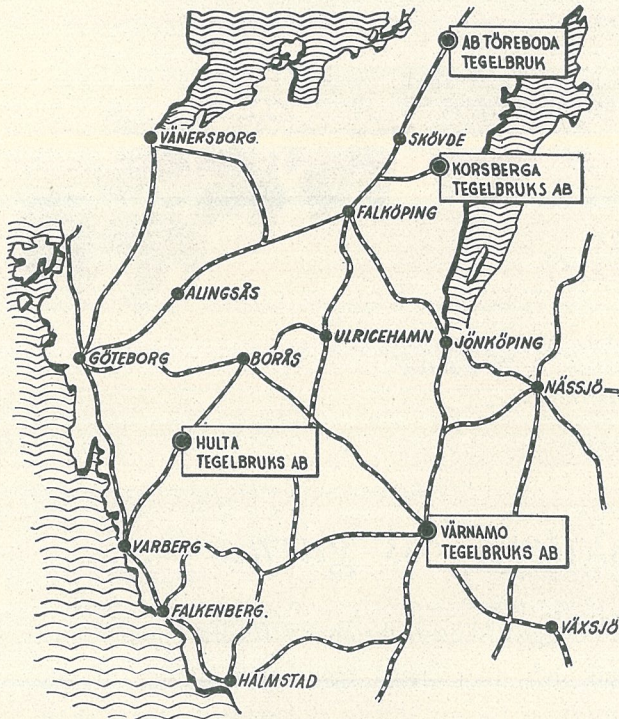
Moderna byggnadskonstruktioner fordra noggranna beräkningar och materialens egenskaper måste till det yttersta utnyttjas för att största ekonomiska utbyte skall erhållas. Ingående kännedom om materialens tekniska egenskaper och möjligheter kräves av konstruktör och fackman. Byggnadsmaterialet framför andra — TEGEL — utgör härvid intet undantag.

Då Ni behöver upplysningar om TEGEL hänvänd Eder med förtroende till vårt kontor. Rön från praktiska försök och tegelbrukens laboratorier stå till Edert förfogande.

SKÅNETEGELBRUKENS
Kentralkontor

Östergatan 6 · MALMÖ · Tel. 31831, 31832

VÄLJ MED OMSORG — välj Edert tegel



från

- ★ AB Töreboda Tegelbruk
Tel. Töreboda 67, 607
- ★ Korsberga Tegelbruks AB
Tel. Korsberga 1
- ★ Hulta Tegelbruks AB
Tel. Kinna 410 45
- ★ Värnamo Tegelbruks AB
Tel. Värnamo 100 98, 106 38

VI

*garantera förstklassigt tegel
erbjuda en rikhaltig sortering
utlova kortaste leveranstid*

THILÉN-BOLAGEN

Huvudkontor: Värnamo Tegelbruks AB
Tel. 100 98, 106 38

När det gäller

TAKTEGEL

Se till att Ni får



Från

HEBY TEGELVERK, SKÖLDBERG & Co, K/B, Heby

Tel. Namnanrop "Heby Tegelverk"

Telegr.-adr. "Hebytegel"

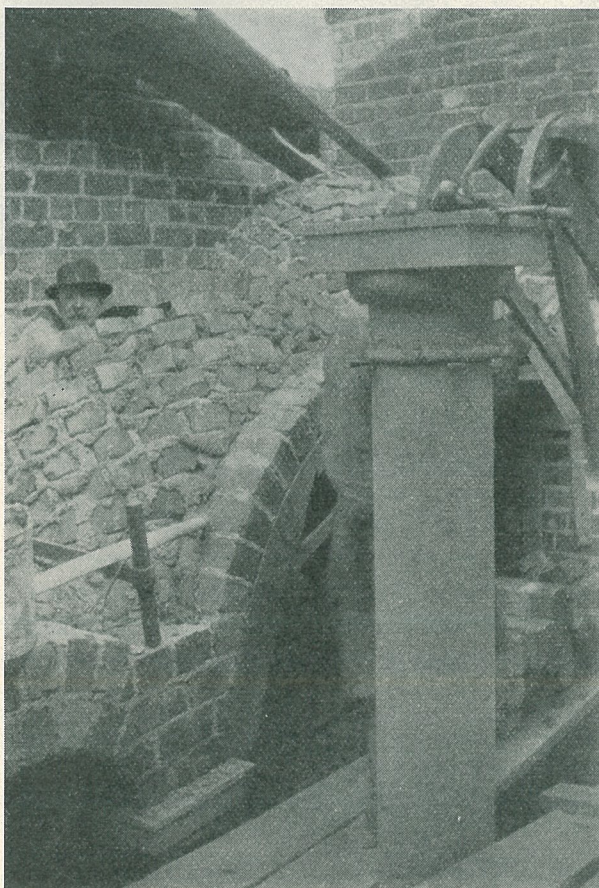
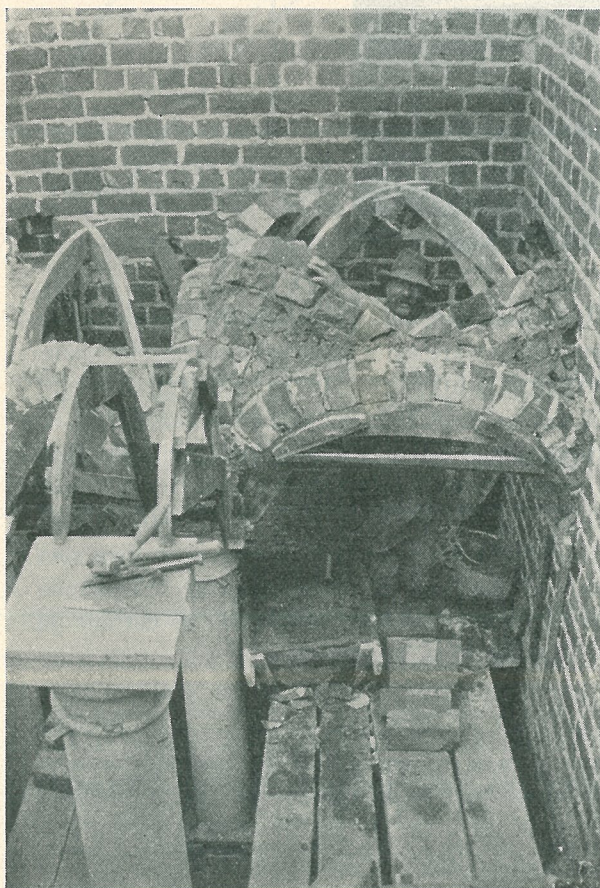
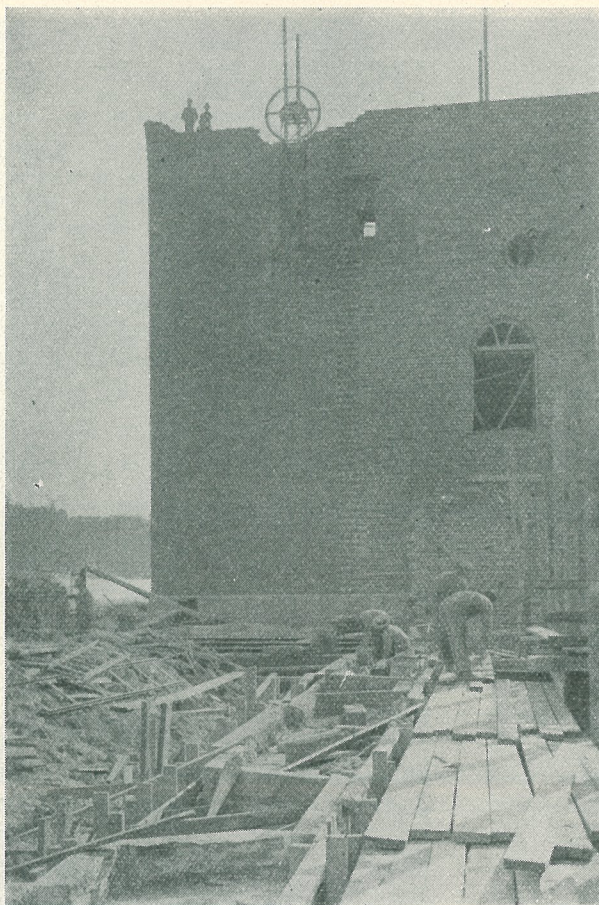
Skandinaviens största taktegeltillverkare. Årsproduktion 10000000 taktegel.

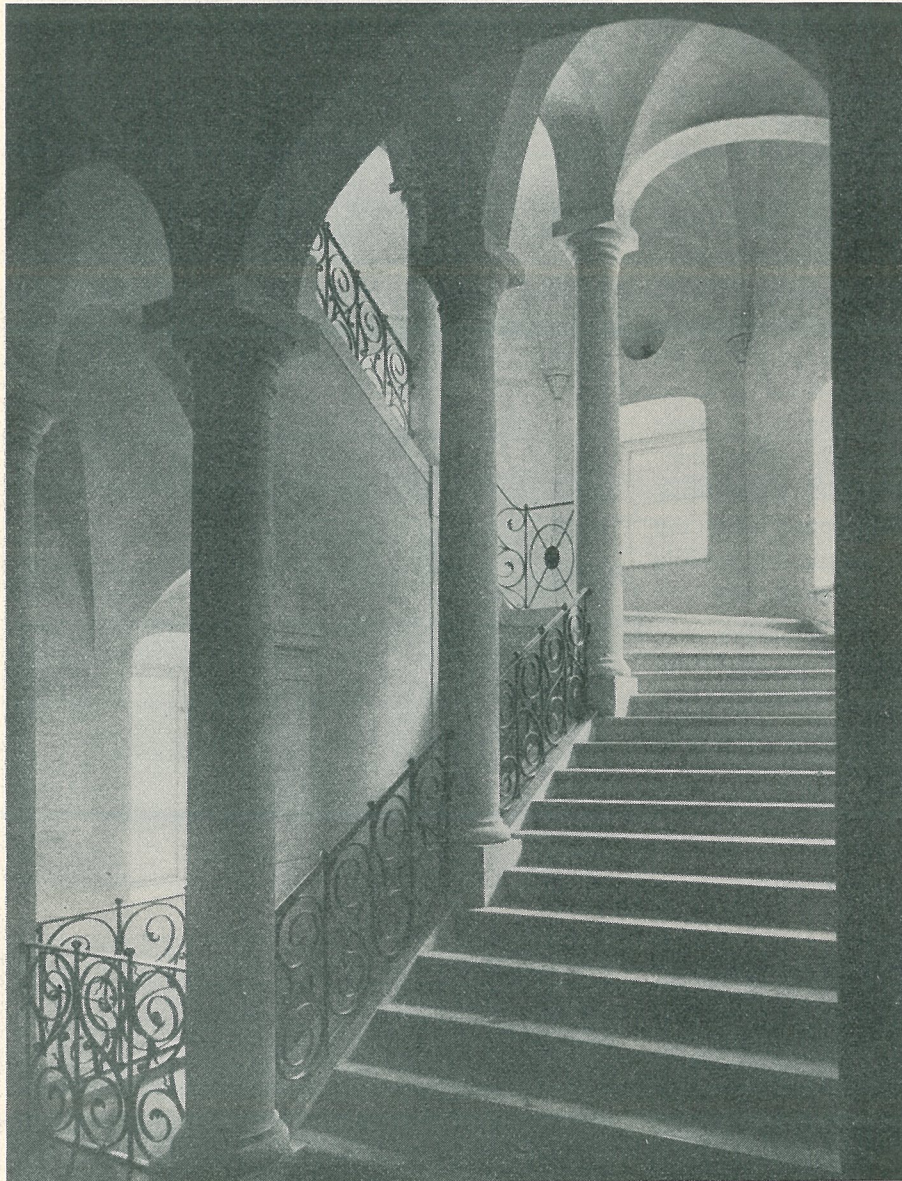
södra portiken. Påkänningen på murverket ovan kapitälén uppgår här till ca 22 kg/cm², vilket visar hur ansträngt murverket är.

Tornets tyngd är mycket stor, ej mindre än ca 24 000 ton. Den största påkänningen i tornmurverket uppgår till ca 15 kg/cm². För att möjliggöra en ej alltför långsamt skeende uttorkning av det 2 meter tjocka murverket har detta genomdragits av halvstens grova kanaler i såväl vågrät som lodrät led. För murverkets sammanhållning under den stora tyngden har inlagts ett flertal horisontala ankarjärn med kraftiga slutar. Då det kunde förutsättas, att brukets hårdnande, trots luftkanalerna, dock skulle försiggå relativt långsamt, påbjöds, att murningen ej fick stiga alltför hastigt i höjden. Hela tornets uppmurning tog med vissa — i torkningshänseende välgörande men annars beklagliga — strejkavbrott, en tid av ca 1½ år.

I samband med tornets uppmurning utfördes en del intressanta valvkonstruktioner av tegel. Främst skulle jag vilja nämna 'De hundrades valv', som består av valvkappor mellan strålar. För upptagande av trycken från strålarna var det nödvändigt att här och var inlägga armeringsjärn.

*Till höger: Klart för murning av östra långfasaden
Nedan: Valvmurning för Byggnadsnämndens trappa*





Byggnadsnämndens trappa, ett föredömligt mästareprov på valvmurning i vår egen tid

I en del för tryck hårt utsatta delar användes särskilt utvalt, hårdbränt tegel. Murningen av 'De hundraades valv' var ett mycket besvärligt arbete. Det var nämligen omöjligt att göra ritningar. Jag fick stå på platsen och tala om för murarna, hur de skulle lägga stenarna.

Ett murvalv av stora dimensioner utfördes över salen 'Tre Kronor'. Det gällde här, att för rumsbildningen avväxla ovanför varande hjärtmur och detta utan användande av järnbalkar. För alla murverksavväxlingar har man nämligen undvikit järnbalkar, och i stället tillgripit den ur beständighetssynpunkt fördelaktigare konstruktionen med murade tegelvalv.

Men det fanns andra kinkiga saker också, som t. ex. när vi byggde Prinsens galleri. Vi skulle ha s. k. dubblade kolonner av slipad svart granit,

och de kom inte i rätt tid. Detta förhindrade ju murarnas vidare arbete, då kolonnerna bär ovanför liggande hjärtmur. Det var ju strejker ibland och det verkade, som om arbetarna hoppades, att arbetet skulle inställas tills kolonnerna kom. Men vi ersatta dem i stället med trästolpar 10" x 12" och fortsatte murningen. Det var ju ett vågspel. När sedan kolonnerna kom, bytte vi ut dem mot den provisoriska träkonstruktionen. Fogmånen var inte mer än några millimeter, så det var ju ett vågspel. Men det gick bra.

Jag ställdes också inför andra problem som t. ex. att i förväg räkna ut, hur mycket de olika materialen i väggarna i Stora Vestibulen skulle tryckas ihop. De längsgående linjerna i mönstret måste bli raka. En del partier lät jag mura 3 mm högre än andra, och det var tydligen rätt, för i



walla-plattan

har byggfolkets förtroende

Arkitekter och byggmästare föredra Walla tegelmellanväggsplattor av många skäl: En Walla-platta är, genom vår patenterade tillverkningsmetod, absolut rak, ger god ljudisolering och gör mellanväggen brandsäker. Den är lättarbetad och fullkomligt volymbeständig. När man därtill lägger att en Walla-platta är kemiskt neutral och fri från fukt, har man bilden klar av marknadens erkänt överlägsna mellanväggsmaterial.

TEGELBRUKSAKTIEBOLAGET WALLA



KATRINEHOLM

POSTADRESS: KATRINEHOLM

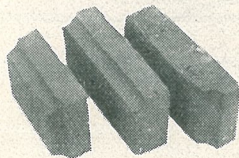
TEL.: TEGELBOLAGET



WE-BE-PRODUKTER

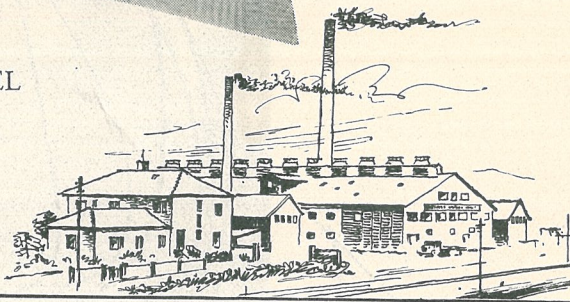
ett slagord bland byggnadsfackmän

är det välkända namnet på vår förnäma, mångskiftande tillverkning av tegelvaror av alla slag.



Med vårt handslagna
HÅLKÄLFASADTEGEL

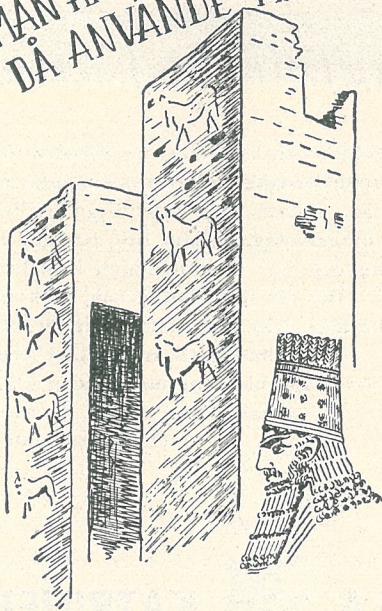
erhåller Ni just den rätta *reliefverkan*, som med kraftig *liggfogsmarkering* ger det röda teglets livliga *ytstruktur* möjlighet att skänka önskad effekt åt Edra byggnadsfasader.



WEBERÖDS NYA TEGELBRUKS AB
Veberöd

Telefon 8, 9 o. 280

"MAN HAR BYGGT RÄTT EN GÅNG I TIDEN,
DÅ ANVÄNDE MAN TEGEL"



... säger arkitekt Gunnar Hoving
i GHT av den 11 okt. 1949.

Just det! Om man bygger med månghåltegel från Tenggrenstorps Tegelbruk bygger man rätt nu också.

Nordens största tegelbruk med en tillverkningskapacitet av 10^{1/2} miljoner tegelvaror. Ständig kontroll av volymvikter och tryckhållfasthet genom eget laboratorium.

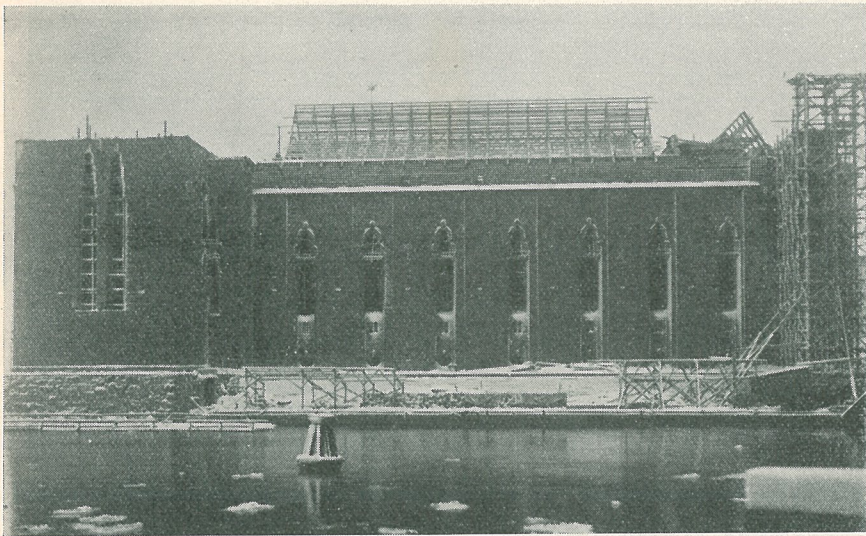
MÅNGHÅLTEGEL - FRAMTIDSTEGEL

lämpar sig även för
fogstrykning

Murtegel - Taktegel - Dräneringsrör

TENGGRENSTORPS TEGELBRUK

Vänersborg - Tel. 1251 växel



dag är linjerna räta. Men det var kanske en lyckträff", säger professorn blygsamt.

"Samarbetet var hela tiden utmärkt och jag vill gärna sluta, som jag började med att säga, att den tiden tillhör den roligaste i mitt liv", slutar professor Henrik Kreüger.

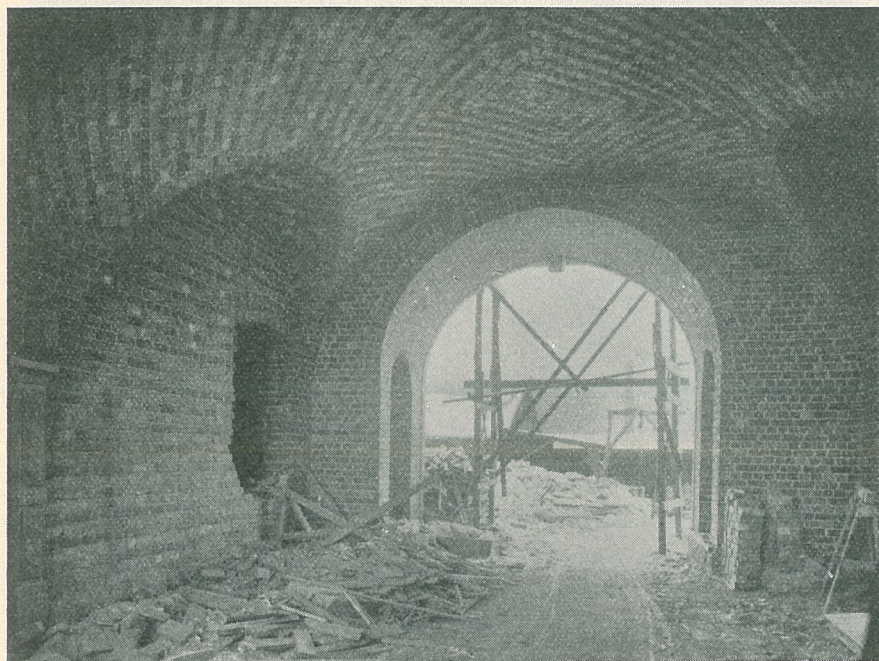
TEGELS medarbetare sökte sig sedan ut till Kristineberg för att be tekn. dr Axel Eriksson att berätta om sina minnen. Dr Eriksson var nämligen assistent åt professor Kreüger vid Stads-
husbygget.

Någon närmare presentation av Axel Eriksson är säkerligen inte nödvändig i denna tidskrift — vars redaktör han en gång var. Axel Erikssons insatser inom byggnadstekniken liksom hans färgstarka inlägg i många byggnadsfrågor har gjort honom välkänd bland landets byggnadsfolk.



Ovan: Takstolarna resas över östra långbyggnaden — Murning av sydvästra hörnpartiet. Teglet körrades fram till tegelbärarna på decavillespår från pråmarna vid kajen på Norr Mälarstrand

Nedan: Stadshusets portvalv utformat till ett tunnvalv med $\frac{1}{2}$ -stens valvökupa murad på stick. Stickkupor å ömse sidor. "De hundrares valv" i stora tornet. De hundra olika små valvökuporna mellan strålar likna tillhöpa en ädelsten — en jättediamant — med sina olika facetter









Tekn. dr Axel Eriksson i berättartagen

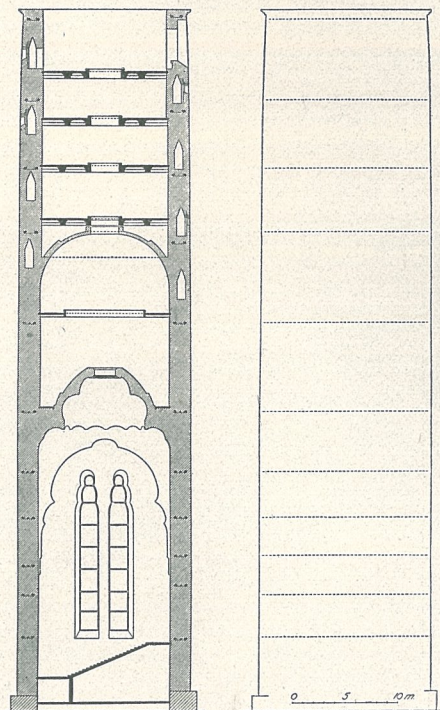
”Jo”, säger dr Eriksson, ”jag var assistent åt professor Kreüger och hade bl. a. hand om hållfasthetskontrollen. Vi upprättade ett laboratorium för tryckprovning och materialundersökning på byggsplatsen. Tegelleveranserna kom från Lina Tegelbruk vid Södertälje. I leveransbestämmelserna var det föreskrivet att 10 prov skulle tas ur varje pråm, som rymde kanske upp till 30 000 tegel. När jag efteråt ventilerat minnena från

byggnadstiden med bl. a. min vän Gunnar Wulf, som då var chef för Mälardalens Tegelbruk har han berättat, att vi nog ansågs vara lite stränga med kontrollen. Jag vill dock säga, att så farligt var det inte. Under alla åren tror jag inte, det var mer än en pråm, som kasserades. Pråmen med det numret kom snart tillbaka och nu efteråt funderar jag på om den inte bara gjorde en tur på Riddarfjärden, och att de nya 10 provstenarna gav ett bättre resultat. Det är ett knep att taga prov också”, tillägger dr Eriksson skrattande.

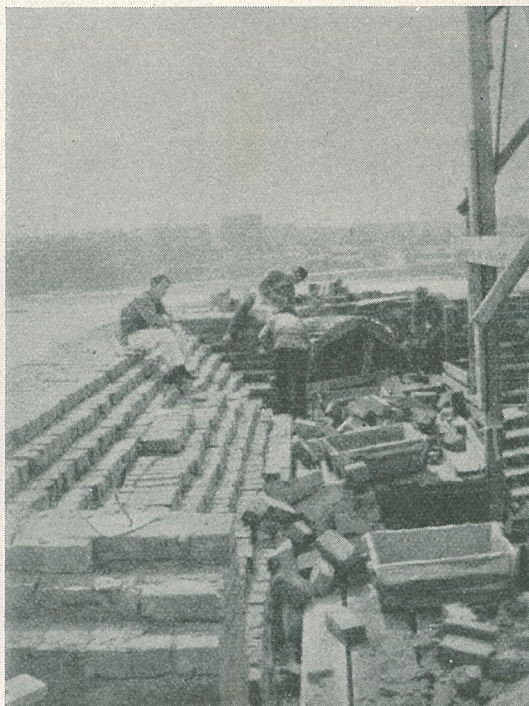
”Utan större undantag var det ett enastående gott tegel, som levererades. Leveranserna påbörjades 1914, så det blev vissa besvärligheter för leverantörerna, när kriget kom, och man måste använda kristidsbränsle. Själv ser jag krigets data i de övre delarna av det ståtliga stadshuset. Jag tror faktiskt inte, det finns så många stockholmare, som vet, att färgförändringarna beror på ett världskrig.

Hur många tegel som gick åt till Stadshuset? Ja, jag vill minnas det rörde sig om ca 7 milj. maskinslaget och 1 milj. handslaget tegel.

Fasadteglet fick sin ’renässans’ den tid, då Stadshusbygget påbörjades. Från det då alltjämt vanliga tyska maskinslagna teglet med sina hårda släta skarpkantade ytor ville man nämligen komma tillbaka till ett tegel med en mera rustik yta. Medeltida byggnadsverk blev för Ragnar Östberg goda förebilder. Han ville ha ett handslaget fasadtegel med den medeltida tjockleken på 4 tum som



Sektion av tornbyggnaden



De 65 m höga tornmurarna murades 2 m tjocka

TEGEL- KONTORET

Skaraborgs läns Tegelförsäljnings-
förening u. p. a.

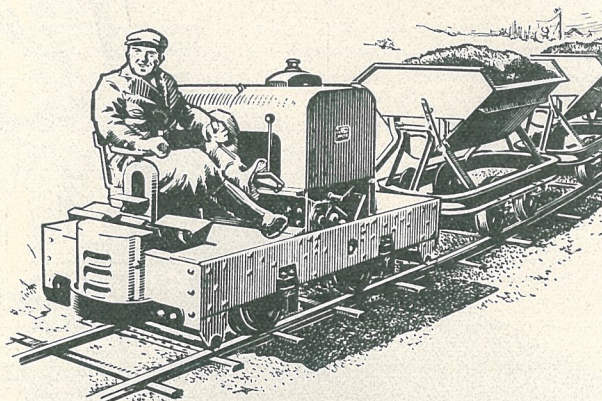
Telefon 873 — Skövde

*Specialförsäljning av
tegelvaror*

Anslutna tegelbruk:

Almnäs, Annefors, Hålltorp, Igelstorp,
Ingelsby, Korsberga, Kvänum, Mariedal,
Mariesjö och Töreboda.

SIMPLEX diesellok



Simplex diesellok är ett driftsäkert och ekonomiskt engelskt kvalitetslok av robust och ändamålsenlig konstruktion. Levereras för olika spårvidder och tjänstevikter. Kort leveranstid. Begär katalog och offert!

Simplex diesellok har levererats till såväl statliga och kommunala verk som till ett flertal enskilda industrier.

Ensamförsäljare:

CARL STRÖM AB

Lästmakaregatan 14—16, Stockholm C · Växel 23 5400

REM- & KUGGHJULSSMÖRJOR

REMVAX -

REMOLJOR

Flytande REMSMÖRJA, köldbändig



A. E. FERNSTEDT & C:o

Tel. 107, 1075 · MOTALA · Etabl. 1890

Taktegel 1- och 2-kupigt

Tegelrör 40-200 mm

Mellanväggsplattor

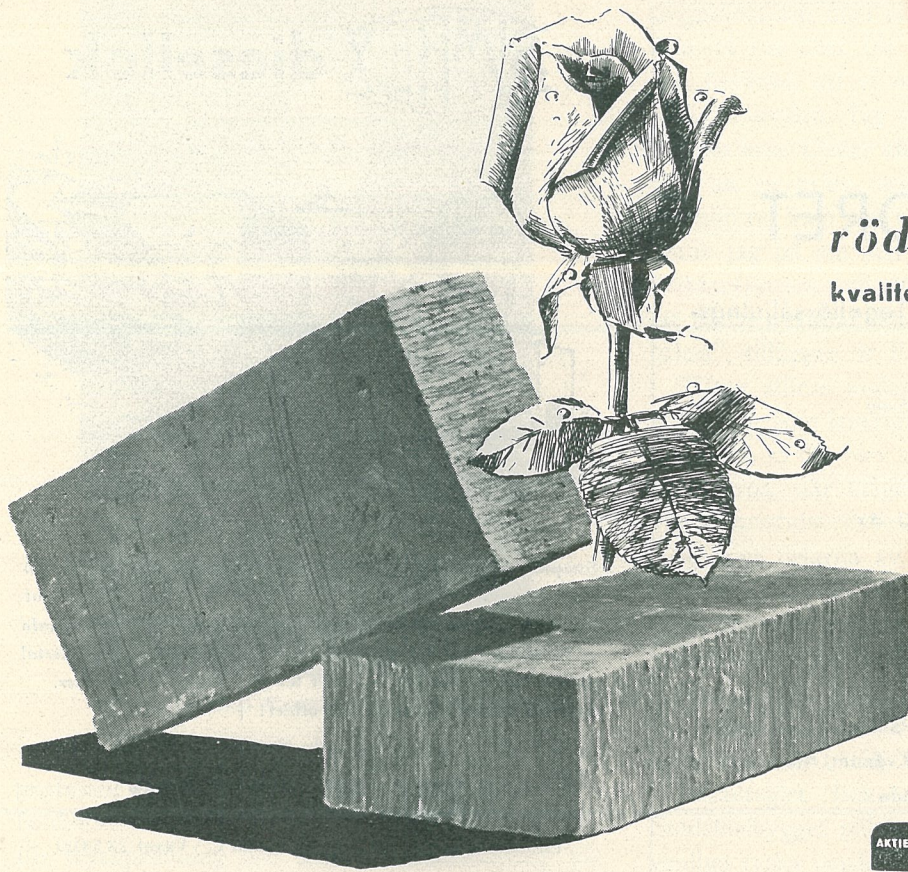
Månghåltegel

Poröst tegel

Fasadtegel

AB FÖRENADE TEGELBRUKEN

LINKÖPING · TELEFON 20201



Sennans röda fasadtegel

kvalitet med levande skönhet

Bygg med
Sennans röda
fasadtegel -
handslaget,
borstat, kvastat
och
maskinformat

*De varma,
vackra färg-
tonerna är en
fröjd för ögat...*

BEGÄR OFFER!

AKTIEBOLAGET **P. OLSSON & Co** HÄLSINGBORG
Tel. Hälsingborg 207 50 (vaxel)

HAR NI TÄNKT PÅ

att minst 20 % av en tegelfasad utgöres av synliga fogar och vad fogens färg betyder för fasadens färgverkan.

MED

TERRASIT FOGBRUK

som tillverkas i flera olika färgnyanser, kan man erhålla verkningsfulla effekter, t. ex. kontrastverkan mellan teglets färg och fogens.

*Prover och
prisuppgifter
sändas
på begäran.*

Vid vår murbruksfabrik vid Albano i Stockholm ha vi låtit uppföra några provmurar, där både rött och gult fasadtegel fogats med TERRASIT FOGBRUK i olika färgnyanser.
GÖR OSS ETT BESÖK!

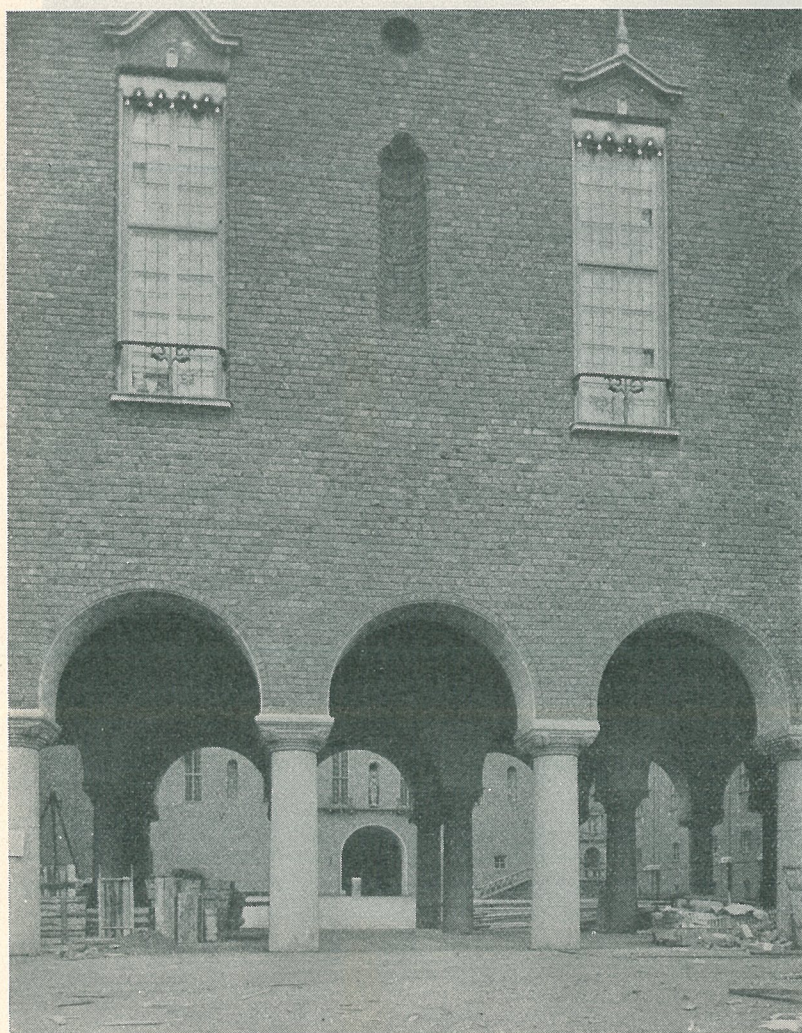
NYA MURBRUKSFABRIKENS I STOCKHOLM AB

Jakobsbergsgatan 2

Tel. 22 07 80

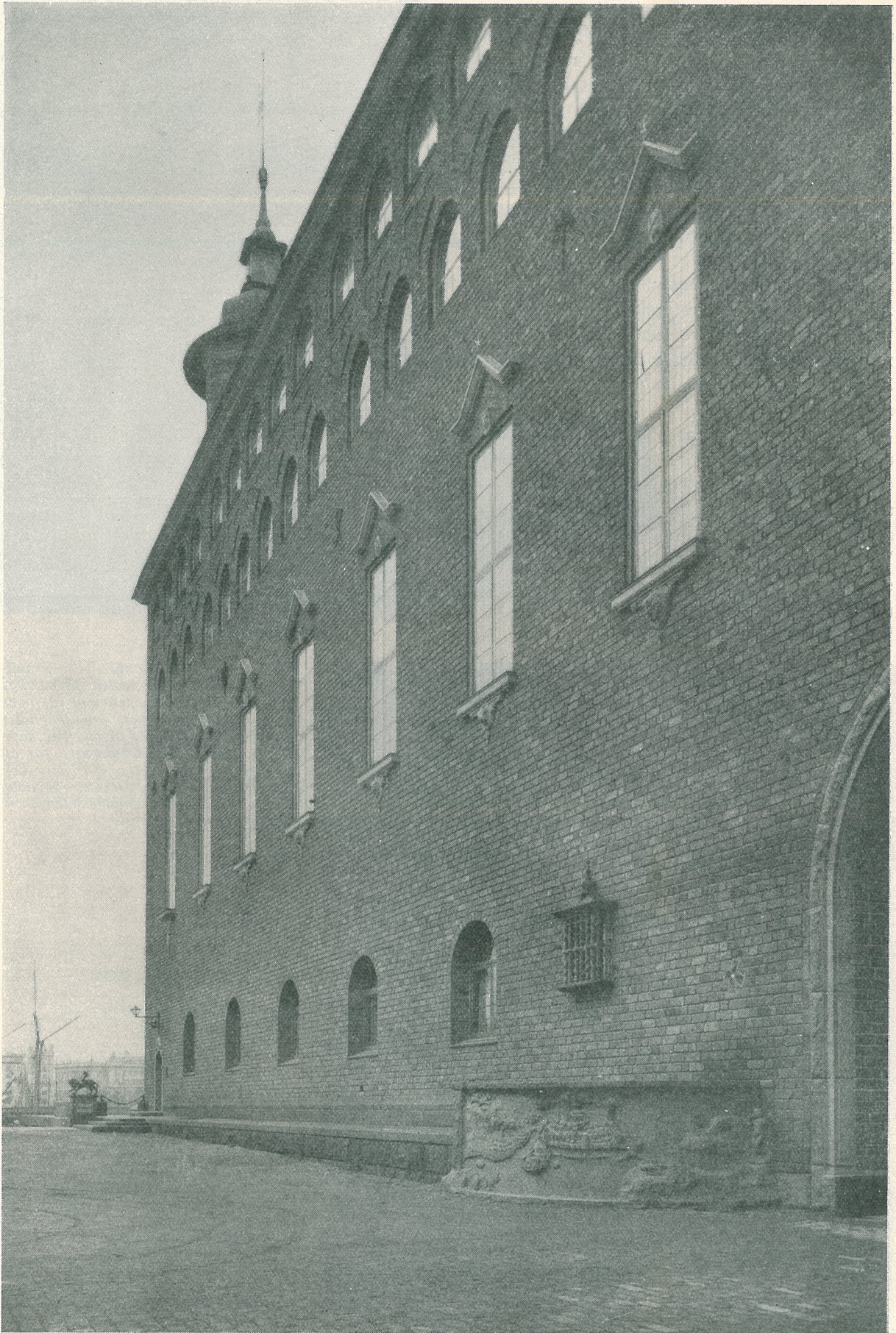
förebild. Tegelformatet är sålunda $27 \times 13 \times 9,5$ cm. Olika tegelbruk fick lämna in prover. Mälardalen hade många bekymmer med att leta upp gamla gubbar, som varit med och gjort handslaget tegel. Det lyckades emellertid att få fram teglet vid Lina med någorlunda billig arbetskraft. Om jag minns rätt, kostade detta tjocka tegel ca 45 kronor per tusen maskinslaget och 72 kronor handslaget. Vid Lina tegelbruk tjänades sannolikt inte några större belopp. Vid slutet av den långa leveranstiden stod vanligt tegel i Stockholm i ett pris av 200 kronor per tusen. På den tiden ansågs det, att ett enskilt affärsföretag skulle ha rätt att tjäna pengar men också ta ansvar för anbud, som ej gick ihop. Då hade man ännu inte uppfunnit klausuler med reservationer för prisförhöjningar.

Jag känner mig på något särskilt sätt befryddad med stadshusteglet. Det hör inte bara ihop med kontrollprovingarna, jag fick vara med om, utan också med de många undersökningar om tegelmurverks bärighetsförmåga, som vi utförde. Resultaten publicerades på sin tid i TEGEL. En sak minns jag särskilt väl. Jag hade sysslat rätt mycket med murning tidigare och fick förtroendet



Påkänningen i de 30 cm tjocka granitkolonnerna i Blå hallen är 100 kg/cm^2 . Här blev det nödvändigt att ovan de parallellpipedliknande granitkapitälerna förmedla tryckövergången mellan kapitäl och ovanförvarande murverk för att ej överanstränga detta. Så har skett genom inläggande av det över kapitälet synliga blocket, som sålunda bildar valvanfang

Ett annat hårt ansträngt murverk är de delar av det murparti, som befinner sig närmast granitkapitälerna ovan kolonnerna i Södra portiken. Påkänningen i detta murverk uppgår vid övergången till graniten till ca 22 kg/cm^2 . Att höja hållfastheten till det dubbla blev här nödvändigt, och detta skedde genom att i de horisontella fogarna inlägga järntrådduk — 1 mm tråd, maskveid 10 à 20 mm. Stadshuset är den första byggnad, där detta kommit till användning





Keller-Automatik

för tegelindustrien

HELAUTOMATER

för användning i samband med kammar- och tunneltorkor

HALVAUTOMATER

för olika format av strängpressat tegel

HÖJ- och SÄNKSTOLAR

med automatiska styrningar

SPECIALTRANSPORTVAGNAR

för rått, torrt och bränt gods

TAKTEGELAGGREGAT

med matare, press, avskärningsbord, avfallstransportör samt ny automatik för lattor eller reoler

TORKANLÄGGNINGAR

för olika torkgods

PLANERINGAR

för ny- och ombyggnader

RÄDGIVNING

i alla tegelindustriella frågor

Alla reservdelar levereras noga passande på kortaste tid

C. Keller & Co. Laggenbeck i Westf.

Maskinfabrik och tegelteknisk byrå

Representant för Sverige:

Tegelingenjör HUBERT NILSSON

Fack 79, Skånes Viby. Tel. Kristianstad 280 48, 281 30.

A.-B. Nabbensbergs Tegelbruk

Vänersborg - Tel. 5

MÅNGHÅLTEGEL

Volymvikter 1.0-1.2

Hög värmeisolering

Hög tryckhållfasthet

Bygg med LOMMA fasad

- Gult och gulgrönt i olika nyanser
- Handslaget och strängpressat
- Fulltegel och 78-hålstegel

AB LOMMA TEGELFABRIK

LOMMA · TEL: MALMÖ 462002, 462004

att mura den första provmuren, som skulle vara 4 meter lång och 3 meter hög. Den skulle vara avgörande för arkitektens val av förband.

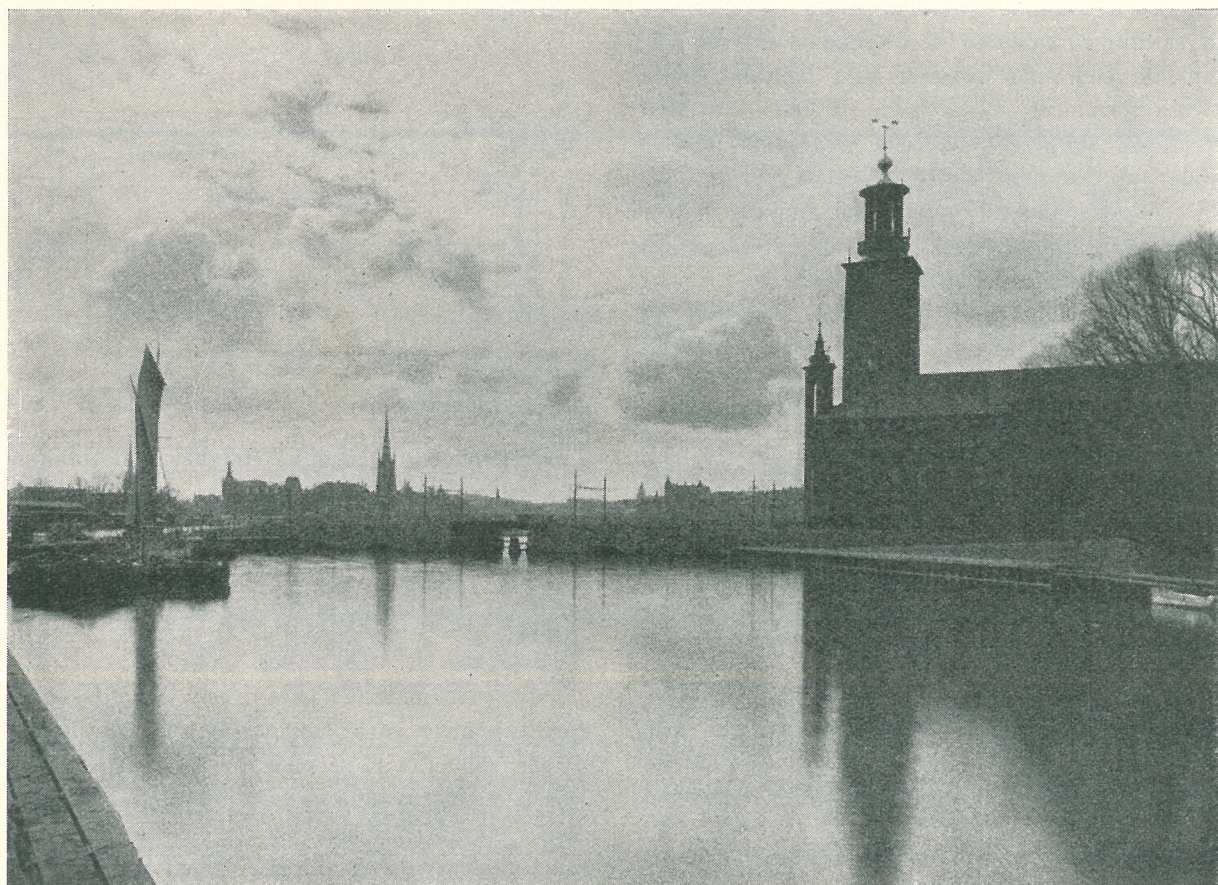
Men fasadteglet var ojämnt — en del stenar var för långa, en del för korta — och det var svårt att få snygga och jämna förband. Den gode Östberg kunde vara spydig ibland. En dag, när han såg på resultatet, sade han: 'Jag skall skära en sticka åt dig, då du inte begriper dig på tumstock. Längden på stickan motsvarar teglets längd och avståndet fram till skåran på mitten är en halv sten.'

Men alla kan ändra åsikt. Det gjorde också Östberg. Han kom underfund med, att murverkets struktur blev livligast, om man hade ojämnt tegel. Särskilt glad blev han sedan, när han fick tag på en sten, som i för hård bränning hade krökt sig eller på annat sätt blivit missformad.

Ja, det där med stickan kunde jag smälta, för det var ett praktiskt mätinstrument, det var jag den förste att erkänna. Men en tid senare blev jag verkligen ledsen, då Östberg en morgon kom och ville låna ett spett av mig. Han tog spettet och vände omkull min fina mur. Tydligt ansåg han,

att illdådet tarvade en förklaring och han berättade, att han nyss varit med om att göra upp kontrakt med entreprenören Frithiof Dahl. Det är mycket lättare, sade Östberg, att hålla efter honom i murningen, om han inte har något sådant här jämförelsematerial.

Jag vill sluta med en liten historia om Blå hallen", säger dr Eriksson. "Det var från början meningen, att den skulle bli blå. Men Östberg blev så förtjust i den brända målarleran, att han önskade bibehålla den röda tegelytan, varför han beordrade mejselhuggning av teglet i väggarna kring hallen för att härigenom ytterligare framhäva teglets rustika skönhet. En nitälskande stadsfullmäktigeledamot motionerade en gång om att Blå hallens namn skulle ändras till Röda hallen, dock tror jag inte, det var av politiska skäl. Motionen kom på remiss till Östberg. Han yttrade sig mycket kort. Han framhöll, att vattnet inte alls var rött i Röda havet, och att inte heller Vita havet fått sitt namn av färgen. Ej heller skulle det falla en stockholmare in att tänka på svin, när man talar om stadens brandchef (Svinhufvud). Motionen föll utan votering."



ÅLDERNS INVERKAN PÅ TEGELMUR- VERKS DEFORMATIONER

Av civilingenjör Lars Erik Nevander

I en byggnad, som är under uppförande utsättes de bärande väggarna för en successivt ökande belastning, varvid murverket sammantryckes eller sätter sig något. Vid en tidigare företagen undersökning av sättningar i tegelmurverk¹ framkom bl. a., att brukets beskaffenhet är av avgörande betydelse för sättningens storlek och att deformationen huvudsakligen äger rum i fogarna. För tegelmurverk i kalkbruk erhöles sålunda en sättning av ca 4 mm per våning vid en slutlig påkänning av 7 kg/cm² och vid kalkcementbruk ca 1 mm per våning vid en slutlig påkänning av 10 kg/cm². God överensstämmelse erhöles därvid mellan mätningar på hus under uppförande och laboriermätningar, där belastningen ökades i ungefär samma takt som i en normal husbyggnad. Vid kalkcementbruk är sättningen alltså så liten, att den ur praktisk synpunkt icke spelar någon roll. Deformationen är av samma storleksordning som för motsvarande betongvägg, om betongens krympning inräknas. Även vid kalkbruk är sättningen så liten, att det endast är i undantagsfall, som man behöver taga hänsyn härtill. Dessa resultat stämmer även väl med i facklitteraturen tidigare redovisade mätningar på hus under uppförande. Sättningarna är alltså avsevärt mindre än vad som ibland angives i läroböcker och uppslagsverk, vilka uppgifter vunnit stor spridning bland byggnadsfolk.

Denna undersökning har alltså redovisat de praktiska slutresultaten, men den har inte gett några upplysningar om hur murbrukets hårdnande inverkar på hoptryckningen. För att komplettera undersökningen i detta avseende har vid Kgl. Tekniska Högskolans byggnadstekniska institution dessutom utförts en del provningar, där murpelare belastats vid olika tidpunkter efter murningen och deformationerna uppmätts. Undersökningen har utförts med ekonomiskt bidrag från Sveriges Tegelindustriförening.

Till provningen användes ett fasadtegel av 7,5 × 25-format med volymvikten 1,65 kg/dm³ och tryckhållfastheten 312 kg/cm². Teglets elasticitetsmodul uppmättes till 110 000 kg/cm² i medeltal

¹ Nevander, L. E. och Sturén, O.: Sättningar i tegelmurverk. Byggmästaren 1949, nr 12.

av 6 prov. Då, såsom förut nämnts, sättningarna är utan praktisk betydelse, när man använder kalkcementbruk, har vid denna undersökning endast rent kalkbruk använts. Kalkbruket bereddades av 1 viktsdel Karta-Oaxens puderkalk och 10 viktsdelar sand, vilket blandades i aktivator.

För undersökningen murades 12 tegelpelare 1 × 1 sten (25 × 25 cm²) med 11 skifts höjd (ca 1,0 m). Fogtjockleken, vilken uppmättes efter murningen, var i medeltal 13,5 mm med mycket små enskilda avvikelser från medeltalet. För att uttorkningen huvudsakligen skulle ske på samma sätt som för en 1-stens vägg, beströks två motstående sidor med asfalt strax efter murningen. Murpelarna fick stå orörda tills de uppnått avsedd ålder, varefter de provades. Belastningen åstadkoms genom hävarmar, vilka förankrades i en underliggande balk, på vilken pelarna ställdes (Fig. 1). Sammantryckningen mättes med mätur och avläsningarna har korrigerats för temperaturändringar.

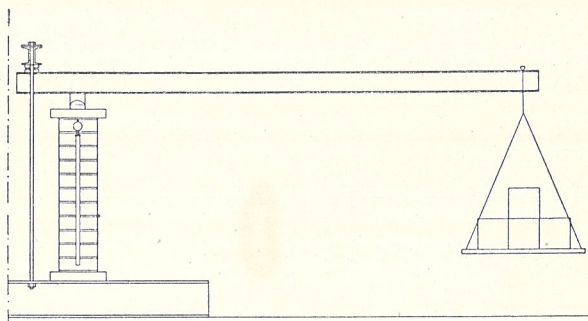


Fig. 1. Provningsanordning (endast halva provningsanordningen visad).

Provningsarna utfördes i enlighet med följande schema, räknat från den tidpunkt, som i fortsättningen betecknas som pelarens ålder:

Dygn 1—2: Belastning 1,9 kg/cm²

Dygn 3—26: Belastning 5,5 kg/cm²

Dygn 27—29: Belastning 1,9 kg/cm²

Dygn 30—32: Belastning 0 kg/cm²

Deformationerna avlästes i regel varje dag samt före och efter varje laständring. Största påkänningen har valts så pass låg för att motsvara den största medelpåkänning, som man behöver räkna med i ett normalt hus. För en del fönsterpelare kan naturligtvis påkänningen uppgå till sitt stör-

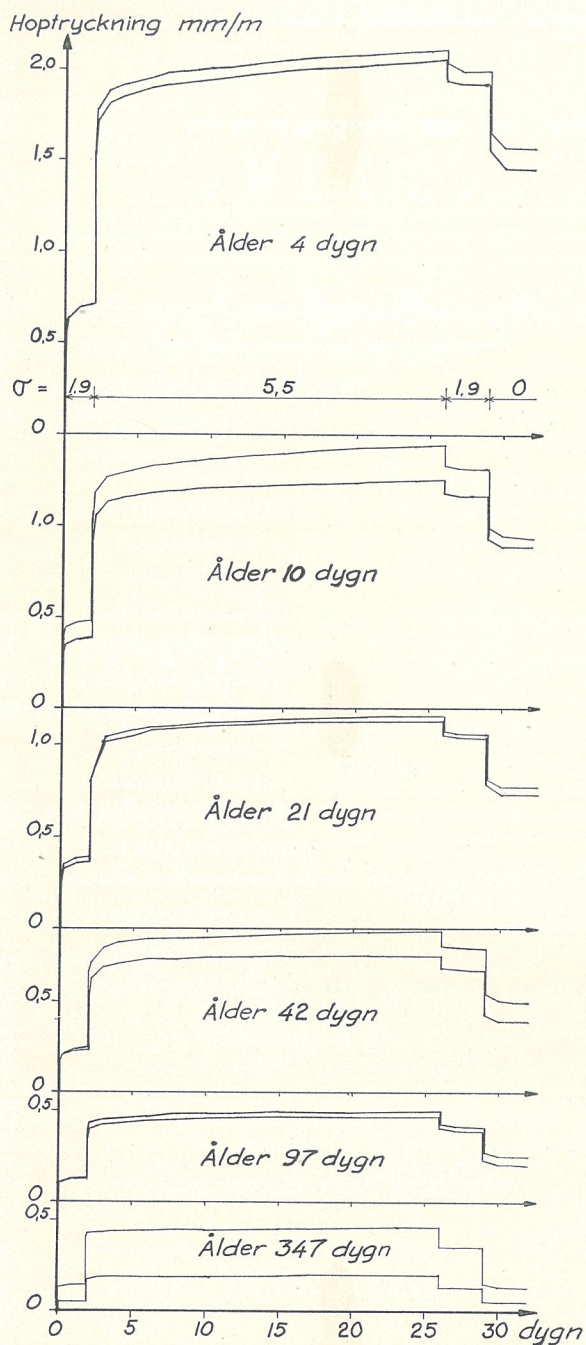


Fig. 2. Deformationskurvor för murpelare av olika åldrar. sta tillåtna värde, men medelvärde i en våning torde icke avsevärt överskrida ovan angivna värde.

Resultatet av provningarna framgår av diagrammen i fig. 2, där hoptryckningen avsatts som funktion av tiden. För varje ålder provades två pelare, och dessa har i allmänhet visat tillfredsställande överensstämmelse utom för 1-årsproven, där skillnaden mellan de båda pelarna är oförklarligt stor.

Av diagrammen framgår först och främst den stora skillnaden i hoptryckning vid olika ålder hos pelarna. Detta framgår ännu tydligare av fig. 3, där hoptryckningen efter 26 dygn avsatts som

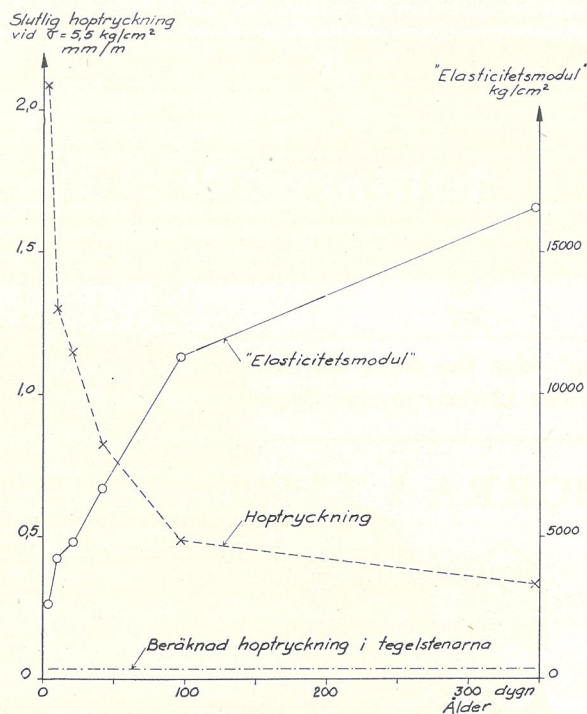


Fig. 3. Slutlig hoptryckning efter 26 dygns belastning samt "elasticitetsmodul" vid olika ålder hos tegelmurverket. "Elasticitetsmodulen" beräknats ur slutlig hoptryckning.

funktion av pelarnas ålder. Ålderns inverkan på hoptryckningen är avsevärt mycket större än på murverkshållfastheten. I diagrammet har även angivits hur stor del av hoptryckningen, som man med ledning av teglets elasticitetsmodul kan beräkna sker i själva tegelstenarna. Man ser att hoptryckningen så gott som utelsutande äger rum i murbruket. Även om man använder högporöst tegel, vars elasticitetsmodul är ca 1/5 av fasadteglets, så sker dock hoptryckningen till övervägande del i fogarna. Fogtjockleken är därför av största betydelse för hoptryckningens storlek, vilket även klart framgick av några prov med annan fogtjocklek, som utfördes i anslutning till denna undersökning. Hoptryckningen visade sig därvid vara ung. proportionell mot fogtjockleken. I fig. 3 har även inritats tegelmurverkets "elasticitetsmodul". "Elasticitetsmodulen" har beräknats med utgångspunkt från den slutliga totala deformationen och benämningen är således egentlig då deformationen till stor del är plastisk. Då man känner teglets och murverkets elasticitetsmoduler samt proportionerna mellan tegel och murbruk, kan man lätt beräkna kalkbrukets elasticitetsmodul. Man finner därvid, att denna vid t. ex. 97 dygns ålder är ca 1000 kg/cm² och vid 1 års ålder ca 2300 kg/cm²; dvs. avsevärt lägre, än när man mäter på ett litet kalkbruksprisma, då man i allmänhet erhåller värden på omkring 20000 kg/

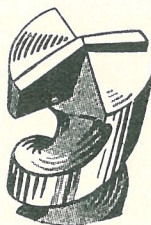
Murverkets ålder Dygn	Kvarstående de- formation i % av totala hoptryckningen
4	73
10	67
21	64
42	53
97	47
347	28

cm². Man kan därav dra den slutsatsen, att kalkbruket hårdnar mycket långsamt inuti en fog.

Av diagrammen framgår vidare att hoptryckningen till stor del är plastisk eller kvarstående. Den kvarstående delen av hoptryckningen minskar dock med tiden, såsom tydligare framgår av nedanstående tabell:

Dessa resultat hänför sig alltså till murpelare, när de belastas första gången. Om man därefter ånyo belastar samma pelare, erhålles avsevärt mindre deformationer, vilket t. ex. medför, att rörliga lastens variation har mindre inverkan, än man kan utläsa av vidstående resultat.

BORRA I TEGEL



Borrning i tegel förekommer ganska ofta på byggnadsplatserna, framför allt vid uppsättning av ledningar, radiatorer m. m. men även vid det egentliga byggnadsarbetet, t. ex. för att fästa

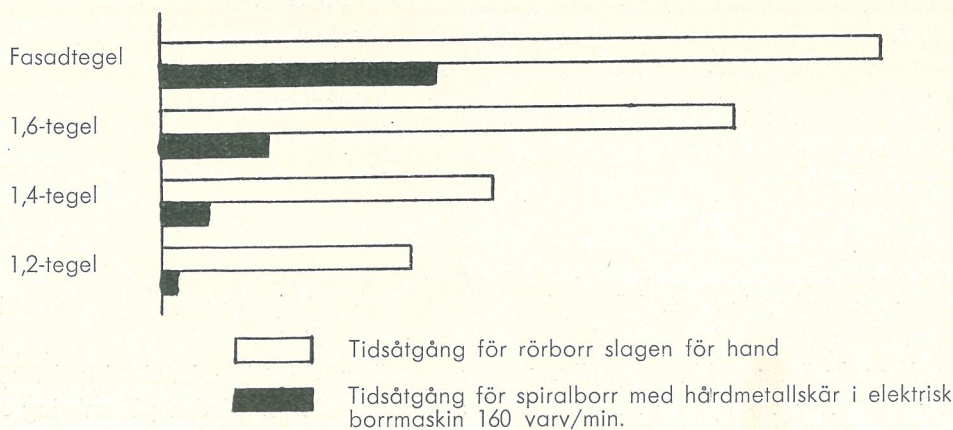
en del tegelstenar, som annars ej skulle ha tillfredsställande förankring. Hittills har man härvid i stort sett varit hänvisad till slagborrning för hand, vanligen med rörborrar eller vid mindre diametrar med proppmejslar. Slagborrning är ett tungt och tidsödande arbete, och det slagborrade hålet blir ofta av dålig beskaffenhet. En välkommen nyhet är därför de spiralborrar med hårdmetallskär, som Sandvikens Jernverk nyligen släppt ut i marknaden. Borrarna, som går under namnet 'Coromant Installationsborr', kan användas i elektrisk handbormaskin eller i vanlig borsväng och kan borra i tegel, marmor, kakel, sandsten, lättbetong, kalksten, skiffer etc.

För att undersöka tidsåtgången vid borrning med rörborr och med hårdmetallborr har Rörledningsfackets Rationaliseringskommitté utfört en serie provborrningar vid Lina Tegelbruk i Söder-

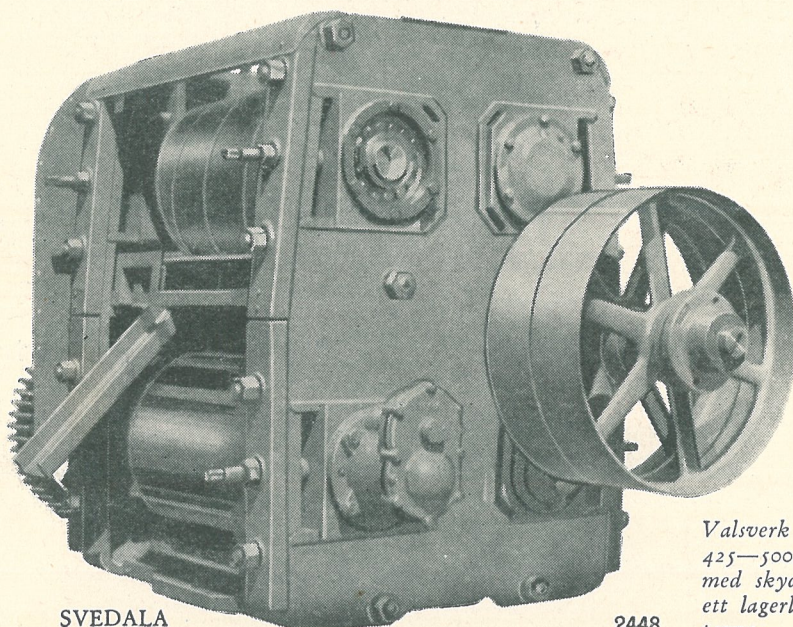
tälje. För att prova murverkets hållbarhet under påfrestningen vid borrningen uppmurades en tegelvägg i ett skjul. I denna vägg inmurades fasadtegel, lättmurtegel 1,6 och 1,4 samt högporöst murtegel 1,2. I vardera av dessa tegelsorter borrades 10 hål med ett djup av 100 mm och med en diameter av 10, 15, 20 och 25 mm. Det ungefärliga förhållandet mellan de olika borrtiderna framgår av nedanstående diagram. Det är således en avsevärd tidsvinst, som man erhåller med hårdmetallborrarna. Dessa arbetade bra med god spånavgång i tegel med en volymvikt upp till 1,6. I fasadtegel utsätts de för ganska stark nedslitning och äro ej så lämpliga i detta tegel, utom möjligen vid små diametrar och låga varvtal.

När hårdmetallskäret är slitet kan det slipas om. Hur länge en borr kan användas utan omslipning kan inte med säkerhet sägas, då en noggrann utredning icke föreligger och värdena i hög grad beror på borrhastigheten och borrhdiometer.

Trots hårdmetallborrarnas ganska höga pris är det emellertid säkerligen lönande att använda dem. Förutom tids- och kostnadsbesparingen med hårdmetallborrar erhålles även noggranna hål utan sprick- eller flisbildning.



SVEDALA tegelmaskiner



SVEDALA

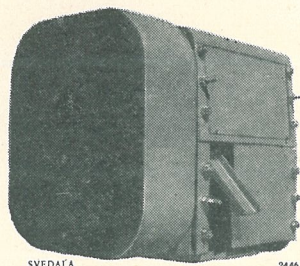
2448

*Valsverk RFS
425—500/600 R
med skydden och
ett lagerlock av-
tagna.*

Ett nytt SVEDALA valsverk

Svedalas nya valsverk RFS 425—500/600 R är utfört som kombinerat stenavskiljande- och finvalsverk. I det stenavskiljande vals-paret sker avskiljningen enligt Svedalas välkända system, vilket kännetecknas av att valsarna är koniska och har gängade banor. De cylindriska finvalsarna har slipade banor. Valsmantlarna är av kokillgods och utbytbara. För att förhindra uppkomsten av ränder i finvalsarna, är den ena försedd med anordning för fram- och återgående axialrörelse.

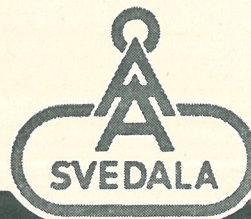
Valsaxlarna och remskiveaxeln är lagrade i väl skyddade SKF lager. Kuggväxlarna är maskinskurva och inbyggda i oljetätt växellhus. Övre vals-paret har en diameter av 425 mm och det undre 500 mm. Valsarnas längd är 600 mm. Valsverk av beskrivet utförande kan även erhållas med 800 mm långa valsar och benämnes då RFS 425—500/800 R.



SVEDALA

2440

*Valsverk
RFS 425—500/600 R.*

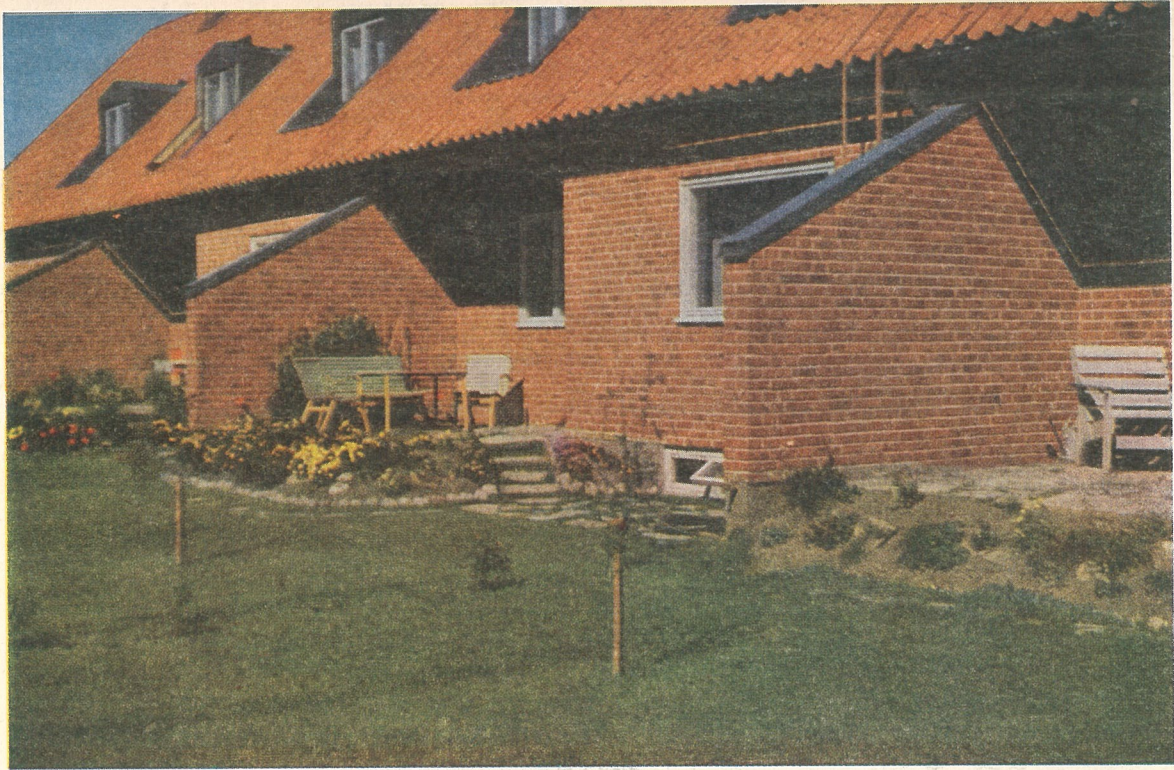


A-B. Åbjörn Anderson, Svedala

STOCKHOLM

TELEFONANROP: GJUTERIET, SVEDALA

GÖTEBORG



radhus i Gävle ★

”Man valde lättfasad...”



Adress: Kv. Hyacinten, Majorsgatan, Gävle.

Arkitekt: Gefle Stads Fastighetskontor.

Konstruktör: Ing. V. Lundberg, Gefle stad.

Byggherre: Bostadsrättsföreningen Hyacinten.

Vi inleda härmed en serie annonser i vilka vi presentera några av de många stora eller små byggen, vilka utförts av vårt fasadtegel.

Vi hoppas att herrarnas arkitekter och byggnadskonstruktörer med hjälp av färgbilderna lättare skola kunna bilda sig en uppfattning om vår ”lättfasads” vackra och varma färg.

Vi kallar teglet ”lättfasad” därför att det tillverkas av samma blandningsmassa som det vanliga lättmurteget. Lättfasadteget får alltså alla de fördelar, som man räknar med hos 1,4-teget. Men genom hårdare bränning blir det dessutom garanterat frostbeständigt. Volymvikten ligger på ungefär 1,5.

Vår ”lättfasad” sammanfattar sålunda bakmurningsteglets värmeisolerande egenskaper med det tunga fasadtegets väderbeständighet.



Sala tegelbruks aktieförbund

namnanrop SALATEGEL