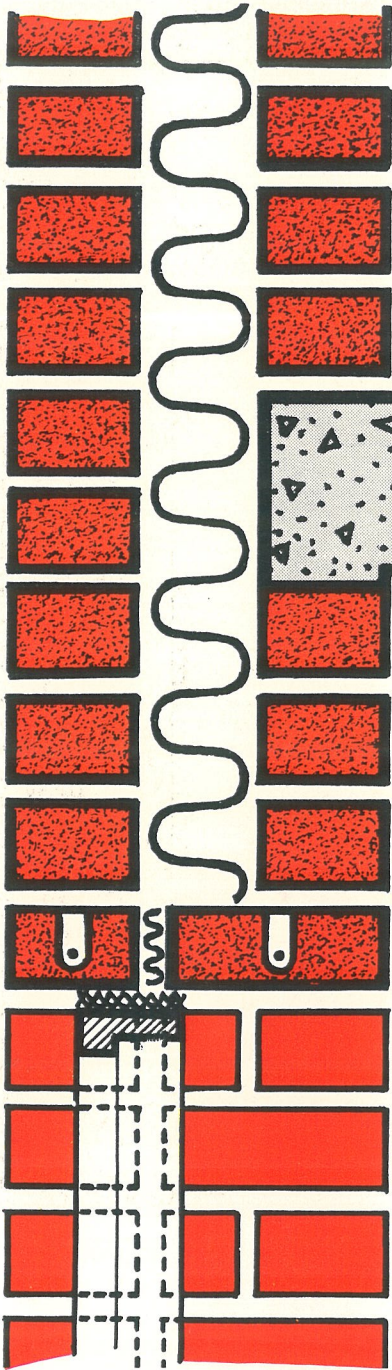




TEGEL TEGEL **TEGEL** TEGEL



**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:

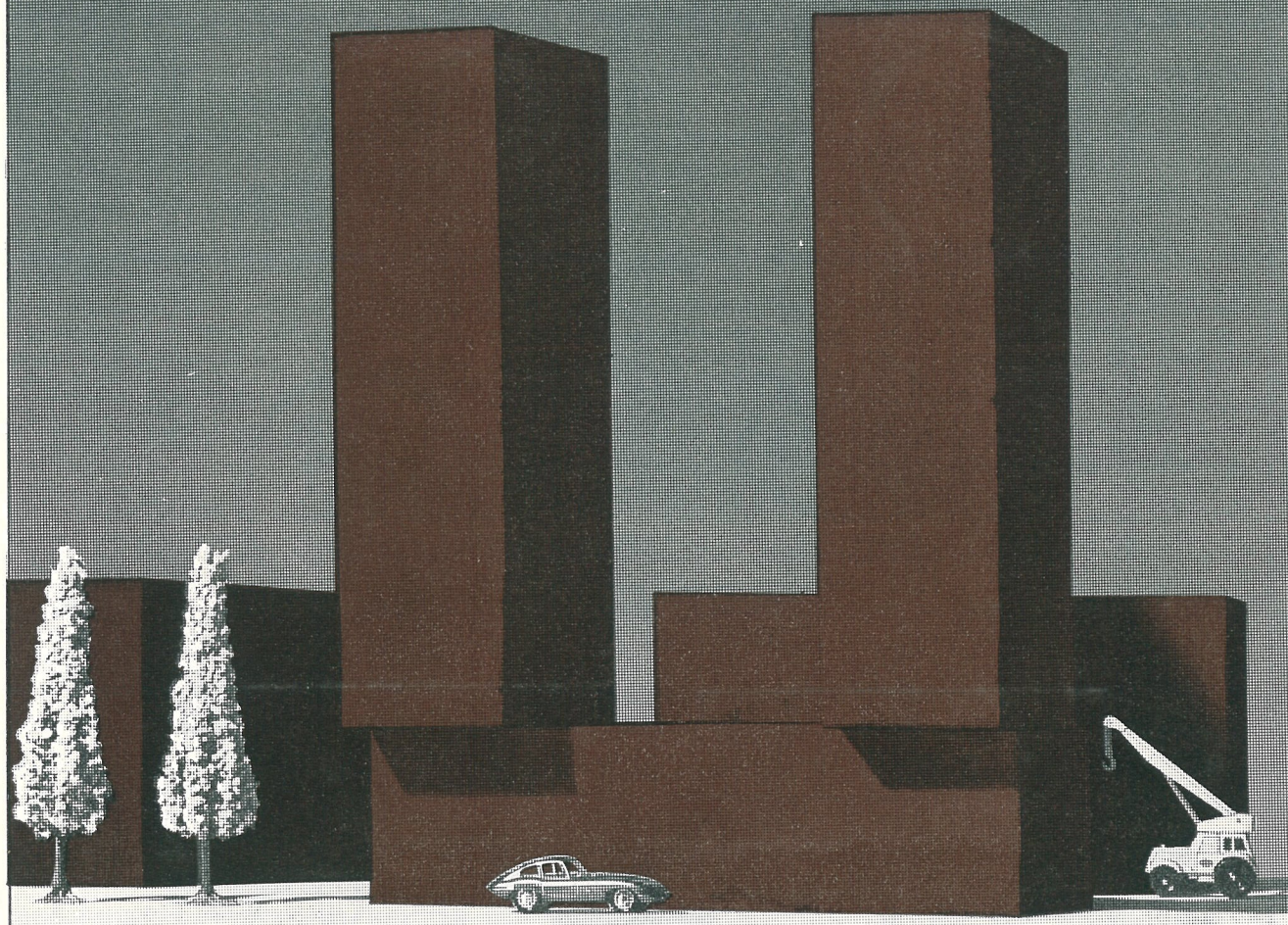
Box 9, Sköldinge, Telefon Flen 0157/502 07

WALLA-TEGEL
AKTIEBOLAG

BOX 13, VALLA

TEL. 0150/600 32, 603 38

EN NY STADS- BILD



NYTT TEGEL FÖR EXKLUSIVARE FASADER!

Hyllinge Exteriör-tegel med exklusivt mörk brunröd färgnyans är resultatet av omfattande försök och experiment vid Hyllinge Tegelbruk.

Det nya teglet ger ökade möjligheter att skapa den exklusivare fasaden... ett nytt tänkande för såväl rådhus som radhus.

Genomgripande modernisering och ombyggnad av Hyllinge Tegelbruk jämte ny tillverkningsmetod innebär att teglet besitter sådana estetiska och tekniska egenskaper som i flera avseenden överträffar redan befintliga fasadtegel.

Genom den höga bränntemperaturen 1150° C och de speciella leror som används har man lyckats framställa ett hårdbränt tegel i en attraktivt mörk brunröd färgnyans. Som standard finns det för närvarande i massivt tegel med slät yta och i 19-

håls tegel, också det med slät yta och i ett format av 25×12×6,5 cm.

Hyllinge tegelbruk har som första bruk i Sverige installerat en novorotor. I denna torkas leran och mals ned till mycket ringa kornstorlek, vilket ger det färdiga teglet **hög hållfasthet**, mindre vattenabsorptionsförmåga och förhindrar kalkutslag. En annan egenskap av yttersta värde är att Exteriör-teglet kan levereras "varmt" d.v.s. direkt till kunden efter sortering. Möjlighet finns också att från vårt inomhuslager leverera ett torrt tegel, vilket har mycket stor betydelse på arbetsplatsen.

Den produktion som nu startat vid Hyllinge Tegelbruk kommer tack vare en långt driven automatisering att uppgå till 10 miljoner tegel per år och medge mycket korta leveranstider för Hyllinge Exteriör-tegel.

Höganäs-Billesholms AB
Byggmaterialektionen, tel
042 - 424 00, närmaste Hö-
ganäsombud se rikstele-
fonkatalogen Höganäs-
Billesholms AB



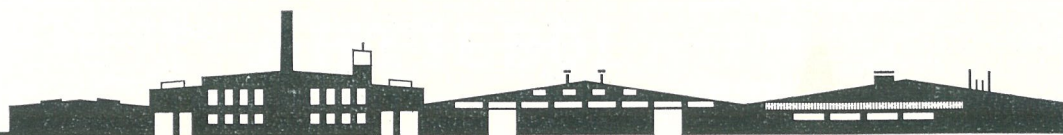
**HYLLINGE
EXTERIÖR
TEGEL**
EN HÖGANÄS-PRODUKT



Nu kan flera få det tegel de verkligen vill ha: Tegel från Tjustorp — ett vackert tegel av hög och jämn kvalitet med valfrihet mellan rött och gult, borstat och räfflat, 78 hål och gitter."Tjustorp 64" — det nya tegelbruket som är Europas största och modernaste — producerar 25 miljoner tegel per år. Det innebär att tegel även för mycket stora objekt kan levereras omgående, året runt.

TJUSTORP — ett begrepp för tegel av hög och jämn kvalitet.

TJUSTORP  BRÖDERNA EDSTRAND



TEGELBRUK ANSLUTNA TILL SVERIGES TEGELINDUSTRIFÖRENING

Fr=rött fasadtegel, Fg=gult fasadtegel, Fgr=gu't och rött fasadtegel, M=murtegel,

R=dräneringsrör, S=spiktegel, T=taktegel, Tg=gult taktegel

MALMÖHUS LÄN

AB Bara Tegelbruk¹
Bara, tel. Malmö (040) 44 71 84, 44 71 85 Fg, M
Borgeby Tegelbruk¹
Flädie, tel. Lund (0412) 390 04, 391 02 .. M, R
AB Försökstegelbruket¹
Svedala, tel. Malmö (040) 40 11 40 Fr, M, T
Högs Tegelbruk AB¹
Fjellievägen 24 A, Lund, tel. (0412)
212 00, 213 00 (Hög, Löddeköpinge) ... Fg, M
AB Kaniks Tegelfabrik¹
Flädie, tel. Lund (0412) 470 24 Fgr, M
AB Lomma Tegelfabrik¹
Prästbergavägen 41 A, Lomma, tel.
Malmö (040) 46 20 02, 46 20 04 Fg, M
Minnesberg Tegelbruks AB¹
Minnesberg, Svedala, tel. Malmö (040)
48 52 40, 48 52 50, 48 52 55 Fgr, M
Rögle Tegelbruk
AB P. Olsson & Co, Hälsingborg, tel.
(042) 207 50 (Rögle) Fg, M
AB Skurups Tegelbruk¹
Skurup, tel. Ystad (0411) 402 86, 406 25 Fgr, M
Strandnäs Tegelbruk
Glumslöv, tel. (0418) 700 50 Fg, M
Tjustorps Tegelbruks AB¹
Br. Edstrand AB, Malmö, tel. (040)
93 41 00 (Skabersjö) Fg, M
Weberöds Nya Tegelbruks AB¹
Weberöd, tel. (0412) 804 50 Fr, M, R, T
AB Webmarks Tegelintrössenter¹
Weberöd, tel. (0412) 804 50 Fr, M, R, T
Ostra Grevie Tegelbruk AB¹
Ostra Grevie, tel. Malmö (040) 48 70 06
48 73 72 Fgr, M

KRISTIANSTADS LÄN

Hyllinge Fasadtegelbruk
Hyllinge, tel. Hälsingborg (042) 750 13, Fr, M
752 13 Fr, M, R
Klippans Tegelbruks AB
Storgat. 34, Klippan, tel. (0435) 100 65
Fr, M, R, T
Ler- & Tegelinindustri AB Hercules
Kristianstad, tel. (044) 280 48 Fg, M, R, Tg
Simrishamns Nya Tegelbruks AB
Simrishamn, tel. (0414) 100 20 Fr, M
Önnestads Tegelbruks AB
Kristianstad, tel. (044) 280 48 Fr, M
(Önnestad)

HALLANDS LÄN

AB Fajans Tegelbruk
Box 5, Falkenberg, tel. (0346) 101 17, Fr, M, R
102 77 Fr, M, R
Falkenbergs Tegelbruks AB
Tegelbruksvägen 15, Falkenberg, tel.
(0346) 100 48 Fr, M, R
Sennans Tegelbruk
AB P. Olsson & Co, Hälsingborg, tel.
(042) 207 50 (Sennan) Fr
Slottsmöllans Tegelbruk
Halmstad, tel. (035) 180 54 Fr, M, R
Tjärby Tegelbruks AB
Genevad, tel. (0430) 700 10 Fr, M
Trönninge Tegelbruks AB
Trönninge, tel. Halmstad (035) 400 06 ..

ÄLVSBOGERS LÄN

AB Forssa Tegelbruk
Bollebygd, tel. Borås (033) 850 39, Fr, M, R
851 40 Fr, M, R
AB Fridhems Tegelbruk
Vänersborg, tel. (0521) 100 05 100 69 .. Fr, M, R
Värnamo Tegelbruks AB
Värnamo, tel. (0370) 117 00 Fr, M, R
[Hulta Tegelbruk, Berghem,
tel. (0320) 410 45] Fr, M, R
Lydde Tegelbruk AB
Kinna, tel. (0320) 100 24 Fr, M, R
AB Nabbensbergs Tegelbruk
Vänersborg, tel. (0521) 100 05, 100 69 .. Fr, M, R, T

KALMAR LÄN

AB Berga Tegelbruk
Larmtorget 5, Kalmar, tel. (0480) 104 52,
112 04 (Högsby) Fr, M, R
Högsby Tegelbruk
Högsby, tel. Oskarshamn 0491/201 11 .. S

KRONOBERGS LÄN

Tegelbruket Oden AB
Grimslov, tel. (0470) 520 32, kontoret
(0470) 502 73 Fr, M

GOTLANDS LÄN

Gotlands Nya Tegelbruks AB
Söderväg 10, Box 146, Visby, tel.
154 50 [Havdhem] Fgr, M, R

JÖNKÖPINGS LÄN

Helmershus Tegelbruks AB
Box 21, Värnamo, tel. (0370) 101 90 ... T
Värnamo Tegelbruks AB
Box 85, Värnamo, tel. (0370) 117 00 ... M, R

SKARABORGS LÄN

Almnäs Bruk AB²
Hjo, tel. Hjo (0503) 160 05 Fr, M, R
Annefors Tegelbruk²
Blikstorp, tel. Fröjered (0502) 310 05 .. Fr, M, R, T
Hålltorps AB²
Vinninga, tel. Lidköping (0510) 501 35 .. M, R
AB Ingelsby-Igelstorps Tegelbruk²
Tibro, tel. (0504) 310 46 M, R
Korsberga Tegelbruks AB²
Korsberga, tel. (0370) 101 90 M, R, T
Kvånams Tegelbruks AB²
Kvånåm, tel. (0512) 920 85 M, R
Mariedals Tegel AB²
Lundsbrunn, tel. Skara (0511) 401 08 .. M, R
Mariesjö Tegelbruk²
Drottninggatan 10, Skövde, tel. (0500)
123 28 Fr, M, R
Skara Tegelbruk AB²
Skara, tel. (0511) 101 71, 109 50, 121 96 Fr, M, R, T
Värnamo Tegelbruks AB
Värnamo, tel. (0370) 117 00 [Töreboda
Tegelbruk², Töreboda, tel. 67] Fr, M, R, T
AB Vara Tegelbruk
Box 93, Vara, tel. Vara (0512) 100 32 .. M, R

ÖSTERGÖTLANDS LÄN

Beatelunds Tegelbruk AB
Söderköping, tel. (0121) 100 68, 101 29 Fr, M, R
AB Förenade Tegelbruket
Linköping, tel. Linköping (013) 12 02 01
[Kallerstads Tegelbruk] Fr, M
HTH Industrier AB
Vimmerby, tel. (0492) 120 60 [Hults Te-
gelbruk, Hylcklinge, tel. 9] Fr, M, R, T
Karleby Tegelbruk
Kisa, tel. (0494) 101 18 Fr, M, R, T
AB Ljungs Tegelbruk
Bokhällaregatan 1, Linköping, tel. (013)
12 02 01 [Ljungsbro] Fr, M, R

VÄRMLANDS LÄN

AB Ranå Tegel
Ransäter, tel. (0552) 300 45 M
AB Säffle Tegelbruk
Säffle, tel. (0533) 101 91, 114 91 Fr, M
Ziegler's Koi & Koks AB
Västra Torggatan 5, Karlstad, tel. (054)
159 80 [Alsters Tegelbruk, Alster] .. Fr, M, R

ÖREBRO LÄN

Hallsbergstegel AB
Fack 39, Hallsberg, tel. (0582) 111 35 .. Fr, M
Harge Bruk AB
Hammar, tel. (0583) 700 74 Fr, M

VÄSTMANLANDS LÄN

Arboga Tegelbruk AB
Arboga, tel. (0589) 100 60 M, R, T
AB Heby Tegelverk
Heby, tel. Sala (0224) 307 10 R, T
AB Josefsdals Tegelbruk
Grevturegatan 2, Stockholm, tel. (08)
67 08 40 [Sala] R, T
AB Kanthal²
Hallstahammar, tel. (0220) 100 21
[Raista Tegelbruk] M, R

Lundqvist & Huddéns Tegel- & Trävaru AB

Kungsgatan 42, Stockholm, tel. (08)
23 86 60 [Vittinge, tel. Sala (0224)
612 70] Fr, M, T
AB Nyby Tegelbruk³
Box 89, Sala, tel. (0224) 140 56
[Tegelbruket Jugansbo, tel. Sala
(0224) 520 12] T
Olsson & Rosenlunds AB
Heby. Aterförsäljare på alla betydande
orter M, R, T
AB Orresta Tegelbruk
Orresta, tel. Enköping (0171) 431 70 .. R
Sala Tegelbruks AB³
Hyttvägen 1, Box 3, Sala, tel. (0224)
131 60 Fr, M
AB Starfors Säteri
Heby, tel. Sala (0224) 300 24, 301 70 .. R, T
Vittinge Tegelbruks AB
Vittinge, tel. Sala (0224) 612 80 R, T

SÖDERMANLANDS LÄN

AB P. Jansson & Co
Saltängsgatan 15, Norrköping, tel. (011)
291 60 [Tuna Tegelbruk, Enstaberga] .. M, R
Sundby Tegelbruks AB
V. Trädgårdsgatan 11 A, Stockholm C,
tel. (08) 10 72 08, 10 72 23 [Stallarhol-
men] M
Walla-Tegel AB
Box 13, Valla, tel. (0150) 600 32, 603 38,
602 18, 603 55 [Valla Tegelbruk, Valla;
Sköldinge Tegelbruk, Sköldinge] Fr, M, R
Fabr. för arm. tegelskift, Sköldinge,
tel. (0157) 502 07

STOCKHOLMS LÄN

Finsta Tegelbruk
Finsta, tel. 120 M, R, T
Sundsviks Bruk AB³
Sundsvik, tel. Södertälje (0755) 460 60,
460 61 Fr, M
AB Vallentuna Tegelbruk
Vallentuna, tel. (0762) 240 05 R
Aby Tegelbruk
Vallentuna, tel. (0762) 243 65, 244 09 .. M

UPPSALA LÄN

Ahista Kvarn & Tegelbruks AB
Örsundsbro, tel. Enköping (0171) 660 26 Fr, M, R
AB Hagaverken³
Enköping, tel. (0171) 302 93, 304 51 ... Fr, M
AB Salsta Tegel³
Wattholma, tel. Uppsala (018), 500 42,
500 27 Fg, M
Vaksala-Eke Lervaruindustri
Uppsala, tel. (018) 270 16 S
AB Vaksala Tegelbruk³
Hjärnegatan 10, Stockholm K, tel. (08)
50 55 33, 50 05 74 [Brillinge, Uppsala,
tel. (018) 12 14 60 -61 -62] Fg, M

KOPPARBERGS LÄN

AB Insjöns Tegelbruk
Insjön, tel. (0247) 700 20, 700 22 Fr, M

GÄVLEBORGS LÄN

Hagströms Tegelbruks AB
Centralplan 5, Gävle, tel. (026) 200 58
[Hagström, tel. (026) 973 38] Fr, M
Norrborn Tegelbruk Nya AB
Östermalmsgatan 42, Stockholm C, tel.
(08) 20 93 17 [Bollnäs, tel. (0278) 201 43] Fr, M
AB Storviks Tegelbruk
Storvik, tel. Storvik (0290) 100 44 Fr, M

JÄMTLANDS LÄN

Välbackens Tegelbruk AB
Prästgatan 24, Östersund, tel. (063)
113 85, 196 65, 137 55 [Brunflo] Fr, M, H

VÄSTERBOTTENS LÄN

Tväråns Tegelbruk
Vännäsby, tel. Vännäs (0935) 102 92,
Umeå (090) 113 53 Fr, M

¹ Ensambeforsäljare för Skåne och Blekinge: Tegelcentralen, Fersens väg 16, Malmö, tel. (040) 734 20.

Försäljning även genom:

² Tegelkontoret, Rådhusgatan 1, Skövde, tel. (0500) 158 73.

³ Tegelbrukens Försäljnings AB, Norrlandsgatan 11, Stockholm, tel. (08) 23 31 15.



Arkitekt: Professor Sven Markelius

Boendets glädje

I ett uppmärksammat radioföredrag (24 maj 1964) talade Elias Cornell om "boendets glädje" dvs den viktiga målsättning för trivsel och skönhet som så lätt glöms bort i vårt rationella byggande.

Tegel är ett material som mer än något annat bidrar till boendets glädje. Förutom sina förnämliga traditioner och välkänt beprövade egenskaper har tegel som alla naturliga material en speciell värme, trevnad och färgglädje som den skick-

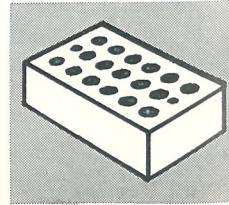
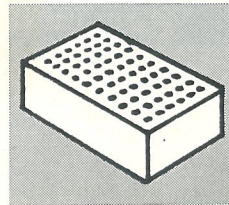
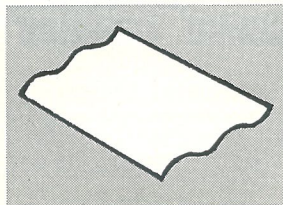
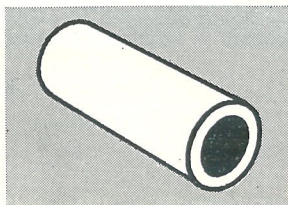
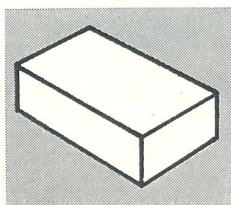
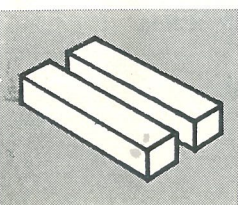
lige byggherren alltid vet att utnyttja på bästa sätt. Tegel får därför nu alltmer användning i modernt bostadsbyggande – i renässansen för **boendets glädje** . . .

Tegelbrukens Försäljnings AB är en försäljningsorganisation för flertalet tegelbruk i Stockholm, Uppsala, Västmanland och Södermanlands län.

Vi står gärna till tjänst med närmare upplysningar.

Tegelbrukens Försäljnings AB

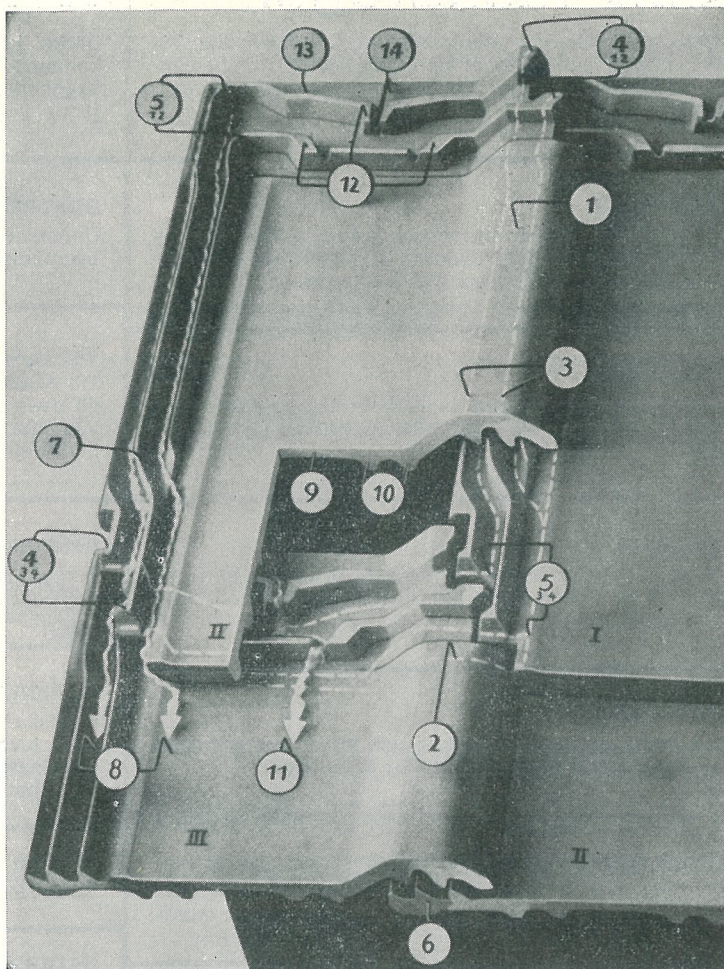
NORRLANDSGATAN 11 • STOCKHOLM C • Tel. 08/2331 15



dubbelfalsat

heby TÄT-tegel

- ① pannans överliggande vinge är svagt konisk, vilket ger taket ett förnämligt utseende.
- ② tätningarna förhindrar genomslag av regn och snö.
- ③ tätningarna omsluter alla pannans fyra sidor och fixerar dess läge.
- ④ låsningen av de diagonala hörnen medför
- ⑤ absolut täta hörn.
- ⑥ falsarna är i sektion koniska och pressas mot varandra som kuggar i ett kugghjul. Härigenom bildas tätande skarvar mellan takpannorna.
- ⑦ dubbla vattenavledare.
- ⑧ regn- och smältvatten föres till nedanför liggande panna.
- ⑨ pannans plana del är svagt valvformad.
- ⑩ pannans välvning samt undersidans förstövning medför maximal tryckhållfasthet.
- ⑪ kondensvatten kan avsätta sig i droppform på underliggande förstövningar.
- ⑫ kondensvattendropparna avledes längs de underliggande förstövningarna.
- ⑬ kondensvattendropparna överförs till nedanför liggande pannas övre sida.



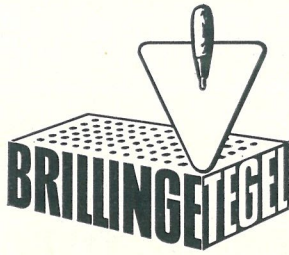
Heby **TÄT**-tegel är godkänt för alla taklutningar ned till 14°

10-års frostsäkerhetsgaranti

Detta tegel tillverkas endast av

ab heby tegelverk

Tel: Sala 0224/30710



Reg. Varumärke

Aktiebolaget Waksala Tegelbruk i Uppsala byggde Nordens första tunnelugn för bränning av byggnadstegel. Bolaget byggde också den första helautomatiska anläggningen för tillverkning och torkning av byggnadstegel. Bolaget har sedermera byggt en andra tunnelugn och senast en 100 m lång torktunnel för lera. Den nyinsatta vakuumpressen tillverkar högsta kvalitet och minst 12 milj. fasadtegel per år.

Gult fasadtegel

i olika storlekar och ytbehandlingar. Låg volymvikt, 78-håls, hög tryckhållfasthet och garanterad frostbeständighet äro egenskaper utmärkande för bolagets produkter.

STOCKHOLM

Under ett flertal år levererade bruket miljontals tegel till stadens bostadsbolag, Svenska Bostäder för stadsdelarna Blackeberg, Rocksta och Vällingby.

SUNDBYBERG

Storskogen, Sundbybergs bostadsföretag byggde under flera år ett stort antal byggnader av brukets gula fasadtegel.

SÖDERTÄLJE

AB Scania Vabis har under flera år byggt jättebyggnader och då använt vårt släta, ljusgula fasadtegel till invändiga murverk.

IGGESUND

Den omtalade kartongfabriken och nu ett sodapannhus har byggts och byggdes med vårt fasadtegel.

KOOPERATIVA FÖRBUNDET

Till sina många lagercentraler inom landet använder KF i allmänhet vårt släta gula tegel för invändiga murar.

GÄVLE

Bortåt en miljon till villor.

Referenser:

Bruket kan glädja sig åt ett stort förtroende med återkommande beställningar från industrier och övriga byggnadsföretagare. Några av dem återopas i det följande.

BOFORS

Under ett flertal år har bruket haft leveranser till olika byggnader.

VÄSTERÅS

Till ASEA har under årens lopp stora kvantiteter åtgått till dess olika byggnader. Västerås stads byggnadsföretag MIMER har byggt ett flertal stora bostadshus med fasadtegel från bruket.

SANDVIKEN

Bolaget har ett mångårigt förtroende att till Sandvikens Jernverk leverera fasadtegel till dess många byggnader.

MUNKSUND – PITEÅ

Svenska Cellulosabolaget anförtrorde oss att under 1960 leverera närmare en miljon fasadtegel till ljusa gula invändiga murar i sin stora nybyggnad. Vi ha sedan dess haft ytterligare förtroende för senare byggnader.

UPSALA

Ett flertal byggnader muras nu av vårt gula fasadtegel.

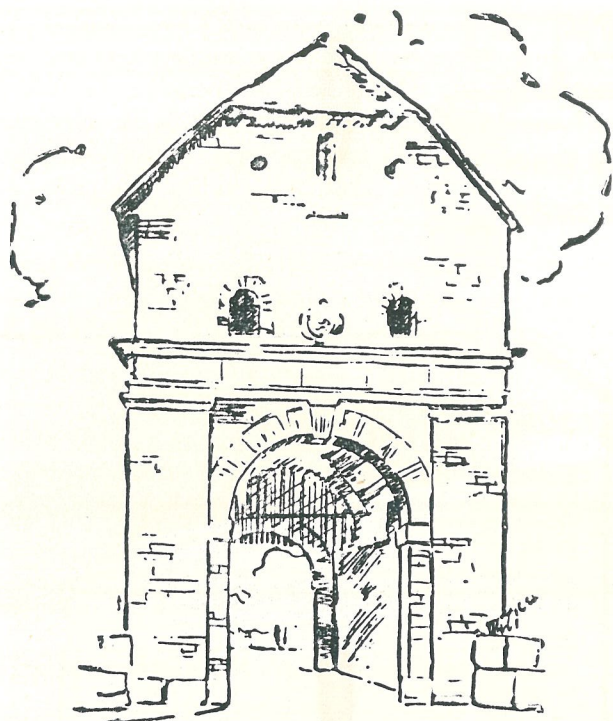
ÖSTERSUND

LM Erikssons LME stora fabriksbyggnad muras nu av vårt släta gula fasadtegel invändigt och Vålbackens i ytterfasad.

AKTIEBOLAGET WAKSALA TEGELBRUK

Stockholmskontoret
Hjärnegatan 10, Stockholm K
Tel. 08/50 05 74, 50 55 33

Tegelbruket i Uppsala
Box 3044, Uppsala 3
Tel. 018/12 14 60-3



Norre Port i Halmstad
byggd med Slottsmöllans tegel år 1605

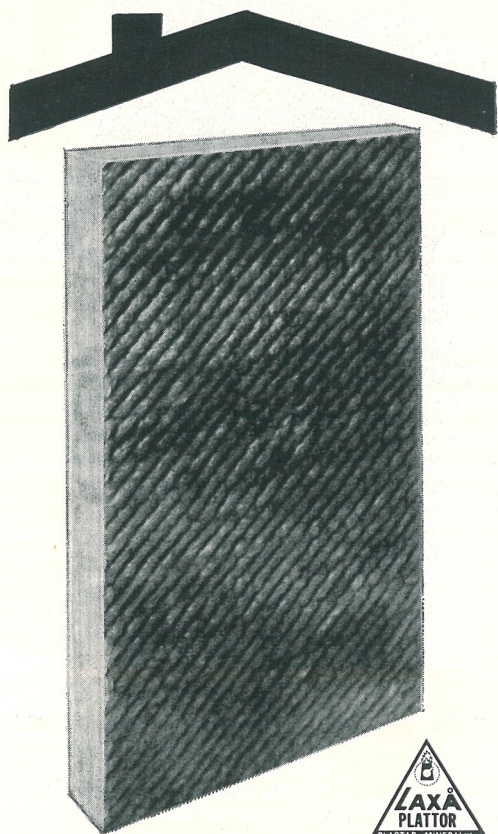
slottsmöllans fasadtegel

står sig genom sekler

slottsmöllans tegelbruk

Halmstad

Tel. 035/18054



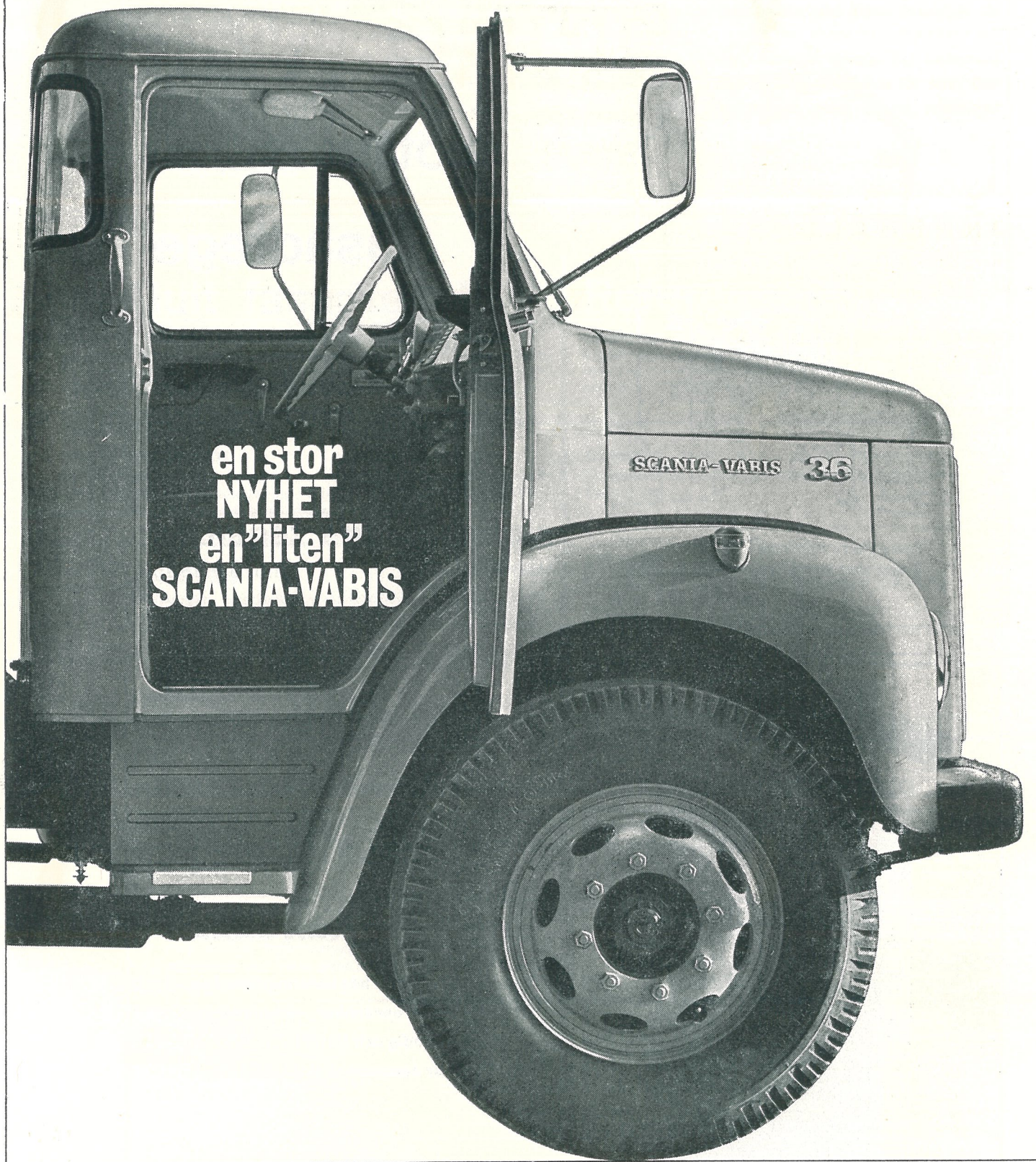
ISOLERINGEN

KOMMER FRÅN LAXÅ

Laxå mineralull har hög isoleringsförmåga, den är elastisk, obrännbar, vattenavvisande, formbeständig och lättarbetad. LAXÅ-PLATTAN är dessutom skaksäker och styv.



LAXÅ  **BRUK**
TEL. RIKTNR 0584/10880
LAXÅ



en stor
NYHET
 en "liten"
SCANIA-VABIS

SCANIA-VABIS 36

Nu kommer Scania-Vabis 36 den nya lastbilen i 5-tonsklassen — årets stora nyhet på lastbilsmarknaden. Med den kan flera företag och enskilda bilägare få tillgång till Scania-Vabis välkända transportekonomi. Alla som har behov av snabba och pålitliga transporter har i Scania-Vabis 36 en idealisk dieselvagn. Den bygger på erfarenheter från de större Scania-Vabis-bilarna och är till stor del utrustad med samma finesser som de.

Scania-Vabis för en mängd transportuppgifter: Speditörer, grossister, handelsföretag, bryggerier, mejerier, centralföreningar, grönsakshandlare och frysbolag utgör några exempel på företag som behöver Scania-Vabis 36. Den är även en utmärkt bil för vägföreningar och kommunala ändamål, som tippbil med kran, som elverksbil, som sophämningsbil etc. Den är också idealisk som grusbil på korta sträckor, som schaktvagn för åkare med 5-tonsrättighet och som kranbil vid timkörning.

Halvt frambyggd för effektivare transporter. Scania-Vabis 36 är halvt frambyggd, vilket ger en rad fördelar: Kort bil med långt flak ger mer last i samma vända.

36



Liten vändradie ger smidighet i trafiken som ytterligare ökas med servostyrningen. Bekvämt insteg. God sikt — bekväm och trygg körning.

Snabb acceleration och säkra omkörningar tack vare Scania-Vabis pigga dieselmotor på 95 eller i överladdad version 120 hk SMMT. Vridmomentet är 32 resp. 41 kpm. Dubbelverkande smörjoljerenare. Synkroniserad 5-växlad växellåda. Enkel- eller tvåfartsväxel med differentialspärr. Tvåkrets direktverkande tryckluftsbromsar. Alltså en riktig Scania-Vabis.

SCANIA-VABIS

TEGEL

ORGAN FÖR SVERIGES TEGELINDUSTRIFÖRENING
ÅRGÅNG 55 NR 2 1965

INNEHÅLL:

INDUSTRIBYGGNADER I SUNDSVALL 28

Arkitekt Gösta Bley berättar om några industri-
läggningar som han varit med om att skapa för olika
branscher.

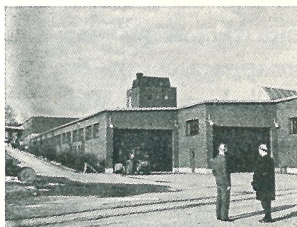
TEGELVÄGGARS LJUDISOLERING 34

Civilingenjör Georg von Gegerfelt redogör för till-
komsten av Tegelinustrins Centralkontors nya ljud-
laboratorium och de första provningarna.

FORSKNINGSSTATION I LULEÅ 42

Direktör Karl-Erik Wallin beskriver den anläggning
för processmetallurgisk forskning som Stiftelsen för
metallurgisk forskning låtit uppföra i Luleå.

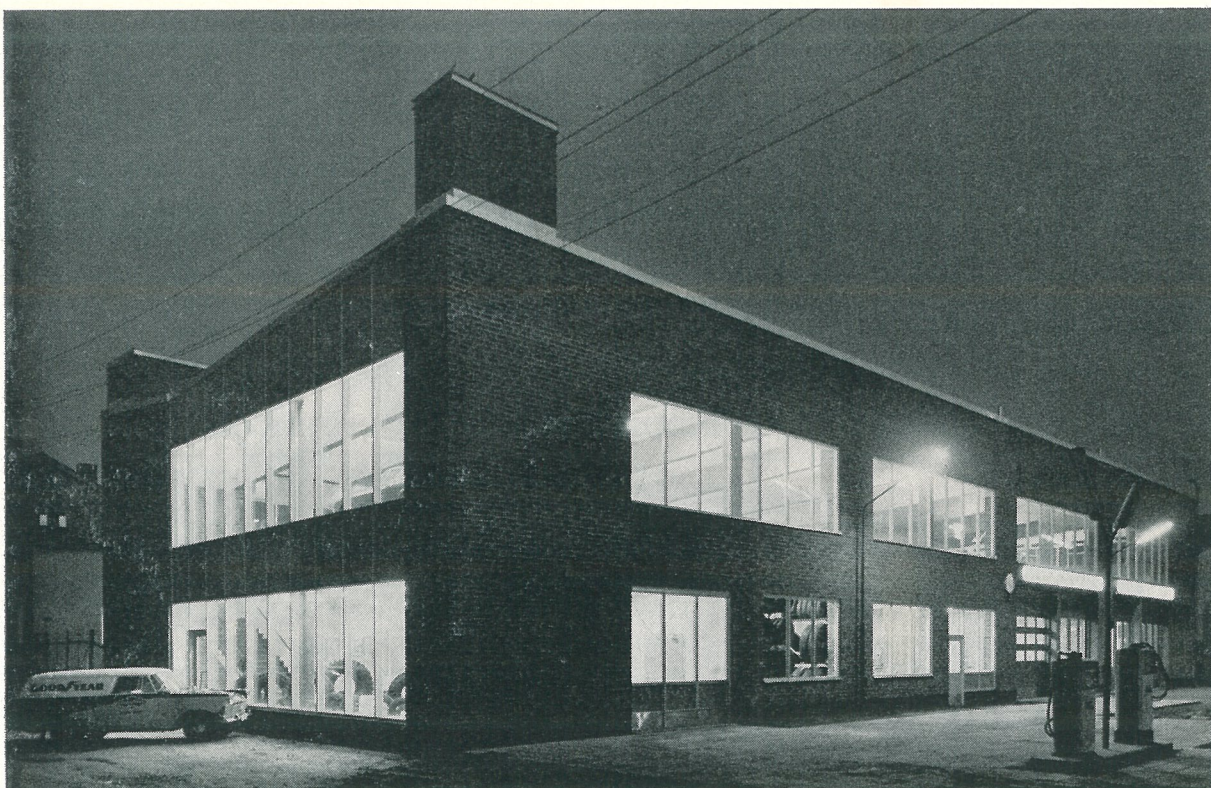
NOTISER 49



Omslagsbilden visar AB Vin- & Sprit-
centralens fabrik för finsprit i Sunds-
vall. Framför den står till höger arkitek-
ten Gösta Bley och till vänster plats-
chefen, disponent M. Nilsson. Fotot ta-
get av J. Naucclér.

REDAKTÖR OCH ANSVARIG UTGIVARE: CIVILINGENJÖR R.
ELGENSTIERNA. — REDAKTIONSSSEKR.: INGENJÖR JONAS
NAUCLÉR. — TEGEL UTKOMMER MED 4 NR PER ÅR. INTRES-
SERADE FÅR TIDSKRIFTEN KOSTNADSFRETT. EFTERTRYCK
MED ANGIVANDE AV KÄLLAN ÄR TILLÅTET.

TEGELS REDAKTION: TEL. 08/108051 ENGELBREKTSGATAN 29, STOCKHOLM Ö



GÖSTA BLEY

INDUSTRIBYGGNADER I SUNDSVALL

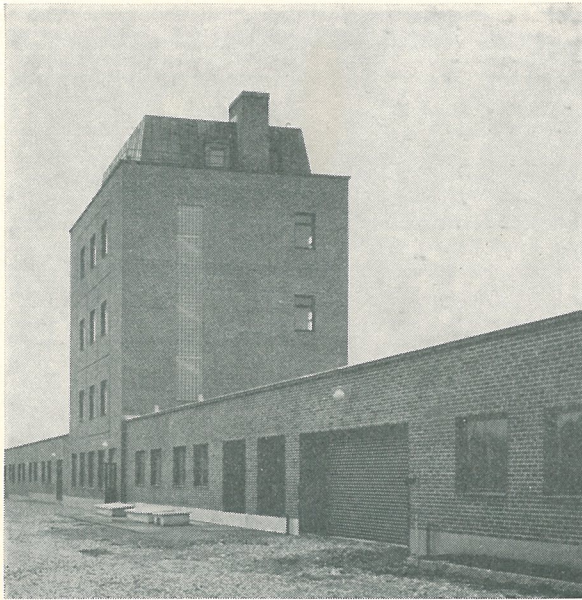
Arkitekt- och Byggekonsult AB är ett företag som i första hand ägnat sig åt att projektera industrianläggningar. Arkitekt Gösta Bley svarar för planering och formgivning och civilingenjör Karl Agerup gör konstruktionerna. Arkitekt Bley berättar här om några byggen i Sundsvall som han ritat.

Under en följd av år har vårt företag projekterat och ritat industribyggnader för olika beställare i Sundsvallsområdet. I samtliga byggnader har tegel använts i mycket stor utsträckning, både som fasad- och stommaterial. I fråga om industribyggnader gäller i första hand att få en praktisk konstruktion. Sådana hus blir i allmänhet utsatta för större slitage än andra och materialet måste väljas så att underhållskostna-

derna blir så låga som möjligt. En industribyggnad måste också vara flexibel, så att den kan anpassas efter produktionsapparatusens utveckling.

Tegelväggar tål omild behandling utan att förfulas och därför har vi i stor utsträckning valt att använda obehandlat tegel i både utvändiga och invändiga ytor. Det är dessutom enkelt att ta upp och sätta igen öppningar i tegelväggar, vilket ger den eftertraktade flexibiliteten i konstruktionen. Genom att utnyttja kanalväggskonstruktionen får man också på ett enkelt sätt en god värmeisolering där en sådan behövs. Det går snabbt att mura och tegelkonstruktionerna blir därför oftast ekonomiska att uppföra.

Till dessa praktiska synpunkter kommer också den att byggnaderna skall bidra till företagets anseende. En byggnad som ger ett stilfullt och gediget intryck bidrar till företagets good-will



Vin- & Spritcentralens finspritfabrik i Sundsvall.

och genom att på lämpligt sätt kombinera putsade ytor med rena tegelfasader och andra i stommen ingående material kan varje byggnad ges en mycket individuell prägel.

AB Vin- & Spritcentralens fabrik

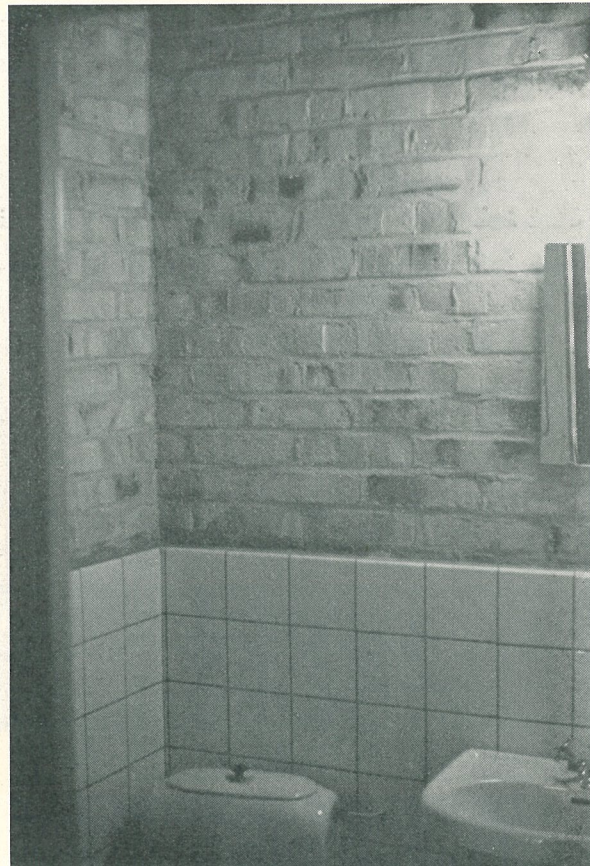
Den första Sundsvallsanläggningen i vars tillkomst jag medverkade var en fabrik med kontors- och personalbyggnad för Vin- & Spritcentralen. Själva fabriken upptar en yta av ca 8.500 m², varav en stor del upptar tomgodsavdelningen, sköljnings- och tappningsavdelningen och färdigvarulagret. Dessa delar ligger i ett plan medan tillverkningsdelen ligger i två plan. Destillationsapparaturen är uppställda i ett torn. Fabriksväggarna är uppförda av 1½-stens tegel.

Kontors- och personalbyggnaderna är uppförda i två våningar med källare. Väggarna är uppförda av tvåstens tegel och tjockleken har delvis bestämts av att man velat göra slitsar i fönsterpelarna.

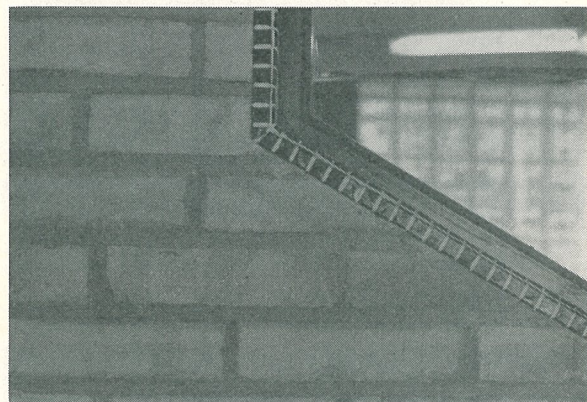
Under de ca 10 år som fabriken varit i drift har man enligt platschefen, disponent M. Nilsson, endast haft obetydliga underhållskostnader. Anläggningen har projekterats av Vin- & Spritcentralens byggnadskontor i Stockholm i samarbete med AB Industribyrån.

Coca Cola

Ett roligt uppdrag medan jag tjänstgjorde på Industribyrån var att rita Coca Cola-fabriken



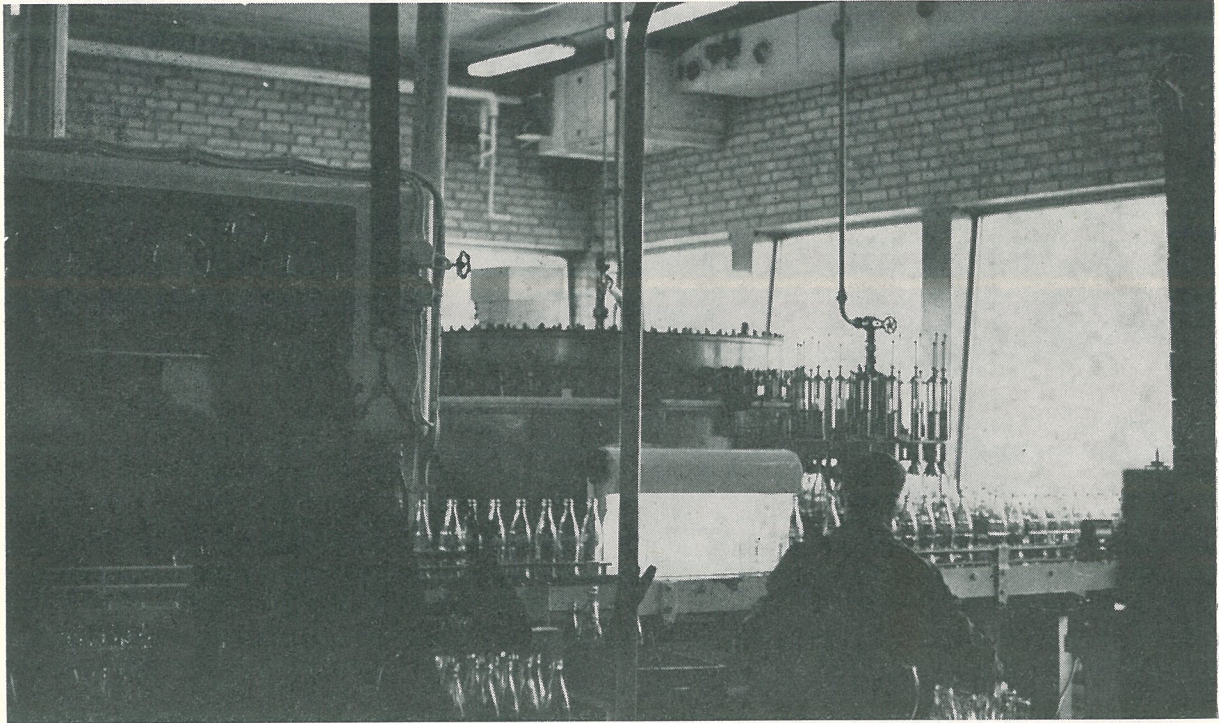
Hos Mineralvattenfabriken Liljan är väggarna i toalettterna liksom i övriga utrymmen av gult opusat tegel. Foto: Tegel.



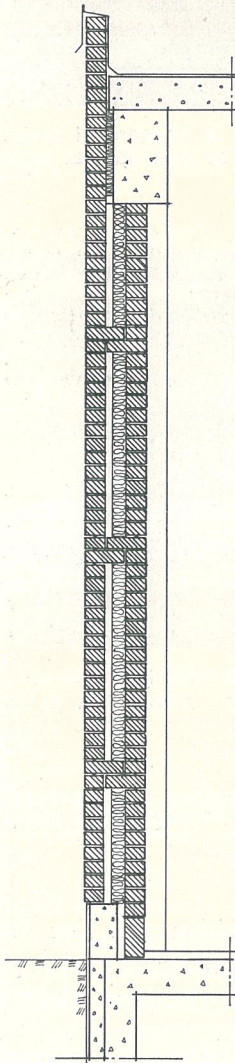
Detalj av fönsterinramning i mellanvägg i Mineralvattenfabriken Liljan. Dekoren av svart glasmosaik, gulrött tegel. Foto: Tegel.

Överst på motstående sida en nattbild av Bilbolaget i Sundsvall AB:s försäljningslokal för begagnade bilar, i kv. Credit. Foto: Norrlandsbild.

för Mineralvattenfabriken Liljan AB. Det var bråttom med bygget och fabriken blev klar på rekordtid. I februari fanns ritningar klara i 200-dels skala och den 15 juli samma år fylldes



Interiör från Mineralvattenfabriken Liljan. Coca Cola-flaskorna passerar efter sköljmaskinen en genomlysningsskontroll innan de fylls i en automat längre bort vid bandet. Foto: Tegel.

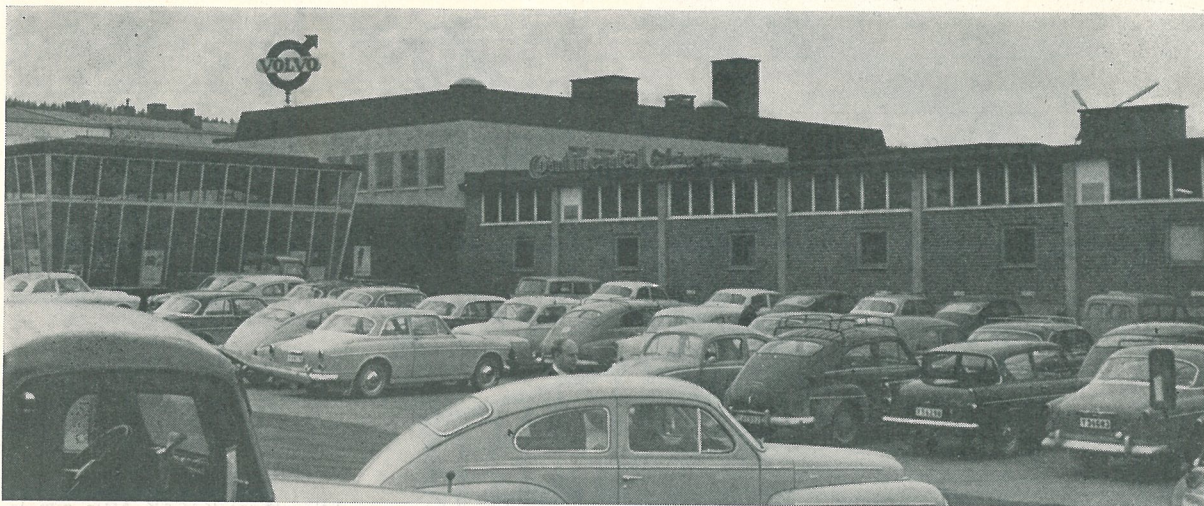


Typsektion genom 6 m hög murad vägg i Bilbolagets lackeringsverkstad, kv. Köpstaden. Vindavstyvning uppnådd genom de tre dubbla bindarna och armeringsjärn i de anslutande liggfogarna.

den första flaskan i fabriken. En av anledningarna till att bygget gick så snabbt var att vi använde kanalväggen med oputsat fasadtegel på båda sidor, rött på utsidan och gult invändigt. I och med att väggarna var uppmurade var de helt klara med isolering och allt. Fabriken har en enkel och rationell planlösning, vilket inte utslöt att entrépartiet med relativt enkla medel kunde ges en speciellt personlig touche. Vindfånget är inbyggt i vestibulen och har väggar av rött fasadtegel som bryter av mot det övriga gula. I innerväggen mitt emot entrén placerades ett oregelbundet fönster, inramat av en list av svart glasmosaik. I det relativt stora utrymmet för tömning, fyllning och förvaring av flaskbackarna utsätts väggytorna för rätt stora påfrestningar som teglet klarat bra. Detta snabbbygge utfördes av Hallström & Nisses, som även svarade för de statiska konstruktionerna.

Byggen för bilar

För Bilbolaget Sundsvall AB har vi ritat lokaler på flera ställen. Det första bygget, i kv. Hammarsmedjan, som ritades under vår tid på Industrifyrån, har en sammanlagd yta av 5.000 m²



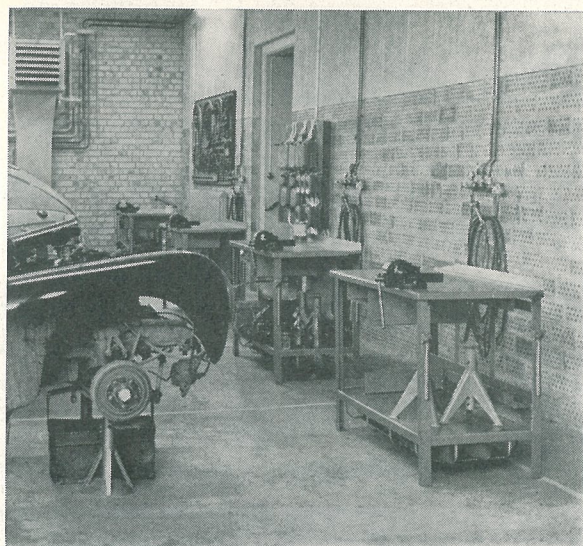
Bilbolaget i Sundsvall AB:s lokaler i kv. Hammarsmedjan. Fr. v. entré, kontor och verkstad. Foto: Tegel.

och består av lastbilsverkstad, personbilsverkstad, lagerlokaler och kontor. Kontorsbyggnaden har bärande stomme av tegel med kanalväggar med 7 cm mineralullsisolering och rött fasadtegel. Verkstadsbyggnadens bärande stomme är en ram av betongpelare och balkar, mellan vilka väggfälten fackats ut med dubbla $\frac{1}{2}$ -stensväggar med isolering. Väggarna är på insidan uppförda av gult valsat tegel, som ger ett ljust intryck. Där plåtverkstaden först var belägen utformades väggen som en bullerabsorbent med håltegel ställt på flatan mot mineralullsisoleringen. Kombinationen betong och tegel i stommen fungerar utmärkt och några sprickor har inte uppstått.

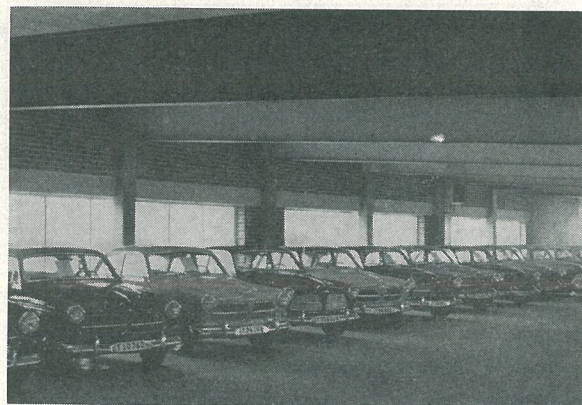
Huvudentreprenör har varit Byggnadsfirman Anders Diös, Sundsvall.

I kvarteret Credit har för Bilbolaget uppförts en byggnad som i bottenplanet innehåller en gummiverkstad och i övervåningen en försäljningslokal för begagnade bilar. Även denna byggnad är en kanalväggskonstruktion med ett utfackat fönsterparti i gatugaveln. Takbalkarna med 17 m spännvidd är av plåt. Takhöjden är relativt låg och för att minska det intrycket har balkarna målats ljusare mot rummets mitt.

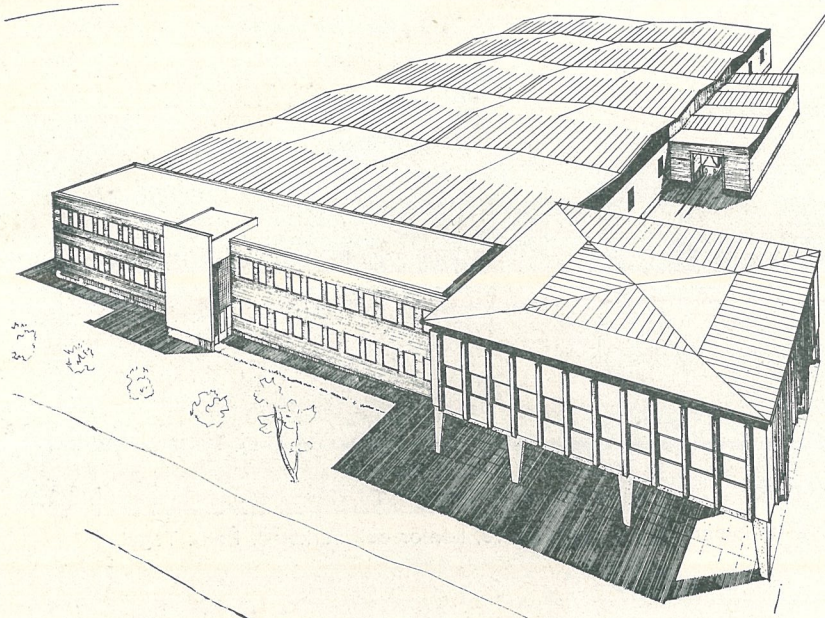
Den tredje anläggningen för Bilbolaget ligger i kv. Köpstaden. Det är en lackeringsverkstad som byggts ut från en äldre och mindre byggnad. Även här har vi använt kanalväggen med oputsat tegel på insidan. Ljusintag har ordnats genom att rätt stora partier i väggen murats upp i glasbetong. Denna konstruktion har fungerat utan anmärkningar.



Ljudabsorberande håltegelvägg i Bilbolagets plåtverkstad. Foto: Norrlandsbild.



Bilbolagets Försäljningslokal i kv. Credit för begagnade bilar. Takbalkarna är målade ljusare mot rummets mitt. Foto: Tegel.



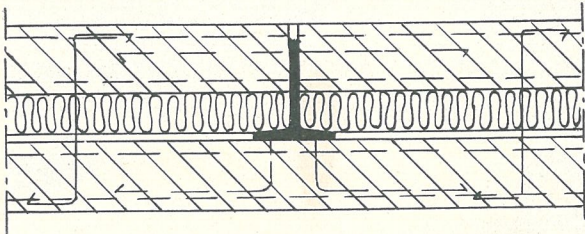
Elföretaget KAFAK AB:s nya lokaler i Selånger är ännu inte färdiga och presenteras därför i denna perspektivskiss.



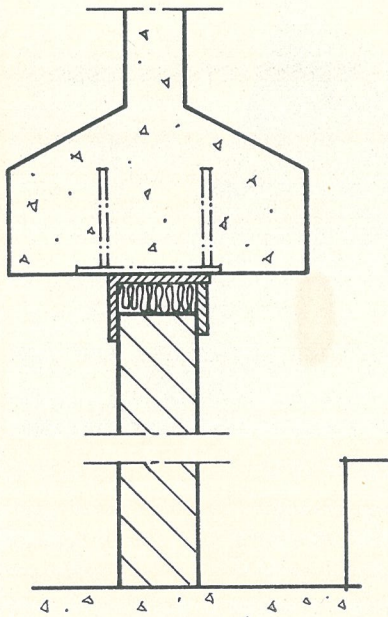
Kolimporten-Laurents har sina nya kontors- och lagerlokaler väl belägna vid Sundsvalls hamn. Utkragade och vitputsade partier i murverket ger byggnaden ett markant utseende. Foto: Tegel.



Under ett fönster hos Kolimporten-Laurents har arkitekt Bley detta konstsmide, som han själv komponerat. Motivet alluderar på att firman "är i byggbranschen". Foto: Tegel.



Horisontalsektion genom yttervägg i verkstadshallen hos KAFAK AB. Som vindlastupptagare fungerar en T 140×140×15. I denna är kramlor Ø 8 påsvetsade i var 5. fog. För övrigt ligger 2 Ø 8 i var 5. fog och 4 förzinkade kramlor per m².

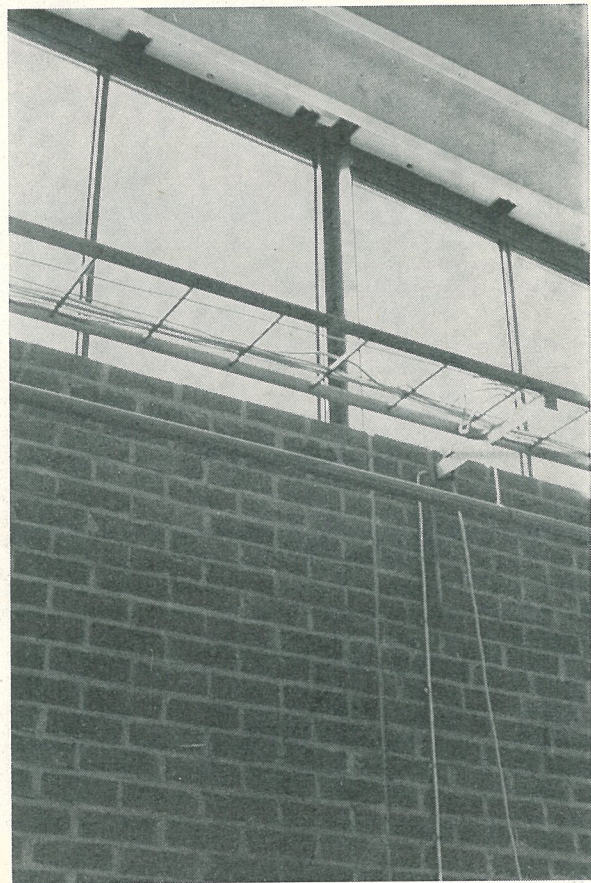


Anslutning mellan tegelmellanvägg och takbalk, KAFAK AB.

Byggmaterialfirma vid hamnen

Vid hamnen ligger Kolimporten-Laurents' kontors- och lagerlokaler. Kontorshuset är uppfört med kanalväggar av tegel. Fönsterpartierna ligger i utkragade, putsade fält omgivna av rött fasadtegel. Här har vi velat ge fastigheten en elegant och karaktäristisk fasad utan att pruta på kravet på låga underhållskostnader. Eftersom företaget är en av distriktets större byggmaterialfirmor är det naturligt att man önskade ge fastigheten en representativ kvalitet, varför materialvalet föll sig rätt naturligt.

Lagerlokalerna består av betongpelare som bär takkonstruktionen. Mellan pelarna är väggfälten utfackade med halvstens fasadtegel. På ett ställe, där man har högre krav på värmeisolering har vi fackat ut med kanalväggen. De stora tegelfälten styvas upp av inmurade I-balkar som är infästade i takbalkarna och på så sätt överför vindlasterna till stommen.

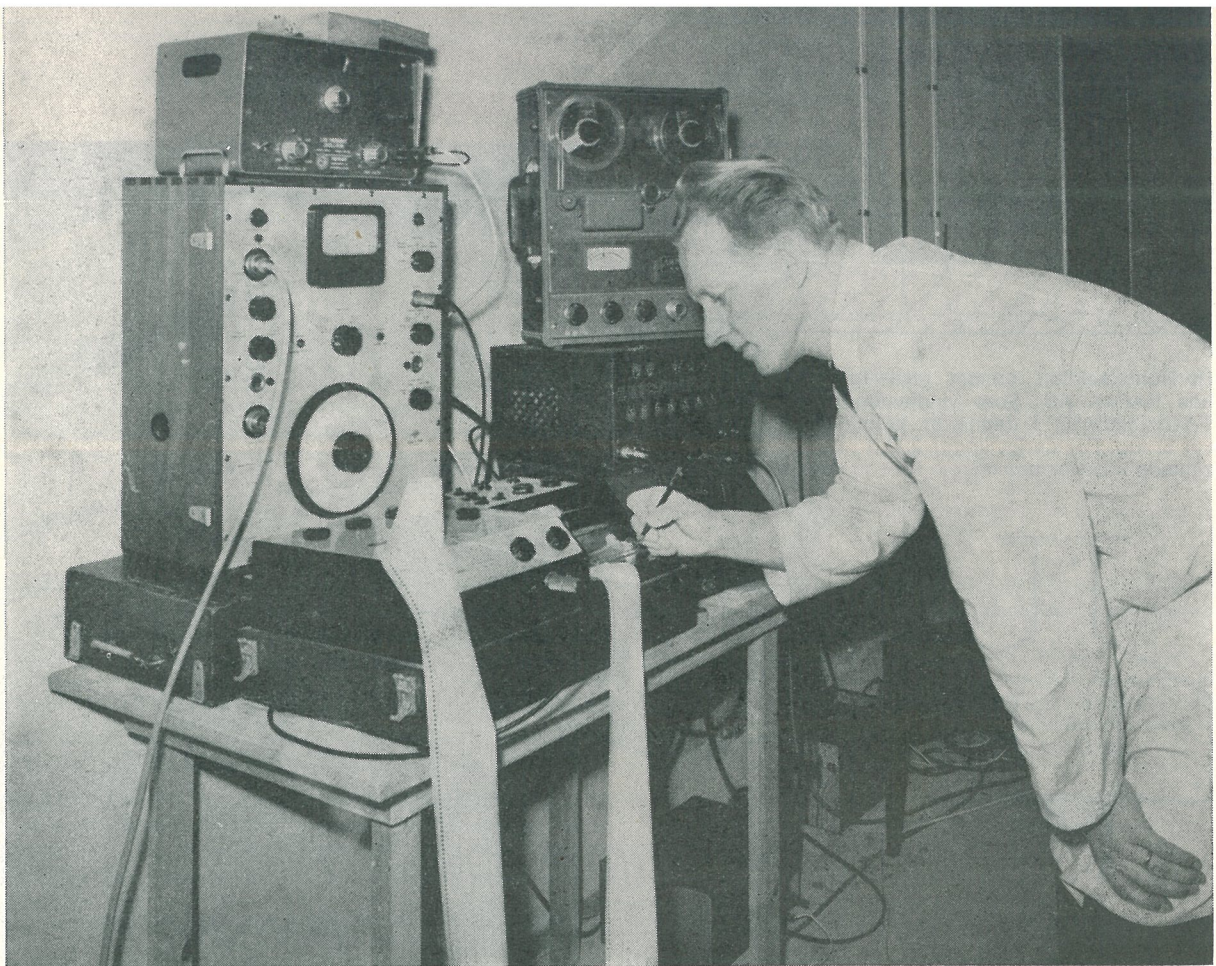


Den vindlastupptagande pelaren (T-profil) är förbunden med takbalken, som tar upp horisontalkrafterna från T-balken. Foto: Tegel.

Elindustri i tegelmiljö

Arkitekt- och Byggkonsults senaste objekt i Sundsvall är en fabriksanläggning för Kafak AB, ett företag som tillverkar elektriska utrustningar. Till denna anläggning, som ännu inte är helt färdig, har vi som följd av våra tidigare goda erfarenheter valt tegel som huvudmaterial. Kontorsbyggnaden har kanalväggar. I trappuppgången är innerväggarna oputsade och här har också gjorts ett ljusinsläpp av glasbetong. Den stora verkstadshallen har en stomme av bärande pelare. I verkstadslokalerna är de invändiga väggytorna oputsade.

Där tegelväggarna ansluter sig till taket, som består av förtillverkade betongkassetter, har en rörelseupptagande isolering lagts mellan teglet och betongen. Vindlasterna på de stora väggskivorna av tegel tas liksom hos Kolimportens lager upp av vertikala förstyvande balkar. Entreprenör: Byggnads AB Bäckström & Co. Statiska konstruktioner: Civiling. Hans Pettersson, Sundsvall.



GEORG von GGERFELT

TEGELVÄGGARS LJUDISOLERING

undersökningar i nytt ljudlaboratorium

Civilingenjör Georg von Gegerfelt leder det byggnadstekniska utvecklingsarbetet inom Tegelinindustriens Centralkontor AB (TCK AB). Det akustiska underlaget till denna artikel har hämtats ur olika rapporter från Ingemanssons Ingenjörbyrå AB, vars konsultuppdrag från TCK AB leds av civilingenjör Stig Ingemansson.

Inledning

De senaste åren har intresset för ljudisoleringsfrågor stigit starkt inte bara bland fackfolk inom byggnadsindustrin utan även hos den stora allmänheten. Moderna bostäders ofta bristfälliga ljudisolering har med rätta varit föremål för allmänt klagomål. Man klagade sällan eller aldrig på ljudisoleringen hos traditionellt byggda tegelhus, men i och med övergång till nya bygg-

metoder för såväl tegelhus som hus av andra material har man oftast försummat att ta tillräcklig hänsyn till ljudisoleringen, vilket naturligtvis gett upphov till missnöje. Detta missnöje har bidragit till en skärpning av kraven på kunskaper om byggnadsmaterialens akustiska egenskaper och om samspelet mellan olika byggnadsdelar från akustisk synpunkt.

Man vet för lite om ljudisolering

För att kunna projektera ett hus på ett från akustisk synpunkt tillfredsställande sätt behöver man först och främst känna till den enskilda byggnadsdelens isoleringsförmåga mot direkt luftljud, men man måste även beakta det akustiska samspelet mellan olika byggnadsdelar. Detta senare fordrar i sin tur att man känner till de egenskaper som bestämmer olika slag av flanktransmission och stomljudöverföring.

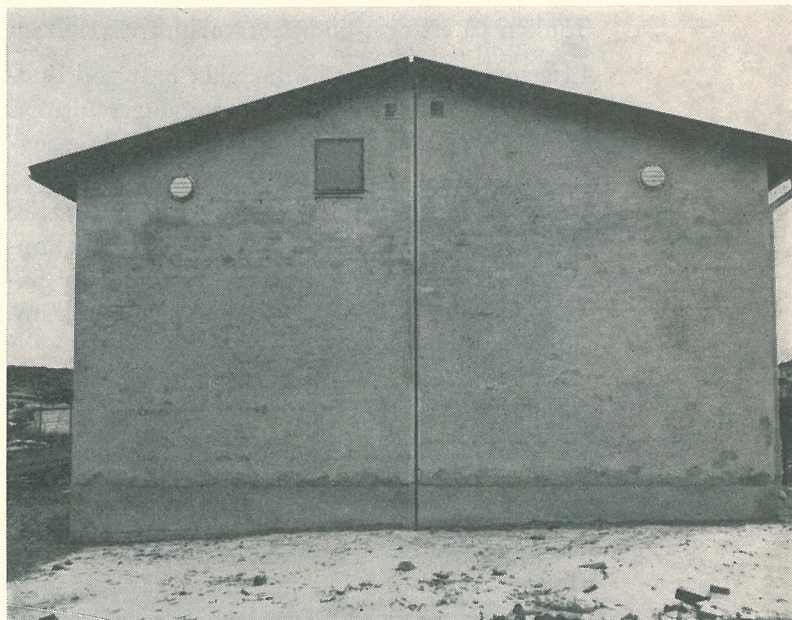
I kraven på ljudisolering i BABS 1960 används begreppet *rumsisolering* D_{10} , som för vanliga bostadsrum i stort sett blir lika med skillnaden i ljudtrycksnivå mellan rummen som åtskiljs av väggen. Så som rumsisoleringen definieras, blir mätresultatet påverkat både av den rumsskiljande väggytans storlek och av det ljud som fortplantas genom angränsande väggar och bjälklag (flanktransmission).

Ljutforskningens framsteg när det gäller att beräkningsmässigt förutbestämma flanktransmissionens inverkan kommer även att medföra ökat intresse för det enskilda konstruktionselementets *reduktionstal* R . Reduktionstalet, som är ett mått på elementets ljudisoleringsförmåga då ljudet fortplantas endast genom själva elementet, anger skillnaden i ljudtrycksnivå vid väggens båda ytor. Reduktionstalet måste bestämmas i ett ljudlaboratorium, så konstruerat att flanktransmissionen kan försummas.

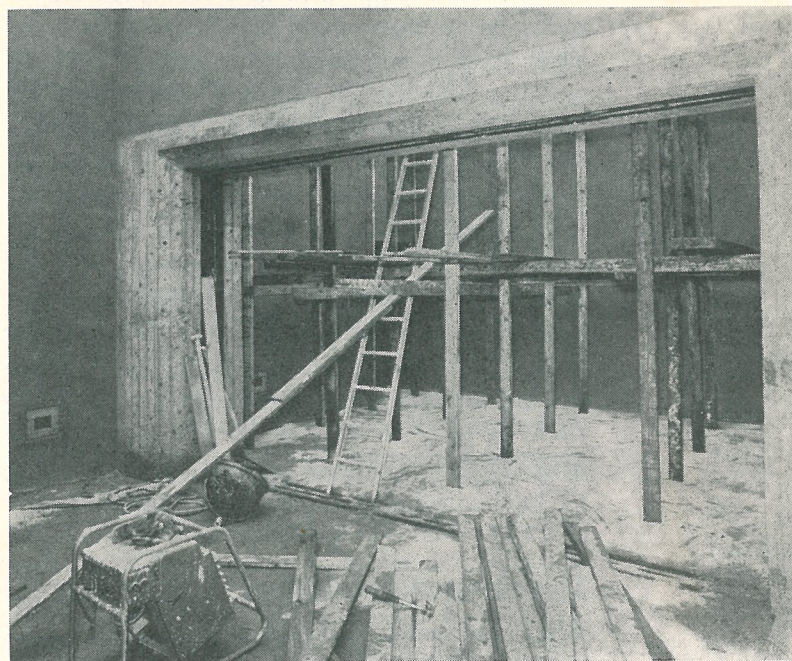
De egenskaper — utöver vad som ingår i begreppet reduktionstal — som bestämmer flanktransmission och stomljudöverföring, innefattas i begreppen *strålningsfaktor* och *knutpunktsförluster* (övergångsförluster). Strålningsfaktorn är ett uttryck för väggens förmåga att utstråla ljud. Knutpunktsförlusterna uttrycker de effektförluster som uppträder exempelvis vid knutpunkten yttervägg-mellanvägg-yttervägg (horisontell flanktransmission) eller vid anslutningen mellanvägg-bjälklag-mellanvägg (vertikal flanktransmission, varvid särskilt icke lägenhetsskiljande väggar måste beaktas). Strålningsfaktorn bestäms lämpligast i ett ljudlaboratorium. Knutpunktsförlusterna kan i vissa fall bestämmas laboriemässigt, men det torde bli nödvändigt med kompletterande fältmätningar.

Utöver nämnda faktorer vore det önskvärt att närmare studera inverkan av kanaler, slitsar och rörgenomföringar, undersökningar som lättast görs i ett ljudlaboratorium.

När här skisserade förhållanden klarlagts är



Tegelindustrins nya ljudlaboratorium i Vallentuna. Linjen från nocken till grunden är den isolerade fogen mellan de båda mätbryggnaderna. Bakom de runda ventilationsöppningarna ligger i vindsutrymmet kraftiga ljuddämpare. Foto: Hansell.



Provöppningen mellan sändarrum och mottagarrum är inramad av en dubbel betongkonstruktion. Provöppningen är 2,5 m hög och 4 m lång. Varje mättrum har en volym av ca 85 m³. (Längd = 5,37 m, bredd = 3,65 m, höjd = 4,25 m.) Foto: Hansell.

Motstående sida: Ingenjör Sven-Erik Albèrt från Ingemanssons Ingenjörbyrå AB kontrollmäter tegelindustrins nya ljudlaboratorium. Foto: Hansell.

tiden inne för en systematisk jämförelse med fältmätningar i främst nybyggda flerfamiljshus.

Tanken på ett eget ljudlaboratorium växer fram

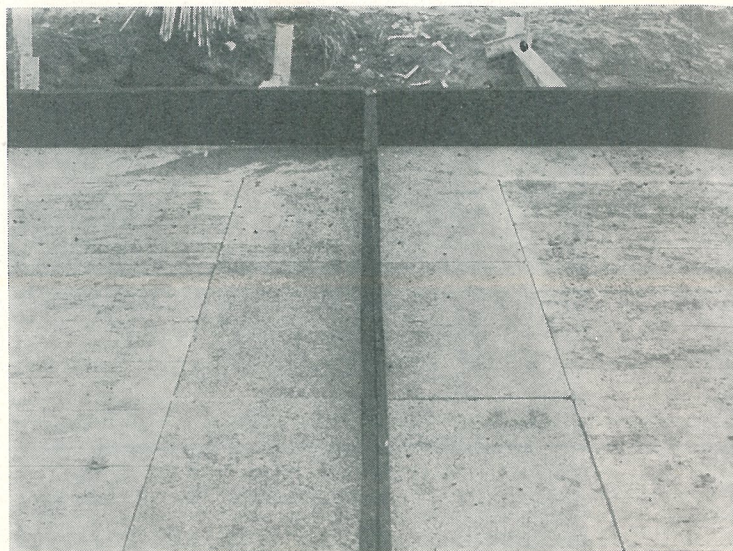
Eftersom tegelväggar i allmänhet haft god ljudisolering, har systematiska provningar utförts endast i begränsad omfattning, och de provningsresultat som finns är som regel antingen så gamla att provningsmetodikerna är föråldrad, eller också är de icke reproducerbara eftersom uppgifter saknas om förutsättningar som kan påverka resultatet, exempelvis om teglets volymvikt och använd murbrukskvalitet.

Så snart som möjligt vill man nå det utvecklingsstadium då den resulterande ljudisoleringen kan förutbestämmas. Det primära villkoret för detta är att det finns uppgifter om de olika väggtypernas reduktionstal, vilket i dag inte är fallet. De uppgifter om tegelväggars ljudisolering som finns exempelvis i [1] kan betraktas som grova schematiseringar. Nya laboriemätningar måste göras och helst i ett och samma ljudisoleringslaboratorium, eftersom det visat sig att resultat från olika laboratorier inte alltid varit helt jämförbara.

Att inom rimlig tid få de erforderliga reduktionstalsmätningarna utförda i något av de officiella ljudlaboratorierna i Sverige har visat sig omöjligt, eftersom de murade väggarna behöver lång torktid före mätning och laboriet under denna tid skulle blockeras för mätning av andra objekt. Tanken var då inte avlägsen att tegelindustrin skulle låta bygga ett eget laboratorium för mätning av luftljudisolering. I direkt anslutning till tegelindustrins byggnadstekniska försöksstation i Vallentuna fanns dessutom utrymme för ett tillräckligt stort ljudlaboratorium för att de senaste internationella rekommendationerna (ISO R 140) skulle kunna följas. De officiella laboratorierna inom landet för mätning av luftljudisolering uppfyller inte dessa krav.

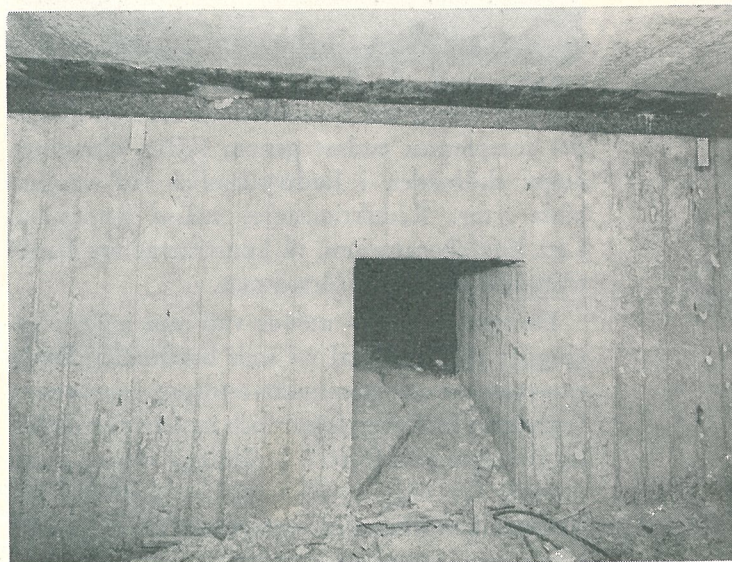
Ljudlaboratoriet projekteras

Efter diskussion med olika institutioner uppdrogs åt Ingemanssons Ingenjörbyrå AB att inom ramen för tillgängligt utrymme och begränsat anslag konstruera ett ändamålsenligt laboratorium. I princip skulle laboriet bestå av två från varandra isolerade mättrum, ett sändarrum och ett mottagarrum, med öppning emellan för montage av provväggar. Det disponibla utrymme medgav en volym av ca 85 m^3 hos vart och ett av rummen, och vad som var särskilt värdefullt var att provöppningen kunde göras så stor som $2,5 \text{ m} \times 4,0 \text{ m} = 10 \text{ m}^2$.



Gjutning av de båda mätrummens golvbjälklag förbereds. Den fjädrande upplagsisoleringen består av 7,5 cm fundamentkork. De stående skivorna av isolerkork skall förhindra stum kontakt mellan bjälklagen.

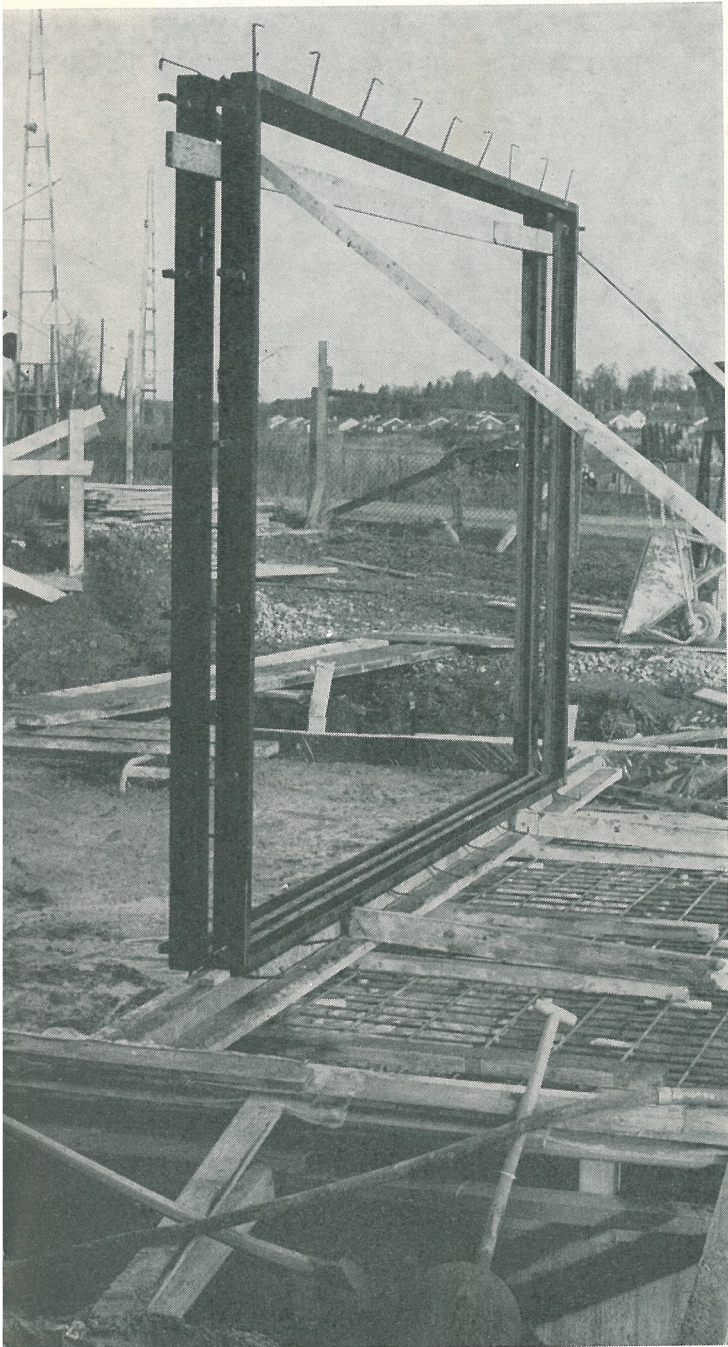
Foto: Tegel.



I inspektionsutrymme under mätrummen kan fundamentkorkens sammantryckning kontrolleras.

Foto: Hansell.

Inom ramen för den givna rumsvolymen valdes rummens dimensioner så att en god frekvens- och rymdfördelning av rumsresonanserna erhöles. Däremot gjordes avsteg från traditionen att bygga ljudmättrum med trubbiga eller spetsiga vinklar mellan begränsningsytorna, eftersom någon fördel med sådant förfarande inte kunnat konstateras.



Betongramarnas kantskoningar var före gjutningen hopsvetsade på sådant sätt att stödjärnen senare lätt kunde avlägnas. Foto: Tegel.

Sedan mätumsdimensionerna bestämts, visade det sig möjligt att skilja mätummen från den befintliga försöksstationsbyggnaden genom en särskild korridor, tillräckligt stor för att en mätbuss skulle kunna köras in i korridoren, som alltså skulle tjäna som instrumentrum. Det bedömdes nämligen inte erforderligt med egen fullstän-

dig instrumentuppsättning till detta laboratorium, avsett för ett begränsat antal ljudisoleringsmätningar.

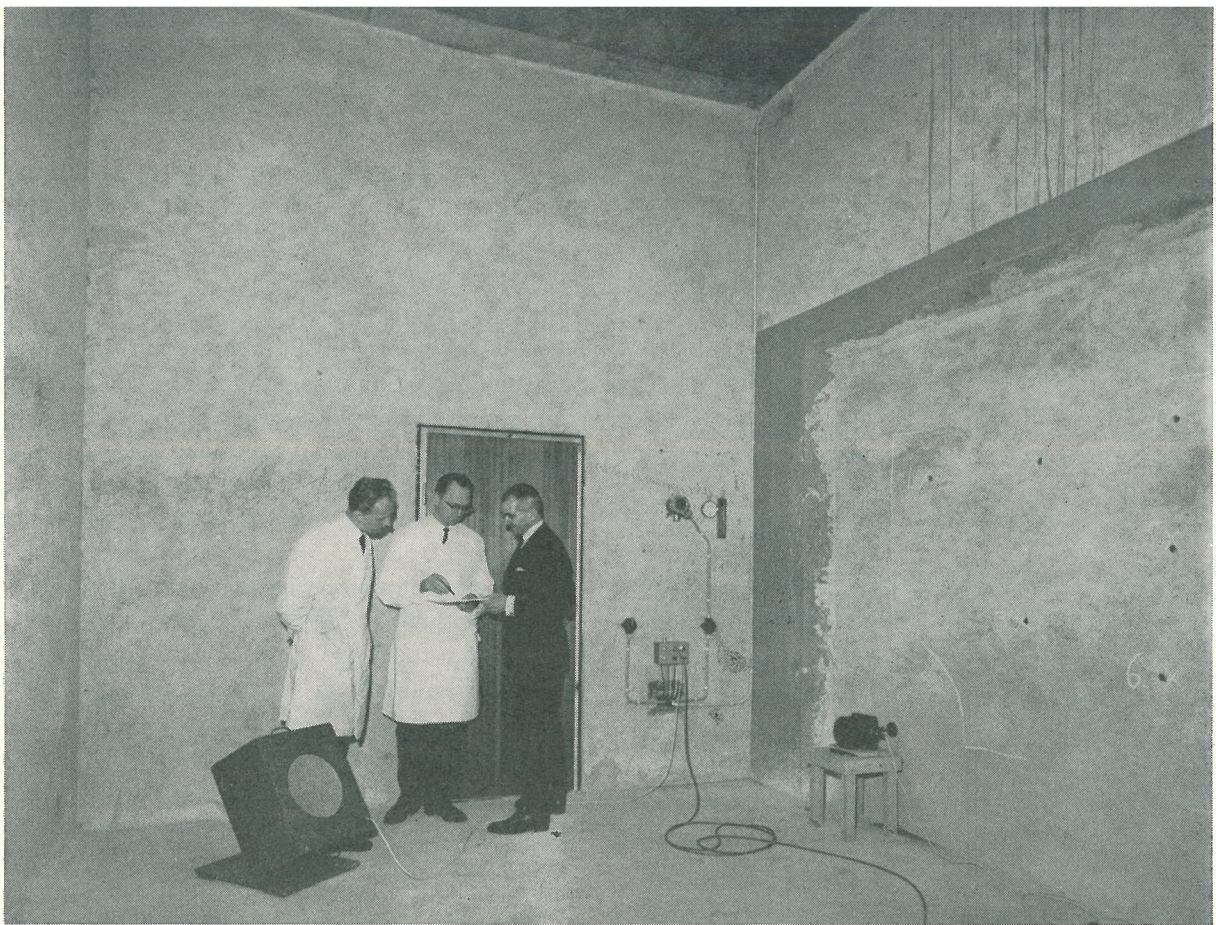
Ljudlaboratoriet byggs

För att den egentliga laboratoriebyggnadens (mätummens) grundläggning skulle bli fullgod från stomljudsynpunkt, göts bastanta betonggrundmurar direkt på berg sedan all lera och morän schaktats bort. Med hänsyn till bergbottens starka lutning varierade grundmurarnas höjd mellan 0,5 och 3,5 m. Deras tjocklek valdes till 58 cm under ytterväggarna och till 105 cm under den dubbla skiljeväggen mellan mätummen. Sedan formarna rivits, återfylldes morän inom grundmurarna så att största fria höjd blev ca 1,5 m.

Golvbjälklagen i mätummen utfördes som separata, 25 cm tjocka, platsgjutna betongplattor upplagda längs kanterna på en 50 cm bred rand av 7,5 cm tjock fundamentkork, vilken fick tjäna som vibrationsisolering. För att stumma förbindningar skulle förebyggas, placerades vid gjutningen isolerkorkskivor runt bjälklagsplattornas kanter. Med hjälp av plastfolie hindrades betongen att tränga in i skarvar.

Mätummens väggar skulle ges en god ljudisolering mot utifrån kommande buller, för att bakgrundsnivån vid mätningar skulle kunna hållas låg. Mellan mätummen måste väggarnas ljudisolering vara synnerligen god för att även relativt högisolerande provväggar skulle kunna mätas. Valet föll på $1\frac{1}{2}$ stens massiva tegelväggar. I analogi med förutsättningen att de båda mätummen skulle vara isolerade från varandra, blev den mätumsskiljande väggen en dubbelkonstruktion av två $1\frac{1}{2}$ stens tegelväggar med styv mineralullsskiva emellan. Vid murningen kontrollerades noga att inget murbruk föll ned, vilket annars hade kunnat förorsaka kontakt mellan väggarna. Väggarna putsades in- och utvändigt.

Det förekommer i en del ljudlaboratorier att man mellan de båda mätummens väggar placerat en tredje, helt fristående vägg, i vars provöppning mätobjektet placeras. Detta medför att provväggen kommer att stå mycket in dragen i förhållande till mätummens inre väggyta, vilket innebär att en stor del av de snett infallande ljudvågorna skärmas av. En av förutsättningarna för det aktuella ljudlaboratoriet var att anslutningen mellan provvägg och mätum i möjligaste mån skulle likna praktiska för-



Civilingenjör Jan Söderquist (i mitten) från Ingemanssons Ingenjörbyrå AB informerar om de första provmätningarna. Foto: Hansell.

hållanden. Den valda konstruktionen har till följd att provväggens indragning blir måttlig.

Själva provöppningen mellan mätrummen inramades i vardera tegelväggen av en betongkonstruktion, huvudsakligen för att inte laboratoriets väggar skall skadas vid rivning av provväggar. Betongramarnas innerkanter försågs med fastgjutna stålprofiler så utformade att de dels i varje ram bildar en ränna 64×39 mm som löper runt provöppningen nära skiljelinjen mellan mätrummen, dels skyddar den för åverkan annars utsatta betongkanten utanför nämnda ränna. Rännan är till för att före inmurning av provvägg fyllas med mineralull, som skall dämpa det ljud, som möjligen kan tränga igenom någon eventuell spricka i anslutningen mellan provvägg och betongram. Stålprofilerna hade svetsats ihop till ramar som monterats på plats redan före gjutningen av betongbjälklagen.

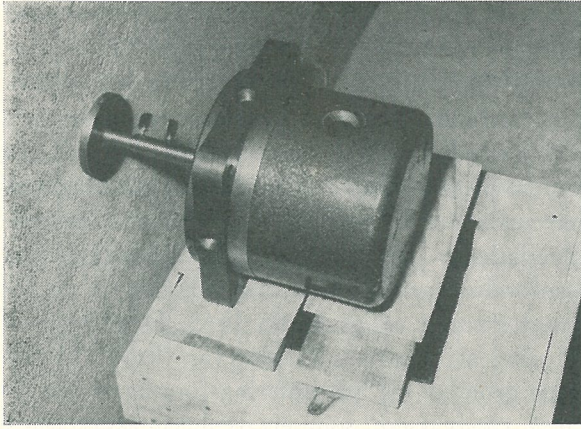
Utrymmet mellan betongramarna fylldes med styva mineralullsskivor liksom det övriga mellanrummet mellan de mätrumsskiljande väggarna. Anslutningar mellan betongramar och tegelväggar gjordes indragna för att risken för sprickor skulle minskas. Betongramarnas mot mät-

rummen vända kanter utfördes kraftigt fasade för att i möjligaste mån även ljudvågor med nära strykande infall skall kunna träffa provväggarna.

Takbjälklagen i mätrummen utfördes som separata, 16 cm tjocka, platsgjutna betongplattor upplagda längs kanterna. Vibrationsisoleringen mellan betongplattorna utfördes här på så sätt att den styva mineralullen mellan tegelväggarna fick fortsätta upp mellan plattkanterna.

Även vid yttertaket måste vibrationsövergång förhindras. Detta åstadkoms genom att det för de båda mätrumsbyggnaderna ytligt sett gemensamma sadeltaket i själva verket utfördes som två helt separata tak utan annan kontakt än en takpapprensa längsnocken.

Dörrarna från korridoren till respektive mätrum utfördes dubbla med dörrbladen i liv med tegelväggens sidor så att största möjliga avstånd mellan dörrbladen erhöles. Som innerdörr (på mätrumsidan) valdes därvid en 8,5 cm tjock, överfalsad trapphusdörr med tätningslist. Mellan karm och smyg drevades först med mineralull och därefter tätades med elastisk fogmassa. Som yttre dörr (på korridorsidan) godtogs en enklare dörr som dock på insidan försågs med



Som hjälpmedel vid bestämning av E-modul, förlustfaktor m. m. används en elektrodynamisk vibrator. Placeringen framgår även av föregående bild. Foto: Hansell.

en heltäckande absorber. Även smygutrymmet mellan karmarna kläddes med absorberer (mineralull).

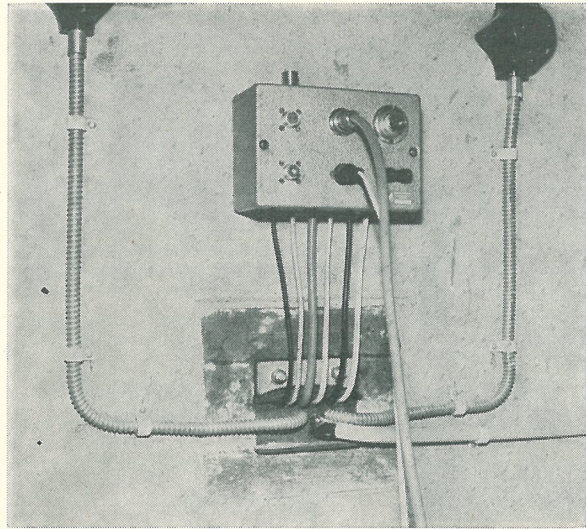
Korridorrens innertak täcktes helt med absorberer i form av mineralull med stapelfiber.

Anslutningskablar för mikrofon, högtalare etc. drogs igenom ett i väggen inmurat genomföringsblock av samma typ som används till gastäta skyddsrum, ett block för varje mättrum. Såväl i mättrum som i korridor slutar kablarna i en kopplingsplint, specialtillverkad att passa till olika förekommande instrumenttyper.

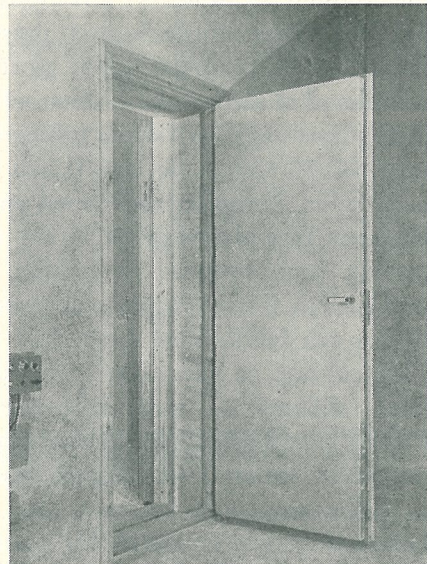
Mättrumrens ventilation sker genom ljudfällor som monterats mellan takbjälklag och yttertak.

Aktioner i syfte att undvika stum kontakt mellan de båda mättrummen samt mellan mättrum och korridor har genomförts konsekvent. Utöver vad som redan framgått, kan nämnas att korridorgolvet, som vilar på ett lager singel, är skilt från mättrumrens bjälklag med en extra skiva isolerkork som vid anslutningen till mättrumsväggen skyddats med gjutasfalt. Vidare har exempelvis korridorrummens ytterväggar murats helt fristående från mättrumsväggarna. Mellanrummet är fyllt med mineralull, som i fasaden skyddats med två kopparbleck utan annan kontakt än via en asfaltimpregnerad skumplastlist.

En fortlöpande kontroll av ljudlaboratoriets känsliga punkter fordrar inspektionsmöjligheter. I en av gavelspetsarna finns en inspektionslucka för tillträde till utrymmet mellan takbjälklag och yttertak. I korridoren finns en nedgång till utrymmet under mättrumrens golvbjälklag. Mätskalor har där monterats för att möjliggöra kon-



Permanent anslutningskablar för mätutrustning m. m. har dragits från mättrummen genom ljudtäta genomföringsblock (system Brattberg). Foto: Hansell.



Dörrarna mellan mättrum och korridor är omsorgsfullt ljudisolerade. Foto: Tegel.

troll av eventuell krypning hos fundamentkorken.

Ljudlaboratoriet färdigställdes till årsskiftet 1964—1965. Entreprenör var byggmästare Arne Fredriksson (Universalbyggen AB).

Ljudlaboratoriet kontrolleras

En undersökning av det nya ljudlaboratoriets maximala kapacitet skulle egentligen kräva igenmurning med två 1½ stens tegelväggar och mellanliggande mineralull. Eftersom tiden ansågs knapp, beroende på att så många mätningar



Verkmästare Georg Eriksson vid tegelindustrins försöksstation river tegelplattväggen, så att den första egentliga väggprovningen kan göras samma dag som laboratoriekontrollen sker. Foto: Hansell.

som möjligt av praktiskt användbara och vanliga väggtypen borde kunna presenteras före fastställandet av BABS 1965, gjordes en kompromiss på så sätt att det ordinarie mätprogramets första vägg, en 1-stens fulltegelvägg murad med KC 50/50/625 (KC 21/4) och med puts på båda sidor, kompletterades med en snabbt rivningsbar tegelplattvägg av 7 cm mellanväggsplattor, som putsades på utsidan. Mellanrummet mellan 1-stensväggen och plattväggen blev 23 cm och fylldes med mineralull. Denna väggkonstruktion är naturligtvis inte särskilt praktiskt tillämpbar, men laboratoriekontrollen kunde genomföras på samma dag som mätningen av enbart 1-stensväggen. Resultatet blev så tillfredsställande att man fått bestyrkt att laboratoriet kan användas för mätning av väggar med betydligt bättre ljudisolering än hos 1-stensväggen utan risk för nedsättning till följd av flanktransmission.

Den på sätt och vis extrema dubbelväggens reduktionstal visas i diagram 1, som alltså tills vidare kan betraktas som laboratoriets övre begränsning. Efterklangstiden vid en relativ luftfuktighet av 61 % framgår av diagram 2. Kontrollen kompletterades också med en s. k. delisoleringsmätning, för vilken kommer att redogöras i annat sammanhang.

Ljudlaboratoriet i bruk

Sedan plattväggen rivits så att i provöppningen endast återstod en normal 1-stens fulltegelvägg (tegelvolymvikt 1,65), som murats 28 dagar tidigare och putsats en vecka efter murning, före-

togs den första väggprovningen i en serie med vanligen förekommande tegelväggar. Såväl laboratoriekontrollen som denna första väggprovning utfördes av Ingemanssons Ingenjörbyrå AB. Det erhållna reduktionstalet för luftljud hos 1-stensväggen visas i diagram 3. Mätningarna har utförts enligt gällande normer och rekommendationer för ljudisoleringsmätningar. För jämförelse har i samma diagram inlagts de tre kravkurvorna enligt BABS 1965. Det förtjänar påpekas att den övre kravkurvan (krav 1) i viss mån grundar sig på isoleringsförmågan hos 1-stens tegelväggar, som erfarenhetsmässigt varit lämpliga som lägenhetsskiljande väggar.

Det aktuella provningsresultatet ligger ovanligt högt. Det torde vara för tidigt att försöka förklara denna avvikelser från publicerade äldre provningsresultat. Det är dock inte otänkbart att provväggens förlustfaktor blivit hög genom anslutning till en för 1-stensväggen gynnsam konstruktion [2]. I detta sammanhang bör man också beakta, att det förr var vanligast att mura tegelväggar med kalkbruk, medan man i dag vanligen murar med kalkcementbruk eller motsvarande.

Kommande mätningar

Tack vare möjligheten att arbeta under reproducerbara randbetingelser i detta nya ljudlaboratorium bör systematiska provningar enligt ett noga utarbetat program — trots den stora tidsåtgången för varje provväggs torkning — relativt snart ge svar på åtskilliga aktuella frågor.

Först och främst behövs fullständiga reduktionstalskurvor för de vanliga väggtyperna. Dessutom är det önskvärt att få svar på sådana principfrågor som inverkan på ljudisoleringen av tegelstenens volymvikt, murbrukets kvalitet, om murverket är putsat eller ej, om teglet är s. k. fulltegel, 20-tegel [3] eller håltegel etc.

I ljudlaboratoriets mätprogram ingår också bestämning av strålningsfaktorn hos tunnare tegelkonstruktioner. Med hjälp av fortsatta delisoleringsmätningar [4] kompletterades med teoretiska beräkningar hoppas vi vidare att så småningom kunna presentera värden på knutpunktsförluster vid vägg- och bjälklagsanslutningar, helst kontrollerade genom fältmätningar i flerbiljshus. Vi hoppas härigenom verksamt kunna bidra till en djupare kännedom om de faktorer som påverkar den resulterande ljudisoleringen i byggnader där tegelväggar dominerar eller ingår.

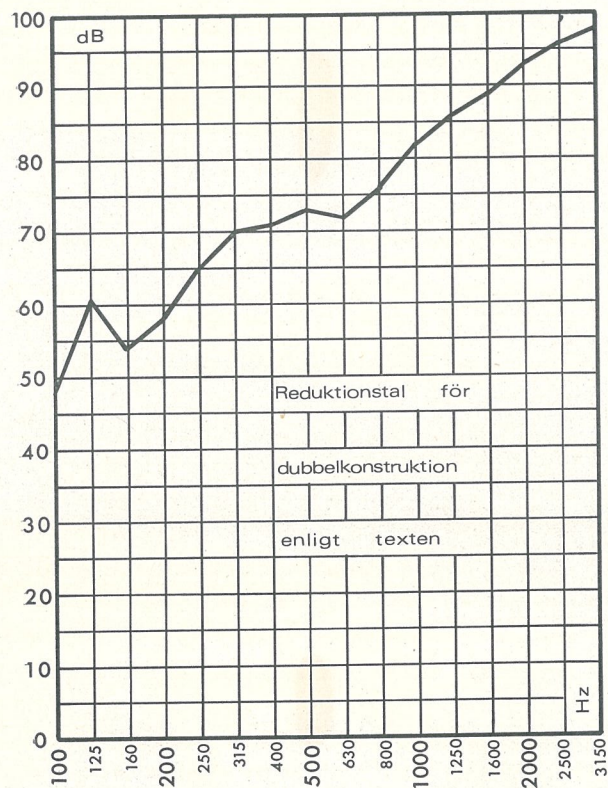


Diagram 1

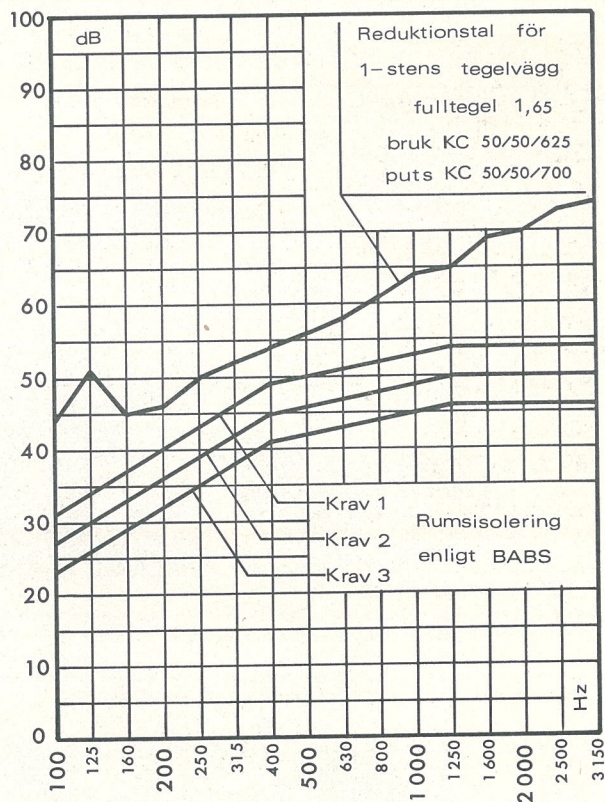


Diagram 3

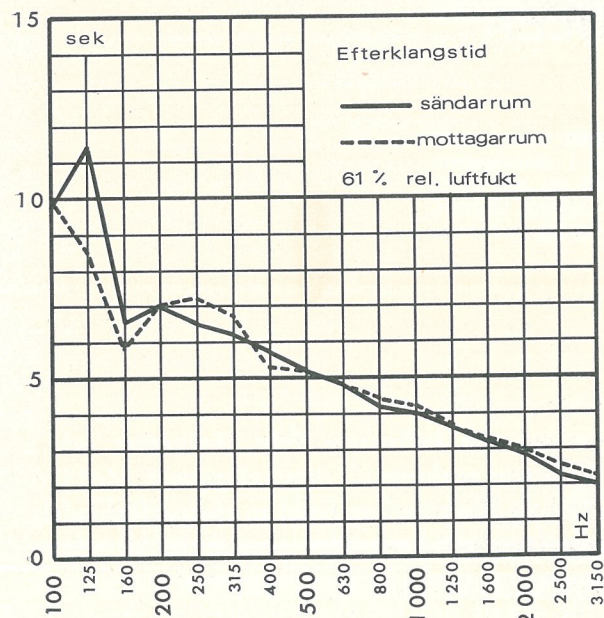


Diagram 2

Diagram 1

Den provisoriska dubbelkonstruktionen enligt texten gav en kontrollerad, tillfällig övre gräns i form av ett mycket högt reduktionstal.

Diagram 2

Efterklangstidens frekvensberoende vid den första mätningen.

Diagram 3

Som första vägg i en lång provserie mättes en 1-stens fulltegelvägg, murad med kalkcementbruk av kvalitetsgrupp C och putsad på båda sidor. Reduktionstalet jämförs här med de tre kravkurvorna i BABS 1960.

Litteratur

- [1] "Tekniska data för tegel och tegelkonstruktioner", Teknisk information nr 11, 1964, från Tegelindustriens Centralkontor AB.
- [2] INGEMANSSON, S.: "Kompendium i luft- och stegljudisolering", Chalmers Tekniska Högskola, 1964.
- [3] INGEMANSSON, S.: "20-teglet och nya BABS", Tegel 1960: 3, s. 35-39.
- [4] KIHLMAN, T.: "Flanktransmissionens inverkan på rumsisolering mot luftljud", Byggeforskningens handlingar nr 39, Göteborg 1961.



KARL-ERIK WALLIN

FORSKNINGSSTATION I LULEÅ

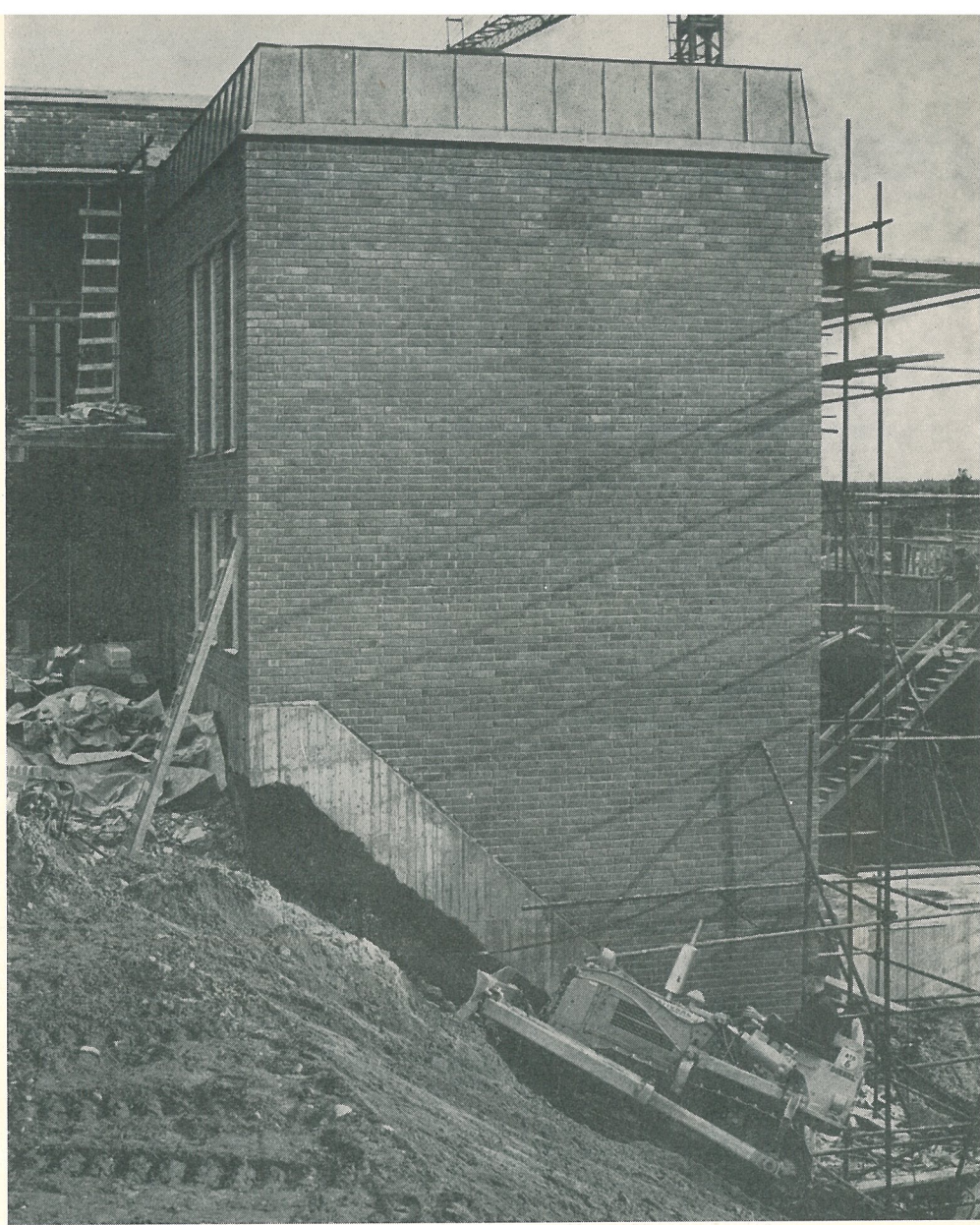
En omfattande anläggning där tegel är huvudmaterialet och kanalväggen en väsentlig konstruktionsdetalj har utförts i Luleå. Direktör K.-E. Wallin i Mekanprojekt, som svarat för konstruktionen, berättar här om bygget.

Alldeles intill Norrbottens Jernverks anläggning i Luleå har Stiftelsen för metallurgisk forskning låtit anlägga en forskningsstation för processmetallurgisk forskning. Norrlandsfonden och Malmfonden har satsat pengarna till uppförandet, medan driftskostnaderna skall bestridas av järnbruken.

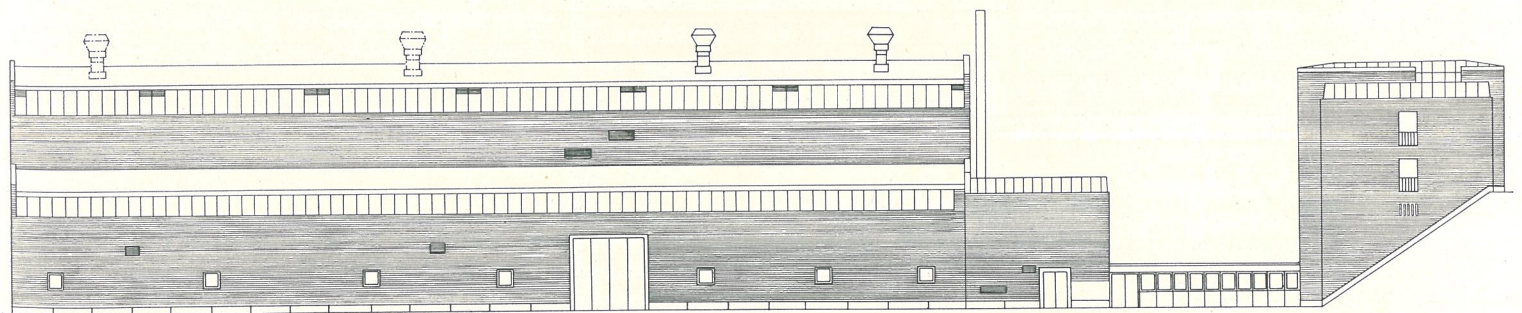
Forskningsstationen har lagts så nära järnverket för att man därigenom kan få en viss extra service. Anläggningen får bl. a. syrgas, het-

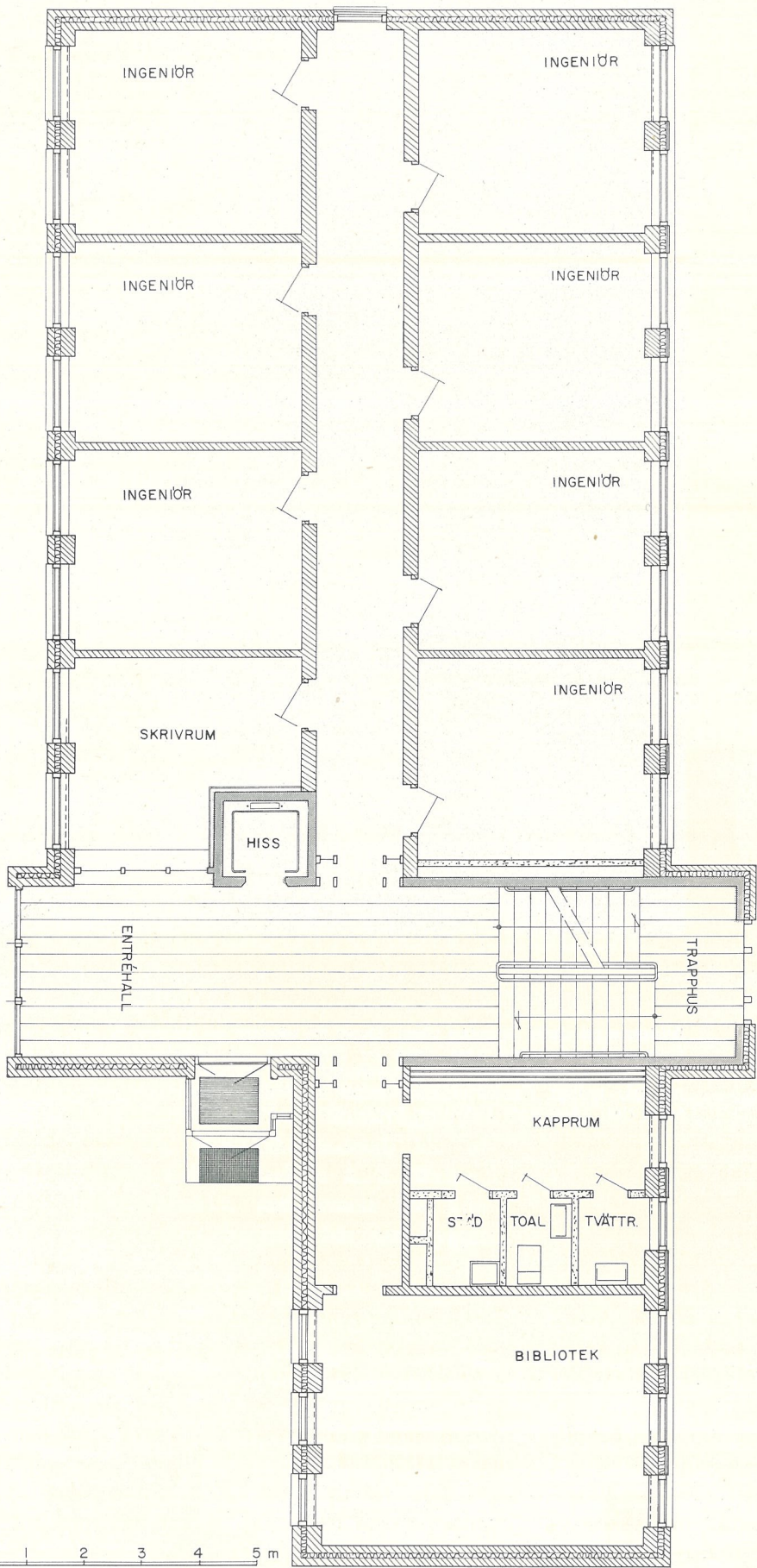
vatten och kallvatten från järnverket och är dessutom ansluten till dess avloppsnät. Med järnverkets laboratorium finns en rörpostförbindelse. Analyser och kontroller, som skulle bli oekonomiska att utföra på forskningsstationen, kan därför enkelt och bekvämt utföras på järnverket, och forskarna får resultaten lika snabbt som om arbetet hade utförts "i huset".

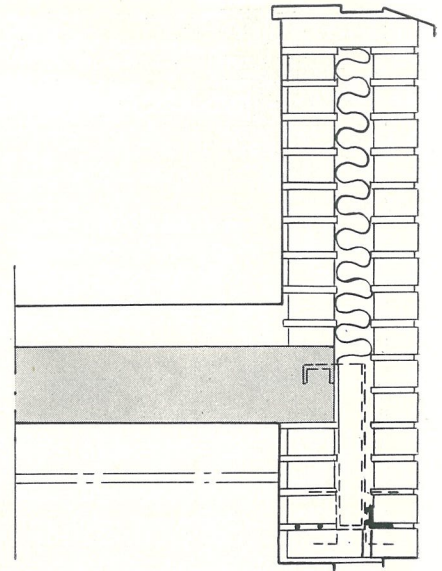
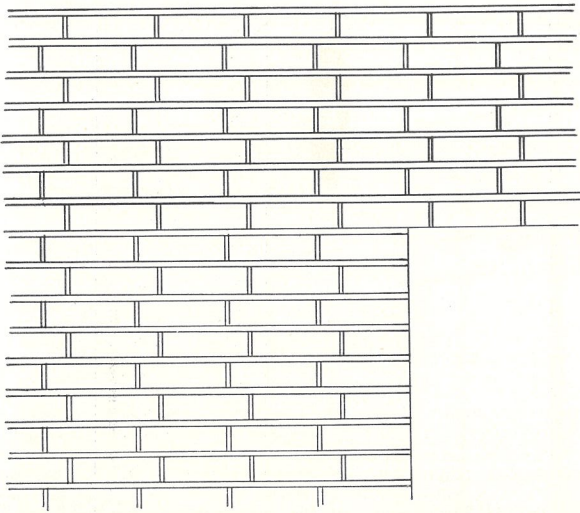
Denna forskningsstation är planerad så att den skall kunna fungera som en "pilot plant".



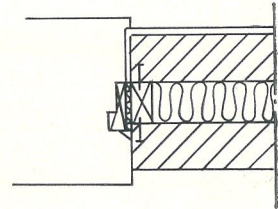
Bilderna på detta uppslag visar: Ovan till vänster en totalvy av den forskningsstation i Luleå som drivs av Stiftelsen för metallurgisk forskning. Ovan ses en detaljbild av kontorshuset, där nivåskillnaderna i terrängen framgår tydligt. Fasadritningen nedan visar ugnshallen och kontorshuset samt den gång som förbinder byggnaderna. Foto: Kalevi Korpimäki.







Planritningen till vänster visar forskningsstationens kontorshus. Stommen är helt av tegel med kanalvägg utom vid trapphus och hiss, där man har betongkärna. Ovan till vänster ses en detaljritning av fasadförbandet, och till höger visas hur den yttre fasadskivan över fönstren är upplagd på ett L-järn, som med ett mellanjärn är fastsvetsat vid ett järn som är fäst i bjälklaget. Till höger syns en detalj av karminfästningen.



Den är ett stålverk i miniatyr men ändå i så stor skala att man kan räkna om försöken till fullskaledrift. Anläggningen utrustas från början med en 8-tonns ljusbågsugn och en 4 tons Kaldokonverter, som också kan arbeta i vertikalt läge. Ytterligare utrustning beräknar man anskaffa efter hand. I anläggningen kan man följa stålproduktionen fram till färdigt göt.

Forskningsstationen är uppdelad i två byggnadsenheter, kontorshus och ugnshall, förbundna med varandra genom en inbyggd passage,

Byggnaderna ligger på ganska plan mark, men de högt belägna tillfartsvägarna har blivit bestämmande för kontorsbyggnadens utformning. De två nedersta våningarna är delvis källarvåningar med fönster endast utefter ena långsidan. I den nedersta våningen finns bl. a. ett kemilaboratorium och ett ugnrum med två våningars takhöjd. Där kan sådana mer experimentella arrangemang byggas upp som inte lämpligen kan göras i den stora ugnshallen.

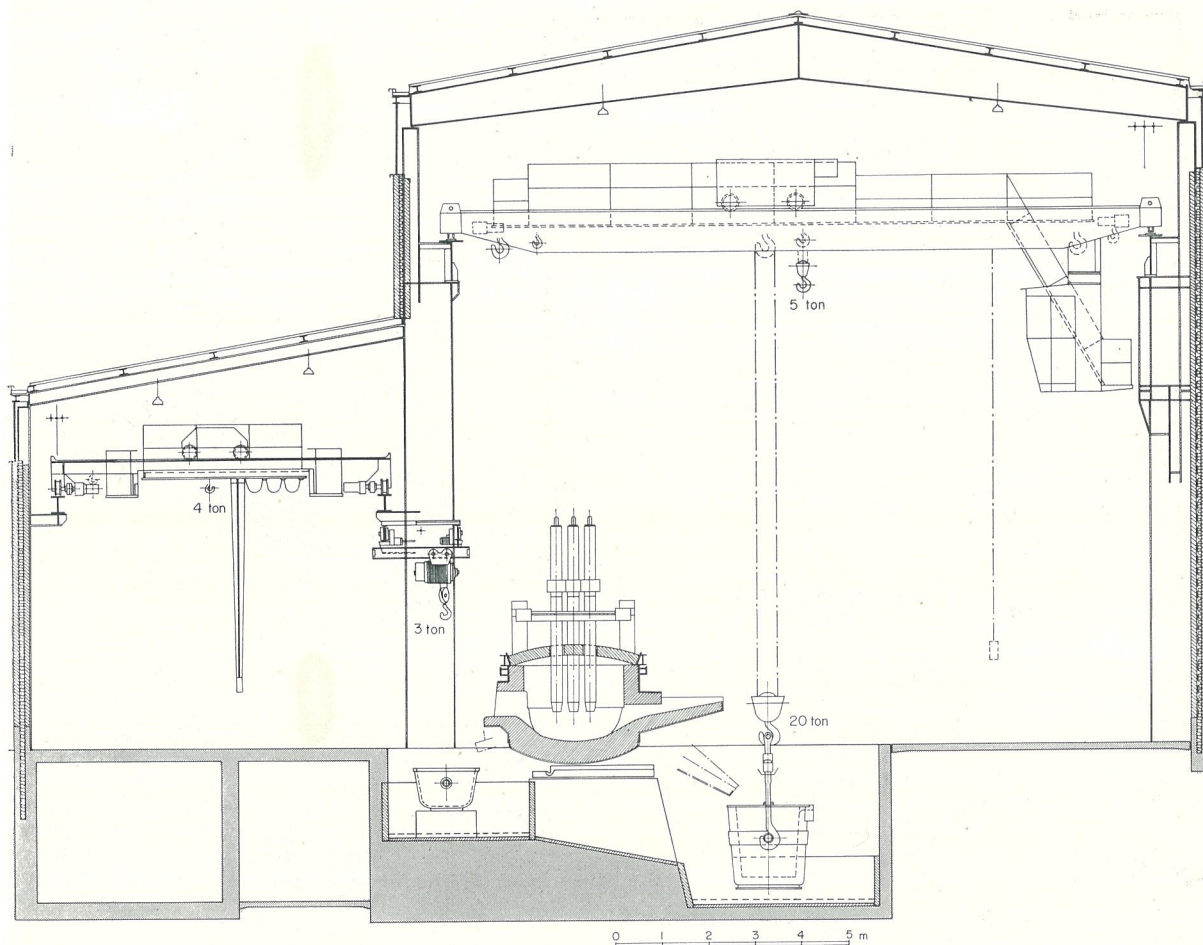
Våningen ovanför inrymmer provberedningsrum, sliprum för mikroskopering, mikroskopavdelning, mörkrum och teleautomatväxel m. m.

Där finns även ett rum för gasanalys.

Huvudentrén är förlagd till tredje våningen. I den finns forskarrum, som är så stora att det finns arbetsplats för två personer i varje om så skulle behövas. Biblioteket ligger i denna våning.

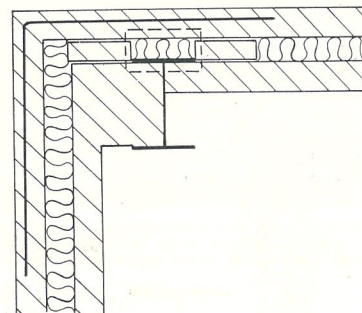
Den översta våningen innehåller chefsrummet, ett konferensrum, sekreterarrum och rum för driftingenjören. Två forskarrum, matsal och ett mindre kök kompletterar denna våning.

Stommen i de två nedre våningarna är av betong, utvändigt isolerad med 10 cm mineralull som klätts med fasadtegel. Med undantag av trapphus och hisschakt är stommaterialet i de två översta våningarna tegel. Ytterväggarna är kanalväggar med 10 cm mineralullsisolering. De bärande fönsterpelarna, som ingår i den inre väggskivan, är 1-sten tjocka. I bröstningarna mellan dem är muren $\frac{1}{2}$ -sten tjock. Den yttre väggskivan av tegel är över fönsterbanden upplagd på ett vinkeljärn. Detta är på jämna avstånd fastsvetsat vid U-järn, som hänger ned från fästen i bjälklaget. På utsidan av fönsterpelarna har man "fackat ut" med träpanel.



Detta uppslag visar till vänster planen över ugnshallen och verkstadsbyggnaden samt ovan en sektion genom ugnshallen. Detalj 1 visar en sektion genom ugnshallens yttervägg. Vindarmering av KS 40 Ø 8. Över muröppningar större än 1.300 mm 2 K 8 i varje löp samt byglar Ø 6 i stötfogarna. Detalj 2 visar långväggarnas anslutning till de bärande pelarna. Detalj 3 visar hörnarmeringen.

Detalj 3



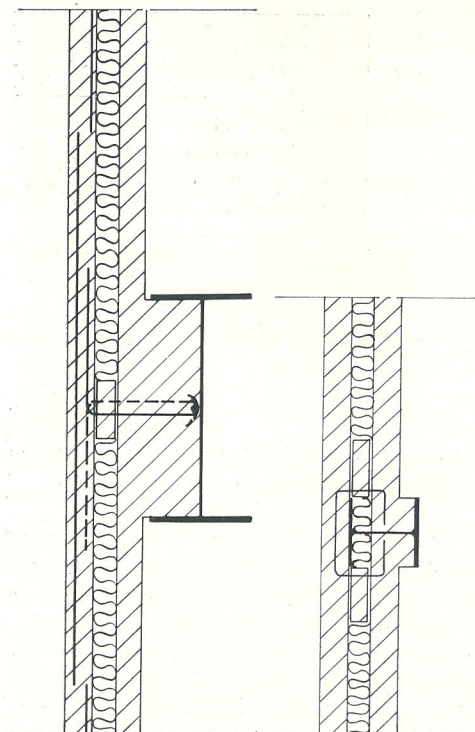
Ugnshallen har planmått 60×25 m och i anslutning till den ligger en verkstads- och personalbyggnad i 2 våningar. Denna står på betonggrund och har kanalväggar av tegel. I bottenvåningen består dessa av $\frac{1}{2}$ -stens fasadtegel, 10 cm mineralull och 1-stens tegel putsat på insidan.

Hallen har en stålstomme med plåttakstolar. Den är utfackad och kringklädd med dubbla

halvstensväggar av tegel och mellanliggande 10 cm mineralullsisolering. De bärande stålpelarna är placerade på c/c 10 m. Mitt i varje fack mellan dessa pelare har placerats en klenare dimensionerad, vindlastupptagande stålpelare. För båda pelartyperna gäller att ytterväggens inre tegelskiva är murad intill pelarlivet och kramlad vid pelaren. Den yttre väggskivan är i kontakt med pelaren genom att den vid varje



Bilden ovan visar en del av ugnshallens verkstadsparti under uppmurning. Foto: Kurt Hedö.
 Detalj 4 t.v. visar hur ugnshallens gavelvägg är ansluten till bärande och vindavstyvande stålbalkar.



pelare är förtjockad till 1-sten och kramlad till pelaren (Det. 2 o. 4). Vid de bärande pelarna är i vertikalled rörliga kramlor $\varnothing 6$ fästade i var femte liggfog. Vid de avstyvande pelarna är kramlorna placerade i var fjärde liggfog. De yttre väggskalen är försedda med en horisontell armering K 8 i var åttonde fog.

En detalj som i sådana här konstruktioner måste ägnas speciell uppmärksamhet är hörnutformningen. Det finns nämligen risk för att sprickor skall uppstå i hörnen, och därför har dessa armerats så som framgår av detalj 3.

Projektering och konstruktioner har utförts av Mekanprojekt AB, Stockholm. Forskningsstationen har uppförts av Byggnadsaktiebolaget Paul Andersson, Västerås.

NOTISER

GLASHUS

”Det finns bostadshus, byggda redan på trettioalet, med utskjutande fönsterkonstruktioner och stora glasytor, som den lågt liggande vårsolen gör hart när obeboeliga. Det finns kontors och affärshus, både i centrum och förorterna, där man har synnerligen påtagliga klimatbesvär. Nästan alltid gäller, att fönstren upptar omkring 50 procent av en fasadyta, oskyddad för solstrålning från riktningarna sydost—sydväst.”

Detta citat är hämtat från den finska tidskriften ”Tekniskt Forum” nr 10 1962. Artikeln är skriven med anledning av de många klagomålen på klimatet i höghusen vid Hötorget i Stockholm. Den fortsätter:

”Dagens luftbehandlingstekniker har med glatt mod givit sig i kast med problemen. Rumsluften evakueras, kyles, tvättas, negativjoniseras m. m. innan den på nytt blåses in genom ventilgaller av olika konstruktion via regleringsventiler, manövrerade med hjälp av den mest sofistikerade automatik. Allt fungerar som det skall med den lilla reservationen att det inte känns så avgjort mycket bättre. Därtill envisas en del personer, särskilt av äldre årgångar, att fatta yttringarna av hela den utstuderade apparatens funktion som drag, till föga glädje i sommarhettan men avgjort till besvär under den kalla årstiden.”

I USA har arkitekter och konstruktörer kommit underfund med det opraktiska att bygga glashus, vilket bl. a. visats i TEGEL nr 2 1964. Värdet av en väl isolerad och värmegenomgångsfördröjande vägg har visats av Höglund bl. a. vid undersökningen av värmeförbrukningen och värmeflödet i två kanalväggsvillor. Dagens vetenskap och teknik ger oss möjlighet att bygga behagliga hus. De kan också bli vackra.



FÄRGAT FOGBRUK SATT I SYSTEM

Färgade fogar är inte någon nyhet utan har utnyttjats länge med växlande framgång. Man har funnit att en tegelfasad kan ändras avsevärt både till färg och struktur med hjälp av färgade fogar. Att resultatet inte alltid varit lyckat har berott på att man inte valt beständiga färgämnen eller varit okunnig om de lagar som bestämmer harmoniska färgkombinationer.

Intresset för färgsättning har emellertid inte minskat med åren, och den tekniska utvecklingen har gett oss mer resistenta färgpigment. Karta & Oaxen lanserar nu en serie färgpigment avsett just för infärgning av bruk. Det fina med detta är emellertid att man gått ett par steg längre. Oaxens färgpakssystem innebär att färgen levereras ”portionsförpackad”. I systemet rör man sig med tre ljushetsgrupper, och med en Färgpak per hl bruk får man den mellersta ljushetsgruppen. Genom att halvera eller dubblera satsen får man de andra grupperna. Detta gör att tillredningen av bruket blir mycket enkel, oavsett om den sker på fabrik eller på arbetsplatsen.

Färgpak finns i 8 olika standardfärger, och dessa ger genom dubbelring eller halvering av satsen 24 olika fogfärger. Om fogen borstas får den en markant mörkare ny-



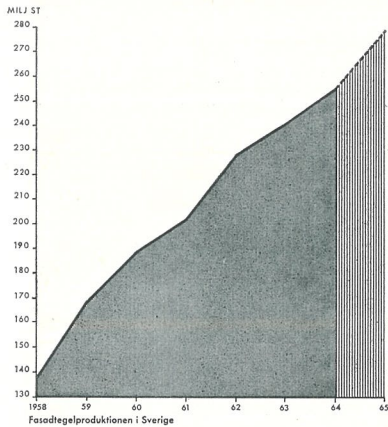
Färgkonsulent Gösta Pettersson, Södertälje, och försäljningschef Lars-Olof Dahlemar, fogbruk enligt Oaxens Färgpak-system, vilka underlättar valet av rätt fogfärg till AB Karta & Oaxen, demonstrerar fogfärg. I asken till höger finns stavar med färgat tegelfasaden.

ans, och man får ytterligare 24 olika färgtoner.

Färgskalan i dessa fogfärger är vald så att den skall harmoniera med tegelfärgerna. En god ledning vid färgsättning med Färgpaksystemet får man genom ”Oaxens fogbruks-anvisning för fogar med färg”, ett vikblad i A-5-format. En färgbild visar de olika färgerna i respektive ljushetsgrupper med rätt hygglig naturtrohet — att trycka en helt färgriktig bild är nästan en omöjlighet. Dessutom visas färgernas placering i en färgtoncirkel, där

även områdena för rött och gult tegel är placerade. I texten informeras om hur olika färger samverkar och påverkar fasadens totala utseende. Där lämnas även en del praktiska tips beträffande blandning av bruk samt fogning.

När det tidigare gällt att välja färgade fogar har det nog mest varit fråga om att tycka. Nu tycks man börja *veta*, även när det gäller färgsättning, och det kan kanske leda till att vi får ännu fler välnyanserade tegelfasader än tidigare.



TEGELÖKNING

Det är roligt med statistik när den är positiv. Diagrammet här intill visar den fördelaktiga utvecklingen av fasadtegelproduktionen inom landet. Det har en tid varit svårt att få fram så stora mängder fasadtegel som byggnadstakten krävt, det skall vi gärna erkänna. Tegelinstrin har emellertid de senaste åren byggt ut och moderniserat sin produktionsapparat i rask takt, och det har efter hand resulterat i sänkta

leveranstider. Nu är det mycket lättare att få det tegel man vill ha och det blir enklare att projektera och bygga.

Det är dock fortfarande en god hjälp om tegelleverantörerna på ett så tidigt stadium som möjligt får meddelande om planerade tegelinköp. Därigenom blir säkerheten större att en viss sorts tegel kan levereras på bestämd tid.

MILITÄRA TEGELBYGGNADER



I den serie "Arbetsblad" som ges ut av den tyska tegelindustriföreningen har bl. a. kommit en skrift som behandlar kasärnbyggnader. Inledningsvis ges en kortfattad översikt över kasärnbyggnadernas funktion

vid sekelskiftet och i dag och dessutom lämnas några uppgifter om byggkostnaderna per man då och nu.

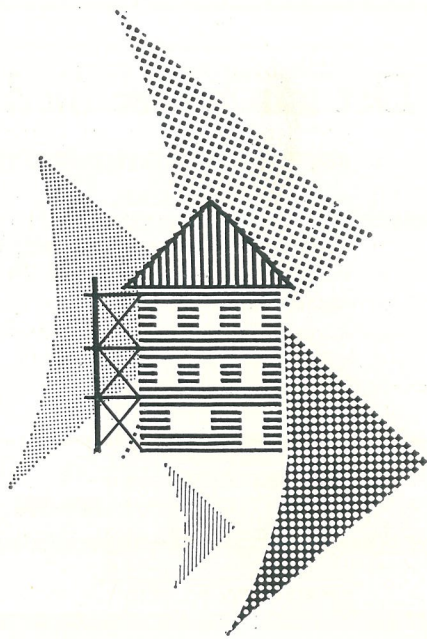
I fortsättningen lämnas på 27 sidor en redogörelse för en förläggning för ett motoriserat förband i nordvästra Tyskland. Anläggningen skildras främst i fotografier, plan- och fasadritningar. I bildtexterna ges upplysningar om byggnadernas funktion, ingående mate-

rial och konstruktionssätt. Bildmaterialet är väl valt och informativt. De redovisade planlösningarna är givetvis starkt präglade av objektets speciella art och tyska standardkrav, men kan ändå vara av ett visst intresse även för dem här i Sverige som sysslar med allmänna byggnader.

Ziegel Arbeitsblätter 7, utgiven av Bundesverband der Deutschen Ziegelindustrie, Bonn.

Eneforhandler for Skandinavien

A/S Maskinfabriken »Svendborg«
 Svendborg (Danmark)
 Telefon (09) 21 46 60 · Giro 35960



FASADTEGEL

MURTEGEL

TAKTEGEL

DRÄNERINGSRÖR

ROMA TEGELBJÄLKLAG

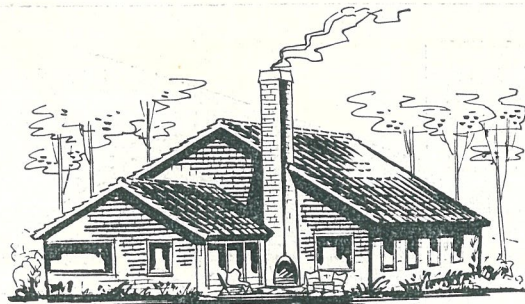
ARMERADE TEGELSKIFT

Från

VÄRNAMO TEGELBRUKS AB

Huvudkontor: Värnamo. Tel. 0370/11700

Tegelbruk i Värnamo, Hulta och Töreboda



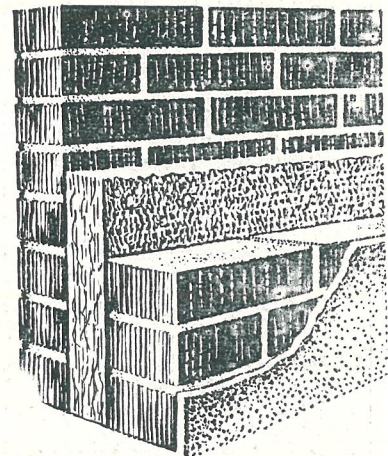
BYGG VARMT, VACKERT OCH UNDERHÅLLSFRITT

Vi levererar:

- Fasadtegel i olika ytbehandlingar
- Murtegel i olika dimensioner
- Taktegel 1- och 2-kupigt
- Dräneringsrör 2"-8"
- Armerade tegelskift
- Tegelbjälklag

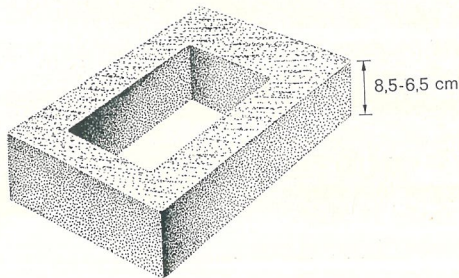
TEGEL

använt i kanalväggen ger
följande fördelar:
underhållsfri fasad
god bränsleekonomi
bättre inomhusklimat
lägsta årskostnader



TEGELKONTORET I SKÖVDE

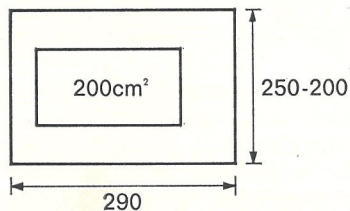
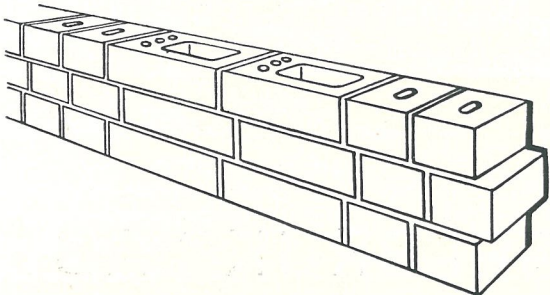
Rådhusgatan 1 — Telefon (0500) 15873, 15073



Det går lättare med

EVA

Evakueringskanaler av tegelkanalblock ger samma material i hela väggen – inga krympsprickor. Lätt att mura. Ger gott förband. Finns som slits- och sneddragningsblock. Tillverkas för enstenväggar och 20-tegel.



Aktiebolaget Fajans Tegelbruk

Falkenberg (0346) 101 17 – 102 77

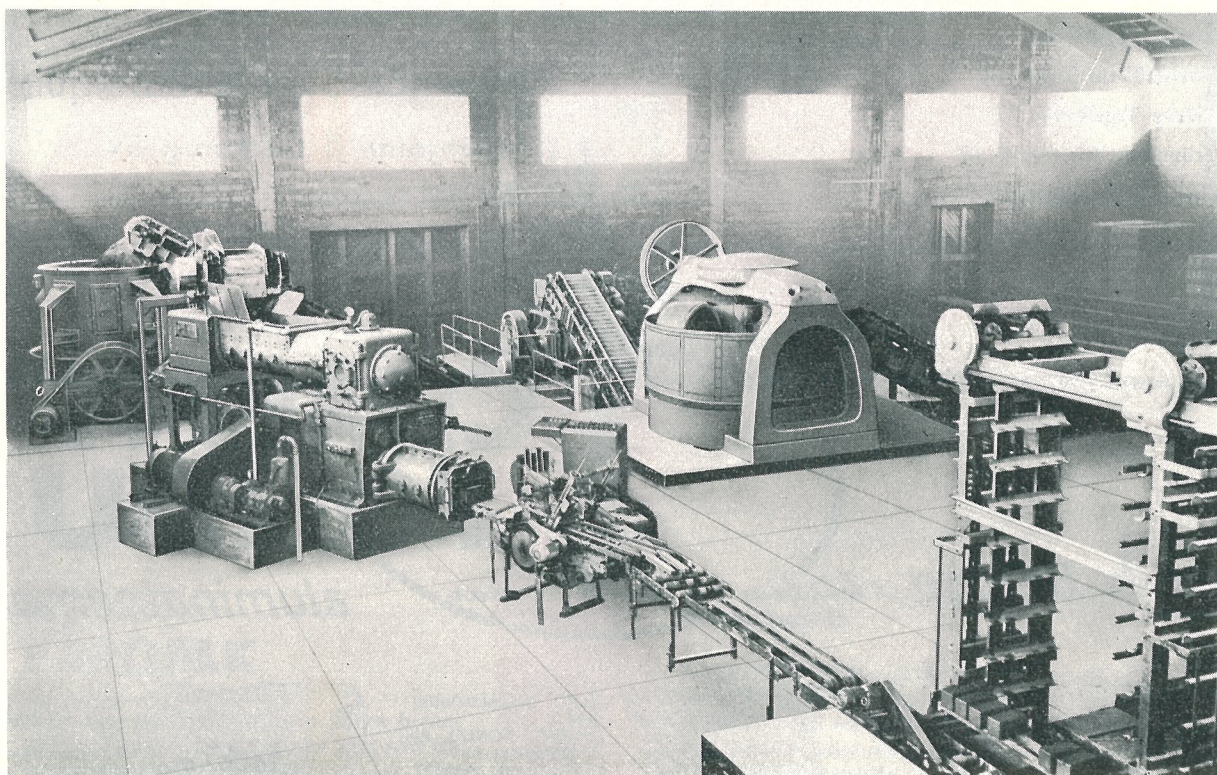
TEGEL FRÅN AB **P. OLSSON & CO** HÄLSINGBORG
TELEFON 042/20750

**Sammanslutningen
av tegelbruksmaskiner**

WESERHÜTTE

SOEST-FERRUM

**Maskiner och kompletta
anläggningar för tegel-,
chamotte- och stengodsindustri**



Ensamförsäljare för Skandinavien:

A/S **MASKINFABRIKEN "SVENDBORG"**

TLF. (09) 21 46 60 - DANMARK · TELEGRAMADR. MASKINFABRIKEN

Tegel

Konsulenten

i västra Sverige

Bohustegel AB
AB Fajans Tegelbruk
Falkenbergs Tegelbruks AB
AB Forssa Tegelbruk
AB Fridhems Tegelbruk
AB Lomma Tegelfabrik
AB Nabbensbergs Tegelbruk
Rögle Tegelbruk
Sennans Tegelbruk
Slottsmöllans Tegelbruk
Tjärby Tegelbruks AB
Trönninge Tegelbruks AB
Östra Grevie Tegelbruk AB

KOSTNADSFRI INFORMATION OM TEGEL OCH TEGELBYGGNADSTEKNIK

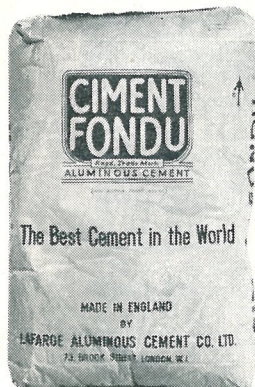
Ingenjör Svante Palmquist
Raketgatan 5 Göteborg SV
Tel: 031/160062



snabb betong

härdnar på 24 timmar

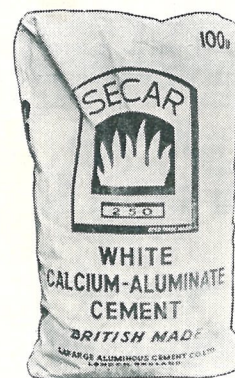
aluminatcement



CIMENT FONDU aluminatcement för Snabbbetong. Eldfast upp till 1350°C. Värmeisolerande. Syrafast. Samma cement till olika betong.



ALAG ballastmaterial med CIMENT FONDU aluminatcement för Slitstark, tät betong. Eldfast upp till 1200°C. Tryckhållfast (1000 kg/cm²). Syrafast, snabbhärdande. Till industrigolv, ugnar, pannor, koksrampor m. m.



SECAR 250 högren vit kalciumaluminatcement för Snabbbetong eldfast upp till 1800°C. Hållfast mot slagangrepp och förbränningsprodukter. Ingen särskild förbränning. Gjutes exakt till storlek och form, fogfri, sprickhållfast.

AKTIEBOLAGET INGENIÖRSFIRMAN
TITAN

Stockholm 16, tel. 08/23 26 00

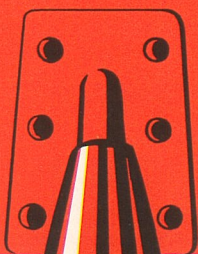
Distriktsombud:
Larsson, Seaton & Co AB
Göteborg 1
Tel. 031/17 16 83

Skånska Tegelförsäljnings AB
Malmö 1
Tel. 040/733 70

Även färgbruk
med vinst!

**LIMENT
KALKCEMENT
TORRBRUK**

- nu i OAXENS FÄRGPAK-system



**Nyhet!
FÄRGPAK**

Med sikte på förenkling och bättre bruks-ekonomi introduceras ett helt nytt sätt för att välja och tillverka färgat murbruk. Med FÄRGPAK och standardprodukterna LIMMENT, KALKCEMENT eller TORRBRUK KC 21/4 erhålles ett stort antal murstensanpassade färgbruk.

Rekvirera informationsblad

Varje år väljer allt fler byggare produkter med OAXEN-kvalitet.

KALKCEMENT 21 och 11 med 50 resp. 67 vikt% Blå Rand cement till säker murning och puts.

LIMENT – till murcementbruk – starkt som kalkcementbruk, smidigt som kalkbruk.

TORRBRUK – färdiga blandningar av Kronkalk, cement och välgraderad sand – endast vatten behöver tillsättas på arbetsplatsen.

Alla upplysningar om bruk och bindemedel i årets OAXENBOKEN, som kan rekvireras från AB Karta & Oaxen, Box 168, Sthlm 1.

BYGG MED



KVALITET



Interiör från Tjustorps Tegelbruks AB
Fördelningstravers

SVEDALA

HELAUTOMATISKA SUMPANLÄGGNING

Leran kommer med stålbandstransportör till fördelningstravers, som avlastar leran jämnt över hela sumpbäckenet ■ Uttagning av leran sker med fram- och återgående grävmaskin samt stålbandstransportör ■ Grävmaskinen är fjärrmanövrerad.

Kontakta oss för närmare upplysningar och offert.

Grävmaskin med travers



SVEDALA-ARBRA

AB ÅBJÖRN ANDERSON ARBRÅ VERKSTADS AB
 SVEDALA • GÖTEBORG • STOCKHOLM • DREBRO • ARBRÅ
 040/40 11 00 031/15 51 79 08/98 04 35 019/11 97 45 0278/403 80