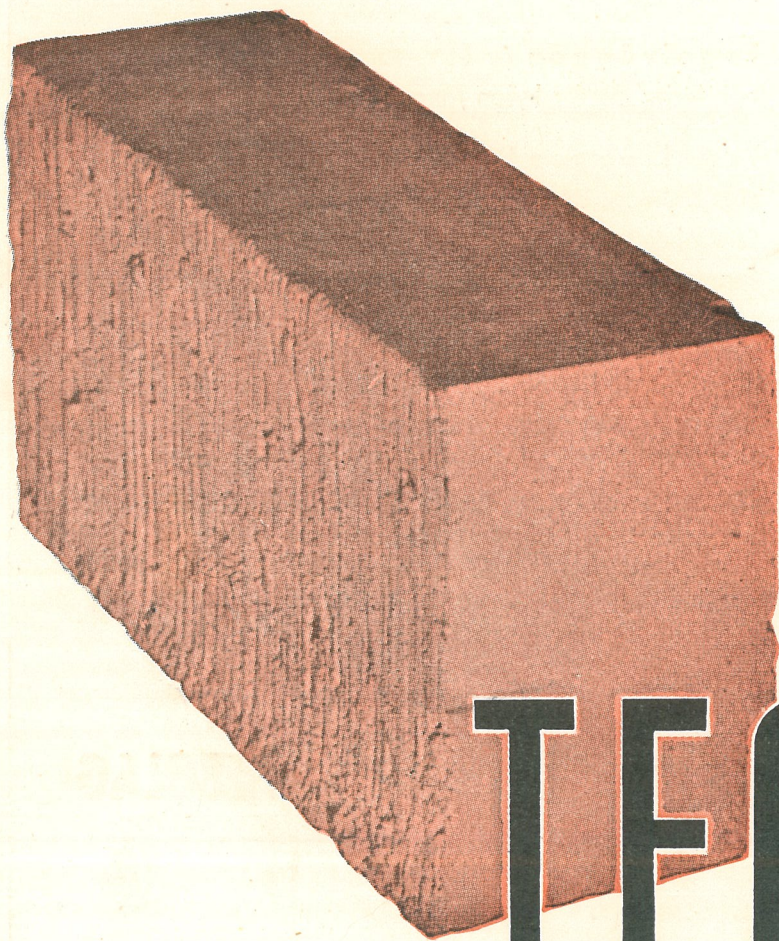


2

1944 Innehåller: Tegel i stadsbilden. • En ekonomisk ytterväggskonstruktion — väggen av 1 sten högporöst 30-tegel. • Arbetsstudier å tegelmurning. •



TEGEL

TEGELVÄGGEN

betyder

Bränslebesparing.

Den värmemagasinerande förmåga en tegelvägg har tillmättes med rätta stor betydelse.

Tegelväggen är sedan urminnes tider den vägg som icke blott bjuder stort motstånd utan även genom sin förmåga att magasinera värme håller kylan på avstånd lång tid.

Tegelväggen är torr, torrare än andra väggar och leder därför kylan långsammare.

Tegelväggen betyder därför en jämn och sparsam eldning, den skyddar bättre för hastiga temperatursänkningar, den onödiggör en bränsleslukande "sprängeldning".

Tegelväggen har dessutom många andra goda egenskaper. Den skyddar mot brand — genom sin stabilitet står tegelväggen kvar då andra rasa. Orsaken härtill är icke blott teglets oförstörbarhet utan även det goda förbandet mellan de många stenarna.

Tegelväggen står genom tiderna.

TEGELBRUKENS FÖRSÄLJNINGSAKTIEBOLAG
STOCKHOLM

TEGEL

REDAKTIONSKOMMITTÉ: BRUKSÄGARE GUNNAR WULF,
MAJOR CURT CAMITZ OCH DIREKTÖR JOHN BAUNGE.
REDAKTÖR OCH ANSVARIG UTGIVARE: CIVILINGENIÖR
REINHOLD ELGENSTIERNA
Exp. och annonskontor: Kungsgat. 32, Sthlm. Tel. 233105.
Redaktion: Norrlandsgatan 11, Stockholm. Tel. 233115.
Eftertryck utan skriftligt tillstånd förbjudet. Copyright.

ORGAN FÖR
SVERIGES
TEGEL-
INDUSTRI-
FÖRENING
ÅRG. 34

TEGEL I STADSBILDEN

AV T. F. STADSARKITEKT STEN BRANZELL, GÖTEBORG

Inom byggnadsverksamheten ha vi särskilt under de senaste decennierna fått uppleva att många nya väggmaterial experimenterats fram. Och varje nytt dylikt material har med en mer eller mindre intensiv reklam annonserats varande det sista skriket, det mest moderna, det för vår tid mest lämpade.

Jag kan dock inte värja mig för misstanken att oberoende av vilken ny uppfinning i denna bransch som hittills gjorts eller kommer att göras, så kan murteglet dock med ett visst lugn emotse den ökade konkurrensen.

Det är förklarligt om man säger att detta lugn är baserat på ålder och erfarenhet. Tegelfabrikationen har nämligen en ganska respektingivande räckvidd av år att se tillbaka på. Redan för en sex- sju årtusenden sedan var teglet i användning vid husbyggande, därom varskor oss utgrävningar i Indien. Sannolikt förekom tegel långt tidigare. I Indien var t. ex. staden Madura helt uppförd av tegel. De gamle egypterna använde också tegel vid många av sina byggnader, liksom även assyrier, babylonier och perser. Så nog kan man tala om anor när frågan gäller tegel.

Detta får dock givetvis ej tagas som anledning för vår tids tegelproducenter att sitta med armarna i kors när det gäller möjliga och ytterligare förbättringar av materialet ifråga. Det är självklart att den trygghet de kunna ha anledning att känna med tanke på med teglet konkurrerande väggmaterial, endast kan vara verklig trygghet så länge arbetet på kvalitetsförbättringar med kraft fullföljas. Och likaså får inte utvecklingen stagnera vad beträffar det färdiga teglets olika möjligheter att användas i praktiken.

Hur gammalt och välkänt material än teglet är så nog finns det möjligheter att åstadkomma förbättringar. Både i fråga om tegeltillverkning och vad beträffar murning med tegel.

Det äldsta kända teglet var soltorkat. De indiska och egyptiska städerna voro byggda av dylikt tegel. Alltjämt förekommer husbyggande med denna slags tegel i det trädfattiga Spanien bl. a. Men redan i vad vi vanligen bruka benämna Orienten, d. v. s. Assyrien, Babylonien och Persien användes bränt tegel. Och glacerade och färgade tegel användes som dekoration. Ibland t. o. m. i skulpterat skick.

Grekerna murade som regel sina murverk helt i förband. Ibland användes dock i Grekland en murtyp, varvid teglet utgjorde formar till vad som befanns innanför dessa skal, vilket bestod av ett slags fylla av tegelrester och lera. Att grekerna mera sällan använde den murtypen torde berott på att den lera som i Grekland fanns tillgänglig till fyllnad mellan skalmurarna, inte var särskilt bra. Det material romarna hade härtill var då lämpligare.

Det är intressant att läsa vad t. ex. Vitruvius säger om de båda slagen av murar, förbandsmurarna och de fyllda murarna. Han föraktar sättet att mellan skalmurar gjuta i något betongaktigt. Vid några tillfällen har tydligen det mellan skalmurarna inbakade materialet inte bundit, med påföljd att murar rasat. Han skriver härom i sin andra bok, åttonde kapitlet: "Vill man icke råka ut för detta fel, så skall man med bevarande av en öppning i mitten, längs insidan av skalmurarna bygga två fot breda väggar av röd kvadersten eller bränt tegel eller regelbundna silexstenar och med dessa skola fasaderna vara förbundna medelst järnkrampor och bly. På detta sätt kommer byggnadsverket icke att vara bildat som en hög, utan regelrätt uppbyggt, och kommer också att bestå felfritt i alla tider, emedan deras (stenarnas i foder-muren) ligg- och stötfogar komma att ligga mellan varandra och hållas samman av förband och därför icke komma att tränga ut byggnadsverket (yttermuren) utan tvärtom icke låta de sinsemellan förbundna skalmurarna lossna. Därför skall man icke förakta grekernas murverk, ty de ha icke murverk av lös bruksten med regelbundet lagda stenar endast i väggytan, utan när de avstå från kvaderstensbygge, lägga de regelbundna stenar av silex och hård sten och bilda

förband över fogarna genom alternerande skift alldeles som vid råtegelbygge. På det sättet åstadkomma de i högsta grad en stark kvalitet, som står sig i alla tider." Han fortsätter djupt upprörd över det romerska förfallet: "Men våra landsmän, som äro angelägna om hastighet, ställa stennarna på kant och bry sig endast om fasaderna och i mitten fylla de med krossad bruksten i murbruk för sig. På detta sätt resas i denna mur tre skal, två, som utgöras av fasaderna, och ett i mitten, som bildas av fyllningen."

Det kunde vara frestande att läsa mera ur Vitruvius murerilära och det sagda borde kanske nu vara nog. Det ger i varje fall belägg för att tegelmaterialet redan för tvåtusen år sedan hade omsorgsfullt genomarbetad litteratur.

Jag vill emellertid ytterligare citera något som hör till tegelanvändningen och som samtidigt ger inblick i den tidens resonemang vad beträffar bostadsfrågan. Det är fortfarande Vitruvius som talar: "Lagen tillåter ej, att större murtjocklek än $1\frac{1}{2}$ fot kommer till användning i gemensam vägg, de övriga väggarna gör man lika tjocka, för att inte utrymmet skall bli för trångt. Men råtegelsmurar av $1\frac{1}{2}$ fots tjocklek förmå ej bära mer än en övervåning. Därtill behövs två- eller trestens murar. Men då nu huvudstaden (Rom) har en sådan rangställning och innevånareantalet är omätligt, är det nödvändigt att frambringa oräkneliga bostadslägenheter. Då alltså på jämna marken iordningställda tomter icke räcka till för att ge bostäder i staden åt en sådan mängd, tvingade själva sakläget att taga husens höjd till hjälp. Därför lyftas husen i höjden medelst stenpelare, murverk av bränt tegel, väggar av bruksten, förses ge-

nom mellangolv med talrika våningar, och den svindlande höjden blir till största praktiska nytta. Genom att sålunda husmassan mångfaldigats på höjden genom våningsbygge av olika slag äger det romerska folket utmärkta och rymliga bostäder.”

Romarna använde som sagt ursprungligen tegel mest som formar, d. v. s. de byggde skalmurar av tegel på murens ut- och insida och fyllde sedan emellan med ett slags betong. Det blev tjocka rejäla murar och det blev teglet, — ytterskalet av muren — som fick sätta sin prägel på stadsbilden. Ståtliga exempel härpå finns på många håll i Italien, kanske de bästa i Ostia. Murarna dekorerades f. ö. ofta med tuffsten och dekorationer gjordes även, detta mest invändigt i form av mönstermurning, varvid olika stenformer, olika färgade tegel och tegel lagda i olika mönster fick ge liv åt murytan.

Det är rent av fråga om om någon tid rent arkitektoniskt utnyttjat teglet så som de gamla romarna. Trots gotikens många tegelfinesser.

Så småningom murades också enbart med tegel i förband genom hela väggen, och även dessa murar ge ännu i dag fina exempel på materialets kvalitet. Jag tänker i detta sammanhang nog mest på minnen från fornstora dar i Verona och Ravenna.

Murning med tegel är ett förnämt arbete. Man lägger sten intill sten och under händernas omsorgsfulla arbete med tegelsten, murbruk, murslev och hammare, lod, sträcksnöre, fogträ och andra verktyg, skapar man påtagliga och bestående värden. Tillverkningen av tegel har visserligen industrialiserats till stor del, men **murningen** är ett

de mänskliga händernas arbete. Ett hantverk som kräver stor yrkesskicklighet av sina utövare.

Muraren skall som sagt med sina händer foga sten intill sten. Teglets dimensionering har därför alltid i viss mån bestämts av att varje sten skall vara lätthanterlig, samtidigt som den fyller vissa lokala pretentioner på isolering och skapande av duglig vägg. Just detta att varje sten bekvämt skulle kunna gripas med en hand under det att man med den andra handen skötte murslev och hammare, gjorde att man rätt snart lämnade de tidigast använda rätt stora tegelformaten (romarna hade ibland upp till 70 cm. långa tegel), och övergick till ett mått av c:a $27 \times 13 \times 8$. En sak som här inverkar är givetvis också att vid bränningen förändras något av den ursprungliga formen. Dessa förändringar bli mindre störande vid tegel av mindre format än vid bränning av större tegel, där avvikelserna på det färdiga materialet kan bli så stora att det är svårt att erhålla en jämn muryta.

Jag framhöll att de lokala kraven på isolering också inverka i viss mån vid tegeldimensioneringen. I ett land som vårt, som med tvåhundra mils längd medger persikoodling i södra delen under det att dvärgbjörkar härskar i norra delen är det förklarligt att de lokala pretentionerna härvidlag blivit i viss mån olika. Delvis torde detta utgöra förklaringen till att vi här i landet huvudsakligen arbeta med fyra olika tegelformat, nämligen:

$30 \times 14,5 \times 7,5$
 $25 \times 12,0 \times 7,5$
 $25 \times 12,0 \times 6,5$
 $23 \times 11,0 \times 6,2$

Men även andra format förekomma. I Göteborgs domkyrka ha vi t. ex. måtten $21,5 \times 10,5 \times 3$, och det är ett sällsynt vackert format. De mindre formaten användas som regel i de södra delarna av landet, de större formaten i de nordligare.

För närvarande arbeta krafter på att standardisera tegelformatet till ett över hela landet enhetligt. Naturligtvis vore detta bekvämt för arkitekter och ingenjörer med praktik i alla landets delar. Det skulle förenkla deras ritningsarbete och konstruktioner. Men jag är dock litet betänksam. En och en halvstens småtegel i Skåne är som regel tillräckligt för att ge en hygglig vägg, och likaså en och en halvstens vägg av större dimension i Mellansverige. Vid en standardisering skulle följderna bli att antingen sydsverige skulle tvingas bygga onödigt tjocka väggar, eller också att övriga landet alltför snart skulle tvingas bygga med tvåstens tegel. M. a. o. den hänsyn till lokala klimatiska förhållanden som är grunden till de nu olika tegeldimensionerna skulle avskaffas och differenserna i murtjocklek ske efter halvstensgradering (c:a 13 cm differens i murtjocklek), under det nu differensen mellan murtjocklekar är tre, resp. sju cm.

Naturligtvis finns det starka skäl för standardisering av tegeldimensionerna till ett för hela landet gällande format, men fråga är om inte starka skäl även kan åberopas för en viss olikhet å olika delar av landet.

Det är givetvis möjligt att denna olikhet i olika delar av landet kan tänkas åstadkommen ej genom olika format utan genom olika konsistens. — Att t. ex. särskilt isoleringsdugligt tegel (månghålstegel av extra kvalitet) användes i landets norra delar, ett i detta

avseende medelgott i mellansverige, — och vanligt ordinärt en och en halvstensstegel i sydsverige.

Jag har sagt att tegel är ett material med ålder. Jag vill tillägga att nästan undantagslöst har tegel också en förmåga att åldras, och åldras vackert. Fråga är om något annat fasadmateri- al med sådan förnämitet bär sina år. En tegelvägg blir som regel vackrare år ifrån år och kräver därvid ej heller några särskilda anstalter. En trä- vägg skall målas och en putsvägg skall också målas. En tegelvägg, om den är riktigt gjord och försedd med riktigt vattenskydd, behöver inte påkostas dy- lika årligen eller med olika årsintervall återkommande utgiftsposter. När man riktigt uppfört en tegelmur behöver man inte tänka på årliga underhålls- tillägg. Vad det betyder vid kalkylen av byggnadsverk är tydligt. Och just den egenskapen jag nyss berört, att tegel åldras vackert är också ett fak- tum som gör att jag anser en uppma- ning att utföra fasader med pryddigt tegel synnerligen motiverad.

Låt oss utnyttja alla teglets möjlighe- ter, — vi få därvid inte vara rädda för att utnyttja erfarenheter, — och även bereda oss på att göra nya ex- periment vad beträffar anordnande av lister, omfattningar och även vad be- träffar användande av formtegel. Te- gel är ett material med så stora möj- ligheter att det är fel att inte utnyttja dem med den artistiska måtta som vid de olika fallen kan vara befogad. Och vi få inte glömma att t. o. m. en helt slät fasadtegelvägg genom den "le- vande" yta den vid rätt materialval, sortering och fogbehandling ger, redan vid uppförandet och i högre grad ju äldre den blir i sig själv är en pryd- nad. — Vilket man ej alltid kan säga om vår tids avhyvlade fasader av andra material.

TEGEL

LOMMA HANDSLAGNA FASADTEGEL

I GULT OCH GULGRÖNT

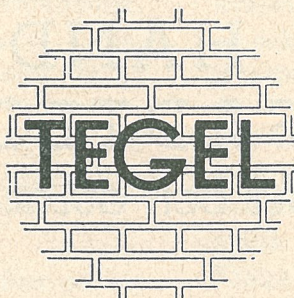


DEL AV BYGGNADER VID "KOBARNES
VÄG", GÖTEBORG, fasadbeklädda med
Lomma gröngula, handslagna fasadtegel.

A.-B. LOMMA TEGELFABRIK

LOMMA

TEL. 2 o. 4



Taktegel

Fasadtegel

Månghålstegel

Lättnurtegel

SKÅNSKA TEGELFÖRSÄLJNING A.-B.

Hans Michelsensgatan 1 B

MALMÖ

Tel. 714 25 Växel

FREY

helautomatiskt avskärningsbord för bl. a.

◆ **M U R T E G E L** ◆ **TAKTEGEL**
◆ **DRÄNERINGSRÖR** ◆ **HÅLTEGEL**

Stor kapacitet. 3 avskärningstrådar. Skärhastigheten endast 1/20 jämförd med andra automatiska avskärningsbord. Skärtråden brister ytterst sällan. Den automatiska tråddrensaren arbetar oklanderligt. Fullkomligt vinkelrät snittyta, lersträngen rubbas ej. Ingen stukning av lersträngen. Jämn tegeltjocklek garanteras intill 1/2 mm såväl upptill som nertill.

Tillverkare: **MASCHINENFABRIK GEORG WILLY, CHUR, SCHWEIZ**

Representanter: **HAMMAR & Co. A.-B.** Strandvägen 5B, Stockholm
Tel. 60 66 44, 62 05 31, 62 33 32.

EN EKONOMISK YTTERVÄGGSKONSTRUKTION — VÄGGEN AV 1 STEN HÖGPORÖST 30-TEGEL

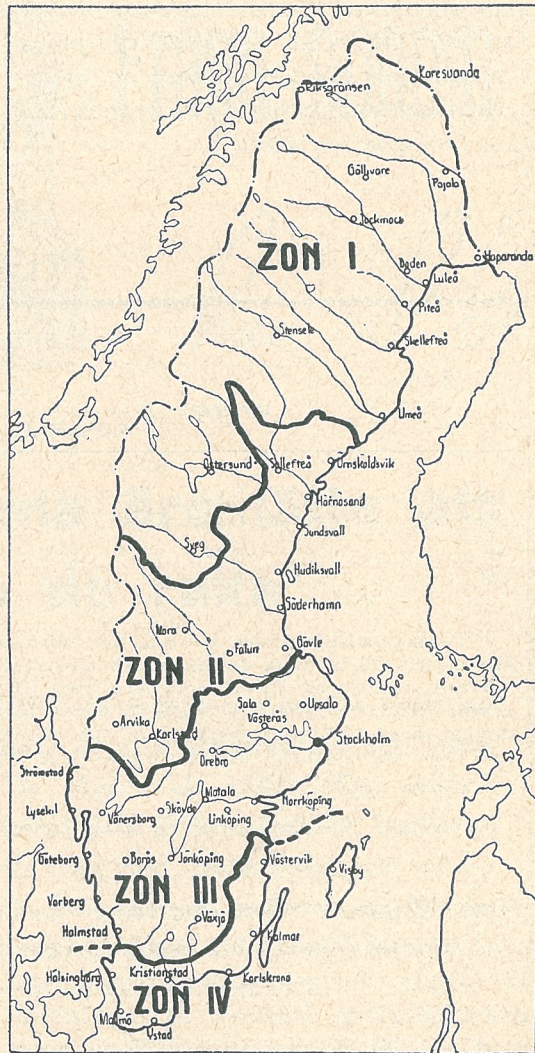
De under åren 1940-1941 osedvanligt kalla vintrarna samt den på grund av tidsläget förorsakade bränslebristen med åtföljande prisökning har i högre grad än förut fäst uppmärksamheten på nödvändigheten att på ett ekonomiskt riktigt sätt begränsa bränsleåtgången för bostadshus och andra uppvärmda byggnader.

Utgifterna för en byggnads uppvärmning uppgå till betydande belopp och för ett bostadshus ingår i regel bränsleutgifterna, som den näst räntekostnaderna största posten. Genom att närmare studera värmeisoleringsproblemen och värmekostnaderna för alla betydelsefullare konstruktionselement i våra byggnader, kunna alltså årligen stora summor sparas för vårt land.

I tidskriften "Byggmästaren", nr 18 1943, har Ark. SAR Lennart Bergvall i artikeln "Värmeisolering av väggar och bjälklag" behandlat de hygieniska och ekonomiska krav Statens Byggnadslånebyrå uppställer i ovannämnda hänseende.

För att bestämma den värmeisolering för en yttervägg, som erfordras på viss ort, har man tidigare utgått från den erfarenheten att det för Stockholms vidkommande vore tillräckligt med ett k-värde för stenväggar (tegel) av omkring 1.0 och för träväggar omkring 0.6.

Man har sedan, med utgångspunkt från detta, beräknat lämpliga k-värden för andra orter i landet. Härvid



Landets indelning i zoner med hänsyn till erforderlig värmeisolering.

Fig. 1.

anpassas dessa k-värden så, att yttemperaturerna på ytterväggarnas insidor alltid bliva desamma.

Värmetekniskt kan landet indelas i zoner i enlighet med fig. 1.

Denna zonindelning motsvarar i stora drag den som tillämpades av 1941 års värmekostnads-kunniga, med undantag av att Hallands och Bohus län där hänfördes till zon IV.

För ytterväggar av sten har Byggnadslånebyrån föreskrivit lägre k -värdet för villor än för flerfamiljshus och kommer vid granskning av byggnadsärenden uppställa de minimikrav, som framgår av tabell I.

$$K_a = \frac{p}{100} \times K_b + k \times v, \text{ där}$$

K_a = total årskostnad per m^2 vägg i kr.

p = annuitet i %.

K_b = byggnadskostnad per m^2 vägg i kr.

k = väggens värmegenomgångstal.

v = ortens värmekostnadstal (erhålles ur tabell II, se sid. 31)

TABELL I.

Z o n	Högsta värmegenomgångstal k för				
	träväggar	stenväggar		vindsbjälklag ¹	källarbjälklag
		flerfamiljshus	villor		
I	0,40	0,70	0,55	0,30—0,50	0,40—0,60
II	0,50	0,80	0,65	0,30—0,50	0,40—0,60
III	0,60	0,90	0,75	0,30—0,50	0,40—0,60
IV	0,70	1,00	0,85	0,30—0,50	0,40—0,60

¹ Värmegenomgångstalet $k = 0,30$ bör tillämpas för träbjälklag, där denna goda värmeisolering lätt kan uppnås till måttliga kostnader och med rimlig tjocklek på bjälklaget. Det högre värdet $k = 0,50$ bör endast tillämpas för betongbjälklag med golv på vinden, där det ofta kan erbjuda svårigheter att erhålla en bättre värmeisolering inom rimlig bjälklagstjocklek. Dock är det god ekonomi att, där så är möjligt, även för denna bjälklagstyp öka värmeisoleringen så att värmegenomgångstalet k närmar sig 0,30. För betongbjälklag utan vindsgolv torde det vara något lättare att erhålla en god värmeisolering.

Ytterväggarnas värmeisolering har som tidigare framhållits stor betydelse för byggnadernas värmeekonomi och bränsleåtgång. Därmed är ingalunda sagt, att det är ekonomiskt försvarligt att driva denna värmeisolering hur långt som helst. Isoleringen bör avvägas så, att den totala årskostnaden per m^2 vägg blir den minsta möjliga.

För beräkning av denna totala årskostnad per m^2 vägg uppställer Byggnadslånebyrån följande formel:

Väggar högporöst 30-tegel med 1-stens tjocklek (k -värde = 0,87) uppfylla minimikraven på värmeisolering för att komma till användning inom zon III och IV.

För att undersöka den totala årskostnaden för denna väggtyp i jämförelse med andra likvärdigt värmeisolerande tegelväggar har nedanstående väggkonstruktioner undersökts. (se fig. 2).

Undersökningen har dock endast omfattat zon III, då inom zon IV även 1-sten väggar av högporöst 25-tegel får komma till användning.



Landets största tillverkare
av tegelmellanväggsplattor.
Vi leverera Walla-plattor
över hela Sverige.

Fråga honom

— han vet besked

att VALLA-plattorna äro lätta att
hugga och så äro de raka*...

7

goda egenskaper hos våra
mellanväggsplattor

- 1** Brandsäkra
- 2** Ljudisolerande
- 3** Volymbeständiga
- 4** Spikbara
- 5** Fria från fukt
- 6** Kemiskt neutrala
- 7** Lätta att hugga och
bila

Walla-plattornas många värdefulla egenskaper erkänns av alla byggmästare och byggherrar. De utgöra ett tillförlitligt mellanväggsmaterial, som är brandsäkert, ljudisolerande, fritt från fukt, lättarbetat och volymbeständigt. Tala med en fackman om Walla-plattornas egenskaper. Då får ni veta varför de äro de mest sålda i landet.



** Vår patenterade tillverkningsmetod gör att våra plattor äro absolut raka.*

TEGELBRUKSAKTIEBOLAGET WALLA — Katrineholm

Postadress: Katrineholm. Telefon: Tegelbolaget.

Tenggrenstorps Tegelbruk

VÄNERSBORG

Tel. 1251, växel

1,4 TEGEL

MÅNGHÅLSTEGEL

LÅGT VÄRMEGENOMGÅNGSTAL

HÖG TRYCKHÅLLFASTHET

TILLVERKNINGSKAPACITET:

DIV. MURTEGEL 5.000.000

TAKTEGEL 3.000.000

DRÄNERINGSRÖR 1.500.000

SLOTTSMÖLLANS

handslagna fasadtegel

är sedan århundraden känt för sin
höga kvalité och vackra mörkröda färg.

Wallbergs Fabriks Aktiebolag

Tel. växel 3700

Halmstad

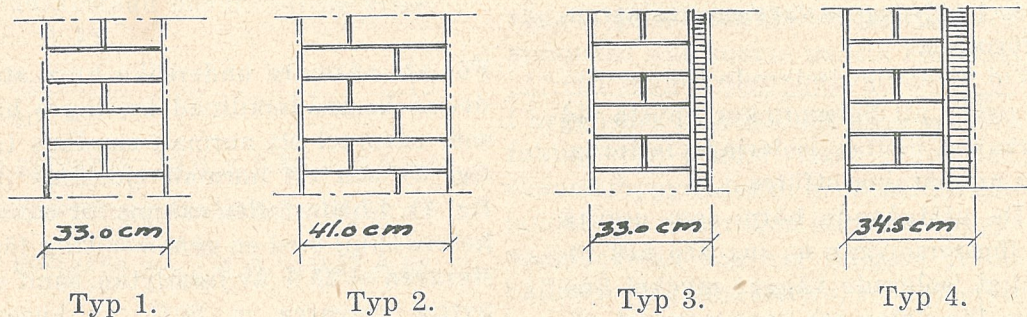
Tel. växel 3700

TABELL II.

	Värmepris K_v	Värmeför- bruk- ningstal	Största tem- peraturur- skillnad Δt_{max}	Värme- kostnads- tal v
Stockholm.....	0,0181 kr.	84	40°C	2,12 kr.
Göteborg	0,0192 „	70	34°C	1,85 „
Malmö	0,0182 „	68	34°C	1,75 „
Zon I	0,0190 „	125	53°C	3,17 „
Zon II	0,0185 „	105	48°C	2,66 „
Zon III.....	0,0176 „	85	40°C	2,10 „
Zon IV.....	0,0150 „	75	36°C	1,67 „

TEGELVÄGGSKONSTRUKTIONER

Ut- och invändigt putsade ytor



Typ 1.

Typ 2.

Typ 3.

Typ 4.

Fig. 2.

Till vänster på fig. betecknar ute.

-, höger —, —, —, inne.

TABELL III. Årskostnader för ytterväggör av tegel i flerfamiljshus.

Del av landet	Högsta tillåtna värde på värmegenomgångstalet k	T e g e l			Trälls-plattans tjocklek cm.	Väggens värmegenomgångstal k	Total års-kostnad per m ² vägg i kr. Kå	Väggens värme-innehållstal Värme-kapacitet i	Typ
		Mur-tjocklek antal sten	Tegel-format (längd) cm.	Volym-vikt hos teglet					
Zon III.	0,9	1	30	1,2	—	0,87	3,47	43	1
Stockholms, Uppsala, Västmanlands, Örebro, Östergötlands, Skaraborgs, Älvsborgs, Jönköpings, Kronobergs, Hallands & Bohus län		1 1/2	25	1,2	—	0,72	3,50	54	2
		1	25	1,2	3,5	0,71	3,45	33	3
		1	25	1,6	5,0	0,75	3,53	33	4

Av tabellen framgår, att årskostnaderna för de jämförda väggtyperna äro ganska likvärdiga.

De renodlade tegelväggarna, typ 1 och 2, d. v. s. de väggar som ej erfordra någon extra värmeisolering utöver själva teglet, äro dock ur många synpunkter att föredraga, emedan:

a) Väggarna utföras i ett arbetstempo varigenom man slipper alla de arbetsmoment med åtföljande tidsförlust, som de sammansatta väggtyperna kräva.

b) Som framgår av tabell III har dessa väggar bättre värmeinnehållstal. Detta är ju också vad man har att vänta, då man genom att anbringa isoleringar på väggens insida tager bort en del av tegelväggens värmemagasinering förmåga.

c) Vid invändigt isolerade väggar finnes risker att puttsprickor uppstå vid skarvarna mellan isoleringsplattorna, även om nätning utföres.

d) De utåtgående hörn, som uppstå vid fönstersmygar m. m., äro hos invändigt isolerade väggar mycket ömtåliga för stötar och kunna endast göras motståndskraftiga, om särskilda hörnskydd inläggas.

Det förekommer, att man kräver ett bättre värmeegenomgångstal för ytterväggar av sten till smalhus än till tjockhus. Detta motiveras med att man vill hålla uppvärmningskostnaderna per m² nyttig golvyta för smalhusen vid samma nivå som för tjockhusen.

Statens Byggnadslånebyrå skiljer icke på dessa båda hustyper utan samlar dem under den gemensamma rubriken "flerfamiljshus." (se tab. I)

Detta måste ju också anses vara riktigt, då det är sällsynt, att rumsproportionerna för de båda hustyperna

skilja sig nämnvärt åt. Man påträffar sålunda aldrig, eller så gott som aldrig, att rummen i smalhus, har en utpräglad långsida längs fasaden. Vanligen äro rummen i det närmaste kvadratiska. Rummen erhålla sålunda, oberoende av hustyp, med undantag av hörnrum, endast en kall yta, ytterväggen. I det fall man har likformiga rumsdimensioner, borde sålunda lika stora krav uppställas å ytterväggarnas värmeegenomgångstal, oavsett om husen kallas smalhus eller tjockhus.

Om man jämför kostnaderna för ytterväggar i smalhus och tjockhus, i båda fallen utslagna per m² nyttig golvyta, är naturligt nog ytterväggskostnaderna för smalhuset de största.

För att närmare undersöka huru stor denna kostnadsskillnad är, tages här som exempel ett normalt smalhus (se fig. 3) och ett normalt tjockhus (se fig. 4). I båda fallen räknas för enkelhetens skull med en genomsnittlig fönsterarea = 25% av fasadytan, samt en nyttig golvarea = 80% av husens bruttoarea. I båda fallen betraktas en mellanvåning, vilket motiveras med att den förekommer oftast och att vindsbjälklagen, enligt Byggnadslånebyråns fordringar, givas en så god värmeisolering, att temperaturen å vindsbjälklagens undersidor är föga lägre än den som erhålles å mellanbjälklagens undersidor eller ytterväggarnas innersidor.

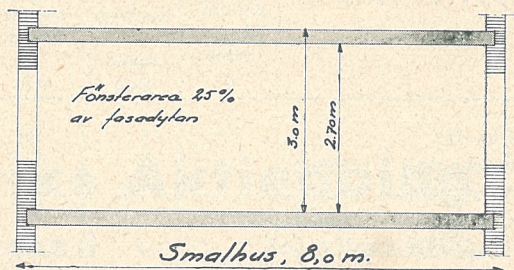


Fig. 3.

Om man räknar med en strimla av 1 m bredd erhålles för smalhuset följande värden :

Byggnadskostnad per m² färdig yttervägg = A kr.

$$\text{Ytterväggsarea} = (3.0 + 3.0) \times 0.75 = 4.5 \text{ m}^2$$

$$\text{Nyttig golvarea} = 8.0 \times 0.80 = 6.4 \text{ m}^2$$

Ytterväggens byggnadskostnad per m²

$$\text{nyttig golvarea} = \frac{4.5}{6.4} \times A = 0.715 A \text{ kr.}$$

Om man räknar med en strimla av 1 m bredd erhålles för tjockhuset följande värden :

Byggnadskostnad per m² färdig yttervägg = A kr.

$$\text{Ytterväggsarea} : (3.0 + 3.0) \times 0.75 = 4.5 \text{ m}^2$$

$$\text{Nyttig golvarea} : 12.0 \times 0.80 = 9.6 \text{ m}^2$$

Ytterväggens byggnadskostnad per m²

$$\text{nyttig golvarea} = \frac{4.5}{9.6} \times A = 0.47 A \text{ kr.}$$

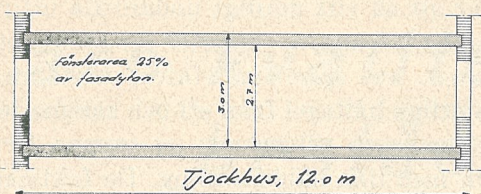


Fig. 4.

Om kostnaderna för ytterväggarna till smalhus resp. tjockhus fördelas på de i resp. byggnad erhållna nyttiga golvareorna, finner man sålunda, att dessa kostnader äro c:a 52% högre för smalhuset än för tjockhuset.

Vid smalhuset borde det därför vara särskilt angeläget att hålla ytterväggarnas **totala årskostnad** vid ett minimum i stället för att i första hand söka

hålla **uppvärmningskostnaderna** per m² nyttig golvarea vid samma storlek som för tjockhuset.

Under sådana förhållanden är, av de tidigare behandlade väggtyperna, den högporösa 1-stens väggen av 30-tegel en mycket lämplig och ekonomisk ytterväggskonstruktion.

I de flesta fall är man ju icke bunden av att skilja på smalhus och tjockhus utan kan tillämpa Byggnadslånebyråns bestämmelser och samla dessa byggnadstyper under rubriken "flerfamiljshus".

Det kanske i detta sammanhang borde framhållas, att den högporösa tegelväggen på utsatta ställen på väst- och sydkusten icke kunnat motstå klimatets påfrestningar. Detta gäller även väggar i byggnader med särskilt höga relativa fuktigheter, såsom vissa industrier, ekonomibyggnader o. d. Dessa förhållanden äro visserligen kända av byggnadsfackmän och har tidigare framhållits av tegelindustrien, som givetvis har de största intressen av att dylika direkt olämpliga materialval icke komma till utförande. I sådana tveksamma fall bör i stället användas tegel med volymvikt 1.4 eller 1.6.

Väggen av 1-sten högporöst 30-tegel är, med ovan nämnda undantag, en god ytterväggskonstruktion, som tillhör de renodlade tegelväggarna och därmed besitter dessas fördelar, samt giver, där vägg-tjockleken av utrymmeskäl har större betydelse, en väggkonstruktion med rimlig tjocklek.

Reinhold Elgenstierna.

ARBETSSTUDIER Å TEGELMURNING

I det senaste numret av "Das Baugeverbe", organ för den tyska riksorganisationen för byggnadshantverket, har framlagts en rapport över en serie i Berlin under åren 1942 och 43 utförda praktiska murningsförsök avsedda att klargöra huvudsakligen tegelformatets betydelse för arbetsprestationen vid vanlig tegelmurning. Även om förutsättningarna på grund av tradition och andra förhållanden i viss mån äro olika i olika länder och resultaten därför icke utan vidare kunna givas generell giltighet, torde dock murningsarbetets teknik vara så pass likartad, att en redogörelse för även dessa försök kan antagas vara av intresse för svenska byggnadsfackmän.

Inledningsvis framhålles i rapporten, som till författare har byggmästaren Karl Hahn, att alla uppfinningar av nya byggnadsmaterial till trots man icke lyckats och sannolikt icke heller kommer att lyckas att beröva murteglet den ställning som det sedan årtusenden intager inom byggnadsindustrien. Härav följer emellertid, att arbetet måste inriktas på att förbättra teglets egenskaper med hänsyn till icke blott vikt och värmeisoleringsförmåga, beständighet etc. utan även med hänsyn till bästa möjliga effektivitet av själva arbetsförfarandet vid murningen. Ur sistnämnda synpunkt har framför allt teglets vikt och format betydelse. Avsikten med de här refererade försöken var att speciellt undersöka formatets inverkan, alltså att fastställa med vilket format en murare kan under i övrigt lika förhållanden prestera den största volymen murverk pr tidsenhet.

Undersökningen omfattade följande tegelformat:

1)	22×10,5×	5,25	cm	
2)	25×12	×	6,5	„
3)	25×12	×	6,5	„ med hål
4)	25×12	×	7	„ „ „
5)	25×12	×	8,8	„ „ „
6)	25×12	×	10,4	„ „ „
7)	24×11,5	×	11,5	„ „ „
8)	25×12	×	14,2	„ „ „
9)	25×12	×	10,4	„ „ „ (poröst)
10)	29×9	×	8,8	„ „ „
11)	25×12	×	6,5	„ murat i amerikanskt förband
12)	25×12	×	6,5	„ hål murat med uppgjort (slevfärdigt) bruk.

För att så vitt möjligt undanröja inflytandet av andra olikheter än formatet, som t. ex. specifika vikten, beställdes samtliga håltegel från ett och samma tegelbruk och tillverkade av samma lera och med lika hålanordning. De faktiska dimensionerna överensstämde icke till fullo med de bestämda måtten. Skillnaden mellan de verkliga måtten och de beställda finnes angiven i tabell 1.

För undersökningen uppdrogs följande riktlinjer:

1. Möjligast lika vikt för stenar av alla format.
2. Lika försöksmur för samtliga format.
3. Försök å stora murpartier i det fria, alltså inga laboratorieförsök.

TEGEL

1-kup. ANTIKFORMAT
TAKTEGEL



SALA Tegelbruks A.-B.

Tel. (Växel) 12 & 718

SALA

TEGELBYGGNADER

*äro kvalitetshus och ha
bestående värde*



Murtegel, med volymvikt av 1,4-
1,6-1,8

Fasadtegel, gult och rött

Månghåltegel, 78- och 105-håls

Bjälklagshåltegel

GÖTEBORGS TEGELAKTIEBOLAG

MAGASINSGATAN 3. TEL. 1313 68, 1313 48

**A.-B.
Lomma
Tegel-
fabrik**



Lomma. Tel. 2 & 4.

**Vi uppföra fabrikkorstenar.
Reparationer utföras.**

Bland byggda skorstenar märkas:

Halla A/B, Kotka, Finland	87 m.
Orebro Pappersbruk, Örebro	75 "
A/B Mölnbacka Trysil, Deje	65 "
Svenska Sockerfabriks A/B, Arlöv	61 "
Lidköpings Sockerfabrik, Lidköping	50 "
Adolf Bratt & C:o, Göteborg	50 "
Fengersfors A/B, Tösse	50 "
Munksjö A/B, Jönköping	45 "
A/B Papyrus, Mölndal	43 "
Sandvikens Järnverks A/B, Sandviken	40 "
Surte Glasbruk, Surte	40 "
" " "	32 "
" " "	32 "
Malmöhus Läns Sjukvårdsinrättningar, Lund	38 "
Länslasarettet, Karlstad	35 "
Karlshamns Elektricitetsverk, Karlshamn	35 "
Statens Järnvägar, Boden	30 "



75 ÅR

År 1869 grundlade
N. LUNDGREN
sin firma, som blev
den första svenska
skorstensfirman
och
byggt skorstenar
från **Norra Ishavel** till
Svarla Havel

*Ägare av Upsala
Norra Tegelbruk*



LUNDGREN S
SKORSTENSBYGGNADSFIRMA * Gävle

SENNANS FASADTEGEL

maskinformat och handslaget, i vacker, röd
färgton är vida känt för sin höga kvalitet.

SENNANS TEGELBRUK - - TEL. 16 SENNAN

ÄGARE:

A.-B. P. OLSON & C:o HÄLSINGBORG Tel. 13536, 15600, 12259

INFORDRA OFFERT!



INREGISTRERAT VARUMÄRKE

**HEBY
TEGELVERK**

Specialité:

TAKTEGEL

Årstillverkning 10.500.000 st.

**HEBY TEGELVERK
SKÖLDBERG & Co.
KOMMANDITBOLAG**

Telefon: Namnanrop Heby Tegelverk

Tabell I.

Försöks- nr	Tegelformat cm.	Teg- lets vo- lym cm ³	Teglets vikt per st. cm ³	Datum				Mu- rens höjd stift	An- tals stift	För- söks- murens volym m ³	Per försöksmur:								Antal tegel per man och dag 8 tim.	Per m ² murverk:								Anm.
				I		II					Yrkes- arbetare minuter		Antal tegel		Bruk hl.		Yrkes- arbetare minuter			Tegel		Bruk hl.						
				I	II	I	II				I	II	I	II	I	II	I	II		I	II	I	II					
1	22x10,5x5,25	1213	2046	1,69	1. 6.	43	1,68	26	11,5	1686	7010	37,60	1997	147	610	3,29	Krysa- firband											
2	25x12x6,5	1950	3140	1,61	9. 6.	42	1,69	22	13,01	1509	1614	5070	5200	40,90	39	1613	1546	115,99	124,06	390	400	3,14	3,00	"				
3	25x12x6,5	1950	2472	1,27	13. 8.	42	1,69	22	13,01	1371	5130	36,00	1795	105,38	394	2,92	"											
4	25x12x7	2100	2512	1,19	23. 6.	42	1,70	21	13,14	1320	4876	36,60	1771	100,46	371	2,79	"											
5	25x12x9,2 /25x12x8,8/	2760	3320	1,20	25. 5.	42	1,66	16	12,91	1125	3763	32,3	1603	87,14	297	2,50	"											
6	25x12x10,7 /25x12x10,4/	3270	3581	1,21	2. 7.	42	1,66	14	12,95	1137	3225	31,50	1363	87,8	249	2,43	"											
7	24x11,9x11,9 /24x11,5x11,5/	3399	3992	1,17	20. 8.	42	1,68	13	12,47	1149	3170	29,00	1325	92,14	254	2,33	"											
8	25x12x14,6 /25x12x14,2/	4380	5400	1,23	1. 10.	42	1,72	11	13,33	1275	2450	30,20	922	95,65	184	2,27	"											
S p e c i e l l a f ö r s ö k																												
9	25x12x11,1 /25x12x10,4/	3330	3042	0,91	3. 6.	43	1,72	14	13,38	1122	3433	35,80	1469	83,88	257	2,68	"											
10	29x5,5x8,8 /29x5x8,8/	2424	3005	1,24	8. 6.	43	1,70	17	13,62	1407	1550	36,49	1550	103,30	374	2,68	"											
11	25x12x6,5	1950	3140	1,61	11. 6.	42	1,69	22	13,01	1494	1557	5130	5231	39,20	39,90	1646	1613	114,83	119,68	394	402	3,01	3,07	Amer. firband Krysa- firband				
12	25x12x6,5	1950	2472	1,27	15. 10.	42	1,69	22	13,01	1176	5150	36,20	2094	90,39	396	2,94	"											

4. Intet skicklighetsprov, alltså icke arbete med relativt många oproduktiva handgrepp, såsom lodningar och avvägningar, utan ett verklighetstroget arbete sådant det förekommer vid normala bostadsbyggnader, med hörn, fönsterpelare och vanlig väggmur.
5. Ingen kapplöpning mellan olika murare, som vid enmansarbete med tidtagarur bakom varje man, utan utförande av varje försöksmur i gemensamhetsackord av samma murare med i varje fall lika placering vid hörn och pelare.
6. Undanröjande av rekordsträvanden hos murarna genom val av en försöksmur motsvarande mer än full dagsprestation.
7. För undvikande av ojämnheter i arbetsprestationen genomförandet av samtliga provmurningar med ackordsmurare med mångårig vana.

Med hänsyn till de sålunda uppgjorda riktlinjerna valdes en försöksmur, vars utseende och dimensioner framgår av fig. 1, och som murades med samtliga i försöksserien ingående tegelformat. Murningen utfördes till en höjd av c:a

höjd för första stöten. Kubikinnehållet var vid murning med 25×12×6,5 cm tegel 13,01 m³. Bruket till samtliga försök togs från en och samma murbruksfabrik. I överensstämmelse med praxis i Berlin levererades det till arbetsplatsen i jordfuktigt tillstånd och bars i detta skick av bruksbärarna i kärl med c:a 50 liters rymd till bruksbaljorna, där det sedan under vattentillsats uppgjordes av murarna. För att konstatera 1,70 m d. v. s. till i Tyskland vanlig skillnaden i arbetstid för det fall att

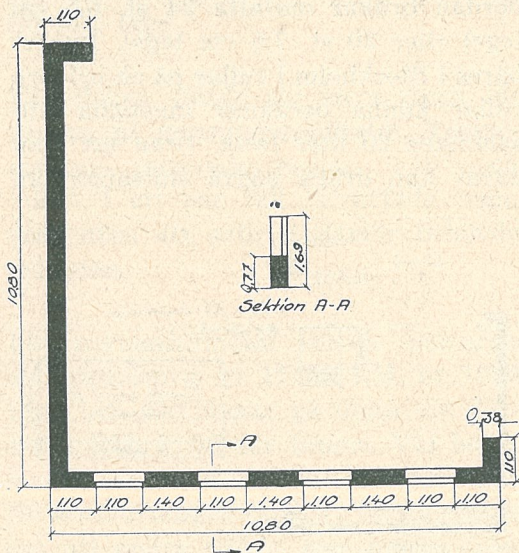


Fig. 1.

murarna befriades från bruksuppgö-
ringen genomfördes ett försök (nr 12)
med s. k. slevfärdigt bruk, d. v. s. bruk
uppgjort av hantlangarna.

Murningarna utfördes i det fria vid en
murryrskesskola i Berlin.

Försöksmuren utfördes på vanligt sätt
med fulla fogar såsom framgår av bil-
derna. Muraren tager bruket på slevan
i avpassad mängd och lägger det för att
få fulla fogar och en tillfredsställande
yta vid uppläggnings på muren i re-
gel tillräta med spetsen av slevan. Med
vänstra handen lägges stenen i bruks-
bädden och tryckes samtidigt mot an-
gränsande sten. Med samma hand tryc-
kes stenen i rätt höjdläge. Det bruk
som härunder tränger ut i fogen upp-
fångas och skäres av med slevan och an-
vändes för att stryka på stödfogen till
nästa sten. Det kastas sålunda icke till-
baka i baljan. Teglet frambars av hant-
langarna och tippades i ordnad hög på
vanligt sätt mellan bruksbaljorna. Sten-
antalet i varje börda var 42 tegel av
normalformat, vilka bars på ryggen i
en särskild bärställning. Till jämförel-
se kan nämnas, att i Stockholm, där teg-
let bäres direkt på ryggen i ketting,
bördan brukar omfatta 24 st. 6,5 cm
tegel eller 20 st. 7,5 cm tegel. Bruket
bäres i Stockholm i rullar på ok och två
rullar kunna beräknas innehålla till-
sammans 20 liter bruk. Utan att man
därav kan draga några slutsatser om

vilket system som är ur alla synpunkter
bäst kan sålunda konstateras att hant-
langarna i Berlin bära större last pr
börda.

Varje murningsförsök började kl. 7 på
morgonen samtidigt i vart och ett av de
tre hörnen som murades upp till full
höjd 1,70 m. Efter uppmurningen av
hörnen gingo samtliga tre murare över
till fönsterväggen, varefter de till sist
tillsammans murade den andra väggen.
Väggarna murades i samtliga försök i
kryssförband med $1\frac{1}{2}$ stens tjocklek.

Avsikten var att två försöksmurningar
skulle utföras med varje tegelformat
och med olika murarlag. På grund av
oförutsedda omständigheter som hind-
rade försökens fullföljande utfördes
emellertid endast en murning med var-
je format utom för två. De tre murarna
i det lag som utförde samtliga 12 för-
söksmurningar i första serien voro i
åldern 47, 54 och 55 år, alla tre med
mer än tioåriga vana som ackordsmura-
re. Det andra laget, som utförde de med
nr 2 och 11 betecknade murningarna,
voro i åldern 34, 41 och 50 år, även de
med mångårig vana.

För att undvika olikheter i måtten ut-
fördes samtliga försöksmurningar på
ett och samma noggrant utmätta och
utslagna fundament. Dagen före påbör-
jandet av varje försök uppmurades ett
horn med det tegel, som försöksmurn-
ningen skulle avse. Härunder avklara-
des alla frågor beträffande skifthöjd,
fogtjocklek, väggjtjocklek etc., varige-
nom alla anledningar till hinder i arbe-
tet under det egentliga provet kunde
undvikas.

De olika handgreppen filmades vid var-
je försök såväl med vanlig hastighet
som med ultrarapidkamera. Även riv-
ningen filmades för att dokumentera
murverkets fullfogighet.

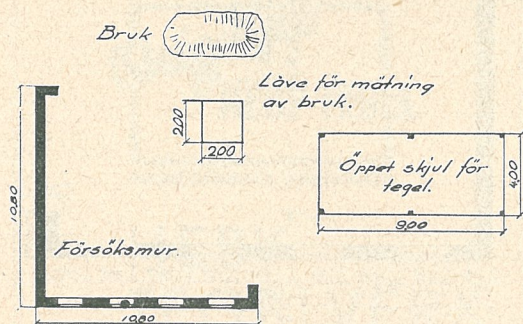


Fig. 2. Plan av arbetsplatsen.

Försökmuren uppfördes sammanlagt 14 gånger, 12 gånger av första laget och 2 gånger av andra laget. Resultatet av huvudförsöket framgår av tabell 1. Med hänsyn till ändamålet med försöket intresserar mest tidsåtgången pr m³ murverk, som grafiskt åskådliggöres i tabell 2. Största tidsåtgången erfordrade det tunna teglet (5,25 cm) och minsta tidsåtgången teglet med dimensionerna 25×12×9,2 (25×12×8,8) cm. Resultaten för de olika försöken visa stor lagbundenhet, och försöksledaren anser därför, att man icke behöver räkna med några större avvikelser vid eventuella upprensningar av försöken.

En jämförelse mellan resultaten av försöken 2 och 3 visar inflytandet av teglets vikt på murningsarbetet. Det c:a 20 % lättare teglet i försök 3 medförde

c:a 9 % besparing jämfört med det tyngre teglet med samma format.

På grund av krigsförhållandena — försöken utfördes under 1942 och 43 — kunde som tidigare nämnts försöken icke helt genomföras; endast två av provmurningarna kunde utföras en andra gång nämligen de med nr 2 och 11 betecknade. Resultaten från upprensningarna av dessa försökmurningar med andra murare visade mycket små avvikelser i fråga om tidsåtgången jämfört med de första försöken. För försök 2 skilde sig resultaten från varandra med 9 minuter pr m³ och för försök 11 med 4 minuter.

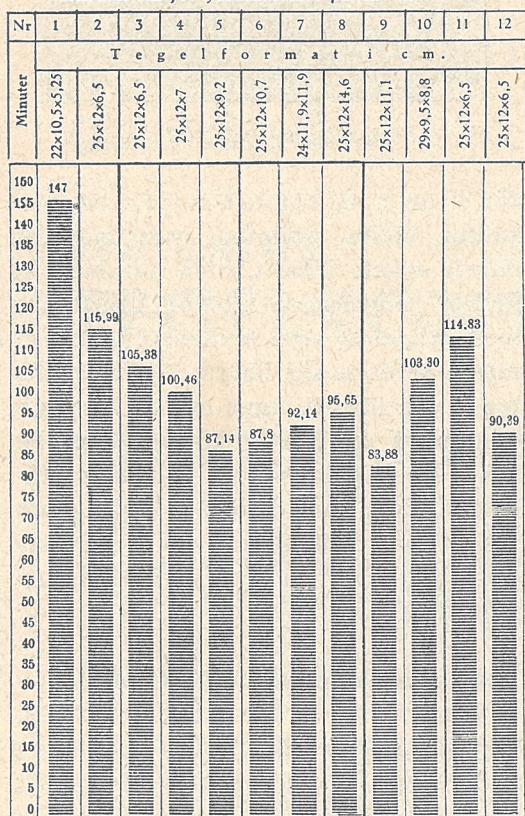
Av övriga iakttagelser vid försöken kunna nämnas, att för tegeltjocklekar av upp till 9,0 cm fulla fogar erhöles. Vid murning med tjockare sten visade det sig att tomrum uppkommo i fogarna. Härvid är att märka, att enligt givna direktiv murningen för samtliga stenformat skulle ske på samma sätt i enlighet med vid vanlig murning tillämpad praxis. Hela stötfogen skulle sålunda icke före inläggningen beläggas med bruk utan fogen fyllas uppifrån och nedifrån genom stenens tryckning till rätt läge.

Väderleken visade sig hava ringa inverkan på murningsresultatet. Temperaturen varierade mellan +10° och +20°. I ett par fall inträffade regn, dock utan att arbetet därför behövde avbrytas.

För normalformatet erhöles murarna ett ackordspris av 11:50 RM. pr 1000 tegel och förtjänade på detta vid försök 2 RM. 2:50 per timme. Vid bedömandet av resultatet bör hänsyn tagas till att murningen skedde i första stöten och att andra stöten, som muras från ställning, giver sämre resultat, bl. a. på

Tabell 2.

Använd tid för yrkesarbetare pr. m³ murverk.



grund av valvslagningen över öppningarna som där tillkommer. I Tyskland ingår dessutom ställningsbyggnaden i murarnas ackord och belastar arbetet med andra stöten.

Det amerikanska förbandet (försök 11) skiljer sig från det vanliga kryssförbandet genom att fem skift i följd muras med enbart löpare och endast vart sjätte skift med bindare (fig. 3). Mot förmodan uppnåddes med detta förband endast obetydlig tidsvinst. Av första murarelaget 1 minut pr m³ och av andra laget 5 minuter.

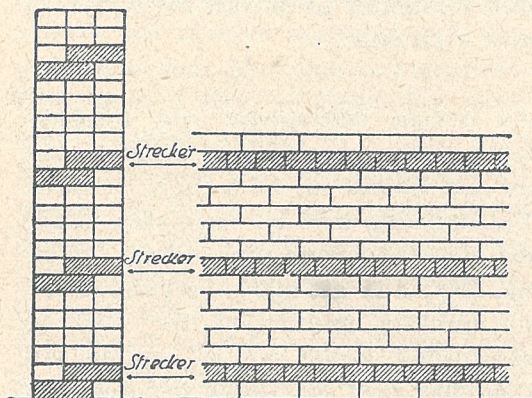


Fig. 3. Amerikanskt förband.

Som förut nämnts levererades bruket till arbetsplatsen i jordfuktigt skick och tippades i ett upplag. Därifrån lastades det i bärbyttor till baljorna, där det uppgjordes av murarna. Medelst stoppur konstaterades tidsåtgången för denna uppgöring vara 2,5 minuter pr balja eller för två murare tillsammans 5 minuter. En balja rymde c:a 1 hl bruk. Enligt tabell 1 kolumn q användes för försök 3 (håltegel i normalformat) 38 hl bruk d. v. s. 38 baljor. Vid en tidsåtgång av 5 minuter pr balja skulle en besparing av sammanlagt 190 minuter uppkomma för hela försökmuren därest murarna befriades från uppgöringen. För att kontrollera denna beräkning utfördes försök 12 med av hantlangarna uppgjort bruk och med

samma sorts tegel som använts för försök 3. Tidsbesparingen fastställdes vara 195 minuter, eller nästan samma tid som beräknats, vilket åberopas som ett bevis för försöksmetodens värde.

Vid rivningen konstaterades att bruket endast till c:a 1 cm:s djup trängt in i hålen i hålteglén.

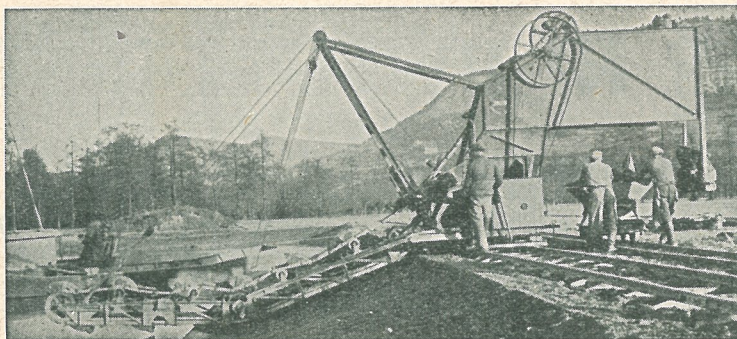
Vid försöken gjordes även vissa observationer rörande tidsåtgången för murning av skift på olika höjd från markplanet. Härvid konstaterades, att största prestationen uppnåddes vid murningen av de nedersta skiften till unge-



Fig. 4. Påläggning av bruk med slevspetsen.

fär 50 cm:s höjd trots den till synes obekväma böjda ställning, som muraren därvid måste intaga. Som naturligt är kräver murningen större tidsåtgång med stigande höjd i muren. Muraren måste sträcka sig längre för att fatta teglet och för att lägga in det, varjämte kontrollen av flukten kräver ökat besvär. De högsta skiften murades från fotställning, varvid tidsåtgången givetvis än mer ökas genom den upprepade uppstigningen på och nedstigningen från denna ställning.

Den gynnsammaste tidsåtgången erhöles med tegel av 9,2 (8,8) cm tjocklek. Normalformatet 25×12×6,5 visade sig underlägset de tjockare tegelsorterna. Ett tegel med dimensionerna 24×11,5×



Grävmaskiner

Djup- och Höjdgrävare
för Tegelbruk

Räls

Tippvagnar

Diesel-lok

All övrig

järnvägsmateriel

CARL STRÖM A.-B. Stockholm C.

Tel. Växel 235400

A.-B. FÖRENADE TEGELBRUKEN

LINKÖPING — TELEFON 201

rekommenderar sina tillverkningar av
3" x 5" x 10" lättmurtegel 1,6 ■
3" x 5" x 10" högporöst murtegel 1,2
och mellanväggsplattor

Ni som skall bygga för framtiden
använd



och anlita

TEGELKONTORET I BORÅS

Tel. Växel 17170

STATENS PROVNINGSANSTALT

(f. d. Tekn. Högskolans Materialprovningsanstalt)

Tel. 23 01 00

BYGGNADSTEKNISKA AVD. STOCKHOLM

Tel. 23 01 00

Provningar o. undersökningar av material o. konstruktioner. Besiktningar o. provtagningar
Drottning Kristinas Väg, Valhallavägen. Godsadress: Stockholm

Vid behov av trycksaker vänd Eder till

SÖDERMANS BOKTR. A.-B.

Luntmakaregatan 14

STOCKHOLM

Tel. 11 41 89

UTNYTTJAR NI BYGGTJÄNSTS

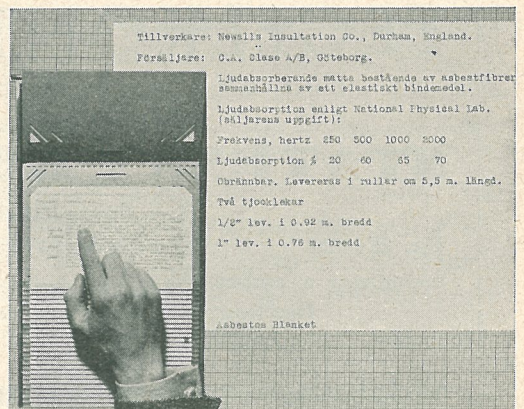


upplysningsbyrå och permanenta utställning av byggnadsmaterial?

BYGGTJÄNST visar på sin utställning omkring 500 olika material och besökes årligen av 30–40.000 personer från hela landet.

BYGGTJÄNST lämnar kostnadsfritt opartiska upplysningar om alla byggnadsmaterial med hjälp av ett omfattande register.

BYGGTJÄNST skapar kontakt mellan fabrikanterna och de byggande.



SKRIV ELLER RING TILL BYGGTJÄNST

Kungsgatan 32, Centrum - - STOCKHOLM - - Tel. 212209 och 119248

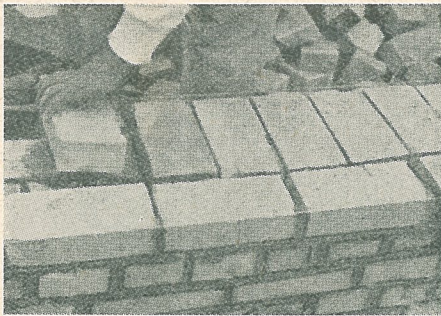


Fig. 5. Inläggning av tegel i kryssförband.

11,5 efter förslag av professor Neufert (oktametertegel) låg endast 6 % över det gynnsammaste formatet, men med detta liksom med andra tjockare sorter uppnåddes icke tillfredsställande fog-fyllnad.

Någon skillnad i murarnas prestationer olika tider på dagen kunde inte fastställas.

Hahn anser icke, att de utförda försöken kunna ge ett slutgiltigt svar på frågan om det gynnsammaste formatet. Därtill skulle fordras studier under längre tid på verkliga arbetsplatser. Murarna som utförde försöksmurningarna underkände för sin del tegel med 14,5 cm tjocklek, och även tegel med 9 cm tjocklek vann ingen sympati från deras sida; de ville inte gärna ha tegel med över 8 cm tjocklek. Även med hänsyn till lärlingsutbildningen och de unga murarna anser Hahn, att allt för stora tegelformat böra undvikas. Av filmer som upptagits vid lärlingsarbeten kon-



Fig. 6. Avstrykning av fog.

staterades, vilken möda det innebar för de unga lärlingarna att handha även tegel av normalformat.

Om man valde ett tegel med en tjocklek av c:a 8 cm, anser Hahn, att tjockleken borde fixeras till 8,4 cm varvid 4 skift i höjd skulle motsvara 5 skift med tysk normaltjocklek. På grund av erfarenheterna från försöken anser sig författaren kunna antaga, att av detta tegel samma antal pr dag skulle medhinnas som med 6,5 cm tegel. För att nå maxiprestation måste man göra arbetet så angenämt som möjligt. Muraren måste kunna jonglera med tegelstenarna, som bokstavligen måste flyga honom till mötes.



Fig. 7. Bruksbärning.

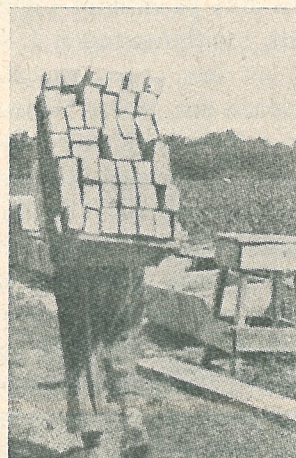


Fig. 8. Tegelbärning.

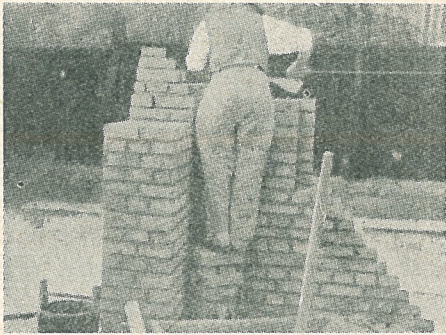


Fig. 9. Murning av sista skiften å hörn.

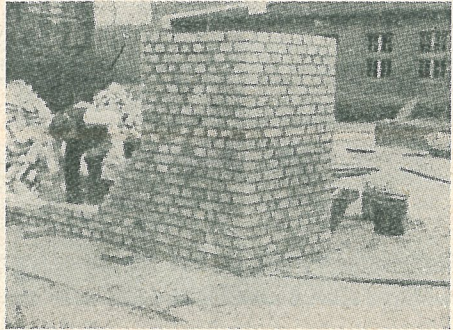


Fig. 10. Hörn.

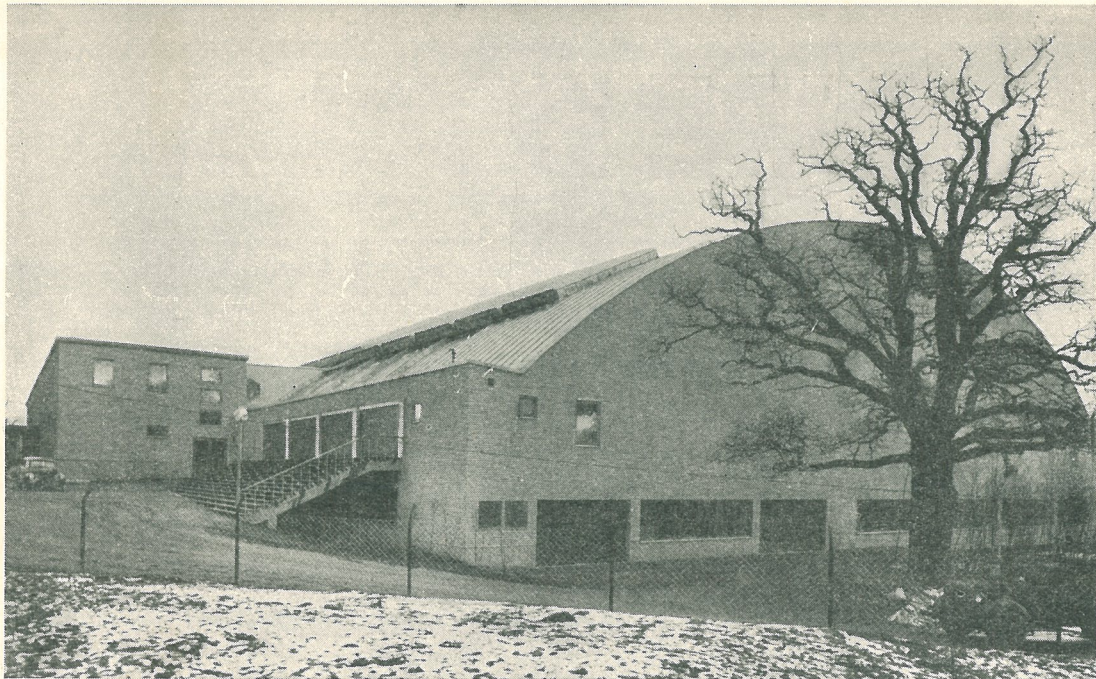
För svenska förhållanden förefalla de uppnådda prestationerna pr arbetsdag vara höga. Av $25 \times 12 \times 6,5$ cm tegel med specifika vikten 1.61 inmurades icke mindre än 1.613 st. pr 8 timmar av en murare; av håltegel med samma format inmurades, då murarna tillhandahölls uppgjort bruk icke mindre än 2.094 sten på 8 timmar. Författaren själv anger dock att dessa siffror icke kunna betraktas som underlag för kalkylering av arbeten, enär försöken endast omfattat en del av en våning. Förmodligen torde resultatet av ett dylikt försök, även om det skett i rätt stor skala, även på grund av andra skäl icke kunna givas generell giltighet. Det är dock att märka att man från Amerika hört uppgifter om dagsprestationer av upp mot 3.000 tegel pr dag. Hahn erinrar därom men anser, att dessa prestationer måste bero dels på mindre tegelformat, dels på att hantlangningen i Amerika på grund av den stora löneskillnaden mellan murare och grovarbetare drivits längre än i Tyskland, där man enligt hans mening slösar med murarens högkvalificerade arbetskraft till följd av att löneskillnaden mellan murare och den icke yrkesutbildade arbetaren är ringa. Han tänker väl därvid närmast på bruksuppgörningen, men det kan erinras om att i Tyskland murarna även bygga ställningarna. Ifråga om betalningen av murare och arbetsfördelningen nämner han Sverige, som anses

bättre tillvarataga arbetskraften. Det är riktigt att murarna hos oss praktiskt taget äro befriade från bruksuppgörning och ställningsbyggnad, men erfarenheterna här visa nog, att man även vid arbetsuppdelningen måste gå fram med måtta.

Mätt efter murareprislistan i Stockholm skulle försöksmuren med dess c:a 2.100 sten av normalformat i ackordslön för murarna draga en kostnad av 80 : 35 kr. Om man räknar med en timförtjänst av 3 : 10 kr., vilket kan anses vara genomsnittet för vana tegelmurare i Stockholm vid murning till puts, skulle detta betyda, att murare i Stockholm vid normal ackordsförtjänst skulle kunna använda 27 arbetstimmar för arbetet motsvarande en arbetsprestation av 780 tegel per timme. Som tidigare nämnts var i försök 12 med uppgjort bruk den faktiska tidsåtgången för de tyska murarna 20 timmar eller c:a 25 % mindre.

Självklart kan en försöksmurning, som dessutom upprepas tolv gånger, icke jämföras med murning på en vanlig arbetsplats med där oundvikliga störningar. Några mera vittgående slutsatser torde därför icke kunna dragas av jämförelsen. Det förefaller dock snarast, som om någon större skillnad i arbetsintensiteten icke skulle vara för handen.

(Ur "Byggnadsindustrin".)



Kungl. Tennishallen.

Gult fasadtegel.

Mälardalens gula fasadtegel
i
Kungl. Tennishallen

A.-B. MÄLARDALENS TEGELBRUK

Kungsgatan 39

STOCKHOLM

Telefon 233365

SVEDALA TEGELMASKINER

FÖR ALLA BEHOV

FORMMASKINER, VALSVERK, MATARESUMPOR, BLANDARE
av modernaste slag, alla gängse storlekar, med kullager och frästa kuggväxlar
inneslutna i växellådor, rundmatarbord och lådmatare, automatiska avskärbord,

GRÄVMASKINER, olika storlekar, AUTOMATISKA TRANSPORTANORDNINGAR.

KOLLERGÅNGAR, DESINTEGRATORER, HAMMARKROSSAR, KULKVARNAR,
olika storlekar.

STRYKMASKINER, FÖR IMITERAT HANDSLAGET TEGEL.

KRETSTRANSPORTÖRER OCH LERTRANSPORTÖRER av olika slag.

EFTERPRESSAR för maskin- eller handkraft.

TAKTEGELMASKINER för formning på sträng eller i gipsformar med automa-
tisk putsningsanordning.

RINGUGNAR, SICKSACKUGNAR, FLAMUGNAR m. m.

Kompleta nyanläggningar och modernisering av äldre bruk projekteras. Sak-
kunniga ingenjörer på begäran för konsultation. Vår mångåriga erfarenhet står
kostnadsfritt till ärade kunders förfogande.

A-B. ÅBJÖRN ANDERSON SVEDALA

Telefonanrop och telegramadress: "GJUTERIET".