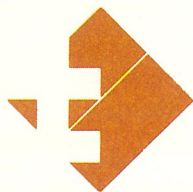


nr 4 1978

TEGEL

Organ för Sveriges Tegelindustriförening

Tjustorp[®] -märkesteglet!



Att sätta tegel i fasad är inte bara estetiskt tilltalande utan också ekonomiskt bl a genom frånvaron av krav på underhåll. Fasadteglet blir bara vackrare med åren. Teglets tradition har inpassats i modernt byggande och märkesteglet utgör ett väsentligt tillskott i en tidsenlig miljö. Tjustorps tegelbruk utanför Malmö ingår i Bröderna Edstrand-koncernen.

Produktutveckling

Bakom Tjustorps ledande ställning inom tillverkning och marknadsföring av fasadtegel ligger en målmedveten satsning på produktutveckling.

Av de ursprungliga ytbehandlingarna räfflat, slätt och borstat finns endast den sistnämnda kvar. De båda andra har ersatts av Galax (marknadens enda mönsterskyddade tegel) respektive Fresco (av handslagen typ), två unika tegelsorter som får en allt mer ökad avsättning över hela landet.

Samtidigt har färgsortimentet i samtliga ytbehandlingar utökats till rött, gult och brunt samt den senaste gammalrosa färgen Pastell.



Pastell[®]

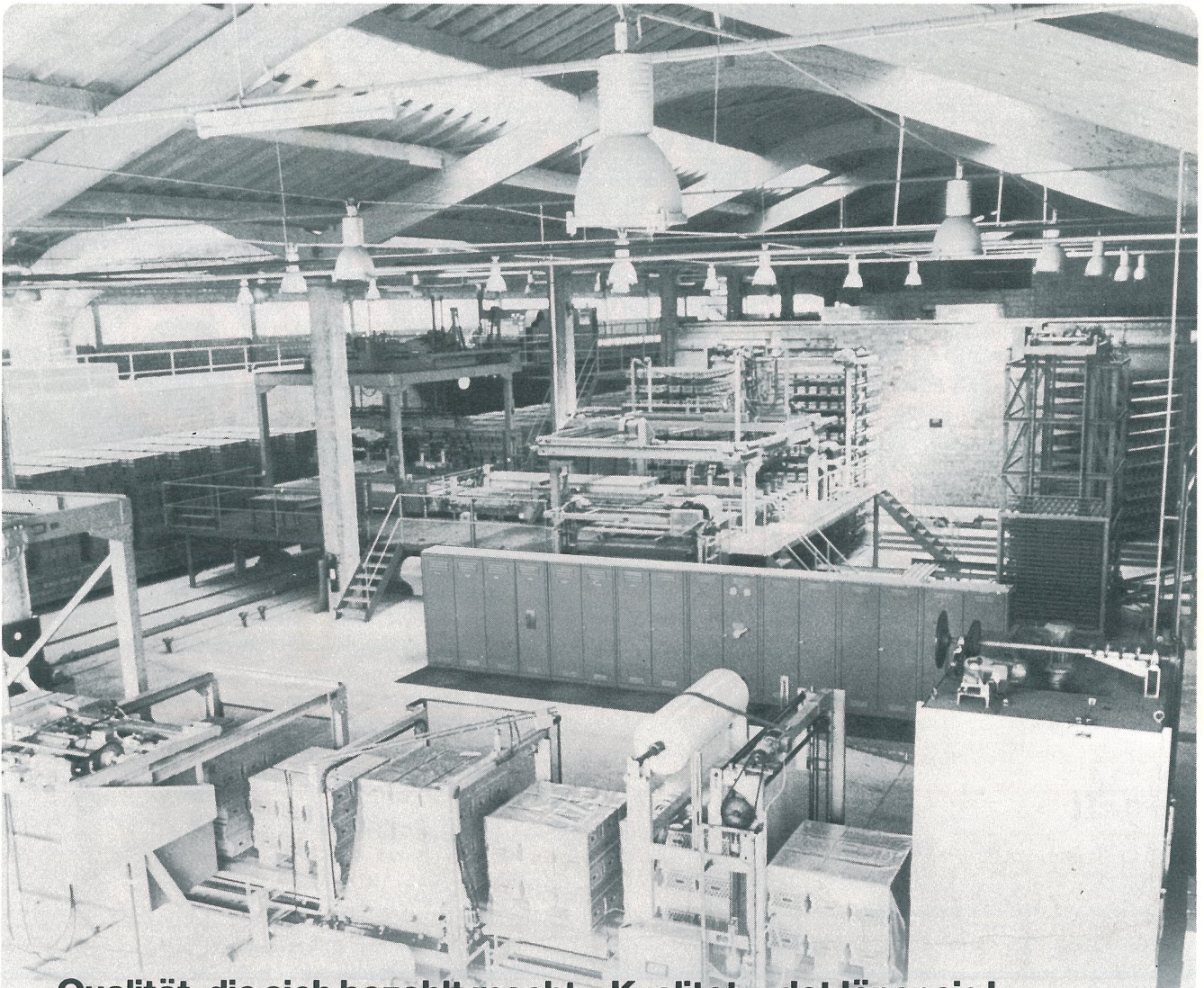
Färgen Pastell finns i alla Tjustorps ytbehandlingar och sätts nu in i hyreshus och villor, kontorshus, industrier samt kyrkor och andra officiella byggnader.

Tjustorpstegel återförsäljes av ledande byggmaterialhandel över hela Sverige.



BRÖDERNA EDSTRAND

Tjustorförsäljningen, Box 225, 201 22 Malmö, Telefon 040/93 41 00



Qualität, die sich bezahlt macht

LINGL **Qualität** ist in der ganzen Welt als Maßstab anerkannt.

Billig ist meistens nicht auch wirtschaftlich. Deshalb sind unsere Fachkräfte bemüht, neben ausgefeilter Planung und leistungsangemessenen, verbrauchsgünstigen Anlagenteilen eine Ausführungsqualität zu liefern, die störungsfreien Betrieb sichert.

Nur kontinuierliche Produktion garantiert einen günstigen Investitionskapital-Rückfluß.

Dazu gehört natürlich auch ein fachmännischer **Kundendienst**, der verfügbar ist, wenn er gebraucht wird. LINGL macht auch hier seit jeher besondere Anstrengungen, die von unseren Kunden auch anerkannt werden.

72 meist mehrsprachige Spezialisten, die ausschließlich dem weltweiten Kundendienst (Montage, Einfahren, Service) zugeteilt sind, bieten die Gewähr für prompte und fachmännische Bedienung.

Wir sind stolz darauf, die technische Entwicklung der grobkeramischen Industrie maßgeblich zu bestimmen. Wir sind aber ebenso stolz darauf, das bessere Beispiel in Ausführung und Service zu geben.

Fragen Sie LINGL, wir beraten Sie gerne.

Kvalitet – det lönar sig!

LINGL design och **kvalitet** erkänns över hela världen. Billigt är oftast inte ekonomiskt. Därför bemödar sig våra specialister att planera in i minsta detalj för att leverera kapacitetsanpassade, ekonomiska komponenter av en kvalitet som säkerställer långvarig och störningsfri drift.

Endast kontinuerlig produktion garanterar snabb återbetalning av investerat kapital.

Till detta hör självklart en kompetent **kundservice**, alltid redo när den behövs.

Sedan gammalt vinnlägger sig LINGL härom med särskilda insatser som erkänns av våra kunder.

72, oftast flerspråkiga, service-specialister garanterar att LINGLs världsomspännande kundtjänst (montering, inkörning, service) fungerar snabbt och effektivt. Vi är stolta över att vara vägledande för den tekniska utvecklingen inom den grobkeramiska industrin och vi är lika stolta över att vara normgivande vad gäller kvalitet och kundservice.

Fråga LINGL – det lönar sig!

M 35 d.schw.

LINGL

Hans Lingl Anlagenbau und
Verfahrenstechnik GmbH & Co. KG
Telefon (07 31) 7051-1 Telex 712623
Postfach 1629 D-7910 Neu-Ulm, West Germany

TEGEL

ISSN 0040-2117

Organ för Sveriges Tegelinstriförening
Nr 4 1978 Årgång 68

Birger Jarlsgatan 58 114 29 STOCKHOLM
Tel. 08/23 16 90

Redaktör och ansvarig utgivare: Jan Juhlin

Tegel utkommer med 4 nr per år
Intresserade får tidskriften kostnadsfritt
Eftertryck med angivande av källan tillåtet
Tryck: I-Tryck Lito, Luleå 1978

Innehåll

- 3 Palats och murar av tegel i Stockholms undre värld
Av arkeolog Anders Ödman
- 16 Förstklassig arbetsmiljö vid IBMs nya kontorsbyggnad
- 20 Kvalitet är fortfarande en lönsam investering
Av arkitekt SAR Sture Johansson,
Arkitekthuset Klippan AB, Göteborg
- 23 Armerade murstensskift och deras beständighet
- 28 Innehållsförteckning år 1978

Omslagsbilden

Den s.k. Riksgropen i Stockholm har blivit riksbekant mest av kommunalpolitiska skäl (garage eller ej), mindre för de arkeologiska fynd och den byggnation ända sedan 1300-talet som kommit i dagen. Murar och byggnadsföretag – de flesta i tegel – från samtliga epoker har grävts fram och småningom kommer man, när forskarna sammanställt allt sitt material, att få en "hel" bild av Stockholm allt sedan grundandet.

Arkeolog Anders Ödman presenterar på sidorna 3–15 de palats och murar som en gång fanns på Helgeandsholmen.

Foto: Gösta Nordin, Stockholm.

Tegelbruk anslutna till Sveriges Tegelinstriförening

- Ⓢ AB Bara Tegelbruk⁴, Fg, M
230 40 Bara, tel. 040/44 71 85
- Ⓢ Bohustegel AB¹, Fb, Fr, M
450 50 Munkedal, tel. 0524/212 00
Falkenbergs Tegelbruks AB, R
Tegelbruksvägen 16, 311 00 Falkenberg, tel. 0346/144 30
- Ⓢ AB Forssa Tegelbruk¹, Fb, Fr, M
510 35 Bollebygd, tel. 033/840 20
- Ⓢ Hallsbergstegel AB, Fb, Fr, M
Box 39, 694 01 Hallsberg, tel. 0582/111 35
- Ⓢ AB Kaniks Tegelfabrik⁴, Fb, Fg, Fr, M
230 50 Bjärred, tel. 046/470 24, 470 09
- Ⓢ Klippans Tegelbruks AB⁴, Fb, Fr, M
Storgatan 34, 264 00 Klippan, tel. 0435/140 65
AB Lomma Tegelprodukter, armerade tegelskift
Box 70, 234 00 Lomma, tel. 040/41 20 02, 41 20 04
- Ⓢ Minnesbergs Tegelbruks AB⁴, Fb, Fg, Fr, M
Minnesberg, 233 00 Svedala, tel. 040/48 52 40,
48 52 50, 48 52 55
Mälardalens Tegel
Fack, 100 41 Stockholm, tel. 08/23 33 65
Bergsbrunna Tegelbruk, Fg, Fr, Fgrå
- Ⓢ Haga Tegelbruk, Fb, Fr, M
- Ⓢ Husby Tegelbruk, Fb, Fr
Olsson & Rosenlund-Företagen, Fr, M, R
Box 10, 740 40 Heby, Tel. 0224/307 00
- Ⓢ Rögle Tegelbruk³, Fg, M
Rögle, 262 00 Ängelholm, tel. 042/690 36
- Ⓢ Sennans Tegelbruk³, Fb, Fr, M
310 36 Sennan, tel. 035/660 16
- † Sköldinge-Byggelement AB
† Fabrik för armerade tegelskift, tekn. information,
order och leveranser: 640 24 Sköldinge,
tel. 0157/503 70
- Ⓢ Slottsmöllans Tegelbruk⁴, Fb, Fr, M
305 90 Halmstad, tel. 035/11 80 54
- Ⓢ Sundsviks Bruk AB, Fb, Fr, M
150 22 Nykvarn, tel. 0755/460 60, 460 61
- Ⓢ Tjustorps Tegelbruks AB², Fb, Fg, Fr, M
233 00 Svedala, tel. 040/44 70 49, 44 70 94
Vålbackens Tegelbruks AB, Fb, Fr, M
Prästgatan 24, 831 00 Östersund, tel. 063/11 13 85,
11 96 65, 11 37 55
- Ⓢ Östra Grevie Tegelbruk AB⁴, Fb, Fg, Fr, M
235 00 Vellinge, tel. 040/48 70 06, 48 73 72

Fb = brunt fasadtegel,
Fg = gult fasadtegel, Fgrå = grått fasadtegel,
Fr = rött fasadtegel, M = murtegel, R = dräneringsrör

Ⓢ = Ansluten till Svensk Tegelkontroll
† = Tillverkningskontroll genom KRB
† = Tillverkning av typgodkända produkter

Försäljning genom:

- 1) BoFo Tegelprodukter AB, Kråketorpsgatan 10 C,
431 33 Mölndal, tel. 031/87 04 90
- 2) Bröderna Edstrand, Tjustorpsförsäljningen, Box 225,
201 22 Malmö, tel. 040/93 41 00
- 3) Rögle-Sennan Tegel AB, Hamntorget 3–5, 252 21 Helsingborg,
tel. 042/12 07 50
- 4) AB Tegelcentralen, Postbox 17118, 200 10 Malmö,
tel. 040/734 20 (Ensamförsäljare)

PALATS OCH MURAR AV TEGEL



I STOCKHOLMS UNDRE
VÄRLD

Avarkeolog ANDERS ÖDMAN • Foto: GÖSTA NORDIN, Stockholm



Helgeandsholmen

Under våren 1978 tog planerna för riksdagens återflyttande till gamla riksdagshuset påtaglig form i och med att garagebygget under riksplan började förberedas. På grund av den lagstiftning vi har i landet vände sig byggnadsstyrelsen, som håller i bygget, till Riksantikvarieämbetet med önskemål om att en arkeologisk undersökning skulle komma till stånd. Genom en utgrävning löses tomtägaren från det servitut, som fornminnet utgör och han kan sedan utan hinder bygga på marken. På Helgeandsholmen fanns inget synligt fornminne över mark men i medeltida stadsområden räknas även det kulturlager som finns under mark som fornminne. Vid igångsättandet av grävningen den första juni var det ingen som var speciellt hoppfull om att man skulle finna särskilt mycket. Man visste att det rivits och byggts om otaliga gånger på holmen och antog att det mesta av intresse var bortgrävt och förstört. Aningarna besannades ej, tvärtom visade det sig att murar från samtliga epoker och byggnadsföretag fanns bevarade, ofta i hela sina ursprungliga sträckningar.

Holmens historia

Vad som är avgörande för holmens och hela Stockholms historia är landhöjningen. Brunkebergsåsen låg som en revel under vattenytan i mynningen på den havsvik som Mälaren utgjorde. Någon gång under 11–1200-talet kom åsen upp över vattenytan och höjdes sedan successivt ca 0,5 meter per sekel. Genom landhöjningen torrlades samtliga Mälarens utlopp utom Norrström som på 1100-talet var den enda leden till de viktiga städerna vid Mälarens stränder. I och med krigiska flottors härjningar i Mälaren och Hansans behov av en central och lättillgänglig lastageplats uppstod Stockholm som handelsplats och försvarsplats. Den första gången staden nämnes är år 1251 då Birger Jarl daterar ett brev där. Tydligt befinner sig staden just då i en våldsam expansion. Det första som låter sig höra av Helgeandsholmen är ett omnämnande av Norrbro år 1288. Detta var naturligtvis en mycket viktig led som band samman Sörmland och Uppland. Första gången som vi har uppgift på att bebyggelse varit etablerad på holmen är år 1301 då en man gör en donation



åt Helgeandshuset vilket senare givit namn åt den kala moränkullen ute i Norrström.

Helgeandshuset

Helgeandshuset var en katolsk stiftelse som styrdes av stadens råd och sköttes av präster och lekmän. Stiftelsens syfte var att hjälpa sjuka, gamla och vägfarande. Helgeandshus fanns i många av de medeltida städerna i Europa och hade en likartad planlösning. Längst ut mot gatan har kyrksal funnits, som kyrksalens förlängning har legat ett ofta mycket långt hus som inhyst sjuka och fattiga. År 1286 invigs ett helgeandshus i Lübeck, som – kan man anta – varden förebild man följt vid bygget i Stockholm några år senare. Det lübeckska huset är byggt i tegel och har en mycket monumental fasad mot gatan. Huruvida Stockholms helgeandshus var byggt i tegel vet vi ännu inte. Detta vid år 1300 ganska nya material bör emellertid ha varit i ropet. Det tegel som hittills gått

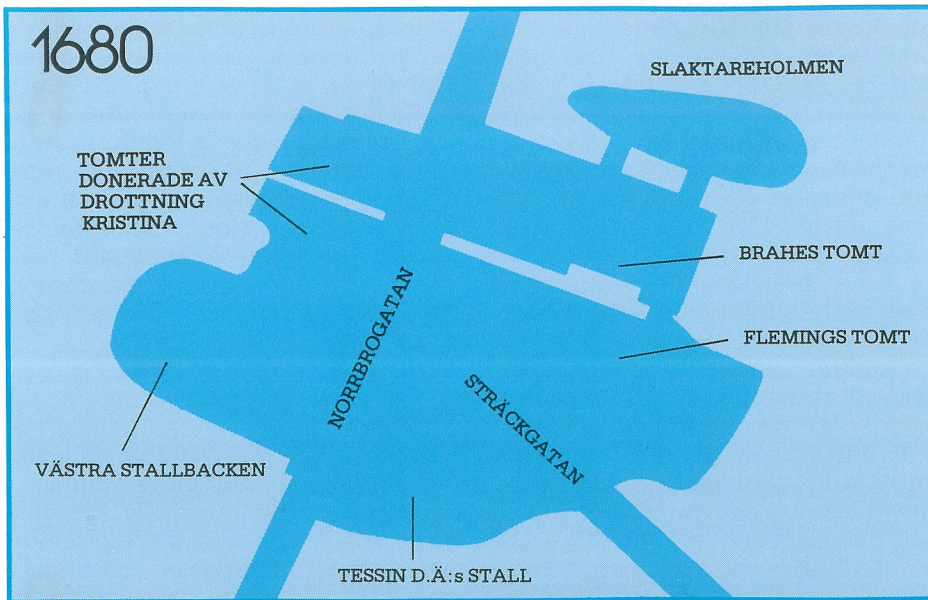
att knyta till Helgeandshuset är profiltegel till fönster (masverk) och till valvribbor, samt en tegelmurad ugn. Genom grävningen för riksdagshuset år 1895 kom man att gräva bort det parti som kyrkan kan antas ha varit belägen på. Vad man hittills fått fram av huset är en kalkbruksfogad gråstensmur, ca 1,5 m bred och 20 m lång samt den omtalade ugnen. Helgeandshuset existerar mer än 200 år och genomgår under denna tid en mängd ombyggnader. Brand drabbade ofta de medeltida städerna och detta är också något som orsakat ombyggnader av helgeandshuset, exempelvis år 1422 då påven uppmanar folket att vid löfte om avlat hjälpa till att bygga upp det nyss nerbrunna huset. På helgeandsgården bör ha funnits ett otal byggnader, bl.a. små hus vilka åldringarna fick bygga för egna medel och stiftelsen övertog efter deras död. Dessutom omtalas ett stenbadhus vilket ska ha stått fram till 1600-talet. En påtaglig lämning efter helgeandsstiftelsen är den

tidigare stora kyrkogården. Genom senare tiders schaktningar har största delen av denna grävts bort. Åtskilliga hundra skelett finns dock kvar åt osteologerna (benforskare). Detta material ger värdefull kunskap om människors hälsa och liv. En stor mängd skelett med våldsskador av kulor, pilar, svärd och yxor visar att sårade människor tagits till platsen för vård och begravning.

Stadsmuren

Någon gång under 1400-talets mitt, när helgeandshuset ännu fungerar, byggs en kraftig mur längs holmens norra strand. Som en del av muren byggs vid Norrbrogatan en stadspport 1468. Anledningen till att man vid denna tid bygger en försvarsmur är att artilleri börjat användas i Sverige. Stod fienden med sina kanoner på holmen kunde de med lätthet skjuta på slottet och in i staden, men försvarades holmen och fienden stod på Strömmens norra strand nådde kanonkulorna





inte fram till slott och stad. Stadsmuren är murad av tegel och kalkbruk, teglen är lagda i munkförband. Som grund för tegelmuren ligger en kalkbruksfogad gråstensmur. Denna gråstensmur ligger direkt på kulturlager vilket har inneburit att muren har satt sig något och lutar ut mot den forna vattentytan. Muren byggdes av strategiska skäl just i vattenbrynet men genom utfyllnader och landhöjning befann den sig redan på 1600-talet långt inne på land.

Stockholms försvarsmur, torn och vindbryggor har alltid fyllt sitt syfte och staden har aldrig tagits med stormning. Dock har många försökt ta sig in vilket man kan se i de kanonkulor, vilka är funna intill stadsmuren. Ytterligare påtagliga bevis för strider har man i kyrkogårdens skelettmaterial där en del av individerna bär spår av skador orsakade av svärd, yxor och armabortspilar. Armabortspilen ger ett romboidformat hål vilket är lätt-identifierbart.

Den stadspport som omtalats var ett beundransvärt monument avseende dess byggnation. Porten, som blev byggd på endast sex veckor våren 1468, var byggd som ett tegeltorn där Norrbrogatan passerade genom en portgång i markplanet. Bygget finns mycket noggrant dokumenterat i stadens räkenskapsbok där borgmästaren Pinnow antecknat varje enskild utgiftspost från påning för grunden till taktäckning. Vid den arkeologiska undersökningen har man hittills fått fram den medeltida stadsmuren till en sträcka av ca 50 meter. Muren är hårt nerbruten vid senare byggnation på platsen, varför det endast är de nedre tegelskiften och gråstensgrunden som är bevarat.

Även en kanonglugg är till ett par skift bevarad och visar hur en kanon en gång bevakat Strömmen i riktning mot nuvarande Operan. Teglet är av medeltida format 30×15×9 och tillverkat av traktens lera. Vid provning visade det sig att det skulle tåla de påfrestningar, som tegel i ett fasadmurverk utsätts för. Krav på att mursträckningar ska bevaras har ställts och för närvarande diskuteras hur detta skall genomföras, inom garaget, i en ruinpark, synligt och åtkomligt för publik eller ej. Frågorna är många och lösningen i fjärran.

Reformationen

År 1527 skriver Gustav Vasa en uppmaning till folket, att man skall hjälpa Helgeandstiftelsen med

att färdigställa ett nytt stort hus för de sjuka och fattiga, vilket är under byggnation. Vad det skulle vara för hus har man inte klarlagt vare sig med historiska källstudier eller vid den arkeologiska undersökningen. När Gustav Vasa, tyngd av ekonomiska problem, genomför en reduktion av kyrkans godsinnehav stängs Helgeandshuset. De intagna sjuka och gamla flyttas år 1531 till Gråmunkeklostret på Ridderholmen och de tömda husen på Helgeandsholmen tas i anspråk som Slottets ekonomibyggnader. År 1535 finns omtalat, att stall är inrymt i Helgeandshuset, en senare källa hävdar att hästarna stod i den tidigare kyrkosalen, men om detta var fallet eller om det rör sig om niddiktning, får vara osagt. Med kännedom om Gustav Vasas ambition att rationellt och effektivt utnyttja de indragna godsens, får man dock anta, att helgeandsstiftelsens hus snart inhyst för kungen viktiga människor och verksamheter. Någon gång under 1500-talet eller början av 1600-talet byggs ett

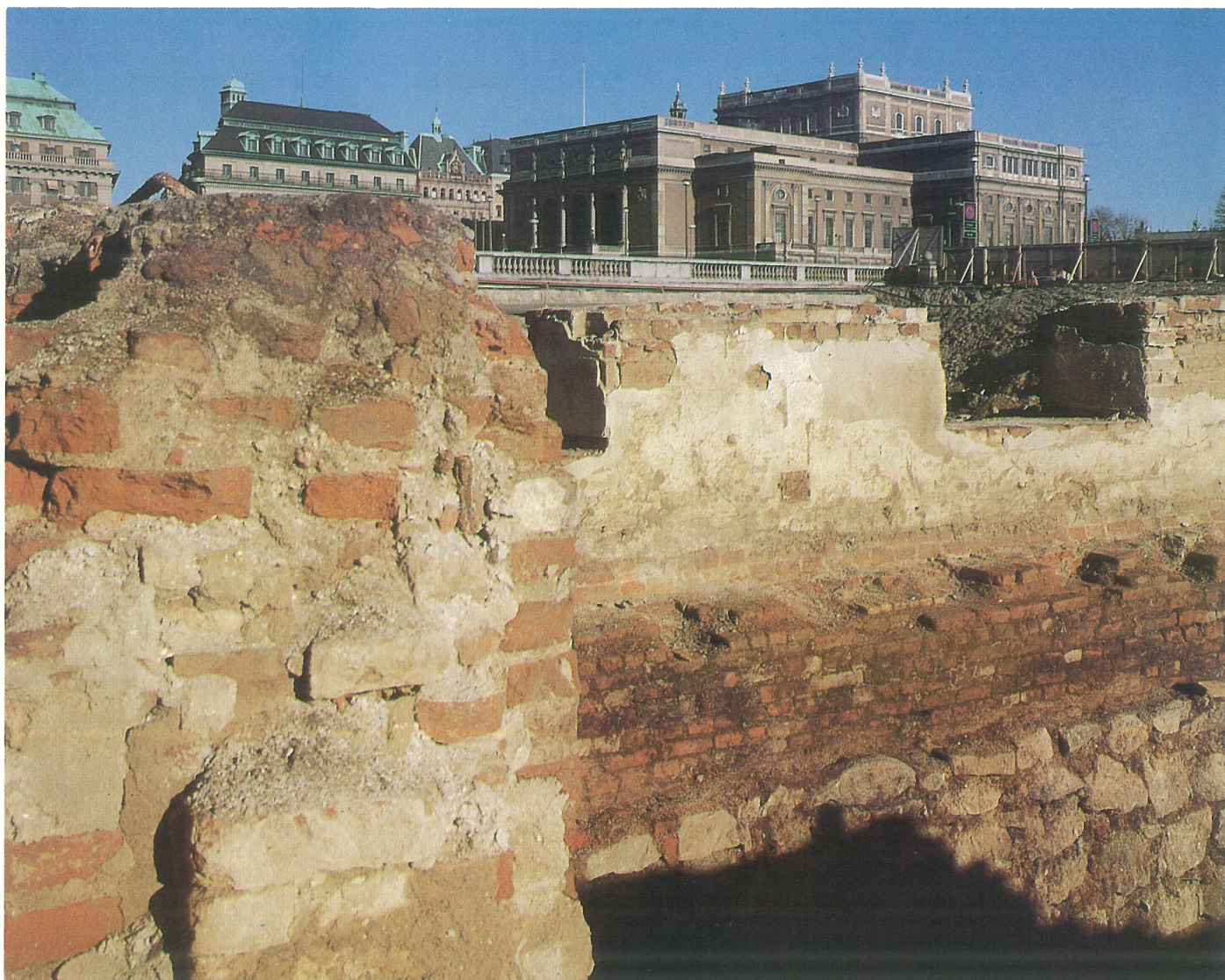
korsvirkeshus längs stadsmurens insida. Att det byggs korsvirkeshus på dessa nordliga breddgrader kan anses egendomligt, men man får beakta, att en stor mängd tyskar befann sig i Stockholm i kunglig tjänst. Dessa utländska experter har naturligtvis använt de material och former som var för dem bekanta.

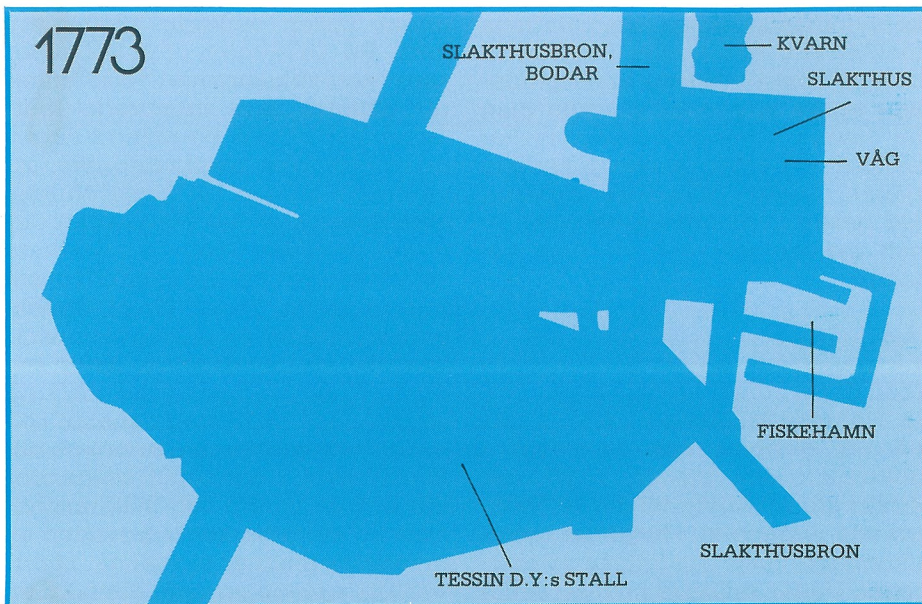
Myntet

Med detta korsvirkeshus börjar östra Helgeandsholmens historia, att på ett gripbart sätt beskrivas i dokument och planer, som även direkt går att knyta till det nu framgrävda materialet. Huset var byggt i korsvirke med fackfyllnad av stortegel. Under syllen låg på var 4–5:e meter stora syllstenar och emellan dessa fanns som utfyllnad mellan syll och mark mindre kalkbruksfogat stenmaterial. Bland detta stenmaterial är funnet arkitekturdetaljer av sten, vilka formmässigt hör till högrenässans. Detta innebär att de tidigast kan ha placerats

under syllen omkring 1500-talets mitt. På 1630-talet omtalas huset som "korsvirkesmyntet" och fungerar således som myntverk. Inuti huset har hittats en mängd silvermynt och även blanketter, dvs. utstansade ämnen till mynt. Numismatisk expertis har påpekat att det under perioden 1630–34 tillverkats ett silvermynt var 3:e sekund i detta hus. Framför huset längs Sträckgatan, hittades en prydligt stenlagd trottoar, medan däremot gatan bestod av hårdtrampad grus och jord. Myntverket expanderar snabbt och smältverk samt proberkammare tillfogas huset. Under 1600-talets mitt var det en snabb och livlig expansion av bergsbruket och fynden av myntbara malmer är många. Myntverkets expansion samt det faktum, att huset börjat förfalla pga. sättningar i marken, gör att man ställer krav på ett nytt hus.

Detta nya mynthus byggs sätts igång år 1641 och en tegelmurad länga byggs öster om Norrbrogatan med ena gaveln mot stallkanalen. I kanalen finns ett vattenhjul, vil-





ket driver den tidigare helt hantverksmässiga myntningen. Bergskollegium, vilket var det statliga verk som höll i bergsbruk, mineralletning och mineralanalyser, får även en långa längs Norrbro. Gavel mot gavel med myntet. Den tidigare omtalade Sträckgatan gick genom ett valv i den långa byggnadskroppen ut på Norrbrogatan. Genom byggnationen revs yttre norrepart varvid allt det gamla teglet togs tillvara: 125.000 gammalt murtegel till ett värde av 1.250 riksdaler, 2.500 lübskt taktegel för 58:24 riksdaler. På myntverkets plats fanns redan ett hus som fungerade som stall och husets grund användes ånyo som grund i myntverket. Genom riksdagshusbygget vid sekelskiftet kom hela partiet med myntverk och bergskollegium att grävas bort, så att inga lämningar finns att undersöka vid den nuvarande undersökningen. Det gamla korsvirkesmyntet kapas, den genom sättningar nersjunkna markytan fylls ut och man fick åter ett prydligt verkstadsområde framför slottet. De hantverkare som flyttat in i korsvirkeshuset har alla lämnat en del rester efter sig. En urmakares efterlämnade små axlar och rester av klockdetaljer låg kvar, en skräddare har kastat mängder av nålar i en grop i sin del av huset och en klenmeds slagg och järnskrot låg kvar i husets västra del.

"Morianen"

Bergskollegium blir redan år 1657 trångbodda trots att de så sent som 1649 flyttat in i det nya huset vid Norrbrogatan. Kollegiet fick en tomt mellan sitt eget hus och gamla korsvirkesmyntet där de byggde ett tegelhus. Källaren till detta hus var den första anläggningen som upptäcktes när grävskopan i juni 1978 började att tugga sig ner i Riksplans yta. Teglet är fogat med ett för 1650-talet typiskt bruk nämligen ett lerblandat, gråblått kalkbruk. Fyra välvda rum samt en genomgående korridor utgjorde källaren. Stickvalv (över dörröppningarna) och välvda ljusschakt till sandstensinramade källargluggar ger ett intryck av en tekniskt väl planerad och genomförd byggnad. Vid friläggandet av källargolven och en latrinbrunn i anslutning till huset hittades en stor mängd apoteksföremål. I de skrivna källorna fann man mycket riktigt att när bergskollegium, på jakt efter större lokaler, flyttade år 1670 övertogs detta hus av en apotekare vid namn Heraeus. Apoteket

hette Morianen och dess innehavare var en vid den tiden ryktbar farmaceut. Heraeus var hovapotekare och blev med tiden även kunglig livmedikus. En av hans verksamheter var att försöka göra guld, vilket var en vanlig sysselsättning för den tidens kemister. Guld lyckades nog aldrig apotekaren göra, men en mängd andra blandningar och dekokter har kemisterna lyckats finna i Heraeus' efterlämnade kärl och laborieutrustning.

Stall

Anledningen till att Heraeus 1674 fick flytta var att ett nytt hovstall skulle byggas på holmen. Tessin d.ä. stod som arkitekt och lät bygga ett för tiden ståligt och modernt stall. Apoteket och korsvirkeshuset revs men mynthuset och bergskollegiums hus användes i omgjort skick som stallets huvudlänga längs Norrbro. I stallet rymdes 60 ridhästar och till samtliga dessa tillverkades krubbor av kolmårds-

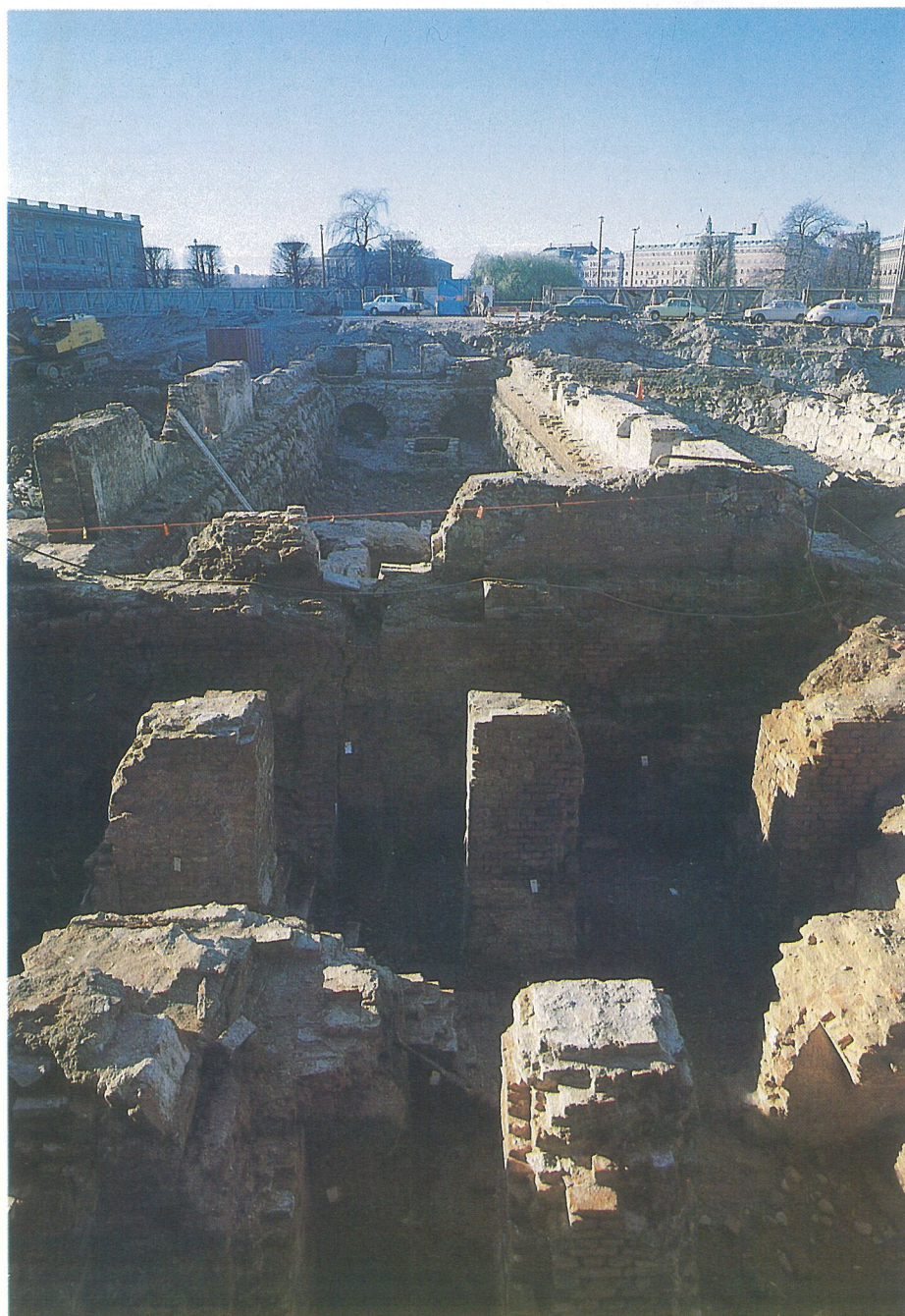
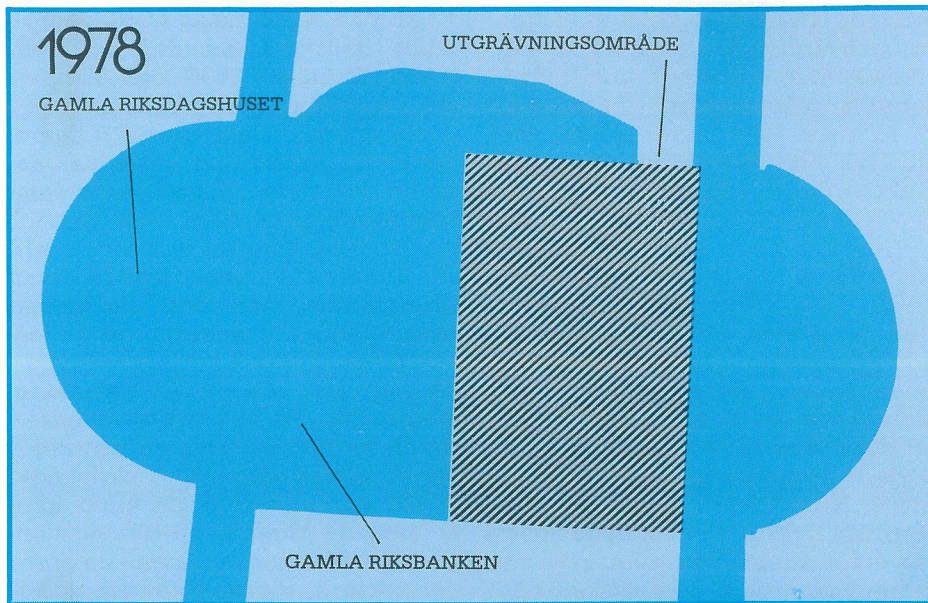
marmor. Taket blev täckt med stikor och under detta tak fanns höskullen. Det eldfångda huset kritiserades och mycket riktigt, den 24 februari 1696 brann stallet, varvid fyra stalldrängar och 20 hästar omkom.

Nordöstra holmen

Den nordöstra delen av holmen, norr om stadsmuren, var som tidigare sagts från början öppet vatten, men kravet på ny tomtmark gjorde att man kanske redan på 1400-talet började uppföra byggnader på pålar ute i Norrström i anslutning till Norrbro. Det först omnämnda huset var ett spannmålsmagasin i två våningar, som omtalas i slottsräkenskaperna år 1548. Naturligtvis var det en lämplig plats att placera magasinet på med tanke på rättplågan i de medeltida städerna. Vid denna tid fanns även en kronokvarn med magasin ute i den norra strömfåran. Vid mitten av 1500-talet anlades en hammarsmedja vid Norr-

ström och detta inslag av stadsdirigerat hantverk accentueras med tiden för att på 1630- och 40-talet stå i full blom under namnet Lådmakargården. Låda var ett tidigare namn för lavett och detta var en av de viktigaste produkterna som kom från verkstadsområdet. Enbart för att göra lavetterna krävdes såväl timmermän som smeder och tillsammans med alla de övriga hantverkarna i området behövdes stor plats. Hus och arbetsytor byggdes på pålar och området tillväxte dynamiskt. Det hela måste för åskådarna ha tett sig som en pittoresk och organisk skapelse. I skrivande stund har arkeologerna ännu inte kommit så långt ner i djupet som till Lådmakargården, men i de borrhovprov som är gjorda finns ett tjockt trälager under den senare utfyllnaden. Trälagret bör vara resterna efter den 1645, på grund av ålder, raserade Lådmakargården. När utgrävningsarbetena när detta intressanta lager har stora problem troligtvis uppstått eftersom man då befinner sig någon meter under





vattenytan och genomsläppligheten i fyllnadslagren är stor. Problemen blir att till en rimlig kostnad hålla hjälpligt torrt.

Flemings palats

Överståthållaren Klas Fleming erhåller år 1637 den tomt som låg mellan stadsmuren och Lådmakargården. Samtidigt med myntverket och bergskollegium, 1641–42, låter Fleming uppföra ett palats på tomt. Rakt över tomten gick en kanal, den sista resten av "vallgrav" och för att få tomtmark, beslutade Fleming att välva kanalen och bygga på valvet. Valvet hittades och revs till viss del vid riksdagshusbygget. Det sades då, att det var omiskänligt medeltida tegel i valvet, men då man nu grävde fram de ca 20 metrarna som återstår, visade det sig att teglet är så kallat klinkertegel, vilket är en endast ett par cm tjock och mycket liten tegelsten, som var en influens eller import från Holland under mitten av 1600-talet. Samtiden hävdade att Fleming genom sitt bygge grundat upp kanalen och stoppat vattenflödet, medan nutiden helt kan tillskriva detta landhöjningen. Man var mycket rädd att Mälarens vårflöde skulle stoppas upp vid Norrström, vilket ofta hade hänt med en förödande effekt på Mälarens dalgång, vilken då översvämmades snabbt och dramatiskt. På grund av dessa farhågor ålades Fleming att mellan sin tomt och Lådmakargården gräva en kanal vilken i hela sin längd har hittats under Riksplan. Efter alla dessa förberedelser kunde Fleming uppföra sitt palats. Tomten byggdes med ett boningshus ut mot den nygrävda kanalen samt ett hus var i köket inrymdes invid stadsmuren. På den tomt som tillhörde bergskollegiet hade Fleming ett vagnslider, vilket revs i samband med hovstallsbygget år 1674. Husen var byggda i tidens mode, holländsk renässans. Planritningar på huset saknas och de teckningar och stick som finns över holmen ger inga bidrag till kunskapen om Flemings arkitektur. I skrivande stund står Flemings palatskällare med murar och valv, framgrävt just intill Riksdagshusets otuktade grundmur. Källaren är väl bevarad med slätputsade tegelväggar och i några rum, golvplattor av sandsten. Framför fönstren sitter järngallren kvar och rostiga utstofferade ankarlutur pryder väggarna. Trots att Fleming hade kök tvärs över gården fanns i källaren på palatset ett kök med hårdpall och bakugn.

Brahes palats

Under åren 1645–48 uppför kungens man, Anders Gyldenklou, ett av de vid den tiden pampigaste husen i Stockholm. Tomten utgörs av den då förfallna Lådmakaregården och tusentals lass med utfyllnad måste till för att få en tomt som låg på lämplig höjd över den förbinnande Strömmen. Gyldenklous tomt bebyggdes på samma sätt som Flemings med palatsbyggnaden vid den norra tomtgränsen och ett kök mot den södra. Av detta huset finns såväl en plan samt avbildningar av husets fasader bevarade. Att huset kom att kallas Brahes palats eller Greve Pers hus beror på att riksdrotsen greve Per Brahe köpte Anders Gyldenklous stenhus vid Norrbro år 1654.

Vid reduktionen år 1697 drogs tomten med hus in till kronan, trots Brahes ättingars protester. Av det fordom pampiga fyravåningshuset med volutgavlar finns idag endast kvar i stort sett den södra lång-

sidan. Några fönsteröppningar i källarplanet, ett stengolv, ett par kapade valv samt en trappa av öländsk kalksten är de få pregnant arkitekturdetaljerna, som är bevarade av det så sent som 1815 rivna renässanspalatset.

Efter reduktionen inhystes en mängd administrativa institutioner i huset och efter slottsbranden 1697, även riksarkiv och antikvitetsarkiv. Det första som togs från slottet till Brahes hus under den förödande branden var Karl XI:s lik, vilket i någon vecka stod på Helgeandsholmen. Vad man än idag kan se av spår efter de många olika innehavarna till Brahes hus, är mängden ombyggnadsfaser. Golv är lagda på golv, delar av huskomplexet är rivet, andra delar är tillfogade.

Tessin d.y:s hovstall

Tessin d.ä:s hovstall från 1674 brann, som ovan sagts, ner 1696. Detta var byggt ihop med Flemings

kök och även detta härjades av branden.

Tessin d.y. hade vid denna tid axlat sin faders börda som hovarkitekt och redan dagarna efter branden har anstaltningar för iordningställandet tagits. Uppenbarligen har branden drabbat tak och taktimren svårast, murarna står tydligen kvar och används som stomme i det nya stall, som nu skall byggas. Flemings tomt med hus drogs in till kronan och utnyttjades för stallbyggnationen. Palatset revs efter det att man först murat upp stödande tegelpelare i källarrummen. På dessa pelare ställdes sedan kolonner, vilka höll upp det kryssvälvda stalletaket. Tessin d.ä:s norra stallflygel jämnades med marken och i stället lades den norra stallflygeln på Flemings tomt med den norra långsidan längs kanalen. Stallets huvudbyggnad var som tidigare belägen längs Norrbrogatan och var troligen i den södra delen till stor del Tessin d.ä:s stall men i Tessin d.y:s kläder. Man kan då erinra sig att denna byggnad





var det 1641 byggda myntverket, vilket till stor del bestod av ett ännu äldre stall, vilket troligen innehöll ännu äldre detaljer i sin byggnadskropp. För att få en riktigt lång och monumental byggnadskropp längs Norrbrogatan, togs även Brahes kök i anspråk för stallet så att källaren bevarades och stallängan utsträcktes över denna. Hela den östra delen av Helgeandsholmen är vid denna tid stall. I greve Pers hus bor stallpersonal och hundratals rid- och draghästar står i stallbyggnaderna. Luften är tjock av stalllukt och platsen ansågs hälsosam, eftersom lukten fördrev ohyra. Oupphörligt byggs stallet ut, vagnslider byggdes längs hela stalltomtens sträckning ut mot nya Norrbro, som blev klar år 1687. Ett nytt ridhus byggs söder om norra stallflygeln. Tanken finns att riva delar av stallet och bygga upp det ännu pampigare, men 1700-talets ekonomiska utarmning stoppar dessa planer. En stor del av dessa stallbyggnader har hittats under utgrävningen och visar på ett solitt kvalitetsmedvetet byggande. Grunderna är grävda till 3–4 meters djup, de kalkbruksfogade grundmurarna erbjuder grävskopan en hård kamp, om man vill rasera dem. Utvändigt har väggarna varit klädda med sandstensplattor och ovanför denna stenfot har en blåfärgad, slätputsad tegelmur sträckt sig till taket. Den mängd av hästgödsel, som producerats på holmen, gör att det ännu luktar häst när man rör i stalllets rester.

Riksbyggena

Beslutet att på 1890-talet förlägga riksdag och riksbank till Helgeandsholmen gjorde att alla tidigare byggnader jämnades med marken. Tessins ridhus stod i det längsta och användes som platskontor vid den gigantiska arbetsplatsen. Vid schaktningsarbetena var den ingen antikvarisk myndighet som kontrollerade arbetet. Johanniterkloster, Helgeandshus, stadsport m.m. grävdes bort utan notis. Dock engagerade sig en museiman, som hade en spann stående vid arbetsplatsen, och i denna fick arbetarna lägga de fynd som de ville bevara. Som "morot" fungerade den betalning, som mannen delade ut i förhållande till fyndets kuriositet. En stor del av dessa fynd finns ännu kvar på Stockholms stads museum där de för närvarande ingår i en utställning om Helgeandsholmen. Efter behövlig schaktning pålade

man under båda riksbyggnaderna med träpålar. Detta kritiserades av samtiden eftersom den armerade betongen just då började att användas. Vad som inte grävdes bort har man troligen krossat vid pålningen.

1978 års grävning

Vad som gick förlorat vid sekelskiftet, går aldrig att få tillbaka. Men genom nuvarande undersökning kan man få en uppfattning om hela holmens struktur. För att få ut maximalt med fakta är till undersökningen knutet en stor mängd forskare, förutom arkeologer. Histo-

riker sysslar med skrivet urkundsmaterial, biologer undersöker frö- och växtdelar, dendrokronologer daterar trä på året och ibland på månaden, entomologer identifierar skalbaggar, som finns i jordlagren, osteologer undersöker skelettmaterialet såväl från djur som människor, parasitologer ser i gödseln vilka inälvparasiter som plågat den tidens kor och hästar, geologer arbetar med strandlinjesförskjutning och andra för dem intressanta frågor. När samtliga fakta sedan kommer att sammanställas, får man fram en mycket "hel" bild av Stockholm och omlandet ur många aspekter. Man kan se hur trakten geologiskt skapats, vilka växter och


djur som levat här. Stadens grundande har påverkat ekologin i området, vattnet i Strömmen har smutsats ner, växter har börjat odlas och föras in i staden – detta kommer undersökningens resultat att belysa. Människans villkor och tankar i det medeltida Stockholm förväntar man sig att få klarhet i genom att se vad man åt, hur man mådde, vad man handlade med, vilka hantverk som fanns, hur man gick klädd, hur man byggde, vilka människogrupper man hade kontakt med, hur klimatet var, osv., osv. Denna "hela" bild låter dock vänta på sig ett par år. Först ska grävningen fullföljas, sedan ska det stora materialet sammanställas.



Skånska Cementgjuteriet,
huvudkontor, Stockholm
Läderfärgat, borstat
från KANIK



Försäljning genom



Sveriges Riksbank,
Malmö
Rött, special
från KLIPPAN



FÖRSTKLASSIG
**ARBETS
MILJÖ**
VID IBM_s NYA
KONTORSBYGGNAD

En av de primära målsättningarna för IBM:s nya kontorsbyggnad i Kista var att skapa en förstklassig arbetsmiljö för de anställda. Valet av tomt, byggnadsutformning och de stora ansträngningar som gjorts för att bevara den yttre miljön är alla delar i en strävan att uppfylla denna målsättning. Innan skissarbetet började kartlades både träd och markvegetation på tomten mycket noggrant. Således är alla större träd koordinatinmätta. Kontorsbyggnadens sträckning i längd är en följd av en strävan att undvika gårdsbildningar och ge alla arbetande en direkt utblick över omgivande natur. Byggnadens höjd är anpassad till omgivande träd. Innan schaktningsarbetet påbörjades inhägnades arbetsområdet med 3,5 km stängsel och under byggnadstiden informerades nyanställd personal hos entreprenörerna om målsättningarna för att skapa förståelse för de problem som de trånga byggnadsområdet orsakade.

Arkitekten fick i uppdrag att söka en medveten arkitektonisk utformning med lösningar som utstrålar enkelhet och logik med användande av moderna icke luxuösa material och självklara och logiska konstruktionsprinciper. Utformningen skall vara i detalj kostnadsmedveten med maximal hänsyn tagen till kostnad för drift och underhåll. Stor hänsyn skall tas till möjligheter för framtida expansion och installationer och byggnadsutformning skall vara generellt inriktade på flexibilitet.

Minimering av energiåtgången var en målsättning för både byggnadsutformning och installationer.

BYGGNADER

Projektet består av 3 klart avgränsade byggnadskroppar som kallas hus K, P, D, vilket står för respektive kontors-, personal- och data-centralsbyggnad.

Total våningsyta 31.300 m² fördelad på kontorsbyggnad 23.800 m², databyggnad 5.000 m² och personalbyggnad 2.500 m².

Kontorsbyggnad

En 260 m lång 6-våningsbyggnad där det nedersta våningsplanet delvis är ett suterrängplan. Dessutom hel källarvåning med skyddsrum och installationsutrymmen.

Totalt cirka 800 kontorsarbetsplatser.

De 4 översta våningarna i kontorsbyggnaden är rena kontorsvåningar med cellkontor. Både enkel- och dubbelkorridorsystem förekommer.



Det nedersta planet innehåller utbildningsutrymmen för IBM:s kundutbildning den s.k. Dataskolan, samt kontorsserviceutrymmen.

Plan 2 innehåller allmänna utrymmen typ filmsal, konferensrum, demorum, telefonist- och telexrum osv. Denna våning är också entrévåning med reception och horisontell huvudkommunikationsled i form av en 3 m bred korridor längs glasad fasad.

Databyggnaden

En 2-våningsbyggnad med delvis utgrävd källare och med planmått 67×32 m.

Den undre våningen innehåller tekniska utrymmen t.ex. ställverk, transformatorer, telestativrum och kylcentral för hela anläggningen. Dessutom finns på detta plan lagerutrymmen, lastkaj och utrymmen för fastighetsservice.

Den övre våningen disponeras helt av kunddatacentralen med en maskinhall på drygt 1.200 m² samt kringutrymmen till denna.

Databyggnaden är förbunden med kontorshuset i plan 2 genom en glasad gång och i en kulvert i källarplanet.

Personalbyggnaden

Denna byggnad består egentligen av 2 byggnadskroppar. En med planmått 34×35 m innehållande i övervåningen kök och personalmatsal samt i undervåningen personalläkarmottagning och förrådsutrymmen. Den andra kroppen, motionshallen en 1-våningsbyggnad med planmått 17×17 m.

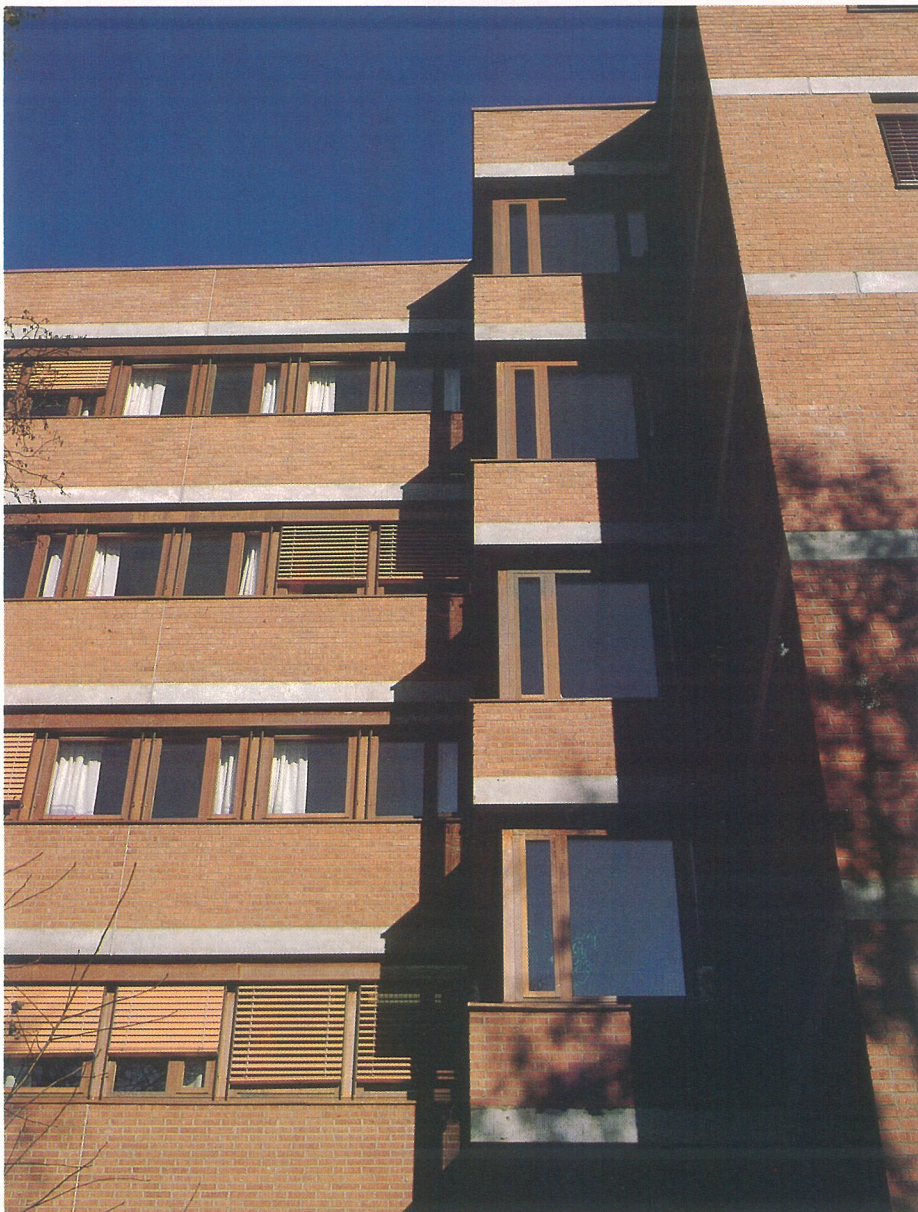
Grundläggning

Samtliga byggnader är grundlagda på berg utom vissa delar av hus D som är grundlagt på packad sprängstensfyllning. Ett avsnitt av K-byggnaden närmast dammen är grundlagd på sänkbrunnar nedförda till berg.

Stomme

Kontorshusets stomme är utförd i platsbyggnad betong med pelare och balk i fasad. Pelaravstånd 8,4 m. Trapphus och anslutande schakt är utfört med bärande platsbyggnad betongväggar och bjälklagen runt trapphusen är platsbyggnad. Bjälklagen på de smala delarna av kontorshuset är fribärande från fasad till fasad och utförda av SH-element (förspända hålkassetbjälklag). I de platsbyggnad fasadbalkarna är prefabricerade bärbalkar för tegelfasaden fästade.





Även databyggnadens stomme är utförd i platsgjuten betong men där är takbjälklaget utfört med TT-kassetter för att erhålla erforderlig fri spannvidd för datamaskinhallen. Personalbyggnadens stomme är mer varierande. Vertikalt bärverk är platsgjuten betong medan takkonstruktionerna över både matsal och motionshall är utförda i limträ. Takbjälklaget över köksdelen är utfört med TT-kassetter.

Fasader

I stort sett samtliga fasaddelar är utförda i tegel "Klippans Rosa". Teglet bärs över öppningar av prefabr. betongbalkar som är fastgjutna i den platsgjutna stommen.

Mellanväggar

Icke bärande innerväggar är gipskonstruktioner av olika ljudkvaliteter. Kontorsmellanväggarna är utförda i system Hoting, dvs. 60 cm:s block med gipsskivor och isolering på träregelstomme. Blocken är spända mellan golv och tak och relativt enkelt flyttbara. Övriga mellanväggar är platsbyggda gipsväggar med i allmänhet stålstomme. Samtliga gipsväggar är vävspända och målade medan bärande väggar i allmänhet stålstomme. Samtliga gipsväggar är vävspända och målade. I källarplan och i databyggnadens nedre våning liksom på entrévåningen förekommer mellanväggar av tegel.

Byggherre:

IBM Svenska AB

Projektledning:

*IBM, Fastighetsavdelning
Fastighetschef Lennart Andersson
Projektledare Runar Granström*

Arkitekt:

*Bengt Lindroos och
Carl Nyrén Arkitektkontor*

Inredningsarkitekter:

*Gunnar Croon och Karin Ahlgren
hos Carl Nyrén AB samt Björn Forssell,
Forssell+Wahlöf AB*

Statisk konstruktör:

Hans Hansson & Co

VVS-konstruktör:

FKI-konsulter AB

El-konstruktör och konstruktör av styr- och regleranläggningar:

Folke Johanson Ingenjörbyrå AB

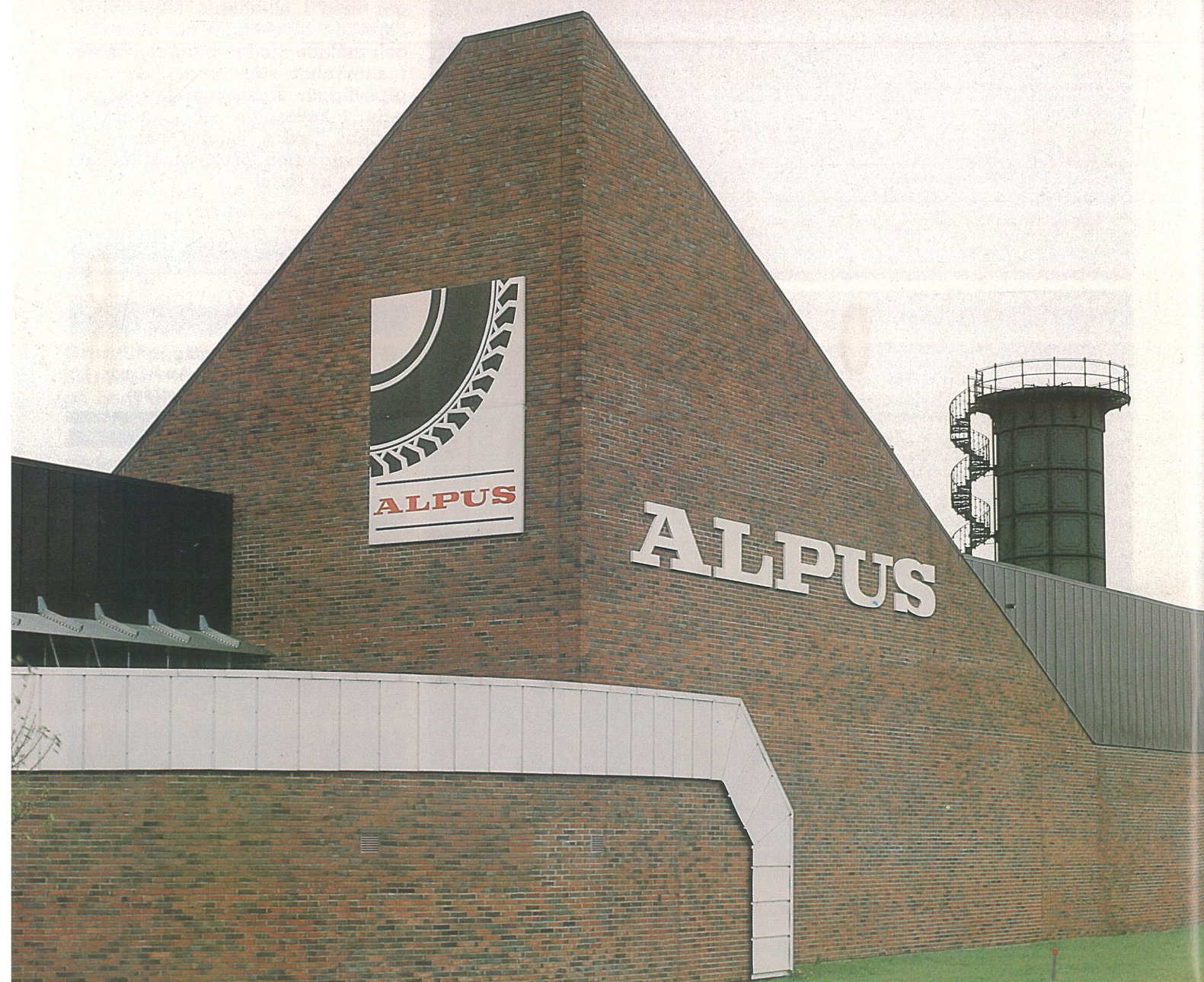
Generalentreprenör:

Folke Ericsson Byggnads AB



*Av arkitekt SAR Sture Johansson, Arkitekthuset Klippan AB, Göteborg
Foto: Jan Olsson, Göteborg*

KVALITET FORTFARANDE LÖNSAM INVESTERING



Alpus AB är ett regummerings- och däcksföretag inom GDG-koncernen. Företaget hade tidigare sina lokaler vid Slakthusgatan i Göteborg, och har länge sökt tomtmark för en nybyggnation.

Genom Göteborgs kommuns försorg erbjöds en tomt vid gasklockan på Hultmans Holme, där Göteborgs Gas & Elverk tidigare delvis haft sina lokaler. Här kunde Alpus anlägga byggnader för regummeringsfabrik samt gummiverkstäder och kontor.

En ny stadsplan har länge diskuterats för hela området. Hultmans Holme ligger centralt och är ur flera

synpunkter attraktivt för handel och industriändamål.

Tomtens läge nära den flerfiliga Mårten Krakowsgatan i anslutning till trafikapparaten som betjänar Tingstadstunneln, utgjorde incitament till en uttrycksfull artikulering av de nya byggnadsverken.

Stadsplanen indikerade entydigt disponeringen av tomten. Matningen sker från Gullbergs Strandgata där verkstadsbyggnaden och kontorsbyggnaden i två plan är belägen.

På samma tomt har uppförts servicebyggnad för GDG:s express och långfärdsbussar.

Då stora ytor måste tas i anspråk för bussuppställning frigjordes inre delen av tomten från alltför dominerande byggnadsverk. Ny regummeringsverkstad placerades i en långsträckt byggnad parallellt med Mårten Krakowsgatan.

GDG har genom sin ledning, VD Lennart Sandberg och byggnadschef Erik Ernbo, vid ett flertal tillfällen manifesterat sin vilja att bygga artikulerade och genomtänkta byggnader såväl funktionellt som estetiskt och ekonomiskt.

Ett seriöst arbete nedlades därför på byggnadens yttre utformning och anpassning till miljön. Den pyra-



midartade uppbyggnaden i tegel, som så karaktäristiskt reser sig i mitten på regummeringsbyggnaden, har som enda funktion ett visuellt "stoppa upp" blicken, då man bilar på Mårten Krakowsgatan. "Pyramiden" har följaktligen för Alpus erbjudit en utmärkt plats för reklam.

För övrigt utgöres fasaderna av stora rena ytor i mörkt tegel från Bohustegel AB och mörk plåt.

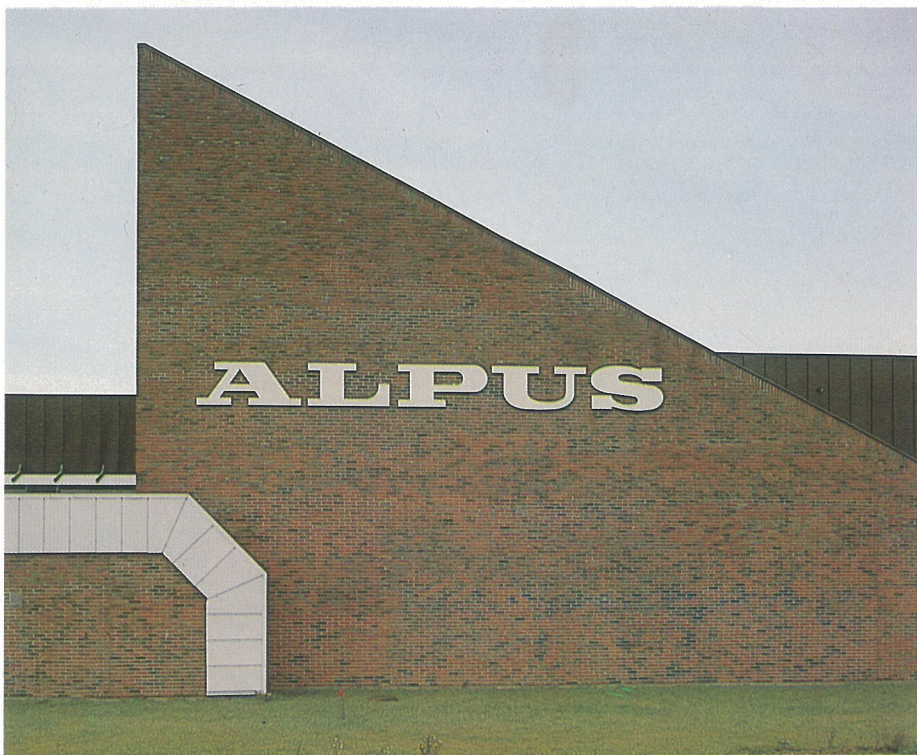
Intressant att nämna är att "pyramiden" med Alpus-texten i själva verket är en vinklad tegelskiva vindförstyvad med inklädda stålsträvor. Enligt ortodoxt arkitektoniskt betraktelsesätt endast en kuliss – men märk väl en "funktionell kuliss".

Biträdande stadsarkitekten hade vid första diskussionerna för sig att "tegelhögar" ville han inte se i nybyggnation – de tidigare byggnaderna, som delvis nu rivits, var nämligen uppförda i tegel.

Det kan vara intressant att konstatera att en nybyggnad som är ett renodlat industriobjekt, idag kan utformas på ett funktionellt och rationellt sätt även med användandet av ett så "otidsenligt" material som tegel.

Byggnaderna är konstruktivt uppbyggda med prefabricerade betongstommar inklädda till vissa delar med tegel såväl utvändigt som invändigt.

Som arkitekt upplever jag det mycket stimulerande att samarbeta med en beställare som i vår förflackade tid fortfarande inser, att kvalitet är en lönsam investering.



ARMERADE MURSTENS SKIFT

och deras beständighet

Det har bland konstruktörer och projektörer under lång tid förekommit en viss begreppsförvirring kring de prefabricerade murstensskiften. Vad är formskift och vad är konstruktionsskift? Hur tillverkas dessa och under vilken tillverkningskontroll? Hur använder man de olika typerna av murstensskift?

Inom ramen för NSTs (Nordens Samverkande Tegelföreningar) samarbete har på senare tid även murstensskifts beständighet diskuterats.

Byggnadsingenjör Claes Helin redovisar på

följande sidor sin syn på armerade murstensskift och deras beständighet.

Claes Helin är chef vid Sköldinge Byggelement AB och har långvarig erfarenhet av tillverkning och användning av armerade murstensskift.

För ordningens skull bör påpekas att det inte finns mer än ett par decenniers erfarenheter att stödja vissa absoluta fakta på. Detta till trots kan man ge frågan om armerade murstensskift och deras beständighet en fullgod belysning.

- 1 Först och främst är det nödvändigt att klargöra, att armerade murstensskift som produkt inte är någonting entydigt.
- 2 I början tillverkades – och görs så i viss omfattning alltjämt – transport- och hanteringsarmerade tegel-skift, enbart avsedda att ersätta den föga rationella metoden med s.k. trävalvbåge/"form" på vilken öppningsöverbyggnaden murades.
- 3 Detta arbetsrationaliserande hjälpmedel benämnes lämpligen "formskift". Följaktligen borde inte sådana användas för andra öppningsöverbyggnader än de som kan utföras enligt reglerna för raka oarmerade valvkonstruktioner, m.a.o. under samma villkor som för exempelvis "plåtvalvformar" eller andra formalternativ.
- 4 "Formskift" av mursten (tegel eller kalksandsten) får alltså icke – lika lite som andra typer av valvformar – räknas som konstruktivt verksamma komponenter i en öppningsöverbyggnad.
- 5 Härav följer, att beständighetskravet på ett formskift av mursten, med avseende på armeringen (spänd eller slak) inte är av vikt i annan mån än att korrosion inte får föranleda skönhetsdefekter på just det fabriktillverkade murstensskiftet.
- 6 Har man däremot felaktigt använt formskiftet som ett konstruktionsskift – dvs. över en öppning som inte kan överbyggas enligt reglerna för raka oarmerade valvkonstruktioner (alt. försummat att platsarmera murverket till en väl fungerande **balk**-konstruktion enligt SBN, Svensk Byggnorm, 24:3) – kan avsevärda skador uppkomma, även lång tid efter murningsarbetets utförande.
- 7 Självklart gäller, att det finns anledning till oro för långtidsdefekter i fall enligt 6 jämfört med om man använder typgodkända, tillverkningskontrollerade "konstruktionsskift", använda enligt tillhörande typgodkända dimensionerings- och monteringsanvisningar.
- 8 Det är otvivelaktigt en skyldighet för tillverkare av armerade murstensskift att klart deklarerar vilken sorts skift man tillhandahåller – **form**-skift eller **konstruktionsskift**.
- 9 Det är inte heller orimligt att begära, att beställarsidan är klar över vad man skall fordra av leverantören och dennes produkter. (Se figur 1.)
- 10 Eftersom det praktiskt taget inte förekommer tegelmurning av någon omfattning där kraven är lägre än murningssklass I (SBN 24:3), så gäller att murningarbetena skall ledas av "ansvariga arbetsledare med särskild utbildning och erfarenhet beträffande murverkskonstruktioner" (SBN 24:1). Kompetenskravet formuleras enligt SBN 24:11 sålunda: "Arbetsledare som med godkänt betyg genomgått av planverket godkänd kurs i murverkskonstruktioner och murning anses ha den särskilda utbildning som fordras av ansvarig arbetsledare för murning i klass I."
- 11 Alltså borde aldrig ett gentemot byggnadsnämnd ansvarigt byggnadsföretag och dess ansvarige arbetsledare upphandla för murverkskonstruktioner felaktiga "komponenter" såsom icke frostresistent fasadtegel, formskift där konstruktionsskiftet efterfordras osv. Man behöver ju bara begära dokumentation av den tillämnade leverantören.
- 12 Jag kan inte underlåta att framhålla, att **balk**-konstruktionen är den mest ändamålsenliga typen av öppningsöverbyggnad, sett såväl från projektörens som byggarens sida. Detta oavsett omgivande murverks beskaffenhet. Se figur 2.

Balk-konstruktionen utförs tryggast och rationellast med ett prefabricerat **konstruktionsskift** och ett sådant konstruktionsskift skall vara **spännarmerat** och **beständigt typgodkänt** av Statens planverk **tillverkningskontrollerat** av KRB (KRB=Kontrollrådet för Betongvaror).

Ännu är ingenting sagt om **erfarenheter** av armerade murstensskift och dessas **beständighet**. Låt mig få dröja ytterligare ett tag med detta och i stället granska förutsättningarna, under vilka en seriös tillverkning av konstruktionsskift måste ske.

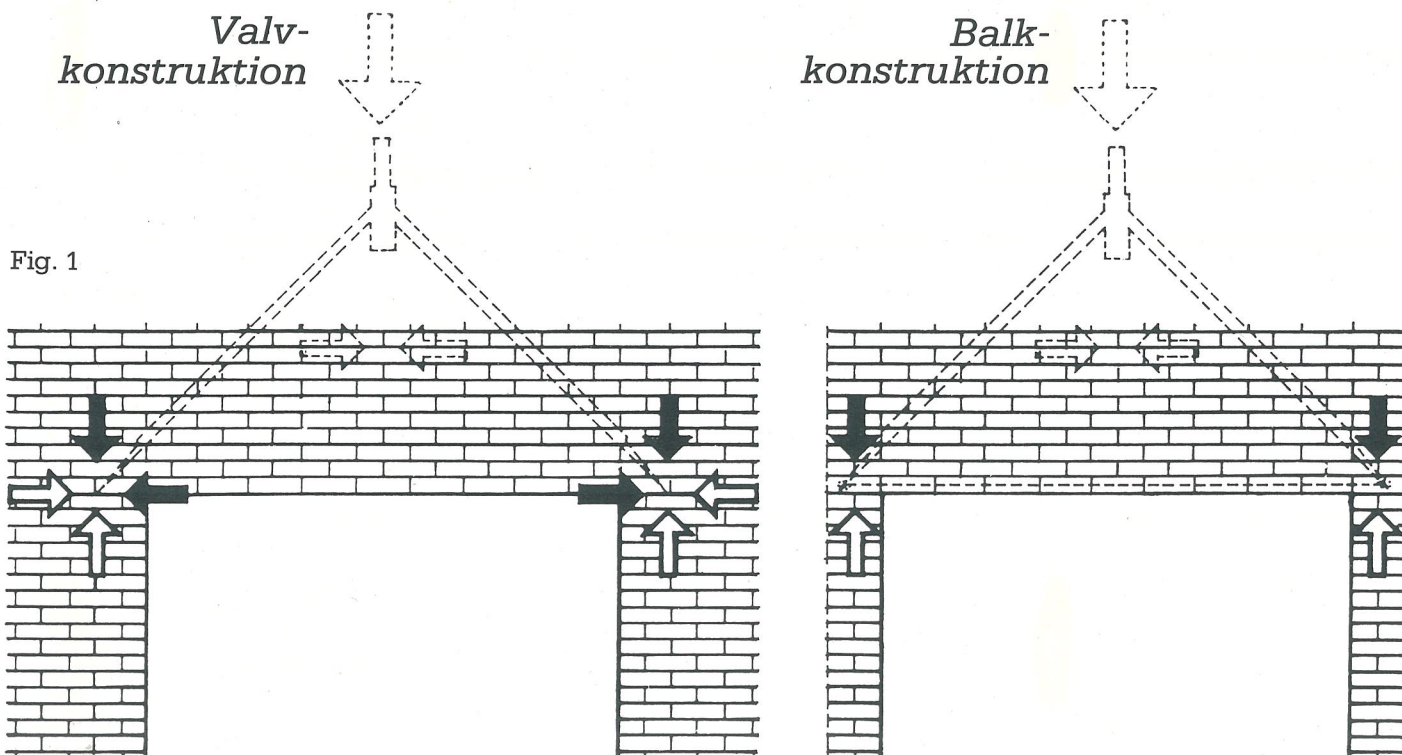
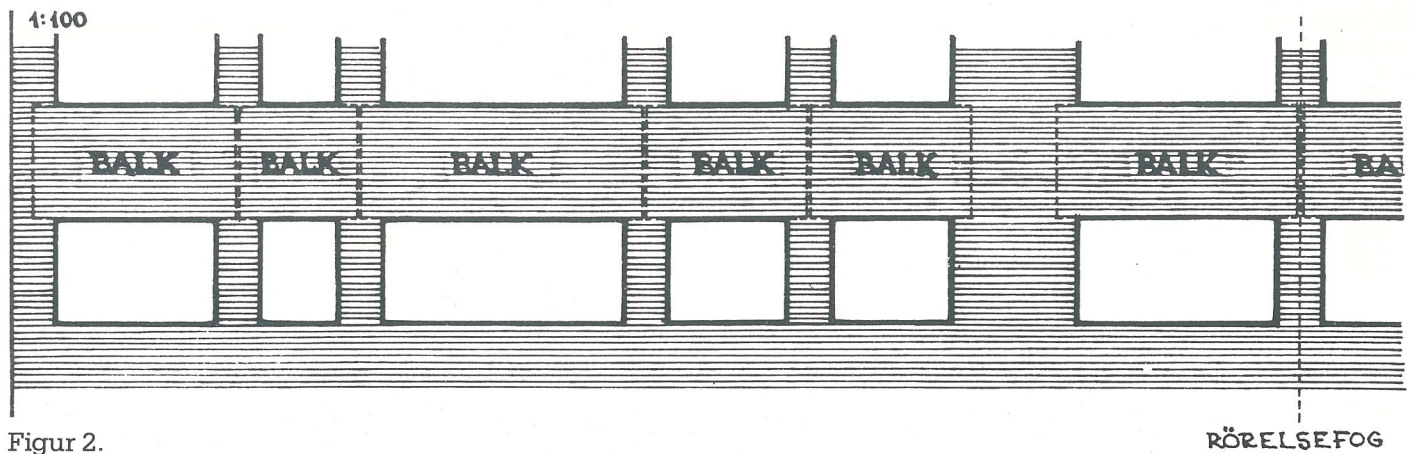
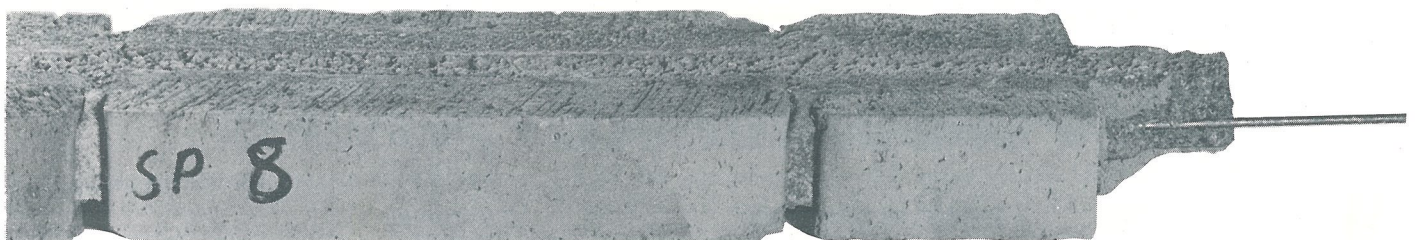


Fig. 1



Figur 2.

- 13 Enligt SBN 12:122 gäller att tillverkningskontroll i allmänhet ställs som villkor vid typgodkännande av produkter.
- 14 "Beträffande ej godkända produkter kan den byggande i anslutning till byggnadslov i varje särskilt fall komma överens med tillverkaren och byggnadsnämnden att tillverkningskontroll ordnas på motsvarande sätt som anges i 12:123".
"Tillverkningskontroll baserad på följande förutsättningar godtas:
- Tillverkning sker i enlighet med av behörig myndighet fastställda handlingar.
 - Tillverkningen sker under sådana förhållanden och med hjälp av sådana anordningar och sådan organisation och under sakkunnig ledning – ansvarig driftsledare eller ansvarig arbetsledare – att avsedd kvalitet kan påräknas hos produkten.
 - Tillverkaren utför enligt fastställt program fortlöpande egen tillsyn och provning som dokumenteras på lämpligt sätt (journalförs) genom anteckning av resultat och vidtagna åtgärder.
 - Genom stickprovsmässig, övervakande kontroll av godkänd kontrollinstitution besiktigas tillverkning, granskas journalföring och uttas prover för provning vid av behörig myndighet godkänt provningslaboratorium för jämförelse med krav enligt fastställda handlingar och av tillverkaren utförda provningar.
 - Tillverkningskontrollerade produkter förses med särskild märkning som möjliggör identifiering och verifiering av att tillverkningskontroll sker."
- 15 Att beträffande ej typgodkända produkter, objekt för objekt ordna granskning och godkännande av tillverkningshandlingar enligt a) är i aktuellt sammanhang en teoretisk framkomlig väg, knappast tillämplig av någon utanför typgodkännande stående tillverkare av armerade murstensskift.
- 16 Däremot kan inte ens teoretiskt arrangemangen enligt b)–e) ordnas objekt för objekt. **Har** tillverkaren möjlighet att uppfylla dessa krav är det naturligt att han inordnar sin produktion under en fortlöpande neutral tillverkningskontroll, utövad av en institution som planverket och därmed landets byggnadsnämnder kan godkänna.
- 17 Fabrikanter vilka inte uppfyller fordringarna enligt SBN 12:122 och 12:123 skall otvetydigt klargöra att de **endast** kan tillhandahålla **formskift**.
- 18 Är en tillverkare inom aktuellt branschområde kompetent att uppfylla planverkets fordringar enligt ovan, betraktar jag det som en självklarhet att han utverkar planverkets typgodkännande och underkastar sig fortlöpande neutral tillverkningskontroll.
- 19 Att så inte är fallet med alla tillverkare av murstensskift kan endast beklagas eftersom formskiftstillverkarna uppenbarligen inte för marknaden framhållit sina murstensskifts begränsningar, med de risker som därmed följer för felaktigheter i bygget.
- 20 Den som väljer att söka planverkets typgodkännande har att fullständigt redovisa alla faktorer i det aktuella granskningsärendet. För **konstruktionsskift** av mursten prövar naturligtvis planverket bl.a. de förhållanden som är avgörande för konstruktionsskifts beständighet.
- 21 Av tillverkaren upprättad tillverkningsbeskrivning (och ritningar) skall sålunda framgå minsta betongtäckskift (murstensmaterialet icke angivet men beaktat) kring spännarmeringen. Vidare skall anges alla åtgärder som tryggar en fullgod vidhäftning mellan betongkärna och spännarmering resp. murstenars kontaktytor. Här avses exempelvis murstenars förvattning, gjutningsmetodik, härdningsförhållanden, avspänningsförfarande etc.
- 22 Godkänner planverket föreliggande tillverkningsbeskrivning, förutsätter planverket – som tidigare framhållits – att godkänd kontrollinstitution (i aktuellt branschområde Kontrollrådet för Betongvaror) fortlöpande övervakar att föreliggande tillverkningsbeskrivning alltid efterlevs.
- Härmed är i huvudsak redovisat vad som tryggar **beständigheten** för murstensskift, fullständigare definierade såsom **typgodkända, tillverkningskontrollerade**



rade konstruktionsskift för balkkonstruktioner av mursten.

Erfarenheter finns, som inledningsvis sagts, endast från ett par decenniers tid, när man mer precist talar om prefabricerade murstensskift.

Däremot har man betydande erfarenhet av betong med bestämda sammansättningar och kvalitetsbeskaffenheter och dess skyddande verkan kring armering.

Likaså känner man egenskaperna hos mursten och dessa kunskaper sammantagna ger det underlag som bestämt tillverkningsvillkoren för av planverket typgodkända murstensskift.

För den tillverkning och användning som gäller typgodkända konstruktionsskift av mursten finns inga kända brister avseende **beständigheten**.

Eftersom inget negativt har inrapporterats betr. de typgodkända produkterna har heller inte några undersökningar från byggplatser förekommit. Detta motsvarar förstås också förväntningarna vid Sköldinge Byggelement, som i stället undan för undan låtit utlägga ett antal murstensskift i det fria, för att ha tillgång till undersökningsmaterial beträffande just beständighetsfrågan.

En företagen "styckning" av ett ca 15 år gammalt prefabskift, som legat oinmurat, helt oskyddat, utsatt för regn och snö, frysning och tining otaliga gånger, visar att i varje fall denna tidsperiod inte äventyrar prefabskiftets beständighet. (Se bild föregående sida.) Det är angeläget att framhålla att inte alla tegelkvaliteter stoppar för dessa hårda provmetoder, så att vi i

huvudfrågan som behandlas här, inte blandar ihop orsak och verkan.

För bl.a. frostresistensen hos ett till Sköldinge Byggelement levererat fasadstensmaterial för tillverkning av konstruktionsskift ansvarar givetvis fasadstensstillverkaren.

Det är slutligen inte endast min förhoppning utan snarare övertygelse, att när man med en viss periodisitet företar undersökningar på allt äldre "naturmetods"-testade konstruktionsskift, så kommer man lika lite som idag att finna någon förstörelse av betongkärna och armering.

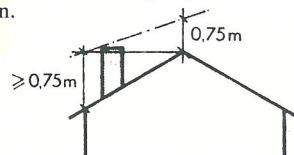
SBN kap 44:12

Utdrag ur "Statens planverk aktuellt"

Rökkanal till öppen spis

Frågan om höjden på rökkanal till öppen spis har aktualiserats när det gäller småhus. Planverket har i detta sammanhang uttalat att tidigare gällande bestämmelser om rökkanals höjd (SBN 67, 44:121) bör kunna tillämpas, om inte särskilda skäl motiverar annat.

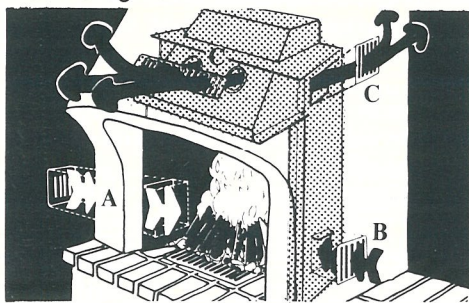
Minsta godtagbara höjd kan alltså vid småhus anges med en linje dragen genom en punkt 0,75 meter över takets högsta punkt samt en punkt belägen mitt över takfoten och i jämnhöjd med takets högsta punkt, dock minst 0,75 meter över takfoten. Se figuren.



6 gånger mer värme ur den öppna spisen med **termator**®

Det här är bara ett exempel på hur en Termator kan muras in.

Friskluft (A) och rumsluft (B) sugns in i Termatorn, värms upp till ca 80° och strömmar ut i rummet och genom rör till andra rum (C). Den varma luften pressar ner överskottsluften till elden som därför brinner jämnt, effektivt och dragfritt.



Spara el och olja det tjänar du på nu när energin är så dyr. Det har 10-tusentals Termatorägare gjort sen 30 år.

HEKA-Produkter AB

Kuskvägen 3 191 47 Sollentuna Tel. 08/96 30 40 96 30 50

FRISKLUF TSPJÄLL nr 70 A



lackerad plåt 1,25 mm bredd 150 x höjd 150 x längd 150 mm avsett för murad friskluftskanal vridspjällets stång längd 500 mm kan kapas till önskad längd. Handtaget fastsättes med skruv.

FRISKLUF TSPJÄLL nr 70 B



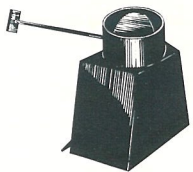
lackerad plåt 1,25 mm Ø 158 mm längd 150 mm avsett för anslutning till SPIRO-rör i friskluftskanal. Vridspjällets stång (470 mm) kan kapas till önskad längd. Handtaget fastsättes med skruv.

FRISKLUF TSPJÄLL nr 70 C



lackerad plåt 1,25 mm Ø 123 mm längd 150 mm avsett för anslutning till SPIRO-rör i friskluftskanal. Vridspjällets stång (500 mm) kan kapas till önskad längd. Handtaget fastsättes med skruv.

RÖKGASSTOS nr 71

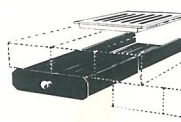


lackerad plåt 3 mm anslutningsmått till TERMATOR 430 x 260 x 340 x 260 mm anslutningsmått till stål-skorsten Ø 208 mm Vridspjällets stång (500 mm) kan kapas till önskad längd. Handtaget fastsättes med skruv.

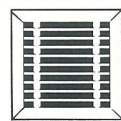
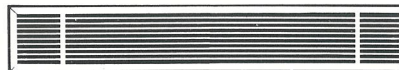


ASKSAMLARE

Asksamlaren består av en eldstadsrost av kisellegerat gjutjärn, en stödbock samt en asklåda av plåt.



GALLER



Frontgaller 77 placeras ovanför eldstadsöppningen. Gallren är utförda i eloxerad aluminium. Format ca 540 x 90.

Sidogaller 76 används dels för kallluftintag men också vid slutet av värmekanaler i angränsande rum. Format ca 150 x 150.

HEKA-Produkter AB

Kuskväg. 3. 191 47 Sollentuna. Tel. 08/96 30 40-50
Jag vill veta mer om Termator och var man kan se/köpa den!

Namn

Adress

Postadress

TEGEL 4/78

För rätt förankring tala med HEKA-produkter, specialister på Kramlor!



Det är viktigt att man väljer rätt kramla till rätt murverk. Det är en fråga om säkerhet!

Tala med
HEKA-Produkter AB

Kuskvägen 3
191 47 Sollentuna
Tel. 08/96 30 40 96 30 50

Silverstolpes gata 15
722 23 Västerås
Tel. 021/12 30 80

INNEHÅLLSFÖRTECKNING • TEGEL 1978

1.

- 3 3:e Nordiska Murverkssymposiet hålles i Oslo 27–29 juni 1978
- 4 Englands nya arkitektur förverkligad i Hillingdon?
Av Andrew Derbyshire, arkitekt RIBA A.A. Dipl., Robert Matthew, Johnson-Marshall and Partners, Welwyn Garden City
- 9 Teglet dominerar alltjämt!
Stockholmsfotografen Bertil Hagert på besök i amerikanska mellanvästern
- 15 Tegel givet när kv. Fasanen i Malmö fick kontorsbyggnad för Televerket
Av arkitekt SAR Holger M Lundquist, Malmö
- 18 Handslaget tegel både inne och ute i Trygg Hansas nya Stockholmskontor
- 20 Här var det inte tal om murning som "metervara"
Av arkitekt SAR Bo Andersson, Göteborg
- 24 Ny japansk arkitektur med plattor av tegel
- 28 Hantverksskicklighet och yrkesstolthet ger imponerande tegelarkitektur i Iran
Av Anders Malmsten och Bertil Mernsten, Malmö

2.

- 3 Kramling av tegelfasader
Av docent Per Olof Nylund, Tyréns Företagsgrupp AB, Stockholm
- 11 Tegelindustrins murkramla typgodkänd
- 13 Öväntat låg värmeförbrukning efter tegelbeklädnad och tilläggsisolering
Av Lars-Åke Axelsson, Jönköping
- 14 Modultegel nyckeln till Ekhagens lyckade resultat
Av byggnadsingenjör Göran Larsson, Byggnadsfirman Anders Diös AB, Jönköping
- 18 Tegel vinner i längden
10 meters tegelbalkar på plats i Angered Centrum
- 22 Tegel givet på Lunds nya ålderdomshem
Av professor Sten Samuelsson och arkitekt SAR Åke Martinsson, Sten Samuelssons Arkitektkontor AB
- 24 Konstruktiv utformning av halvcirkulära tegelvalv
(Artikeln baserad på material från Brick Institute of America)

3.

- 3 Murverkskonferens i USA 1979
- 4 Alvar Aalto, arkitekt
- 8 Alvar Aalto och tegel
- 14 Alvar Aalto och Sverige
Av arkitekt Heikki Hyytiäinen, Helsingfors
- 18 Tegelfasader i småhus
Av civilingenjör Arne Cajdert, Malmö
- 23 Kunglig invigning
- 24 Tegel givet fasadmateriel för Falkenbergs sparbank
Av chefsarkitekt Bengt Hultmark, Stockholm
- 30 Unik konstform: Tegelmosaik
- 31 Tegel på Elmia

4.

- 3 Palats och murar av tegel i Stockholms undre värld
Av arkeolog Anders Ödman
- 16 Förstklassig arbetsmiljö vid IBMs nya kontorsbyggnad
- 20 Kvalitet är fortfarande en lönsam investering
Av arkitekt SAR Sture Johansson, Arkitekthuset Klippan AB, Göteborg
- 23 Armerade murstensskift och deras beständighet
- 26 Innehållsförteckning 1978

Sparbankshuset i
Falkenberg,
Bohus konstfasad
murat med sandfärgat
BoFobruk.

BOHUSTEGEL

tegel för murning ner i mark och i kallmurar

FÖRSÄLJNING: **BoFoTegel** 031/87 04 90

Det syns!



*Samma tegel
i hela väggen,
men olika murbruk.*

Som du säkert vet består ca 25% av en tegelvägg av murbruket.
Enbart genom att variera bruket kan man påtagligt
förändra en byggnads utseende.

Bland CEMENTAs 16 olika färger på murbruk, har Mälardalens Tegel valt 6 för att harmoniera med eller kontrastera mot tegelfärgerna rött, brunt, gult eller grått från Mälardalens. Vill du ha prover kan du ringa till oss på Mälardalens Tegel. Vi kan också ge dig adresserna till några olika objekt som kan vara intressanta att titta på just när det gäller samspelet mellan tegel och bruk.



Mälardalens Tegel

tel: 08-23 33 65

CEMENTA 

Cementa AB Byggprodukter
Tel 040-15 50 10