



är fasadteglet på modet — — sätter er egen karaktär på murytan

Tjustorps tegel lägger man märke till mer och mer. Över hela landet muras nu fler byggobjekt än någonsin med Tjustorps fasadtegel.

Särskilt iögonfallande därvid är GALAX, ett resultat av den ständiga produktutvecklingen hos Tjustorp.

GALAX finns i gult, rött och brunt (se bilderna) och det är den säregna ytstrukturen som kallas GALAX.

Tjustorpsprogrammet:

FORMAT IMM	FÄRG	YTA
250 × 120 × 65	GULT	BORSTAT, SLÄTT, GALAX
250 × 120 × 65	RÖTT	BORSTAT, SLÄTT, GALAX
250 × 120 × 38	RÖTT	SLÄTT
287 × 87 × 87	RÖTT 3M	BORSTAT
250 × 120 × 65	BRUNT	BORSTAT, SLÄTT, GALAX
250 × 120 × 38	BRUNT	GALAX
250 × 60 × 65 (Beklädnads- tegel)	GULT RÖTT BRUNT	BORSTAT, SLÄTT, GALAX

Hela Tjustorpsprogrammet levereras krympplastemballerat.



 **Tjustorp**
lägger man märke till





I smått och i stort

SAF:s kursinternat på Lidingö liksom villan i Segeltorp i varmt rött tegel rymmer mer än skönhet. Tegel ger miljö, ekonomi och trygghet.

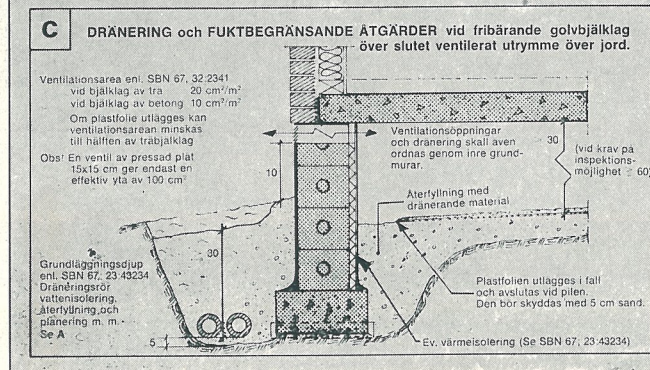
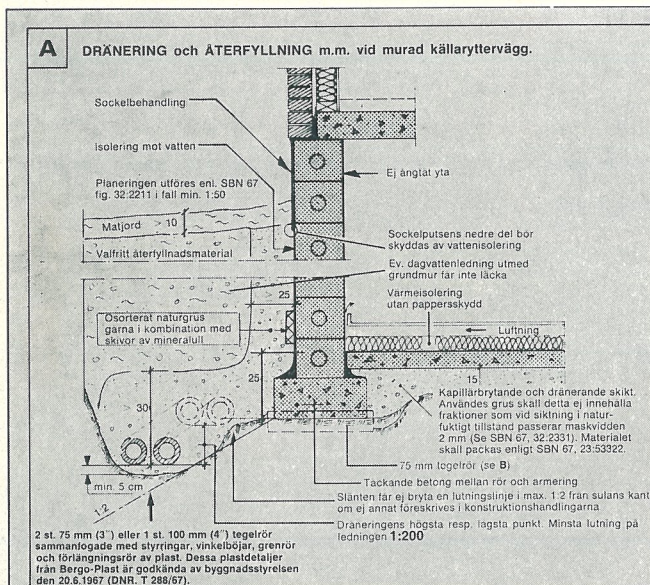
Tegelbrukens Försäljnings AB kalkylerade, planerade och levererade teglet.

Ring oss och vi hjälper Er med priser, kvantiteter och leveransplaner.

Tegelbruken
Tegelbrukens Försäljnings AB

Karlsbodavägen 9—11
161 11 Bromma Tel. 98 19 70

Dränering med TEGELRÖR ger alltjämt bästa resultatet — nu ännu bättre och billigare med styrningar av plast



Utdrag ur Svensk Byggnorm 67

- 32:22 Mark. :2311 Murad källarytervägg bör i regel föras med ett kapillärbrytande skikt, t. ex. av asfalt. Väggen inåda bör ej föras med diffusionshindrande beläggning eller målning.
- :221 Avledning av ytvatten
Mark invid byggnad läggs i sådan lutning från byggnaden att ytvatten kan avledas.
- :2211 Markytningen in till byggnad bör bedömas så att hänsyn till terrängens lutningsförhållanden kring byggnaden, markens genomsläpplighet och eventuellt förekomst av närbelägna avloppslinor. I fig. 32.2211 visas lämplig lutning på markytan kring byggnader med golv direkt på mark, då marken är förhållandevis plan. Lutar marken på ett håll, bör tillräckliga frånlut anordnas vid den sida av byggnaden där marken ligger högst.
- :233 Golv på mark.
Golvkonstruktion direkt på mark utförs så, att den ger erforderligt skydd mot markfukt.
- Golv på icke självdränerande jord läggs på kapillärbrytande och dränerande skikt med en tjocklek större än den kapillära stighöjden i skiktet.
- Lämplig ångspärr eller luftningsanordning anordnas i golvkonstruktion med tät eller fuktligt golvbeläggning, där fukt- och uppvärmningsförhållandena så kräver.
- :2331 Som kapillärbrytande och dränerande skikt godtas ett 15 cm tjockt skikt av grus, om gruset inte innehåller fraktioner som vid siktning i naturfuktigt tillstånd passerar maskividen 2 mm. Om skiktet skall avleda grundvattnen i större mängd, t.ex. i samband med grundvattensänkning, dimensioneras skiktets tjocklek även med hänsyn till detta.
- Kapillärbrytande och dränerande skikt packas lämpligen enligt 23.5322, andra stycket.
- Vid värmda golv direkt på mark och då värmevärmeförändringar under golvet bör åtgärdas i regel anordnas i golvkonstruktionen.
- :234 Ventilerat utrymme under bottenbjälklag.
Utförs byggnad med slutet, ventilerat utrymme under bottenbjälklaget, s k kryptrymme, iaktas följande:
- Jordlagret närmast under det ventilerade utrymmet dräneras så att vatten inte kan bli stående i utrymmet. Dräneringen får utslutas, om marken består av självdränerande jordart.
 - Markytan renas från virke rester och annat organiskt material som kan ruttna.
 - Utrymmet ventileras antingen genom öppningar mot det fria så placerade och utformade att god genomluftning uppnås, eller på annat sätt med motsvarande ventilationsseffekt. Galler insätts i ventilationsöppningarna.
- Ventileras utrymme under bottenbjälklag av trä enbart genom öppningar i grundmuren enhålts i regel tillräcklig luftomfattning, om utrymmet har en fri höjd av minst 30 cm och ventilationsöppningarna är raka och har en total genomströmningsarea (summan av in- och utslagningsöppningarna) av minst 20 cm²/m² bjälklagsyta. Om marken i utrymmet läcks med material som i tillräcklig grad förlänger att avdunstad markluft tränger upp i kryptrymmet, kan öppningarna genomströmningsarean dock minskas till 10 cm²/m² bjälklagsyta. Vid bottenbjälklag av betong eller lättbetong bör ventilationsöppningarna totala genomströmningsarean likaså vara minst 10 cm²/m² bjälklagsyta. Öppningarnas under kant bör ligga minst 10 cm över den yttre markytan. Finns hjärtmur i kryptrymmet måste denna i regel föras med ventilationsöppningar så att ventilation kan ske tvärs över utrymmet.
- Ytterväggsgaller 15x15 cm typ Gy enligt SIG 00 00 00 räknas ha 160 cm² genomströmningsarean.
- :2342 Där slutet kryptrymme är avsett att kunna inspekteras, vilket är ioförhållande från så a underhållsöppning är det lämpligt att utrymmet ges en fri höjd av minst 60 cm.
- :222 Dränering.
Jordlager invid och under byggnad dräneras, där så erfordras, för avledning av ytvatten som tränger ner i jorden.
- Om källarytervägg består av murverk eller annan ej vattentät konstruktion, återfylls med dränerande material in till väggen.
- :2221 Behovet av dränering bedöms främst med hänsyn till terrängens lutning, jordlagrens genomsläpplighet och kapillaritett och grundkonstruktionens tillstånd. Dräneringsledning bör normalt läggas med en lutning av minst 1:200. Vattengångens högsta läge bör i regel ligga minst 25 cm under överlytan i angripande golv. Förvarms värmeisolering i golv bör nämnda mått räknas från isoleringens undersida. Mindre lutning för dräneringsledningen eller högre läge för vattengången kan väljas, om trycksamma dräneringsförhållanden råder och om särskilda åtgärder så påfordras.
- Får ett dräneringsledning inte skall slämma igen bör röret läggas i osortat grus, d v s grusmaterial som även innehåller finare partiklar än grusstrukturen (se 23.200). Lämpligen används vanligt osortat naturgrus. Läggningsbädden bör vara minst 5 cm tjock och återfyllnaden minst 30 cm tjock.
- Dränering för byggnad med lokaler som har golv över avloppsledningens nivå ansluts lämpligen till avloppsledningen via renslubb. För utrymmen som ligger lägre än avloppsledningens nivå, men över högsta grundvattensytan bör normalt anordnas dränering till pumpstugor, såvida inte konstruktionen utförs ventilerat. Botfällande lokaler under grundvattensytan och dränering i avsikt att sänka grundvattensytan hänsyn tas till 232.
- :23 Grunder
- :231 Allmänt
Grundkonstruktion anordnas så, att för konstruktionens funktion och beständighet skadlig nedfuktning inte uppkommer. Källarytervägg och källarlager utförs eller behandlas så, att tillräckligt skydd mot fukt fås i källaren.

Visst kan det ibland vara roligt att pröva nya metoder och material. Men när det gäller en så viktig sak som dränering av byggnader bör man hålla sig till den enda metod man sedan gammalt vet fungerar perfekt — den med tegelrör. I och med tillkomsten av Bergoplast styrningar, grenrör och vinkelböjar — godkända av Statens planverk — har dränering med tegelrör blivit ännu bättre. I vår nya broschyr får Ni fullständig information, råd och anvisningar om dränering av hus med tegelrör och styrningar. Beställning kan ske genom insändande av vidstående kupong.

BERGOPLAST AB

Västbovägen 47, 331 00 VÄRNAMO

Vänligen sänd mig kostnadsfritt broschyren om dränering av hus med tegelrör och styrningar m m

Namn

Adress

Postnummer

Ort

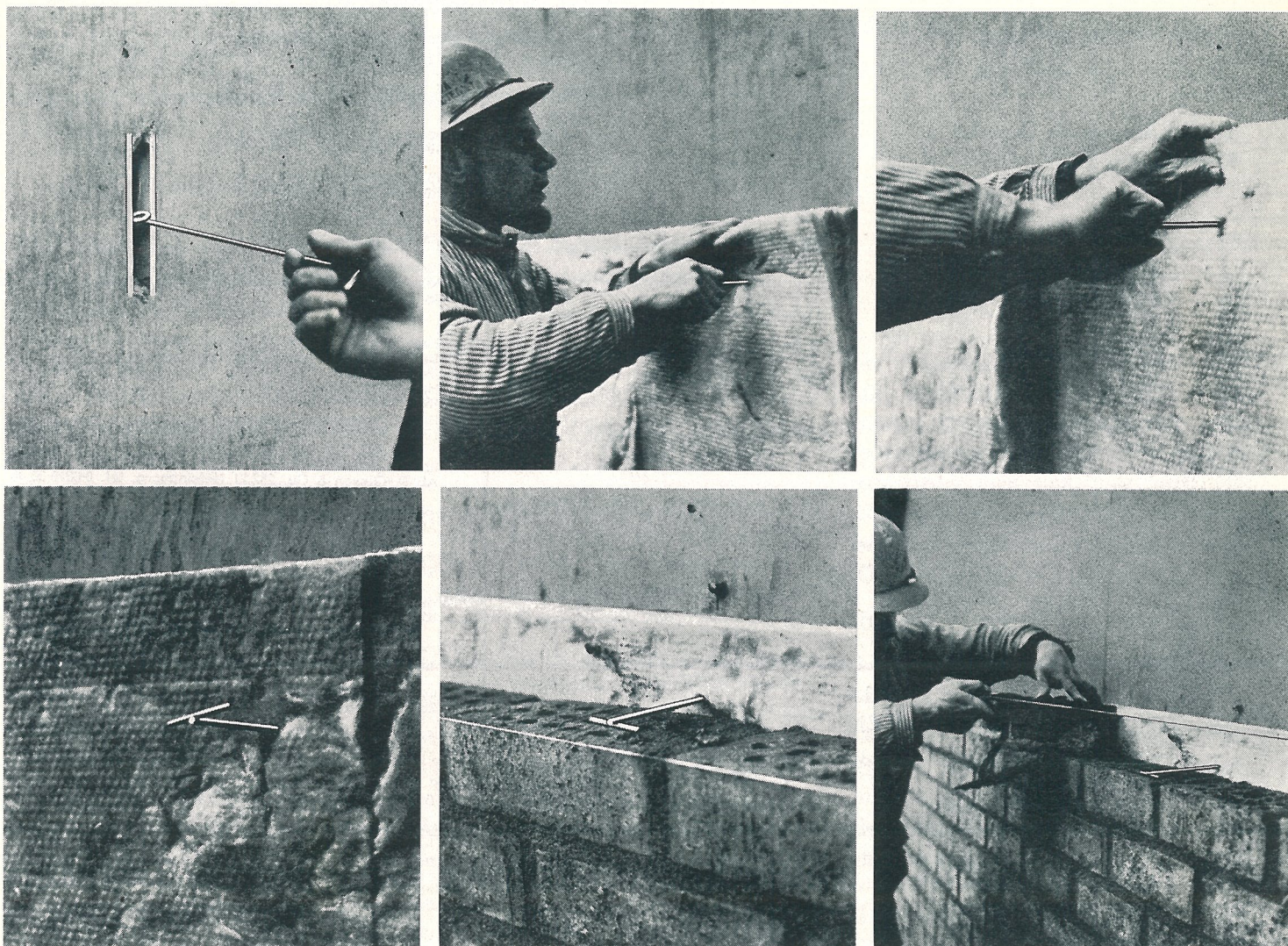
TEGEL 2/73

BERGOPLAST AB

Västbovägen 47 • 331 00 Värnamo • Tel. 0370/171 51

Murkrämla typ Knut

- Utvecklad i samarbete med BJERKING INGENJÖRSBYRÅ AB, Uppsala
- Typgodkänd av STATENS PLANVERK



TILLVERKARE:



BRUK

690 71 HJORTKVARN
Tel.: 0582/302 10

FÖRSÄLNING genom:

SMEDJEBACKENS VALSVERKS AB

777 01 SMEDJEBACKEN - Tel.: 0240/711 20
Stortorget 25, 211 34 MALMÖ - Tel. 040/10 13 50

TEGEL

Organ för Sveriges Tegelindustriförening Nr 2 1973 Årgång 63

Sveavägen 17, 5 tr. 111 57 STOCKHOLM Tel. 08/23 16 90

Redaktör och ansvarig utgivare: Civing. Reinhold Elgenstierna

Redaktion: Jan Juhlin

Tegel utkommer med 4 nr per år

Intresserade får tidskriften kostnadsfritt

Eftertryck med angivande av källan är tillåtet

Tryck: Sörmlands Grafiska AB,
Katrineholm 1973

INNEHÅLL

- Arkitekturpollutionen: exempel
5 STÄNDIGT SÄMRE MILJÖER
- Arkitekturpollutionen: ansvariga
8 BLINDA LEDER BLINDA
- Arkitekturpollutionen: åtgärder
12 ANSVAR ÅT ARKITEKTEN
Av professor Hans Asplund, Lund
- 15 Bostäder i Hjorthagen
Av Catherine Paues, Sidsel Broberg,
och Nils Ankarcrona, Stockholm
- 20 Husgrundsdränering
Av förste byggnadsinspektör
Elof Gustafsson, Jönköping
- 26 Ny metod för tillverkning av tegelement
Idéskiss till tegelementfabrik
Av civilingenjör Reinhold Elgenstierna, Stockholm
- 30 Sanningens ord om dagens byggande
vid välbesökt tegeldag i Malmö

OMSLAGSBILDEN

visar en skiss till en tegelementfabrik, Swebrick System, vilken närmare beskrives på sid. 26—29.

Tegelbruk anslutna till Sveriges Tegelindustriförening

E = element av fastadtegel, Fb = brunt fasadtegel, Fg = gult fasadtegel, Fgrå = grått fasadtegel, Fr = rött fasadtegel, M = murtegel, R = dräneringsrör, T = taktegel

Almnäs Bruk AB⁵, Fr, M
544 00 Hjo, tel. 0503/160 05

AB Bara Tegelbruk⁴, Fg, M
230 40 Bara, tel. 040/44 71 85

Bohustegel AB¹, Fb, Fr, M
450 50 Munkedal, tel. 0524/210 02

Falkenberg Tegelbruks AB, R
Tegelbruksvägen 16, 311 00 Falkenberg, tel. 0346/144 30

AB Forssa Tegelbruk¹, Fb, Fr, M
510 35 Bollebygd, tel. 033/850 39, 851 40

Haga Tegel AB³, Fb, Fr, M
199 00 Enköping, tel. 0171/333 35

Hallsbergstegel AB, Fb, Fr, M
Fack 39, 694 00 Hallsberg, tel. 0582/111 35

AB Kaniks Tegelfabrik⁴, Fb, Fg, Fr, M
230 50 Bjärred, tel. 046/470 24, 470 09

Minnesbergs Tegelbruks AB⁴, Fb, Fg, Fr, M
Minnesberg, 233 00 Svedala, tel. 040/48 52 40,
48 52 50, 48 52 55

AB Mälardalens Tegelbruk
Fack, 100 41 Stockholm, tel. 08/23 33 65
Bergsbrunna Tegelbruk, Fg, Fr, Fgrå
750 18 Uppsala
Husby Tegelbruk, Fb, Fr
150 32 Stallarholmen
Ilända Tegelbruk, Fr, M
170 17 Väsentuna

Rögle Tegelbruk, Fg, M
AB P. Olsson & Co, 252 21 Helsingborg, tel. 042/15 30 40

Sennans Tegelbruk, Fb, Fr, M
AB P. Olsson & Co, 252 21 Helsingborg, tel. 042/15 30 40

Skara Tegelbruk AB⁵, E, Fb, Fr, M
532 00 Skara, tel. 0511/101 71, 102 97

Slottsmöllans Tegelbruk⁴, Fb, Fr
305 90 Halmstad, tel. 035/11 80 54

Sundsviks Bruk AB³, Fb, Fr, M
150 22 Nykvarn, tel. 0755/460 60, 460 61

Tjustorps Tegelbruks AB², Fb, Fg, Fr
233 00 Svedala, tel. 040/44 70 49, 44 70 94

Trönninge Tegelbruks AB, Fr, M
310 30 Trönninge, tel. 035/400 06

AB Vara Tegelbruk, M, R
Box 93, 534 00 Vara, tel. 0512/100 32, 101 50

Välbackens Tegelbruks AB, Fb, Fr, M
Prästgatan 24, 831 00 Östersund,
tel. 063/11 13 85, 11 96 65, 11 37 55

Walla-Tegel AB³
Box 13, 640 23 Valla, tel. 0150/605 00
Fabrik för armerade tegelskift:
Sköldinge Byggelement AB
640 24 Sköldinge, tel. 0157/503 70

Östra Grevie Tegelbruk AB⁴, Fb, Fg, Fr, M
235 00 Vellinge, tel. 040/48 70 06, 48 73 72

Försäljning genom:

¹ BoFo Tegelprodukter AB, Irisgatan 6 C,
431 31 Mölndal, tel. 031/87 04 90

² Bröderna Edstrand, Tjustorpförsäljningen,
Box 225, 201 22 Malmö, tel. 040/93 41 00

³ Tegelbrukens Försäljnings AB,
Karlsbodavägen 9—11, 161 11 Bromma, tel. 08/98 19 70

⁴ AB Tegelcentralen, Postbox 17118,
200 10 Malmö, tel. 040/734 20 (Ensamförsäljare)

⁵ Västgötategel AB, Torggatan 17,
541 00 Skövde, tel. 0500/158 73, 158 07, 150 73

Arkitekturpollutionen: exempel

STÄNDIGT SÄMRE MILJÖER

Hans Asplund, professor i arkitektur vid Tekniska högskolan i Lund och nyligen avgången som ordförande i Södra Sveriges byggnadstekniska samfund, har i en serie om tre artiklar i Sydsvenska Dagbladet Snällposten (25/2, 28/2, 6/3-73) kritiskt granskat vad han kallar arkitekturpollutionen, dvs den nedskräpning av den arkitektoniska och sociala miljön som präglar dagens Sverige. Vi återger här de tre artiklarna.

ETT ORD har stulits: ordet *miljö*.

För tio år sedan användes ordet miljö mest för att beteckna den människoproducerade ramen för människors liv. Under de sista årens debatt har emellertid begreppet miljö annekterats att enbart gälla pollution av jord, vatten och luft. Det är på tiden att låta *god miljö* inte endast betyda frånvaron av negativa faktorer — nedsmutsning — utan även närvaron av positiva — skönhet och trivsamt.

Lika påtaglig som pollutionen av den biologiska miljön är i dag pollutionen av den arkitektoniska och sociala miljön, här kallad *arkitekturpollutionen*.

Frågan är vital, då halva samhället direkt eller indirekt är engagerat i produktionen av arkitekturmiljö och hela samhället i konsumtionen därav. Vi börjar idag uppnå de kvantitativa byggnadskraven, nu är det tid att lösa de kvalitativa kraven.

Allra först ett påstående och en fråga:

Påstående: Människans miljö håller allt snabbare på att bli allt oskönnare och otrivsammare. Takten är störst i de största städerna i de rikaste länderna och händelseförloppet präglas av en blind och omedveten automatik.

Fråga: Motsvarar denna utveckling en allmän önskan, saknas intresse för skönhet och trivsel?

I denna artikel ska påståendet bevisas med *exempel*, frågan besvaras med *nej*, de *ansvariga* utpekade och

förslag till *åtgärder* framläggas för att stoppa arkitekturpollutionen.

Under ett rätt flitigt resande det sista året i Amerika, Europa, öst och väst, samt Asien har jag märkt en allt snabbare framväxande oro hos lekmän och fackmän över de stadstyper vår generation bygger i världen.

I jämförelse med tex Tokyo, Calcutta, Paris och New York förefaller till att börja med svenska städer ge bättre livsbetingelser. Om man emellertid jämför ländernas miljöresultat i förhållande till deras förutsättningar har vi ingenting att förhäva oss över. Sverige är ju rikt, rymligt, demokratiskt, fredligt, högutbildat och effektivt, varför alla förutsättningar finns för ett riktigt miljöbygge. I stället åstadkommer vi ständigt sämre miljöer, vilket här ska demonstreras med några exempel.

Bakgrunden till alla länders svårigheter är som bekant den accelererande urbaniseringsprocessen, ett tveegat angrepp på en tidigare balans mellan landsbygd och stadsbygd. Landsbygden försämras genom uttunning av tjänster av olika slag och stadsbygden förstörs genom att gamla stadskärnor måste omvandlas för att betjäna en mångdubbel befolkning.

En annan orsak är den likaledes accelererande tekniska utvecklingen, som ständigt ställer nya redskap, material och metoder till vårt förfogande. Ofta förefaller dessa föråldrade t o m innan vi lärt oss använda dem.

En konsekvens av dessa generella tendenser är att det starkt ökande invånarantalet i landets största städer kombineras med den likaledes ökande ytkonsumtionen per invånare, dvs allt snabbare ökning av allt glesare städer. De starkt stegrade ytorna för parkeringsområden och olika slag av trafikleder med sina bullerzoner och för differentieringen av dessa leder efter trafikslag är den viktigaste orsaken här till.

Öar i bilfloden

Genom att trafiklederna numera förläggs mellan stadsdelarna eller mellan dessa och omgivande natur, försvinner de inbördes kontaktmöjligheterna och de olika stadsdelarna blir isolerade öar, kringflutna av strida bilfloder. Enstaka svårfunna, mörka tunnlar under eller höga blåsiga broar över bilvägarna utgör en dålig och onaturlig kompensation för fotgängarna. Man tvingas ta bilen för att nå en grannstadsdel.

Denna bristande kontinuitet av stadsstrukturen kan studeras i de flesta nya förorter, tex Täby i Stockholm, Västra Frölunda i Göteborg och Rosengård i Malmö, och är en konsekvens bl a av nya trafikdifferentieringsnormer. Dessa välmenande men destruktiva sk Scaftnormer förefaller ha accepterats av myndigheter och planerare av bekvämlighet och utan större eftertanke rörande konsekvenser i form av dyrare och svårfatt-

ligare vägsystem och minskande trivsel.

Denna typ av trafikdifferentiering kanske räddar några från trafikdöden, men dödstråkigheten i de nya, helt isolerade stadsdelarna skördar kanske fler offer. Det måste vara möjligt att lösa trafikdifferentieringen utan denna isolerande effekt.

Många föredrar kätterskt att bo i gammaldags kontinuerliga innerstäder med rätt lite trafik och rätt smala gator, där man känner igen en människa på andra trottoaren och där man kan uppleva värme och vindskydd.

Man kan också ifrågasätta om inte all rivning av gammal kvartersbebyggelse skulle stoppas eller uppskjutas till en kommande, förhoppningsvis starkare arkitekturepok än vår.

Den för de flesta mest påtagliga arkitekturpollutionen är den bristande trivsel i de nya bostadsområdena.

Genom vår artificiella marknadsituation inom bostadssektorn, där allt byggt hittills gått åt, har vi producerat alldeles för få markbostäder.

Hyreshus kan duga som bostäder

för små familjer med hög procentyrkesverksamma eller för ensamstående ungdomar eller pensionärer, särskilt om dessa hyreshus är centralt belägna eller intill kollektiva transportmedel.

Hyreshusbostaden kan också lättare accepteras av människor med ett intressant yrke, medan de som har ett monotont arbete frustreras i passivitet i hyreshus men kan tillfredsställa sin vilja att själv åstadkomma något inom och omkring en egen markbostad. Det är också lätt att konstatera mindre ligabildning och förstörelselusta bland barn och ungdom i markbostadsområden.

TV-kameror och högtalare

De tomma parkeringsdäcken nedanför hyreshusen i Skärholmens centrum i Stockholm bevakas numera automatiskt av TV-kameror, som upptäcker lekande barn, och av högtalare, som förbjuder dem detta, en triumf för det högtekniska samhället. Bollar tas från barnen i stället för att delas ut till dem.

Vid utbyggandet av nya bostadsområden behandlas vidare sammanhanget mellan bebyggelse, natur och vegetation på följande egendomliga sätt. Först fällt alla stora, gamla träd, som står i vägen för entreprenörernas redskap och maskiner, därefter byggs husen och till sist planteras små nya träd. Om 70 år är dessa träd äntligen stora och vackra, men husen vanligen färdiga för rivning och för nybygge, då krävs återigen att träden fällt. Aldrig får träd och hus stå tillsammans i åldersharmonin.

De sista tjugo åren har vi liksom resten av världen börjat bygga *höghus* i våra större städer.

En analys av höghusens olämplighet är motiverad. Att bygga höghus är jämfört med lägre byggnader ekonomiskt likgiltigt samt funktionellt vanligen, socialt oftast och estetiskt nästan alltid förkastligt.

Funktionellt kan höghusen ibland ha vissa fördelar för kontor och hotell, men knappast för andra ändamål.

Socialt skapar höghusen generellt en i markplanet diskontinuerlig stads-



Ponte Vecchio, Florens



Rosengårds centrum, Malmö

struktur och har ett stort antal nackdelar, som är särskilt påtagliga när det gäller bostäder: bristande kontakt med barn och mark, dåligt vindskydd, stora trista parkeringsytor och jättelika slagskuggor. Näsbydal utanför Stockholm och Burlöv utanför Malmö erbjuder sålunda den sämsta tänkbara bostadsmiljön.

Utsikt brukar användas som argument för höghus, men man tröttnar snart på en utsikt utan förgrund, utan människor och utan känsla för årstidernas växling. Fönstren skulle kunna bytas mot fotoförstoringar av landskapet.

Manhattan ett föredöme?

Estetiskt måste höghusen uppfylla tre krav för att ge en vacker stadsbild: de måste ha formella egenvärden, de måste stå tätt och de måste bilda en del av en konsekvent vertikal stad. Kraven på höghusens estetiska egenvärde beror på att de inte kan döljas av vegetation eller annat. Kravet på tät placering strider mot dagsljusönskemål och parkeringsmöjligheter. Kravet på konsekvent vertikal karaktär slutligen uppfylls av Manhattan såsom världens enda estetiskt acceptabla höghusstadsbild.

Denna märkliga stadsbild har det tagit bortåt 100 år att åstadkomma. Är man i resten av världens städer villig att stå ut med en hundraårig ombyggnadsperiod, med en disharmonisk stadskaraktär, med enstaka men långsamt allt fler höghus, för att så småningom nå fram till Manhattans estetiskt fullödiga, men socialt mindervärdiga stadstyp?

Den andra ytterligheten — envåningspannakorna — är lika miljöförstörande. Fabriker, varuhus, centra, utställningar, skolor byggs allt oftare i endast en våning med enorma dimensioner. Trots vissa funktionella förtjänster är de förödande arkitektoniskt. De är för låga för att skapa rumslighet hos gator och torg, de erbjuder fula tak att se uppifrån höghusen, och interiörerna består av ödsliga, dödande enformiga och orymiska lysrörsbelysta flak utan kontakt med dagsljus och natur.

Den estetiska förslumningen beror

på dessa överdrivna höjdvariationer och på att samtliga stadsbildsvariabler, såsom storlek, skala, form, färg och material, utnyttjas samtidigt. Mariebergssområdet i Stockholm, Kronprinsen-Sydkraftpartiet i Malmö samt Lunds västra industriområde är exempel på att maximal variation leder till maximal disharmoni.

I alla vackra stadsbilder utnyttjas samtidigt endast en eller högst två av dessa stadsbildsvariabler: Mora, Lärkstaden, Ystad, Mykonos, Edinburgh, Isfahan.

Arkitekturpollution beror på att vi tappat det arkitektoniska handlaget, som bl a innebär förmågan att avvåga den visuella gestalten, att hitta den rätta punkten mellan överrikedom och torftighet, att hitta idealet: den rika enkelheten.

Stadsporten och stadscentrum

De stadspartier som av tradition brukade utformas med största kärlek och omsorg, nämligen *stadsporten* och *stadscentrum*, präglas idag av motsatsen.

Stadsporten i dagens svenska städer består normalt av en skräpig och skrikig samling bensinstationer, vilket förefaller extra löjeväckande då ingen köper mer bensin på grund av alla färgskriken. Då är to m Hitler-tidens tyska bensinstationer i diskret Heimutstil långt att föredra.

Kanske med något undantag är nybyggda centra i Sverige en sorglig samling av alltifrån likgiltig till direkt frånstötande karaktär, oberoende av läge i Stockholm, Göteborg, Malmö eller mindre städer.

Detta förefaller särskilt egendomligt då uppgiften att utforma ett centrum för en stad eller förort där alla samlas för inköp, rekreation och nöjen borde vara den mest inspirerande av alla planeringsuppgifter.

Man kan i detta sammanhang ifrågasätta om inte "centrum" innebär en ordfixering och överväga en återgång till utspridning av motsvarande aktiviteter längs en gata, som därigenom blir levande.

Grova misstag görs även vid funktionslokalisering, såsom anläggandet av externa centra utanför mindre stä-

der, vilket blivit ett sätt att ta död på de centrala butikerna och därmed folklivet.

Byggnaderna är de största men inte de enda element som bidrar till arkitekturpollutionen. Både landsbygd och stadsbygd håller allt snabbare på att förfulas av olika tekniska arrangemang.

Våra landsvägars allriktade belysning bländar bilisterna och sönderskär vackra siluetter och horisonter. Genom att rikta allt ljus nedåt på vägbanan och avskärma ljuset åt sidorna skulle både bländfrihet och skönhet kunna uppnås. Varför installeras överhuvudtaget allt mer vägbeskydd när allt färre går och bilarna lyser gratis? Har kommunerna överskott på medel?

Varför denna belysning?

Nybyggda låga områden förses utöver skogen av misspyrdande TV-antennar med skyhöga belysningsarmaturer med blått sken som trötta Hitlerarmar över ett koncentrationsläger. Varför inte lära sig av gamla städer, där låga, ofta väggengagerade glödljusarmaturer ger en vänlig och mänsklig belysning.

Kraftledningar dras snett och vint i sitt privata mönstersystem och sönderstyckar landskapet på ett disharmoniskt sätt. Varför inte samla de tekniskt nödvändiga ingreppen som förr, där elledningarna drogs vid sidan av vägen? Varför inte placera kraftledningarna i motorvägarnas bullerzoner? Strömmen skall ju till samma mål som bilströmmen, nämligen till bebyggelsekoncentrationerna.

Med denna exempelsamling av sociala och estetiska missgrepp anses existensen av en allt allvarligare arkitekturpollution vara bevisad.

Och samhällets önskemål?

Kanske allt detta är fullständigt likgiltigt för oss? Kanske är för första gången i vår historia skönhet och trivsel ointressant jämfört med effektivitet och rent materiell behovstillfredsställelse. Kanske Sverige enbart bör inrättas så att vi snabbast möjligt kan tjäna in tillräckligt med pengar och tid i effektivast möjliga miljö för att användas till resor söderut, till en omgivning av skönhet och behag,

säg gärna arkitektur. Kanske ska Sverige enbart vara arrangerat för arbete och sömn?

Sådana synpunkter förefaller outtalat ligga bakom etablissemangets behandling i Sverige, ett etablissemang bestående av iskalla effektivitetsdyrkare, närlytande ekonomer, politiker, byråkrater, företagsledare, teknokrater.

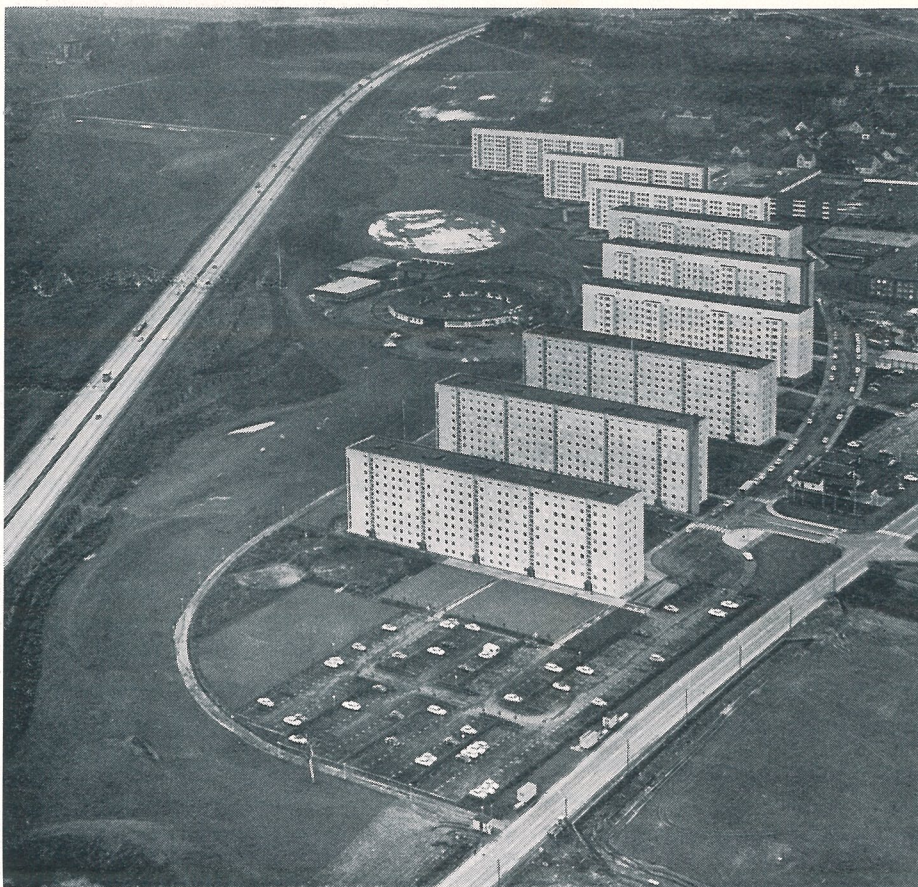
Etablissemanget

— funktionalismens barn

Denna maktelit i min egen ålder — funktionalismens barn — är i stället samhällets mest omoderna medborgare, då de hånar varje skönhetskrav med ordet "lyx".

Övriga svenskar torde att döma av handlingssätt och yttranden ha lika stora krav på miljön som alltid, nämligen krav på skönhet, omväxling och värdighet, även om deras förmåga att hävda dessa krav inte är lika välsmord och upptränad som etablissemangets.

Härmed anses också frågan om arkitekturpollutionen är betydelslös ha besvarats med *nej* och därför kommer de ansvariga att granskas närmare.



Förbjud alla höghus!

Arkitekturpollutionen: ansvariga BLINDA LEDER BLINDA

Efter att ha konstaterat att en allt snabbare förstörelse — en arkitekturpollution — av vår miljö äger rum är nästa steg att fråga *varför* och *vilka* är de *ansvariga*?

De sista åren har arkitekterna öppet eller försåtligt angripits allt hårdare såsom de enda ansvariga syndabockarna. I själva verket är många kategorier delaktiga i den kollektiva skulden för arkitekturpollutionen: myndigheter, byggherrar, arkitekter, ingenjörer, byggnadsindustrin, vetenskapsmän, författare och kritiker.

De olika kategoriernas bidrag till arkitekturpollutionen är värda att nägelfara.

Myndigheterna på toppnivå är givetvis — direkt eller indirekt — ansvariga för en mycket stor del av de begångna misstagen, även för dem

som nedan bokförs under andra kategorier.

Ett förbisett grundläggande misslag ska först nämnas. Barn tvingas att alltför tidigt bestämma sin framtida yrkesinriktning genom skolornas linjeval. Härigenom skapas basen för en specialistinställning som försvårar eller omöjliggör framtida kontakter mellan "de två världarna", dvs den tekniska och den humanistiska. Detta har för t ex planeringsyrkena medfört överrekrytering av analytiska begåvnings typer i förhållande till syntetiserande-skapande.

Ämbetsverkens insatser

Departement och ämbetsverk bidrar mer direkt: ett ämbetsverk försöker t ex att för statliga byggen ge-

nomföra förtillverkning med stora element, trots att sådana byggen fortfarande vanligen är dyrare än hantverksbyggda, ofta ger överytor och minskar rörelsefriheten vid planeringen.

Varför ska vi ta på oss en dyrbarare tvångströja i konfektion när skräddarsytt fortfarande är billigare?

Ett annat ämbetsverk begåvar oss med ständigt allt hårdare normer och säkerhetsbestämmelser. Vi måste givetvis spara på vårt fåtaliga folk och borde ur konsekvensens synpunkt sätta upp räcken utmed alla kajer och stränder och helst också fälla alla klätterträd, som utgör potentiella säkerhetsrisker. Inga olyckor kan hända, kanske heller inga lyckor.

All kuperad terräng, som ju ger charm och visuell stimulans åt bo-

stadsområden, måste snart också plansprängas, då rullstolslutningar ej får överskrida 1:40.

Om svenska säkerhets- och handikappbestämmelser skulle tillämpas internationellt finge Norge och Schweiz utrymmas.

Det är faktiskt inte rimligt att helt anpassa den fysiska miljön enbart för en liten folkgrupp på bekostnad av trivseln för alla övriga, hur behjärtansvärt vi än alla tycker att det i och för sig vore. Största möjliga antal människor måste fortfarande vara principen.

Från planverket, byggnadsstyrelsen, Byggnadsforskningen och från universitet och högskolor strömmar en allt stridare, isande kall flod av skrifter, där man drunknar bland system, metoder, tekniker och föreskrifter. Utvecklingen av alltmer raffinerade system har blivit ett självändamål och själva resultatet, den trivsamma och vackra staden eller byggnaden, alltmer ointressant. Människan har reducerats till en nödvändig brukare av redskapens hus och stad.

Byggnadsnämndernas granskning av byggnadsprojekt inriktar sig numera nästan enbart på tillfredsställande av olika statliga bestämmelser beträffande brandskydd, ventilation, handikappnormer m m, men knappast alls på projektens tillfredsställande av trivsel, skönhet och anpassning till befintlig eller blivande stadsmiljö, vilket givetvis är svårare att fånga i juridiska och matematiska termer. För att hävda dessa ännu viktigare synpunkter krävs förmåga, omdöme

och vilja till ansvarstagande hos byggnadsnämndens tjänstemän. Byggnadsnämnderna har alltför många representanter för bostadsföretag som snålt bevakar sina egna intressen och alltför få som försvarar estetiska och trivselmässiga värden.

Det är också skevt att de största människoverken — vägar, broar, kraftledningar, kärnkraftverk och industrier — utsätts för ingen eller obetydlig estetisk bearbetning och estetisk kontroll från myndigheterna.

Tjänstarkitekter har varit alldeles för undfallande mot företag och konsulter, som fått härja fritt med höjder, material och utformning av sina projekt. Tjänstemännens verksamhet torde bli framtidens viktigaste arkitektinsats, inriktad mot en långsiktig harmonisering och inpassning av nya utbyggnader till de givna stadsstrukturerna. Härtill krävs antingen en fastare kontroll av byggnadsprojektens utformning eller en större självdisciplin hos projektörerna.

Kändisarkitekter, prutarkitektur

Byggherrar av olika slag medverkar till arkitekturpollutionen särskilt i sitt förhållande till arkitekter och konsulter. Konventionalism visar sig i att kända arkitekter får uppdrag att rita de "fina" husen vid torgen i de stora städerna, de mindre kända får uppdragen längs gatorna i mindre städer, medan industrianläggningar och resten lämnas till okända arki-

tekteer eller — allra vanligast — utförs utan arkitekt hjälp; en rätt omodern fördelning av miljövärdet, präglad av likgiltighet för t ex arbetarnas miljö.

Byggherrarna har nyligen börjat ta in anbud på projekteringskostnader från arkitekter och konsulter, ofta i den formen att man begär fasta priser (arvoden) för odefinierade produkter (byggnadsprogram).

Byggherrarna förbiser emellertid att det kontor som lämnat det lägsta arvodesanbudet måste utföra arbetet med billig arbetskraft och så snabbt som möjligt, vilket leder till fula och slarviga slentrianlösningar och därmed förhöjda drifts- och underhållskostnader under kanske 50 år framåt. *Prutarkitekturen* ger kortsiktiga vinster men mångdubbla förluster. Typiskt är också att välnummerade kontor sällan kan konkurrera på detta sätt.

Det är värt att hålla i åtanke att driftskostnader under ett år för verksamheten i många byggnader motsvarar en tredjedel av byggnadskostnaden. En inbesparing av en (1) man genom en klok planlösning kan motsvara 1—2 miljoner i byggnadskostnader. Tar fö samma byggherrar också in arvodesanbud från brobyggare, kirurger och advokater?

Byggherrarnas tendens att alltmer skjuta på programbeslut leder till minskande tid för projekteringen, alltså med panikplanering under tidsnöd som resultat. Då anses endast stora projekteringskontor ha kapacitet att utföra arbetet, underförstått:



Skärholmens centrum.

det som en man gör på 100 dagar kan 100 man göra på en dag.

Detta är en övertro på storkontorens fördelar som lett till att många av landets mest begåvade, erfarna och ambitiösa arkitekter med små kontor idag går arbetslösa eller förtvinar i underordnade positioner på storkontor.

De stora arkitekt- och ingenjörskontoren leds allt oftare inte av de bästa fackmännen utan av skickliga administratörer, ackvisitörer och förhandlare som vet hur man odlar uppdragsgivare.

Förr var arkitekten sin byggherres förtroendeman men nu har förtroendet vänts i ett ständigt misstroende, vilket ibland är berättigat.

Arkitekterna har efter sista kriget misskött många av sina arbetsuppgifter, vilka svälde ut långt över vad landets underdimensionerade kår kunde klara. Man misskötte stadsplanefrågor, arbetsritningar, kontroll, ekonomi samt detaljgestaltning. Alla dessa internationellt sett normala arkitektuppgifter sögs med förtjusning upp av en brokig skara ingenjörer, ekonomer, inredare, konstnärer och självutnämnda bygglidare, med en stor inskränkning av arkitektens arbete till följd, och framför allt av möjligheten att funktionellt och estetiskt samordna insatserna.

Kommer arkitekten att försvinna?

Samhället accepterade inte längre en yrkeskår som både tjänade bra och hade ett intressant arbete, utan utkrävde hämnd genom att minska arbetsuppgifterna och öka produktionen av arkitekter. Detta har lyckats till den grad att normallåga löner och stor arbetslöshet i dag är gällande.

En ond cirkel har blivit resultatet, där misstroendet mot arkitekterna lett till en minskning av deras ansvar och därmed delvis möjligheter till ett bra arbete, vilket leder till ett ökat misstroende, som etc, etc . . .

Detta kan leda till hela yrkets försvinnande — en effektiv hämnd på en kår som delvis misskött sig, men knappast något som gagnar vår miljö. Arkitektens självprövning idag är be-

rättigad, dock inte så långt att han kysser piskan.

Arkitekternas egen arkitekturpollution uppkommer därför att de ofta arbetar med skyggklappar för ögonen på sitt aktuella stadsområde eller byggnad utan att undersöka skala, form, färg och material på omgivningen. Resultatet blir skärande kontraster i stället för harmonisk anpassning. Typiskt är att arkitektkretsar i berömmande tonfall betecknar en viss modern riktning med ordet "neobrutalism".

Arkitekternas värsta synd är kanske det originalitetsjakt och den experimentlusta som rätt under funktionalismens tid, ibland i ärligt syfte, men ofta för att imponera på kolleger eller krampaktigt försöka skaffa publicitet och uppdrag.

Arkitekturtidningar och även veckotidningar från *Time Magazine* till *Vecko-Journalen* uppmuntrar detta sensationsmakeri, och arkitekturpriser utdelas till projekt som appellerar till fackmännens värderingar, medan allmänheten ofta har en motsatt uppfattning, t ex beträffande råa material som betong eller plåt eller kantig och brutal formgivning.

Till slut har arkitekten ofta glömt sitt dubbla ansvar: han har givetvis ansvar gentemot den som betalar hans lön eller arvode, men ännu större ansvar gentemot de anonyma brukarna; byggnader och städer kommer att stå kvar långt sedan både byggherre och arkitekt är borta.

Vetenskapens isolering

Arkitekturskolorna medverkar till arkitekturpollutionen genom tyngdpunktsförskjutningen under de sista tio åren mot den analytiska sidan — ofta av traditionellt akademisk art. Det skapande, syntetiska arbetet har kommit i skymundan, vilket utgör yrkets *enda men vitala* existensberättigande.

Vetenskapsmän från discipliner med anknytning till byggandet slipper däremot kritik. Varför? Till skillnad från arkitekterna, som är tvungna att ständigt handla efter en intuitiv summering av ett otillräckligt kunskapsmaterial och får uppbära kritik

härför, håller sig vetenskapsmän i sociologi, ekonomi, psykologi, geografi, konstvetenskap m m inom sina trånga arbetsområden och ger sig bara ut i debatten för att kritisera färdigbyggda projekt. Då är det förtroende, och då gör man i stället doktorsavhandlingar av fiaskona.

I stället för att odla sina karriärer och specialiteter i en allt tunnare akademisk luft borde vetenskapsmän ta samma risker som ingenjörer och arkitekter ständigt får göra och ge direkta programrekommendationer t ex beträffande stadsstorlekar, lokalisering, hushöjder, slutenhet m m.

Härigenom skulle vetenskapsmän av olika kulörer hjälpa till att axla kritikbördan när ett stadsbyggnadsresultat blir dåligt.

Författare och *journalister* attackerar i yviga former nya stadsdelar när de tas i bruk, antingen de heter Skärholmen, Tensta eller Rosengård. Om kritiker som Lars Gyllensten eller Thomas Paulsson verkligen känner starkt för stadsbyggnadsproblem och inte enbart vill skaffa sig tacksamt råmaterial för artiklar bör de bekväma sig till att studera förslagen på projektstadiet och då attackera felaktigheter som därigenom kan rättas till i tid.

Detta är givetvis mindre tacksamt och publicistiskt gloriöst än att vänta med attacken till invigningen av nya centra eller stadsdelar, då sten läggs på börda på folk som just tvingats flytta in i den kritiserade bebyggelsen.

Våra nya stadsdelar har därför blivit dyrbara fullskaleexperiment.

Ingenjörer medverkar till arkitekturpollutionen genom att nonchalera flera av de viktigaste faktorerna vid miljöproduktionen, nämligen funktion, skönhet, trivsel och ekonomi i vid mening, och helt koncentrera sig på konstruktionens utformning och ekonomi enbart vid produktionstillfället.

Människan alltings mått?

Exempel på detta är att låta ljusmätare i stället för människoögat avgöra valet mellan lysrör och glödljus eller föreslå sk ljudkulisser, dvs

bakgrundsljud, i kontor för att man ska glömma annat störande buller *eller* konstruera broar med fackverksbalkar eller räckan precis i resenärens ögonhöjd *eller* tillverka bussar där man måste stå och knäa för att se ut.

Sådant arbete är resultatet av ett närstyrt stirrande på tabeller och räknestickor utan hänsyn till människans totala miljö.

Byggnadsindustrin är slutligen också medskyldig till arkitekturpollutionen.

Materialindustrin pumpar med hjälp av raffinerad reklam in det ena nya byggnadsmaterialet efter det andra, varvid man antingen är aningslös eller struntar i konsekvenserna. Då samtidigt inga material försvinner — de behövs ju bl a för underhåll — ska landets byggare behärska ett ständigt och allt snabbare ökande materialbestånd, vilket är omöjligt; man hinner inte lära sig ett material tekniskt eller estetiskt förrän nästa kommer.

Vi behöver väl inte importera vartenda material från vartenda land på jorden. Varför inte en frivillig materialbegränsning?

Byggnadsentreprenörerna har också många synder på sitt samvete, särskilt när de köper upp äldre fastigheter och eftersträvar underhåll som ett sätt att tvinga folk att flytta så att rivning kan ske och ett nybygge med fri hyressättning kan äga rum. Detta har lett till en förtidig död hos många vackra och trivsamma hus.

Det mest flagranta bidraget till arkitekturpollutionen var en ledande svensk entreprenörs inbrott i byggprocessen för ett tiotal år sedan med begreppet "produktionsanpassad projektering". Härmed avsågs att man skulle forma och konstruera byggnader och stadsmiljöer så att de passade produktionsredskapen.

Att ange att redskapen — teknologin — ska bli våra herrar är antingen naivt eller cyniskt. Vi ska givetvis först bestämma hur människans miljö ska formas och därefter skaffa oss lämpliga redskap och tekniker, naturligtvis med ekonomiska hänsyn.

Vi ska inte låta t ex kranspårerna bestämma husavstånden i stadsplanen,

men i stället sol, utsikt, vindskydd och andra mänskliga krav.

Entreprenörernas totalpaket

Byggnadsentreprenörerna propagerar vidare energiskt för de sk totalentreprenaderna, med totalpris och totalt ansvar för färdig produkt, där all projektering och kontroll inkluderas.

Totalentreprenaden kan verka för rädiskt lockande för många byggherrar, som tycker sig slippa allt besvär med arkitekter och konsulter och får veta exakt hur mycket kapital som ska anskaffas och förlitar sig på att entreprenörernas praktiska erfarenheter inarbetas i projekteringen.

Allt detta är delvis korrekt, men nackdelarna är långt större: de totala projekteringskostnaderna stiger då varje anbudsgivande totalentreprenör måste detaljarbeta sitt projekt innan

priset kan lämnas, och vidare tappar byggherren kontroll över projektets kvalitet då det är svårt, för att inte säga omöjligt, att anta annat än lägsta anbud.

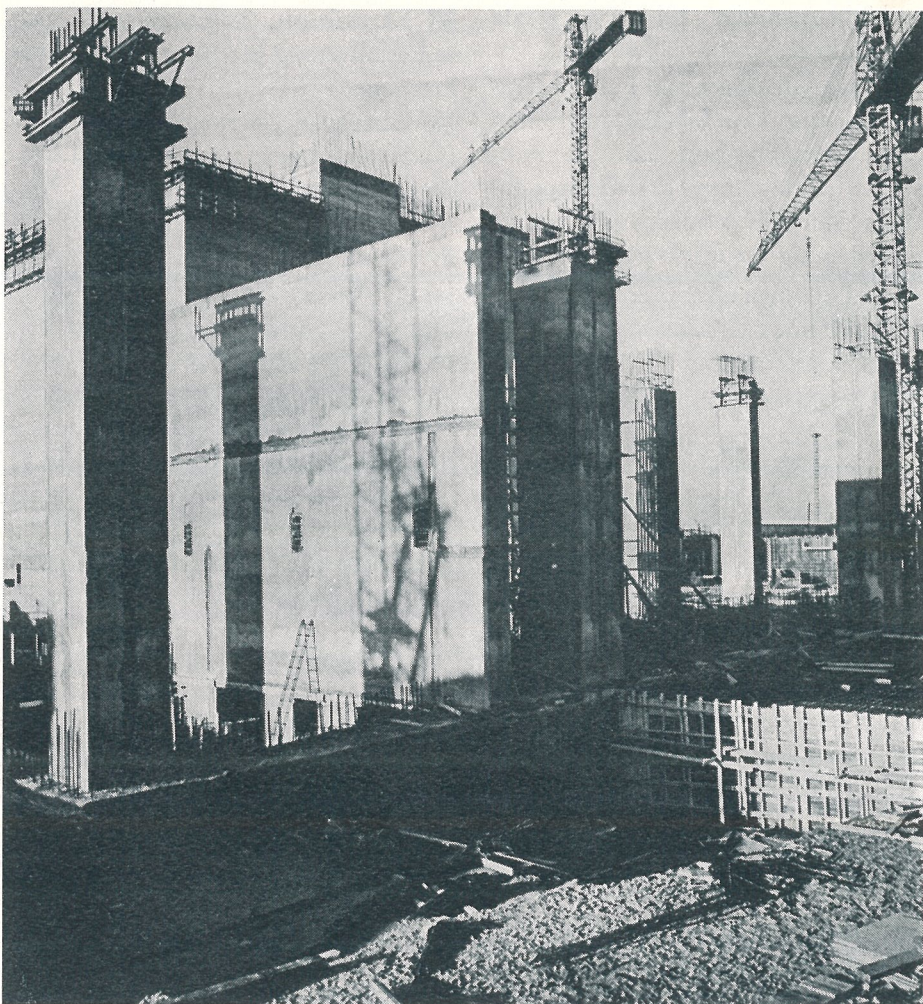
Härmed har hårt kritiserats samtliga kategorier som deltar i produktionen av hus och samhällen: myndigheter, byggherrar, arkitekter, vetenskapsmän, kritiker, ingenjörer och byggnadsindustrin.

Samtliga tror sig göra sitt bästa för att förbättra miljön, men i verkligheten gör samtliga sitt bästa för att förstöra den. Blinda förefaller leda blinda.

Vad beror denna blindhet på? Vad har de olika kategoriernas insatser gemensamt?

Gemensamt för alla är den trånga specialiseringen.

Var och en sköter sin egen begränsade arbetsuppgift i miljöbygget effektivt, imponerar på arbetskamrater,



Atomkraftverket i Barsebäck kommer man att se från Öresund, världens mest trafikerade segelled, från E 6, Nordens mest trafikerade motorled, och från nordostinflygningen till den nya flygplatsen på Saltholm. Har någon överhuvudtaget tänkt på att försköna denna Sveriges mest beskådade byggnad?

kolleger och konkurrenter inom samma område, och odlar därmed sin egen karriär.

Den förödande specialiseringen

Ingen tar hänsyn till de miljömässiga konsekvenserna, ingen ser sin egen arbetsuppgift i relation till det totala miljöresultatet.

Detta totalresultat, den färdiga miljön, är det enda viktiga för invånarna, inte delinsatserna.

Jag kan ha gjort en ny trafiklösning, en ekonomisk takkonstruktion, ett praktiskt kök, en prydlig fasad eller en vacker skulptur, men sammanställningen av allt detta utan ömsesidigt hänsynstagande delarna emellan kan resultera i en ödeläggande totalmiljö.

Detta är den ena faktorn. Den andra är som tidigare nämnts att dagens styrande etablissemang är så idémässigt föråldrat: den dominerande maktåldern, 40—70 år, är benhårt inriktad på materiell funktion, effektivitet, teknik, utredningsväsende, partiell ekonomisk inblick, och utan hänsyn till att människans behov till kanske större delen ligger utanför dessa områden.

Arkitekturpollutionen: åtgärder ANSVAR ÅT ARKITEKTEN!

Som tidigare påvisats sker genom många parters oavsiktliga missgrepp en allt snabbare förstörelse av vår estetiska och sociala miljö — en arkitekturpollution. Framför allt beror detta på bristen på vilja eller förmåga att anpassa de egna insatserna inom samhällsbyggandet till den totala miljöns krav.

Många vill säkert påstå att en bättre miljö inte kan åstadkommas utan större kapitalinsatser. Här ska motsatsen hävdas: att arkitekturpollutionen kan hävas med hjälp av en omfördelning av tillgängliga medel.

Vissa onödiga eller överdrivna kostnadskrävande faktorer i dagens stadsbyggande kan nämnas:

■ Vår allt glesare, allriktade stadsutbyggnad favoriserar det dyrare privatbilssystemet. Det finns andra stadstyper som naturligt kan betjänas av kollektivtrafik.

■ Tillväxten av de största städerna, som ur totalekonomisk synpunkt med all säkerhet är dyrare än mindre städer.

■ Ombyggnader av de största städernas citykärnor med långt högre kostnader än motsvarande byggnadsvolym på fri mark genom ofrånkomliga störningar och provisorier på central mark.

■ Rivning av icke utslitna fastigheter.

■ Onödig dubblering i konkurrens syfte av livsmedelshallar, kyrkor, bensinstationer m m, särskilt i mindre samhällen.

■ Starkt fördyrande myndighetskrav på säkerhet och tillgänglighet.

■ Överdriven perfektionism beträffande tekniska system för ventilation, kommunikation och belysning. Idag kostar installationerna ofta lika mycket som husstommen.

■ Experiment, originalitetsjakt och materialfrosseri ger ofta ökade driftskostnader.

■ Obegåvade, oerfarna, kanske pruttande projektörer leder också till ökade driftskostnader.

Det är egendomligt att de flesta av dessa kraftigt kostnadsstegrande faktorer genomförts av eller automatiskt accepterats av myndigheter och byggherrar utan att motsvarande revisorsorgan upptäckt det eller utan att uttömmande information ställts till politikernas förfogande för prövning och prioritering i förhållande till andra miljökrav.

Liksom allmän enighet har nåtts om stora insatser för att häva naturpollutionen borde det idag vara aktuellt att omfördela ovannämnda kapitalinsatser för att kunna häva arkitekturpollutionen.

Den tidigare kritiska granskningen av olika exempel på arkitekturpollutionen av vår miljö innebär samtidigt indirekta förslag till punktåtgärder.

Att såsom här kritisera andras arbete är alltid enklare än att själv föreslå direkta åtgärder, vilka i sin tur kan kritiseras. Denna risk är emellertid värd att tas, i stället för att bara sjunka tillbaka i en passiv maktlöshetskänsla.

Det föreligger så vitt jag kan se två väsentliga metoder att häva arkitekturpollutionen, låt oss kalla dem traditionsmetoden och innovationsmetoden, eller kanske den pessimistiska och den optimistiska metoden. Bägge är värda att allvarligt övervägas.

Traditionsmetoden innebär ett vanligen korrekt, pessimistiskt konstaterande att den moderna arkitekturen i den rika världen det sista halvsekle medfört så få byggnads- eller stadstyper värda att behålla att vi i stället *medvetet* skulle återvända till traditionella former.

Fattiga länder har alltid "gratis" haft vacker bebyggelse genom enhetliga, billiga inhemska material som man behärskat och en produktionsapparat som ej kunnat åstadkomma höga hus, och de har sluppit högteknikens miljöavlagringar. De rika länderna karaktäriseras däremot idag av en allt snabbare förfulelse av miljön, varför deras invånare tvingas uppsöka fattiga och primitiva länder för att uppleva arkitektonisk skönhet.

Popularitetsundersökningar skulle vara den mest demokratiska metoden för att få preciserat vilken stadstyp och vilka byggnadstyper folk föredrar. Överproduktion av bostäder är trots subventionernas fördunklande verkan det mest effektiva och dramatiska sättet att få demonstrerat vilka miljöer folk önskar och till vilka priser. Den sista tidens lågkonjunktur har t ex givit utslag i form av tomma hyreshuslägenheter, medan markbostäderna är lätta att avyttra.

Tillbaka till den "riktiga" staden

Troligen skulle traditionsmetoden innebära ett övergivande av den halv-glesa moderna stadstypen och ett återvändande till den täta staden — med "riktiga" gator, gårdar och torg med jämnhöga hus av rimlig storlek för bostäder, arbetslokaler och butiker i skön blandning — samt till förstäder med villor och radhus.

En annan konsekvens torde bli återgång till traditionella material, tegel, puts och trä, och till traditionella byggmetoder, som alltid givit byggnadsyrkena dess högggradiga arbetsmotivation, för att använda dagens jargong.

Innovationer, forskning och utvecklingsarbete skulle drastiskt minskas och koncentreras på förbilligande och förbättrande av traditionell miljö. Nya material och produktions- och

kommunikationsmetoder skulle stoppas eller gallras hårt. Genom dessa åtgärder och genom möjligheter att avsevärt minska utbildningen av ingenjörer och arkitekter skulle miljöproduktionen kanske t o m förbilligas.

För denna traditionsmetod torde starka sympatier finnas inte minst bland ungdomen, vilket märks på dess starka intresse för underhåll av traditionella miljöer. Valspråket för denna inriktning kunde vara: "Det är bättre att efterbilda något gammalt och gott än att skapa något nytt och dåligt".

Traditionsmetodens nackdelar är främst två. Nyheter innebärande förbättringar kommer aldrig att prövas. Sådana fåtaliga men goda bostadslösningar av ny typ som Friluftstaden i Malmö, Gröndalssexkanterna i Stockholm, Tibro i Västergötland och Masthugget i Göteborg skulle aldrig ha kommit till stånd om traditionsmetoden tillämpats.

Den andra nackdelen är svårigheten, för att inte säga omöjligheten, att inom en demokrati stoppa människans drift till förnyelse: vi har ätit av kunskapens frukt.

Innovationsmetoden innebär däremot en optimistisk tro på vår tids möjligheter, med stark satsning på innovationsverksamhet, forskning, utvecklingsarbete, experiment och utnyttjande av den moderna teknikens nyvinningar gällande material, produktionsverktyg och metoder.

Efter att liksom säkerligen många andra i åratal ha tvekat mellan dessa metoder, mellan tradition och innovation, måste jag till slut konstatera att innovationsmetoden är den enda framkomliga, eller kanske snarare en kombination av de två metoderna — *tradinnovationsmetoden*, om man så vill.

Denna kombination innebär att vi ur människans förkärlek för helhet



"Byggnadsentreprenörerna har många synder på sitt samvete. Deras verksamhet har bl a lett till att många vackra och trivsamma hus lidit en förtidig död"

och detaljer i traditionella miljöer ska dra generella slutsatser rörande skönhet och trevnad, låt oss modigt kalla dessa "eviga värden". Dessa värden ska ange de gränser inom vilka innovationerna får röra sig.

Tradinnovationsmetoden exemplifieras sammanfattningsvis i följande

MANIFEST MOT ARKITEKTUR- POLLUTIONEN

Stoppa storstäder genom utlokalisering eller etableringskontroll.

Stöd utvecklingen av mindre och medelstora städer, där markbostäder lättare kan åstadkommas.

Skapa klara fasta gränser mellan stad och landskap.

Styr, forma och samordna alla högteknikens yttringar.

Stoppa den öppna, glesa och ore-gelbundna stadsstrukturen med friliggande byggnader.

Återgå till vindskyddade, lättfattliga, regelbundna, kontinuerliga stadsstrukturer.

Fyll denna förutbestämda struktur efter hand med en blandning av funktioner, fyll bottenvåningen med livfulla aktiviteter.

Skapa vackra och enkla hus, de brukar också vara praktiska.

Använd mer "riktiga" tak, som mjukare anpassas till naturen.

Ändra inom samma område en eller högst två av stadsbildsvariablerna: storlek, skala, färg, form, material.

Mildra disharmoniska kontraster, fyll ut luckor, gör mjuka stegvisa förändringar.

Stoppa överstora byggnader med överstora parkeringsöknar.

Förbjud alla höghus, minska en-våningspannakorna.

Använd mindre betong och plåt, använd mer tegel och trä.

Stoppa vita och kalla färger, använd varma och mättade.

Stoppa all rivning av gammal byggelse.

Studera återanvändning av gamla hus: bostäder, fabriker, skolor m.m.

Låt din egen arbetsuppgift anpassas till totalmiljöns bästa.

Slåss för trivsel och skönhet, effektiviteten har redan förkämpar.

GENOMFÖRANDE

För att besegra arkitekturpollutionen bör manifestets principer tillämpas och genomförandet av ett projekt, ett stadsområde eller ett hus, företas på följande sätt.

Programskrivning och idéskisser ska ske på bredast möjliga bas, med kontakter till alla brukarkategorier, vetenskapsmän och specialister av alla slag; detta skede ska utmynna i program med vissa kostnadsramar.

Härefter skulle det inledande projekteringskedet i större utsträckning kunna illustreras med hjälp av tävlingar. Dessa har egendomligt nog blivit allt ovanligare de senaste åren trots läpparnas bekännelse till planeringsdemokrati, som bäst tillgodoses just genom val av utställda tävlingsförslag.

Med eller utan tävlingsförfarande bör därefter projekteringen med fullt förtroende överlämnas till högt kvalificerade fackmän, som efter givet program och ungefärliga kostnadsramar ganska diktatoriskt genomför projektet. Full kontroll över samtliga ingående miljöelement, inklusive alla tekniska nödvändigheter, och klara ansvarsförhållanden är nödvändiga förutsättningar för arbetet.

Planeringsdemokratin ska alltså ej bestå av ständiga inbrott under projekteringsprocessen, då detta innebär att arbetsredskapen vrides ur händerna på fackmännen. I stället koncentreras demokratin till planeringens initialskede, vilket ovan nämnts, och till efterbedömningen.

Denna efterbedömning av en bred allmänhet ska vara avgörande för om planeraren är lämplig att få förtroende för nya projekt.

Häri genom kommer med all säkerhet de nya uppdragen att omfördelas till de skapande begåvningarna och ej som idag vanligen utdelas till affärsbegåvningar och administratörer. Dessa senare bör användas till det praktiska genomförandet men ej till huvudansvaret.

Talande å mitt eget yrkes vägnar

vill jag här plädera för ett återgivande av detta huvudansvar för planering av hus och städer till de under det sista decenniet så hårt kritiserade arkitekterna.

Med sina brister har dock dessa fackmän en större förmåga, vana och vilja än andra att lyssna på samhällets alla olika krav och samordna dessa till en tillfredsställande — kanske t o m vacker — syntes.

Degraderingen av arkitekterna till maktlösa ritslavar hos diverse storbolag och entreprenadfirmor under de sista 10—20 åren har varit en av de starkaste orsakerna till arkitekturpollutionen.

För att återge arkitekterna den för arbetet nödvändiga självrespekten och yrkesprestigen krävs vid deras utbildning en starkare koncentration till kunskaper om praktiskt planerande och byggande och en dämpning av de sista årens samhällseliga och analytiska inriktning, vilken reducerat många arkitekter till åskådare av byggdramat, om än ganska högljuda.

Den vanliga människans värderingar

För att arkitekterna ska kunna motsvara detta nya eller återvunna huvudansvar måste samhället i stället kräva att de ålägger sig en sådan självdisciplin och ödmjukhet att de inte närsynt utformar sina projekt som själv tillräckliga, fristående partier utan infogar sina stadsdelar eller byggnader såsom naturliga och harmoniska delar i en befintlig stads- eller landskapsmiljö. Inte heller får de arbeta för originaliteten för dess egen skull eller för kollegernas uppskattning, utan alltid som utgångspunkt för arbetet ha den vanliga människans värderingar.

Genom att tillämpa principerna i manifestet och genom att beakta föreslagna arbetsfördelningsprinciper skulle arkitekturpollutionen långsamt kunna hävas, och vi skulle så småningom kunna återfå vackra och harmoniska städer.

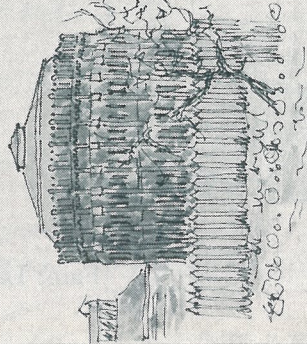
Bostäder i Hjorthagen,
en drömsuppgift på KTH

Under vår siöta tervuis, som
arkitektstudierande, har vi fått som
uppgift att presentera begreppet
boende.

Vi hade att välja på ett fler-
tal olika typer med olika
förutsättningar. Det område
vi valde var Casarets tomt
i Hjorthagen. På att det
gamla Casarets utövers ut
ett uti mindre sjuvåningar
spaltavvikel, bli hela det
f.ä. kollektivet laugs
husaviken gilt för vägen lämlig
konformhet. Kammaren har
dela utvagaiva användnings-
möjligheter. Lalet stu i punkt
mellan bostäder

temmal för Frilansstafiken
Hjorthagsbarna och många
andud med den anse att
dela bostäder i Hjorthagen
är utvändig för att Sverige,
Svelet, kommunikationer,
m.m. ska bibehållas i
bostadsdelen och förvara
där för bostäder fram för
bäst kemmal.

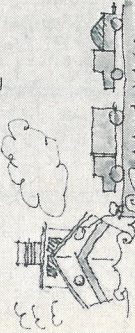
Vi stöder tanken att
att förhöga bostäder på



ARKITEKT FERDINAND BOBERG'S
FINA GASKLOCKA I TEGEL FRÅN
SEKELSKIFTET



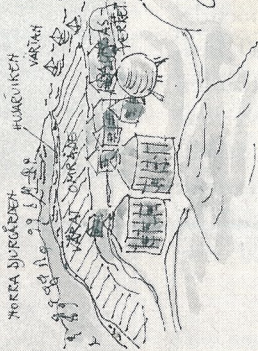
ELLER



området, vi vet var alla
möjligheter att bli ett
fientligt bostadsområde;
Nåra Stockholms centrala
delar, nära till Djurgården,
nära till lakeu' och nära
en miljö av gammal du-
tegelarkitektur som serel-
skiftet. Våra byggnader
riade av arkitekten Ferdinand
Boberg och dessa kan berätta
ge ett nytt område sin
speciella charm och in-
tryck.

Nå vi började projektera
vårt område fram erätt
många huvudavseende
för områdets utformande
vi bestämda av olika
viken. Området är laugs -
shädet i östvästligt utseende
och bredden är i kvadranten
100 m. I den gamla området
husaviken är därmed vil-
das någon slag stamområde.

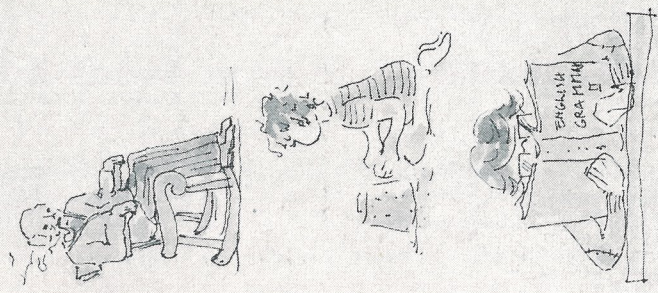
På av den deliga utv-
bestämdheten för kollektiv
med utvullningar på led
tillats vi inte att bygga
högre än 2-3 våningar.
Hälsens utvullningar
var c:a 20 m, för att säkerställa
inte skulle uppstå grund-



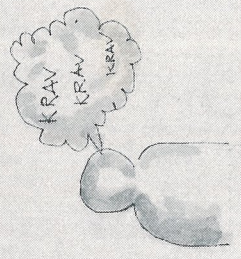
läggning på platta ansågs
läro-oligast.
Aven rimligastande bebyggelse
talar för att låga högre
byggnader inte passar speciellt
bra ut i världen

Vem kommer då att bo i det
nya Hörtugalen? Vilka skulle
vara ett tillskott till övriga
Hörtugalen? Vilka skulle
skulle vända av att bo med
lutan omkring sig, uti
hörn i Stöckerhorn? Ja, alla
krav utav såga, med tanke
på stora värden. Annars
skulle många bantningar
vara bra för Hörtugalen, vilket
är ett område med mycket
stort antal smålägenheter
och byggheter för bant-
ningar om vad dagens kvinnor
kräver för en skola.

Barna i sin tur behövs se om de
är barn de behövs se om de
utavvisat och inte utav dem.
Oundades följning är idealiskt
för studenter som studerar vid
universitetet i Frostari. Vi bör
oss därför att ha en hel del
mindre lägenheter av olika
karakterer mspiangt i området.

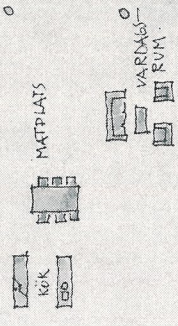
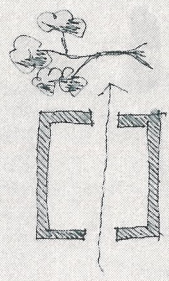


Vår slutliga lägenhetsfördelning
blev denna.
1 Rok 19,5%
2 Rok 19,5%
3 Rok 34%
Stora 27%



Våra krav på lägenheterna.
Innan vi började projektera
stälde vi upp vissa krav
såsom direkta ymberonkran,
husypor, husinläggning, mm.
• Vi ville ha hus utan hiss,
vilket betyder 2-3 plan

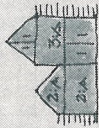
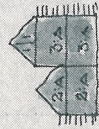
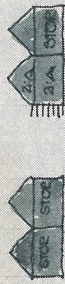
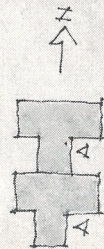
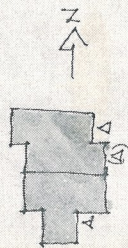
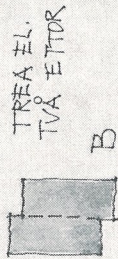
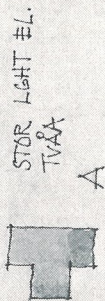
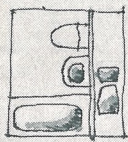
- kunna bygga på platta
- ha enhetlig direkt utifrån
- till varje väje lägenhet
- att alla lägenheterna skall
- vara genomgående
- att alla lägenheterna skall
- ha liteplatser i två våderstred
- god kontakt mellan
- de båda våderstrederna. dvs
- gata och gård
- ett stort samlingsutrymme
- kök - matplattor och samtidigt
- ett stort samlingsutrymme
- såsom rum - matplattor.
- enhetliga och rörliga
- utt gatan.
- mmst ett avskilt
- sovrum i varje lägenhet
- lägenheterna skall



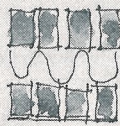
- vaa latta att uppstava
- la eu vattkåva. Badrum
- - köke
- lägenheter ska vaa karaktäristiska

Vi lla bostet att utöjlaade man ta hämyr till dessa kran har eke projekering kornit grau två grundplattor som kan kombineras så att yna kvotyper uppstår. På så sätt distinktioner vi eu lagom variation u beeng- uässigt au i höjdet i omädet. Grundplatta A ai i ett plau eu 2:a på 65m² och utgör eu stor lägenhet i 2:an på 125m²

Grundplatta B ai i ett plau eu 3:a på 80m² eu i två stycken 1:or à 45m². Lägenheter med samma grundplatta kan lagga på våningar och tillkommer med samma kombineras med lägenheter med den del andra grundplattan så att 2mlliga kombinationer bildas. Vi kll på så sätt yna kvotyper som bilaa lägenheter kan varieras enligt följande:



Kan va sig till sin lägenhet direkt grau gatan eller via sin köksluckbong. Det enda undantaget är våra 1:or på taket som d.g.a av plan-teriska skal till eu ommersam fästuga, lägenheter u dämpare ai av eu annan karaktär. De ai uunare, men lla istället bllum.



KANALVÄGG

När vi diskuterade material au kombinationer kom vi grau till att tegel skulle vaa det främsta materialet som skulle väst passa in i Carverksmiljön au väst passa vid hys med tanke på deras utformning. Att vaa använda tegel som ytsekerhetslag höjde vi inte val riktigt alligt, då lall på så sätt mte utnyttja teglets bärande förmåga. Vi började fundera på om vi kunde

öna ett helt område uppmanat
i tegel. Efter förfrågningar bestod
vi oss för detta och fick som strax
vilka möjligheter som fanns vid
arbetet med detta klassiska
material.

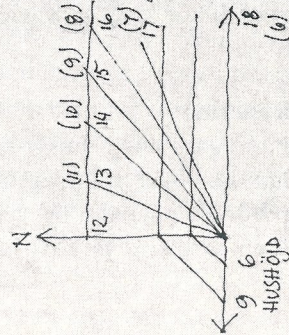
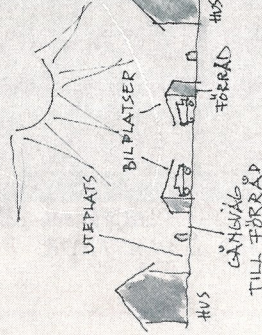
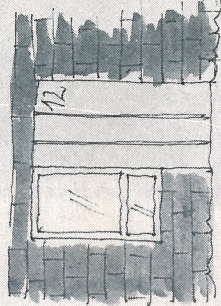
Dörren, fönsterkarmarna och balkong-
räcket i lasaret blev, tackat
tacko med svarta och ljusa
betongtakarmar. Detta utgör
komplement till de mörkstil-
ande råbruna tegelstenarna.

Husen gruppera sig kring tätta
gränder, vilka lätas sig ned
mot Husaviken. Gränderna
brut av i tong bildningar med
aktivitet i form av gemensamma
lokaler, baliaggher och krestor.

Ett gång ställe som oar
igevom hela området bryter
ihop torget och blir på så sätt
ett härtaseriet och varierat ställe

Den sidan som mte
vetta ut gränderna vilan i lugn
mot sin egen utsläkt och
ett önt land av vaku till
västra gränden tar vid. Avståndet
mellan museen är så stort att
sken alltid kommer att hita
fram.

Parkeringarna ligger i spänd
i området och är genom sitt ut-



SKUGANS RIKTNING
HÖST OCH VÅRDA -
JÄMNING

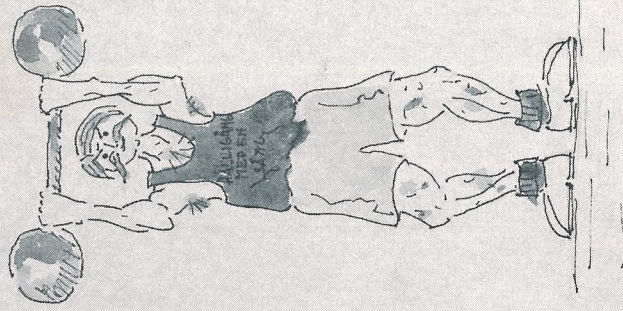
förmedla med täcker p-platser mte
större.

De gamla fria tegelhusen
har vi tänkt skall få samma
område såsom centrumlokalen.
Då finns dagligvarubutik, allu smyke-
lokal, skou, manege, mopeauevestad.

Den bempoleterande byggnaden i
Centrumet bli en lägstadieskola
-fritidshem.

I områdes östra del, nära
Väntan, planeras vi en byggnad med
motiemamläggning, restaurang
reception, skivmingsool, teater.
baser i botehållandet / de äldre
placera lägenheter för de grupper
av människor som är i behov
av extra hjälp, tillsyn, matlagning
i-stöd/hjälpsamt hiro.

Vi tror att att bostäder öra
Husaviken i Hönthagen ger
önska Hönthagen en framtid och
även de samt de som
kommer att bli en del av den
miljö och de som färdas
på Dugården en heligare
by än en färd i hemmet.



NILS ANKARCRONA
SIDSEL BROBERG
CATHERINE PAUES

HUSGRUNDSDRÄNERING

Av förste byggnadsinspektör
Elof Gustafsson, Jönköping

I samband med Föreningen Sveriges Byggnadsinspektörers tekniska informationsmöte i Malmö 1972 blev Elof Gustafsson, Jönköping, ombedd att besvara följande tre frågor:

1. Hur kan ett byggnadsmaterial godkännas för dräneringsändamål när det krävs en mångfald svårkontrollerade åtgärder (föresättningar) för att en fungerande dräneringsledning skall kunna åstadkommas?

2. Vilken ansvarig arbetsledare kan åta sig ansvaret för att följande lägningsföreskrifter beaktas på arbetsplatsen

- krav på sorterat dräneringsgrus 2–32 mm
- krav på omvänt filter vid risk för igenslamning
- beaktande av slaghållfastheten (lägre vintertid) vid fyllnings- och packningsarbeten under vintern
- krav på uträtning av ledningen. För att kunna åstadkomma detta skall arbetarna äta ute vintertid och rören värmas i manskapsboden.

3. Är inte den ansvarige arbetsledaren dömd att misslyckas?

Byggnadsinspektörerna är således tvungna att kontrollera dräneringsledningar av plast där man kan befara dåligt resultat. Vilket onödigt arbete.

Svaren på dessa frågor har — med utgångspunkt från nu gällande bestämmelser för dräneringsledning av tegelrör kontra dräneringsledning av typgodkända plaströr samt skillnaderna dem emellan av såväl teknisk som ekonomisk art — sammanställts i skriftlig form för information till deltagarna.

Svaren återges i följande artikel, som i hög grad berör den ansvarige arbetsledaren.

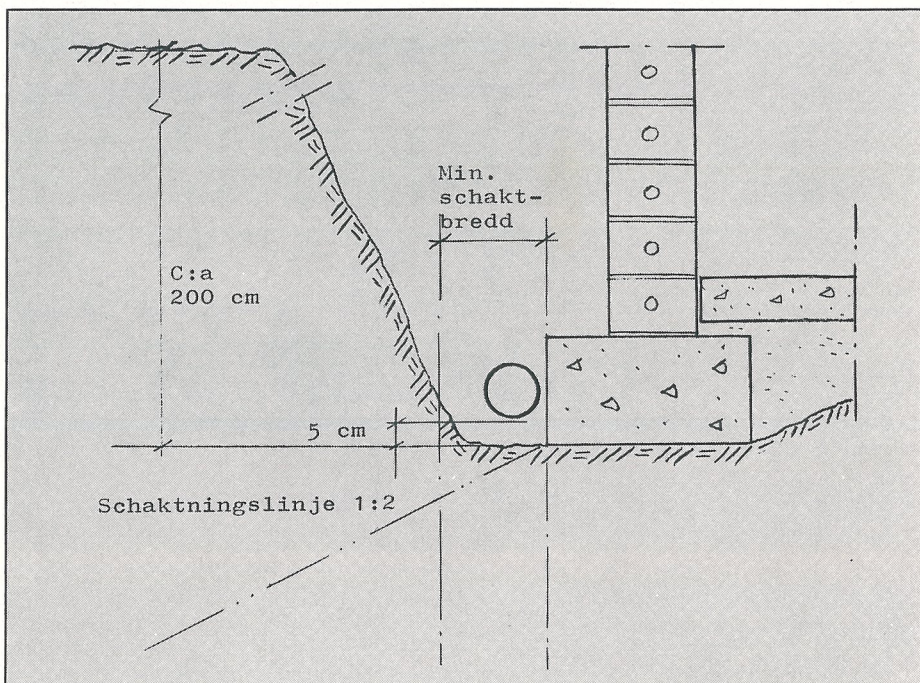
Husgrundsdränering

Dräneringsledningar kring husgrunder har sedan lång tid tillbaka utförts av tegelrör. På senare tid har möjlighet till en avsevärd förbättring

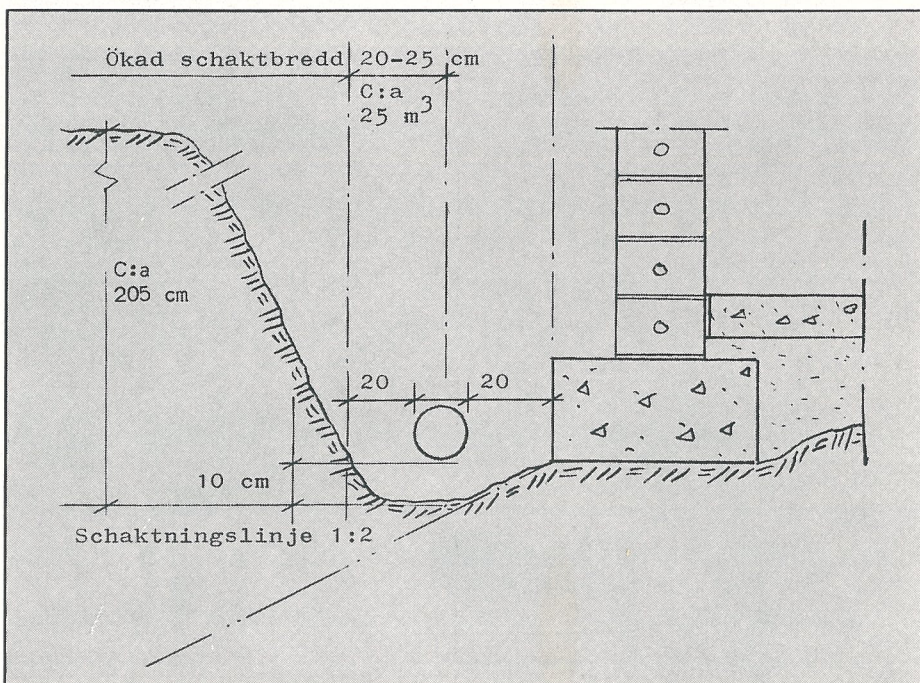
gjorts genom att tegelrören kan fixeras i höjd- och sidled med hjälp av styrningar samt i hörn och förgreningar med vinkelböjar resp grenrör av plast. Som alternativ till rör av tegel tillverkas även rör av plast. Dessa har varit ute i marknaden flera år

innan två av fabrikaten blev typgodkända av Statens planverk 1971.

Lämnade typgodkännanden är förknippade med vissa villkor, som skall uppfyllas för att dräneringsledningar av plaströr skall erhålla be- tryggande hållfasthet och uppfylla i



Figur 1. Schaktdjup och schaktbredd vid småhus med källare 10×15 m. Dräneringsledning av TEGELRÖR med styrningar.



Figur 2. Ökat schaktdjup och schaktbredd vid småhus med källare 10×15 m. Dräneringsledning av PLASTRÖR.

Svensk Byggnorm 67 ställde funktionskrav. Bland villkoren kan nämnas kravet på tillverkningskontroll, märkning av rören och det kanske viktigaste:

"Dräneringsrören godtas för husbyggnadsdränering under förutsättning att de läggs enligt läggingsanvisningarna." (Dräneringsrör, SPF:s läggingsanvisningar för husbyggnadsdränering, utgåva 1, 1971.10.15)

Vikten av sistnämnda villkor betonas även av nedanstående citat ur typgodkännandebevis T 1991/71: "Läggingsanvisningarna skall medfölja leverans till arbetsplats."

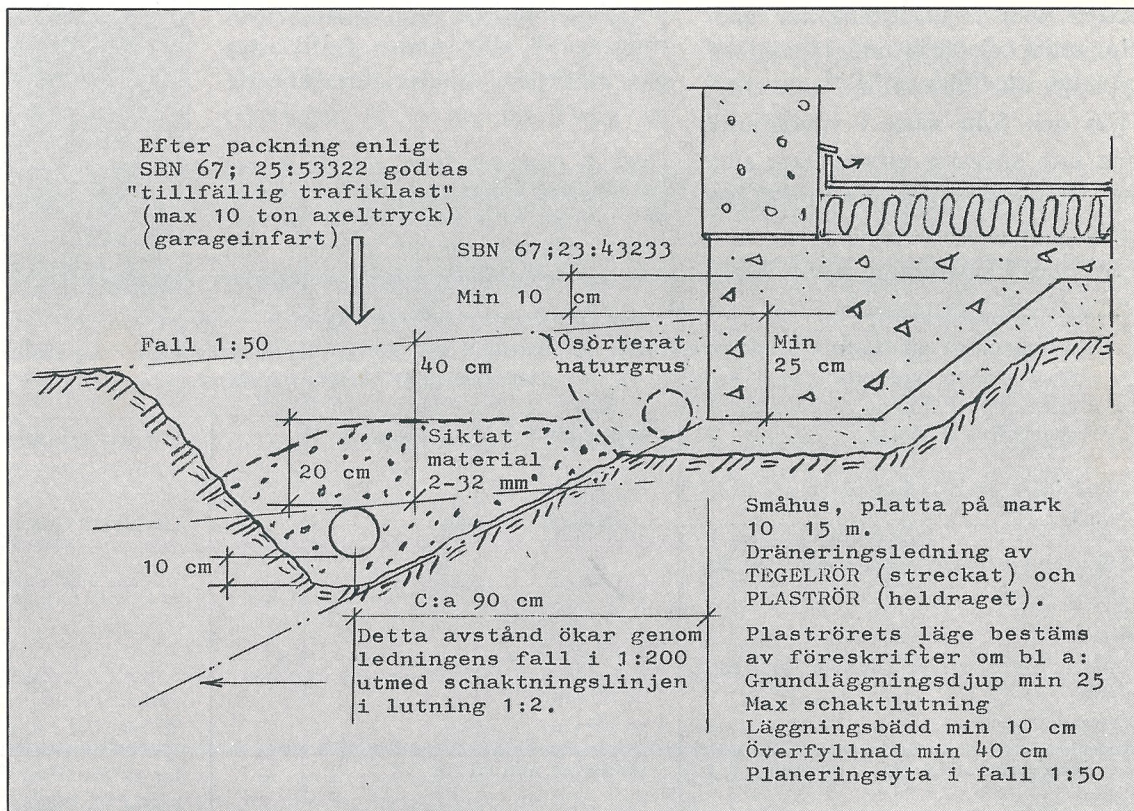
Hösten 1972 fanns fortfarande bara plaströr för dränering av fabrikat Tarkett AB, fabrikat N Lundbergs Fabriks AB och fabrikat Wendia Plast AB typgodkända. Giltighetstiden för dessa utgick den 31 dec 1972.

Efter detta datum erfordrades förnyat godkännande från Statens planverk.

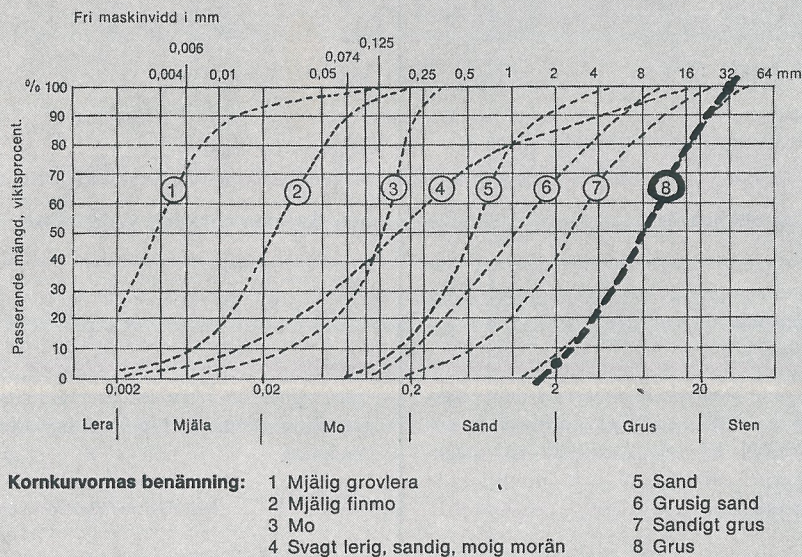
Ur skrivelse T 1991/71 från planverket citeras:

"För att erhålla ett förnyat godkännande efter utgången av godkännandets giltighetstid krävs att styrkt rapport över erfarenheter från ett antal objekt inlämnas till planverket."

Figur 3. Läget för en dräneringsledning av plaströr i sitt högsta läge utanför en platta på mark. I detta fall är det 90 cm när hänsyn tagits till alla givna föreskrifter. Avståndet ökar med ledningens fall utmed linjen 1:2.



KORNSTORLEKSFÖRDELNING VID OLIKA MATERIAL (SIKTKURVOR).



Figur 4. Siktcurvor för olika material. Kurva 8 visar siktat material enl läggingsanvisningarna. Osörterat naturgrus som gäller för traditionell dränering, representeras närmast av kurvorna 6 och 7.

Sen start av förberedelsearbetet för denna erfarenhetsinsamling och olika uppfattning om hur den skall ske, har gjort att planverket, trots uteblivna rapporter över erfarenheter, förlängt tidigare typgodkännanden med ytterligare ett år, för att under denna tid infordra den redovisning man tidigare begärt, före slutligt ställningstagande i fråga beträffande dräneringsrör av plast.

Övriga förekommande plaströrsfabrikat som f n inte är typgodkända, får således inte användas i fall där SBN 67 äger tillämpning, utan att underställas resp byggnadsnämnds motsvarande form av prövning och godkännande baserat på i första hand SPF-VERKSNORM Nr 800 och 900 samt i "läggingsanvisningarna" ställda krav.

Nedan skall vissa väsentliga skillnader redovisas mellan de enligt SBN 67 gällande betäckelserna för traditionell dränering och de "läggningsanvisningar" som Sveriges Plastförbund utarbetat för dräneringsledningar utförda av plaströr i syfte att uppfylla i SBN 67 ställda funktionskrav på dränering. Dessa läggningsanvisningar har sedan av planverket kopplats till typgodkännandet som förutsättning för godkännandet och därigenom i praktiken upphöjts till "föreskrifter" som skall följas och från vilka i vanlig ordning inte ansvarig arbetsledare eller ens byggnadsnämnden normalt bör medge undantag.

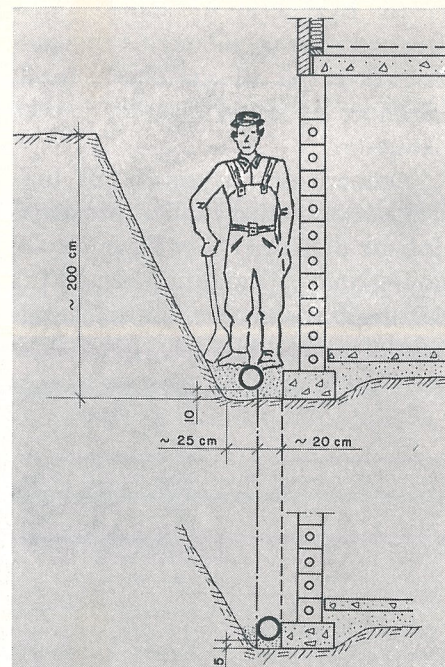
Sveriges Plastförbund har publice-

rat en undersökning "Dimensioneringsunderlag för dräneringsrör av plast". Ur denna citeras:

"Inverkan av rörens egen styvhet är helt försumbar vid sidan av fyllningens inverkan på rördeformationer, vilket framgår av såväl teori som utförda försök."

"De utförda försöken har visat att dräneringsrör av plast kan läggas med mycket liten fyllningshöjd, 0,4 m eller mindre, och belastas med tung trafik eller andra trafiklast på markytan under en kortare

Figur 5. Packning kring plaströr genom fottrampning kräver plats för båda fötterna — en på varje sida om dräneringsledningen, vilket tvingar ut ledningen från sulan i förhållande till ledning av tegelrör.



I avvaktan på att Statens planverk utarbetat och fastställt nya normer för husgrundsdränering skall beaktas att följande olikheter gäller vid arbete med läggning av dräneringsledning av plaströr respektive av tegelrör.

Arbetsmoment el motsv	Dräneringsledning av plaströr	Dräneringsledning av tegelrör
Ledningen skall läggas på en grusbädd med	tjockleken ca 10 cm	tjockleken min 5 cm
Kravet på återfyllnadsmaterial (se fig 4)	grus 32-2 mm (siktat material siktkurva 8, <i>Alt</i> singel el makadam)	osorterat naturgrus (siktkurva 6—7)
Mått för återfyllnadsmassor vid rørsida	ca 20 cm	gärna 20 cm
resp över rör	ca 20 cm	20 cm (vid 100 mm rör)
Fyllnadshöjd över rör	skall vara min 40 cm	får vara mindre än 40 cm (aktuellt vid platta på mark)
Vid transport och hantering av rör vid temp under 0°C måste	särskild varsamhet iakttas	inga spec förbehåll beaktas
För att underlätta uträtning och fixering av rör vid temp mellan 0° och — 5°C krävs	uppvärmda rör	inga extra åtgärder
Återfyllning vid lägre temp än 0°C kräver	uppvärmda massor närmast rören	inga extra åtgärder
Läggning av rör vid temp lägre än —5°C	bör ej utföras	kan ske utan nackdel
Läggning av solvärmda rör får ske	om särskild varsamhet iakttas mot stor längdkrympning vid avkyllningen efter återfyllnad	utan förbehåll
Normal trafiklast kan tillåtas på rören	om bl a återfyllnadsmaterial och packning av detta uppfyller ställda krav enligt SBN 67 tab 23:53322 till packningsgrad 85 % av sk modifierade proctormetoden	utan speciella krav på återfyllnadsmaterial av detta skäl och utan krav på packning
Högsta tillåten tillfällig trafiklast	undantagsvis 10 ton axeltryck vid mycket grunt förlagd ledning (min 0,4 m)	inga förbehåll finns
Packning kring och över rören med minst fottrampning (se fig 5)	erfordras för minskad rördeformation	erfordras ej

period, byggnadstiden, om fyllningen utföres med friktionsmaterial som packas väl.”

Packningsarbetet är således av stor vikt och måste beaktas vid dränerat garage förlagt på platta på mark eller garagenerfarter till källare och andra trafikbelastade ytor.

Tegelindustriens Centralkontor AB och Sveriges Plastförbund har i ett annat sammanhang — efter framställning från mig om detta — inlämnat sina fem främsta skäl till varför de anser att man bör välja dräneringsrör av just deras tillverk-

ning. Svaren redovisas i tabellen på sid. 25.

Kostnadsberäkning av dränering

Allmänt hävdas uppfattningen att plaströr ger lägre totalkostnad än tidigare traditionell dränering med tegelrör.

En på gällande föreskrifter och anvisningar baserad kostnadsjämförelse lämnas här i fig 6 och fig 7.

Jämförelsen i fig 6 ger vid handen att vid hus med källare enl. fig 1 och 2 blir kostnaden för plaströr 23:40 per lm och för tegelrör med styrningar 16:— per lm. Detta in-

nebär att plaströrsalternativet är 46 % dyrare.

Motsvarande jämförelse med fig 3 som underlag visar att vid grundläggning med platta på mark blir kostnaden för ledning av plaströr 27:— per lm och för tegelrör med styrningar 14:30 (fig 7). Detta innebär att — om full tillämpning av givna bestämmelser påfordrades plaströrsalternativet är 89 % dyrare.

I beräkningarna har inga av alla extra kostnader för arbeten vintertid medtagits, eftersom dessa inte prissatts utan får bedömas från fall till fall.

KOSTNADS- BERÄKNING		Arbete SMÅHUS 10 X 15 m. Med källare		Dräneringsledning av 1 X 100mm PLASTRÖR				Dräneringsledning av 1 X 100 mm TEGELRÖR med styrningar			
Ort				Materialkostnad		Arbetskostnad		Materialkostnad		Arbetskostnad	
Specifikation		Mängd	Enhet	å pris	kronor	å pris	kronor	å pris	kronor	å pris	kronor
1											
2	Tillkommande schakt inkl. uppläggning	24	m ³	4:40	106-						
3	Lägningsbädd av:										
4	10 cm grus (2-32 mm) 52,00 X 0,40 X 0,10	2	m ³	22:-	44-	6:50	13-				
5											
6	5cm grus (osorterat) 51,00 X 0,25 X 0,05	1	m ³					16:-	16-	6:50	7-
7	Dräneringsledning, 100 mm av:										
8	plast	52	m	3:20	198-	1:05	55-				
9	tegel	51	m					4:40	224-	1:20	61-
10	— styrningar	166	st					0:35	58-	0:20	33-
10	— vinkelböjar	4	st					3:40	14-	0:20	1-
11	Betongrör vid garageinfart 100 mm, längd 750 mm	2	st	3:55	7-	3:20	6-				
12											
13	Inhuggning av rör i dräneringsbrunn	2	st			5:20	10-			5:20	10-
14											
15	Dräneringsgrus omkring och över rören:										
16	grus (2-32 mm) 52,00 X 0,55 X 0,30	9	m ³	22:-	198-	6:50	59-				
17											
18	grus (osorterat) 51,00 X 0,40 X 0,30	6	m ³					16:-	96-	6:50	39-
19											
20	Packning genom fot- trampning	11	m ³			1:80	20-				
21											
22	Återfyllning av tillkommande schakt från upplag längs schaktkanter	24	m ³	3:80	91-	1:60	38-				
23					644-		201-		408-		151-
24	Sociala kostnader										559-
25	Allmänna kostnader										68-
26	Moms										100-
27	Summa kronor						1171-				72-
28	Kronor / m netto =				1171				799		799-
29					50				50		
30											

Figur 6.

4. transport av rör vid temperaturer under 0°C sker med särskild varsamhet
5. läggning vid kyla kräver särskilda åtgärder (under -5°C bör läggning av PVC-rör ej utföras)
6. lokal finns för uppvärmning (ovanligt vid återfyllnadsskedet i samband med enskilt småhusbygge)
7. schakten utanför husliv utföres med extra bredd och djup
8. särskilda föreskrifter gäller för återfyllnaden betr material, packning, utetemperatur och temperatur på återfyllnadsmassorna som skall fyllas närmast rören
9. packningsresultatet skall vara minst 85 % av sk modifierade proctormetoden under trafikyta
10. omvänt filter i vissa fall skall utföras
11. särskild vaksamhet iaktas vid läggning av rör sommartid vid hög temperatur (solvarma rör)

Ovanstående kontrolluppgifter kräver extra insats och ansvar för arbetsledaren — som enligt läggningens anvisningarna, av fabrikanten, helt ålagts ansvaret för funktionen — vilket kan bli ganska betungande med hänsyn till antalet tänkbara felkällor.

Föreligger ej typgodkännande skall ansvarige arbetsledaren särskilt kontrollera att byggnadsnämnden godtar det för läggning avsedda

Dräneringsrör av tegel i kombination med styrningar av plast.	Dräneringsrör av plast
<p><i>Fördelar:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rören kan lätt läggas i rätt läge såväl i horisontal som vertikal led. Risken att ledningen ändrar läge vid återfyllning är mycket liten. 2. Ledningstypen inbjuder inte till slarv i arbetsutförandet. Lägningen är enkel att kontrollera. 3. Inga svårigheter föreligger vid utläggning i kyla. 4. Små risker för igensättning av vatteninsläppen till rören. 5. Tegelrören har mycket goda tryck- och slaghållfasthetsegenskaper, vilket medför att de lämpar sig väl på de flesta jordarter och att mindre försiktighet vid återfyllnad erfordras jämfört med plaströren. 	<p><i>Fördelar:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Låg totalkostnad. 2. Mycket stor dräneringsförmåga. 3. Hög mekanisk hållfasthet och flexibilitet hos röret vid belastning. 4. Enkel utläggning, rullas direkt från traktorflaket. 5. Enkel lagerhållning, billiga transporter. <p><i>Nackdelar:</i></p> <p>PVC är skört vid kyla, vilket kräver konditionering före läggningen.</p>

Ovanstående synpunkter har lämnats av Tegelinindustriens Centralkontor AB resp. Sveriges Plastförbund.

rörfabrikatet och därefter utföra läggingsarbetet enligt de direktiv nämnden lämnat.

Kostnadsredovisningen visar prisskillnaden mellan dräneringsledning av plaströr, lagd enligt fastställda läggningens anvisningar för rör av PVC och PEH, i förhållande till ledning av tegelrör med styrningar, lagd enligt SBN 67. Exemplet avser en villa med 50 lm dräneringsledning.

Plaströrsalternativet bli för:

villa med källare 40—50 % dyrare och för villa med platta på mark 80—90 % dyrare.

Kostnadsberäkningen upptar inga av de extra kostnader som tillkommer för ledning av plaströr vid temperaturer ner till -5°C. Tillägg för dessa "vinterkostnader" kan, utöver ovan visade prisskillnader, bli märkbara.

Ny metod för tillverkning av tegelement

SWEBRICK
system

Av civilingenjör Reinhold Elgenstierna, Tegelinindustriens Centralkontor AB, Stockholm

Tegelinindustriens Centralkontor AB utvecklade under 1960-talet ett tegelementsystem med målsättningen att skapa ett element som i största möjliga utsträckning kunde utnyttja tegelprodukternas beprövade och ööverträffade materialegenskaper.

I elementsystemet är ytterväggarna huvudsakligen av sandwichtyp med båda tegelskivorna helt av tegel och isoleringsskiktet av mineralull. Den yttre tegelskivan utföres av fasadtegel där olika färger, olika fogmönster, fogarnas djup och färg m m ger stora möjligheter att variera väggens utseende.

Tillverkningen av fasadtegelement sker vanligen i en liggande form i vilken fasadteglet läggs in med sin fasadyta vänd mot formbotten. När fogbruket sedan igjutes mellan tegelstenarna är det nödvändigt att förhindra att fogbruk eller cementvatten tränger fram till tegelstenarnas fasadytor och smutsar ned dessa. Absolut rena fasadytor och tekniskt och estetiskt utförda fogar är ett villkor för att väggelementen skall komma till sin rätt och kunna accepteras på byggnadsplatserna.

För att dessutom göra fasadelementen så konkurrenskraftiga som möjligt måste tillverkningen ske rationellt med minsta möjliga arbetsinsats.

De här nämnda tillverkningsproblemen har studerats ingående och har nu fått sin lösning i en ny tillverkningsmetod som nedan beskrivs utförligare.

Tillverkningsmetoderna är inte bara lämpliga för tegelementfabriker byggda för metoden utan kan också med fördel tillämpas av befintliga betongelementfabriker, som f n söker göra sina produkter mer färgrika och miljövänliga.

De ovannämnda konstruktionerna och metoderna som utvecklats av författaren har förutom i Sverige (svenska patentet 190669, 222381

och 342282) patenterats och patent-sökts i ett antal industriländer.

Nuvarande tillverkningsmetoder

Det finns ett antal olika metoder att framställa fasadtegelement i en horisontell form och praktiskt taget samtliga har det gemensamt att tegelstenarna manuellt måste placeras ut mellan på formbotten placerade elastiska eller uppblåsbara lister.

Utläggningen av tegelstenarna kan inte ske med industriella metoder utan arbetaren måste vanligen gå eller krypa ut i formen och för hand placera in tegelstenarna i listnätet, vilket gör arbetet ansträngande och tidsödande. Till följd av stenarnas måttvariationer kan det också vara svårt att få listerna att sluta tätt kring stenarna med risk för att murbruket kan rinna ut och smutsa ned fasadytan vilket i sin tur kräver en dyrbar rengöring. Samma problem möter andra metoder som t ex då tegelstenarna läggs på elastiska underlag placerade på formbotten. Förutom de redan nämnda svårigheterna skadas lister och beläggningar lätt vid arbetet och detta kan medföra täta och dyrbara reparationer.

Enligt en annan metod läggs tegelstenarna på ett ändlöst band försett med ett listmönster varifrån de, sedan hela bandet fyllts, med en sättmaskin samtidigt lyfts från bandet och nedföres i en plastisk massa som täcker formbotten. Måttvariationer eller andra oregelbundenheter i stenarnas form spelar här ingen roll då massan effektivt tätar mot dessa. Sedan fogarna fyllts med murbruk eller annat bindemedel och detta bundit kan väggelementet resas och massan avlägsnas från elementet som får en yta som inte kräver någon rengöring. Metoden kräver emellertid tillgång till dyrbar sättmaskin och ett band för sättningen av teglet samt aggregat för utläggning av massan på formbotten.

Ny tillverkningsmetod

Den nya metoden är i huvudsak tillämplig för elementtillverkning i horisontell form. Den omfattar i första hand framställning av fasadtegel-skivan, varmed avses en tegel-skiva bestående endast av fasadtegelstenar sammanfogade med murbruk eller annat bindemedel. Metoden kan vidare tillämpas helt oberoende om fasadtegel-skivan ingår i en sandwichkonstruktion, om det är en enkel skiva, eller om den på annat sätt sammanfogas med samverkande väggs-kivor av annat material.

Grundprincipen för metoden visas med ovanstående skiss. Tegelstenarna läggs in i en kasset av plast eller gummi vars uppåtstående sidokanter har en höjd motsvarande det önskade fogdjupet och en bredd motsvarande halva liggfoggen. Kassetten har vanligen en längd motsvarande hela elementet eller för speciellt långa element delar av detta. Genom sin elasticitet kan sidokanterna ta upp variationer i tegelstenarnas bredd. Mellan tegelstenarna inläggs i kassetten tvärlid elastiska distanslister av plast eller gummi med sådan bredd att stenarnas bygglängd (längdmått inkl fog) sammanfaller med en markering som finns angiven på kassetten. Genom att kassetten utföres med något utåtböjda sidokanter kan teglet lätt läggas ned i kassetten. När kassetterna sedan läggs intill varandra tätar sidokanterna mot tegelstenarna.

Kassetterna har inte bara funktionen att täta kring tegelstenarna utan tjänstgör också som transportorgan för dessa vid transporten från påfyllningsstationen till deras plats i formen.

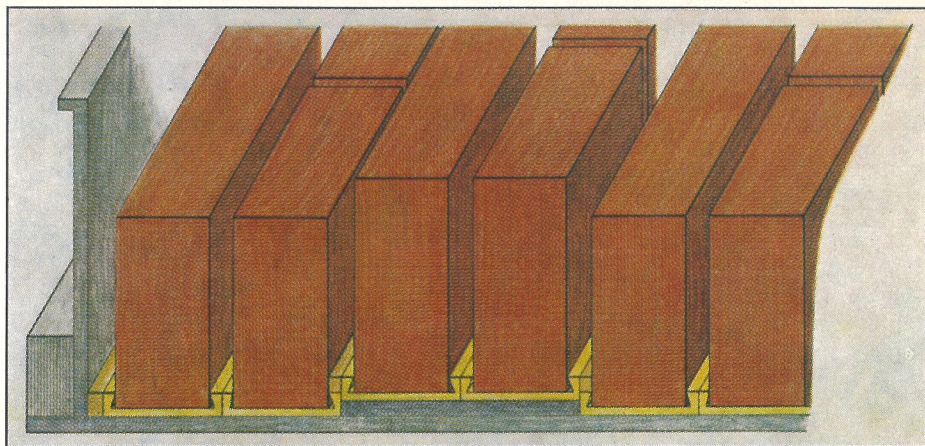
Som visas på skissen kan man genom att lyfta upp vissa kassetter med hjälp av ett mellanlägg få reliefmönster i fasadytan. Med hjälp av kassetten formbarhet kan elementen också tillverkas med böjda former.

Fogarnas djup kan också varieras genom att man före pågjutningen av murbruket delvis fyller sand i fogarna. Vill man uppnå färgeffekter i fogen kan sanden vara färgad eller utföras av färgat krossmaterial, t ex marmorkross.

Sedan murbruket bundit och elementet rests ur formen kan kassetterna lätt avlägsnas från elementet. Efter ev rengöring kan de på nytt användas och de beräknas ha en livslängd av lägst 100 cykler.

Den beskrivna metoden löser problemet att trots tegelstenarnas ibland stora måttvariationer, på ett rationellt sätt sammanfoga tegelstenarna till en fasadskiva som är estetiskt tilltalande och som utan extra rengöring är fräsch och ren.

Som framgår av beskrivningen av



Kassetterna har inte bara funktionen att täta kring tegelstenarna utan tjänstgör också som transportorgan då de fyllda med tegelstenar transporteras till sin plats i formen. De kräver inte en slät formyta som underlag, utan ha sådan styvhet att glesa stöd (c/c 30) i formbotten eller på transportgaffeln är tillräckliga.

fabriksanläggningen kan inläggningen av tegelstenarna i kassetten rationaliseras i hög grad och ske vid en särskild påfyllningsstation som i

framtiden kan betjänas av en automatmaskin. I det utarbetade förslaget som här presenteras lägger en man in tegelstenarna i kassetten.

Idéskiss till tegelelementfabrik

(Swebrick System)

beräknad kapacitet 150 m²/dag eller ca 35.000 m²/år

För att närmare redovisa hur kassettmotoden tillämpas i en elementfabrik beskrivs här en fabrik med en kapacitet om ca 35.000 m²/år. Givetvis kan metoden också införas på befintliga betongelementfabriker utan större ändringar i nuvarande tillverkningsgång.

Beskrivning av ingående komponenter

(Siffran hänvisar till beteckningar på figurerna)

- ① **Tegellager** Lagret omfattar 100 normala tegelpallar, dvs ca 7-8000 tegelsten
- ② **Vattenbad** För att minska teglets vattensugning sänks det i ett vattenbad som samtidigt kan behandla 8 tegelpallar, ev i två kar om vardera 4 pallar. Blötläggningens längd regleras med hjälp av en tidsinställd hissordning som lyfter pallarna ur vattenbadet.
- ③ **Påfyllningsstation** Stationen får konturmåtten ca 10 × 9 m och skall kunna magasinera fyllda kassetter för 2 st element. Stationen matas från ett magasin, 3a, som är 3,60 m långt och är uppdelat i 10 vertikala längsgående spalter, vardera med plats för 25 kassetter. Magasinet innehåller alltså 250 kassetter med längden 3,60 m eller

④ Formbord

sammanlagt 900 lm. Vid en kassettbredd av 7,5 cm ger detta en yta av 67 m².

Dimension ca 30 × 6,5 m, dvs två bordsytor 30 × 3 m med en mittgång på 30 × 0,5 m. Bordet är utfört av lösa bommar c/c 30 cm, av t ex RHS-profiler, som är lagrade i bordets mitt och alltså från båda hållen kan fällas upp mot mitten.

⑤ Betong- och murbruksstation

Är helautomatisk och har en kapacitet av ca 15 m³/dag.

⑥ Mellanlager element

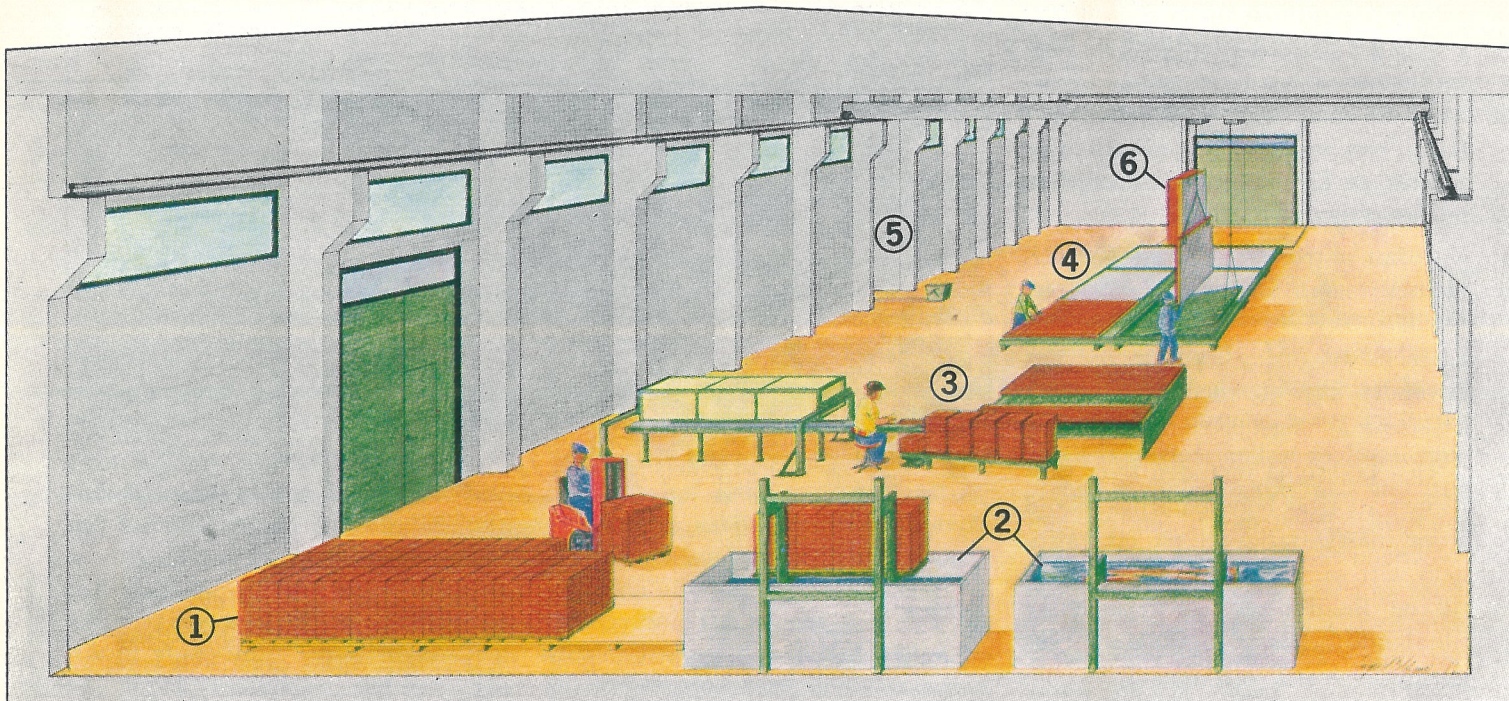
Varje element beräknas kräva ett breddutrymme av 1 m. För en produktion av 15 element/dag behövs alltså en bredd av 15 m. Totalt ytbehov ca 110 m².

⑦ Lager för mineralull

För tillverkning av sandwichelement med 10 cm isolering beräknad åtgång 15 m³/dag. Lagerutrymme beräknas för 30 m³ med 2 m staplingshöjd, dvs erforderlig yta 15 m².

⑧ Lagerplats för armering

Lagerplatsen dimensioneras för lagerhållning av armeringsstegar och lös armering samt byglar. Beräknat platsbehov ca 20 m².



SWEBRICK
system

Idéskiss till tegelementfabrik forts. från föreg. sida

Produktionsgång

Tegelpallarna transporteras till tegellagret ① med truck för att därefter successivt placeras i vattenbadet ②. Efter blötläggningen hämtas de med truck och transporteras till påfyllningsstationen ③. Pallarna placeras på påfyllningsstationens rullbana för tegelpallar, 3c.

Från kassettmagasinet, 3a, undersida matas en tom kassett på rullar fram till arbetaren som successivt fyller kassetten med omväxlande tegelstenar och distanslistor.

Vid framställning av element med öppningar (fönster och dörrar) fylls berörda delar av kassetterna icke med tegelstenar.

De fyllda kassetterna vandrar automatiskt vidare till ett magasin, 3d, som bör rymma kassetter för 2 element (dvs med bredden 3,60 m och längden $2 \times 2,80 \text{ m} = 5,60 \text{ m}$). Från detta magasin, 3d, lyftes tegelkassetterna fyllda med sina tegelstenar med en i travers hängande gaffel, 3e, och placeras på formbordet genom att gaffeln sänks ned mellan bommarna, som har ett inbördes centrumavstånd av 30 cm ④. Där packas och rättas kassetterna till och formkanter arrangeras för elementet.

Sedan kassetterna utlagts på formbordet förenas bommarna under ett element med varandra med en längsgående balk försedd med stosar som passar in i bommarnas ihåliga ändar. Den längsgående balken är utformad så att den i sig kan bära en formsida som alltså kan monteras i balken efter balkens montering vid bordet.

Armering placeras i elementet och fogarna i elementet fylls med bruk.

Vid tillverkning av sandwichelement läggs sedan mineralullen ut på fasadskivan. Skall elementets inre skiva

utföras av tegel läggs tegelplattor ut på mineralullen och plattorna sammangjutes med bruk. Skall skivan utföras i betong transporteras denna från betongstationen ⑤ i en bask hängande i telfern och tömmes ut över mineralullen varefter betongen avjämnas.

Sedan elementet färdiggjuts och bundit tar man först bort den uppstående formkanten. Den längsgående balken är utrustad med lyftöglor som kopplas till telfern liksom de lyftöglor som ingår i elementet. Därefter reses elementet med hjälp av telfern.

I nära vertikalläge spärras bommarna och den ena telfern lyfter elementet ur formen varefter det transporteras över formbordet bort till mellanlagret.

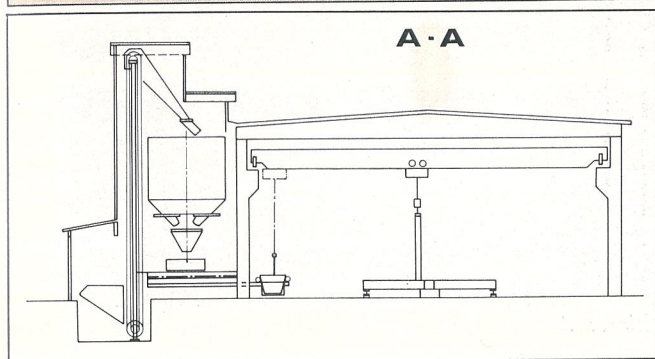
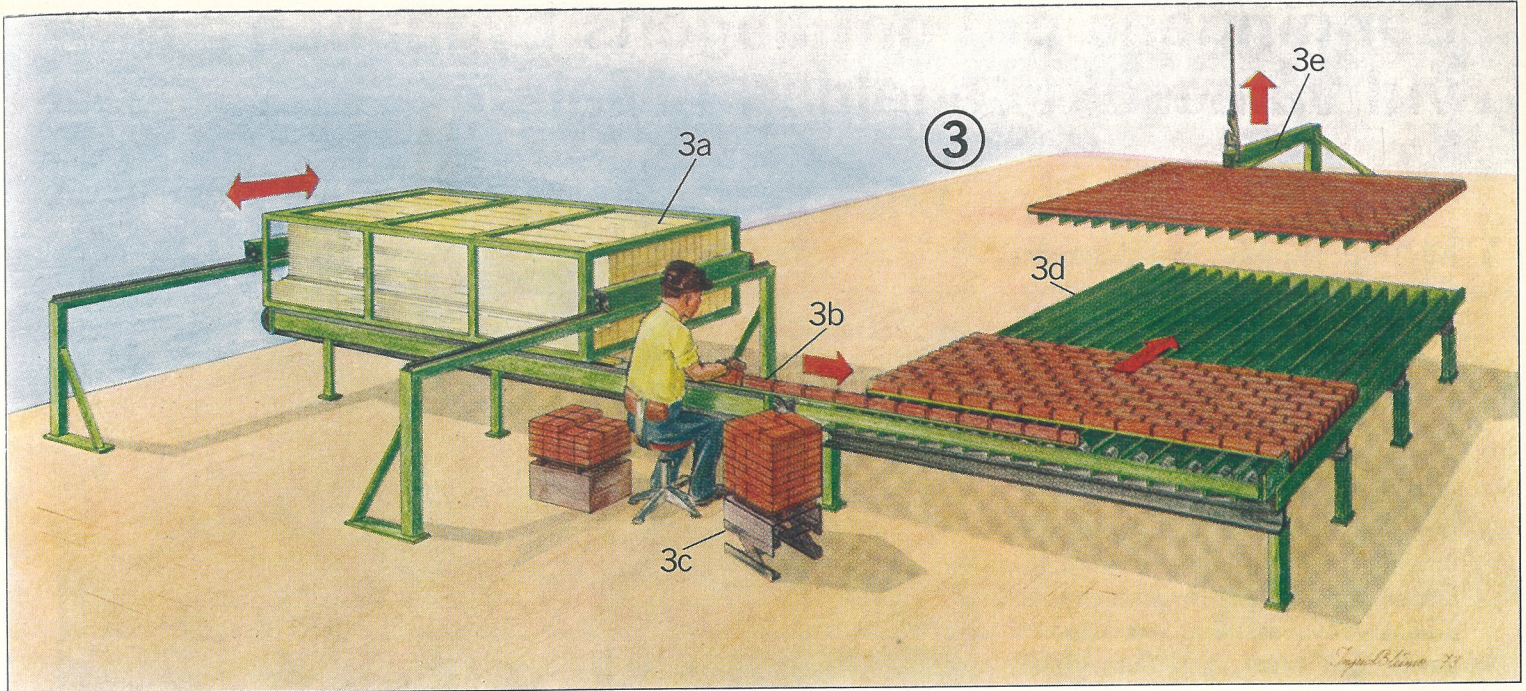
I mellanlagret ⑥ placeras elementen tvärs mot formbordets längdriktning på ett avstånd av 1 m från varandra och hålls i vertikalläge med hjälp av sidstöd.

Kassetterna som följt med elementet vid resningen tages nu bort varigenom fasadytan blir frilagd.

Om så erfordras passerar kassetterna därefter ett vattenbad varefter de placeras i ett kassettmagasin. Detta kan sedan med truck transporteras tillbaka till påfyllningsstationen.

Sedan elementen placerats på mellanlagret frigörs telfern och den går tillbaka över formbordet fram till balken som sammanbinder de upplyfta bommarna för varje element. Telfern kopplas i balken och bommarna fälls på plats. Detta kan ske successivt från formbordets ena ända eller sektionvis.

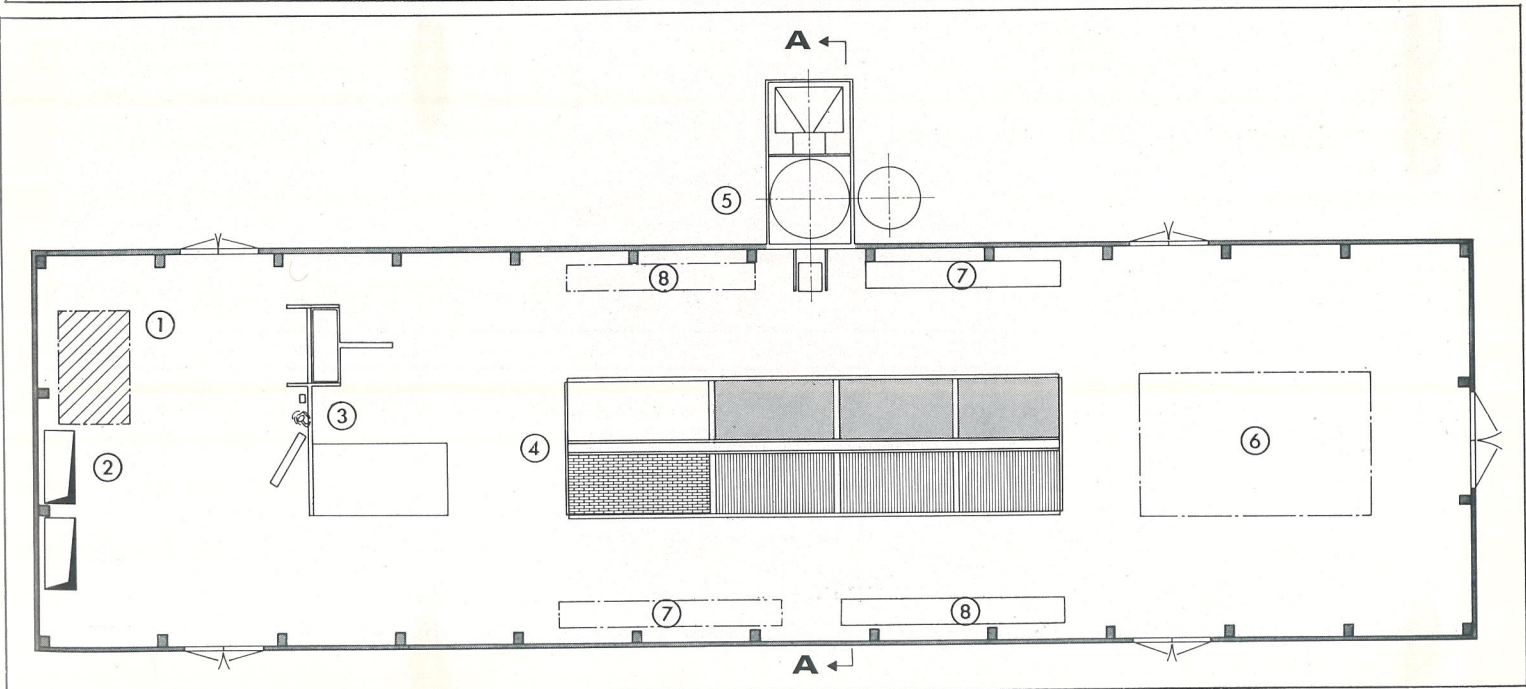
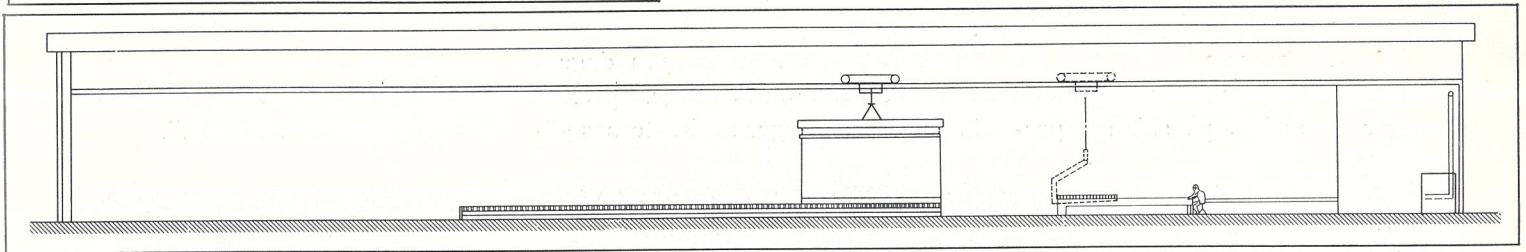
Från mellanlagret transporteras elementen med hjälp av en truck fram till färdiglagret för vidare härdning.



Påfyllningsstationen (ovan) kan magasinera fyllda kassetter för 2 element.

Nedan och t v: Plan över tegelementfabriken med längd- och tvärsektion.

Siffror hänvisar till texten å föregående sidor.



Sanningens ord om dagens byggande vid välbesökt tegeldag i Malmö

AB Tegelcentralen i Malmö genomförde i början på maj en tegeldag, till vilken ett 150-tal deltagare infunnit sig.

För att infria tegeldagens målsättning — presentera aktuell kunskap om tegel och tegelbyggnader, ge aktuell och sammanfattande information om kreditmarknadens utveckling, ge fakta om de allmänna ramarerna för framtida byggeri och en inblick i nya material och tekniker samt, inte minst, att öka försäljningen av tegel — återfanns bland föredragshållarna direktör Sten Jacobsson, Byggförbundet, direktör Bengt Senneby, S-E-banken, professorerna Hans Asplund och Lars-Erik Nevander, LTH, samt direktör Karl Elis Bowin, Armerad Betong.

Mest uppmärksammat talare blev inte helt oväntat professor Asplund, som — för att citera ett ledarstick i Skånska Dagbladet — ”sa några sanningens ord” om våra bostäder och bostadsbyggandet.

Och fler ”sanningens ord”, har som framgår av artikel på sidan 5 pro-



Two of the day's lecturers: director Sten Jacobsson and professor Hans Asplund.

fessor Asplund att säga om dagens byggnadssituation i Sverige. Speciellt är det sina kolleger arkitekternas gö-

randen och låtanden, som professor Asplund har synpunkter på i artikeln om ”arkitekturpollutionen”.



Praktiskt mureri visar här professor Lars Erik Nevander för en del av tegeldagens deltagare.

För rationell murning —
använd

HÄNGSTÄLLNINGAR



AB Bröderna Falk Byggmaskiner

NETTOVAGEN 9 - JAKOBSBERG - TELEFON 0758-313 30

BOKTRYCK • OFFSET • REPRODUKTION
BOKBINDERI • DISTRIBUTION

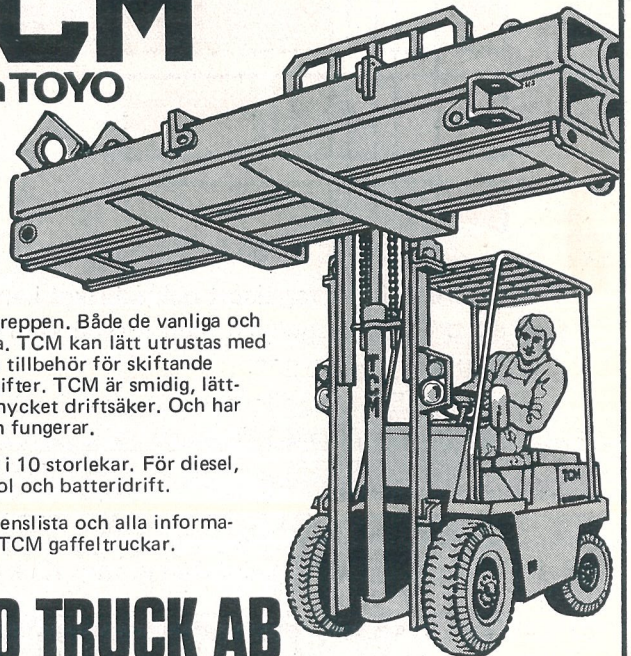


SÖRMLANDS
GRAFISKA AB

Katrineholm. Tel. 0150/16070

Lönsamma lyft!!

TCM
från TOYO



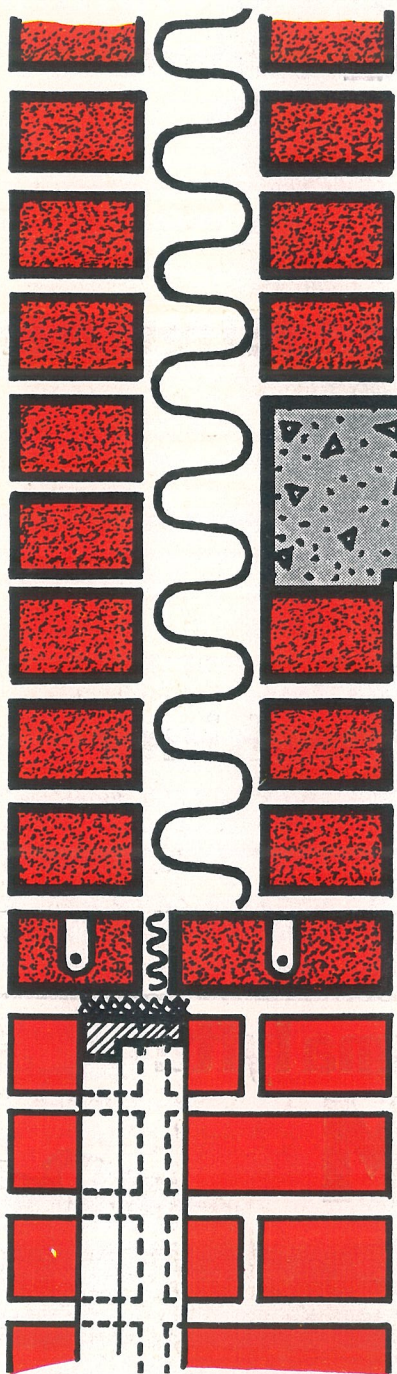
TCM kan greppen. Både de vanliga och de speciella. TCM kan lätt utrustas med avancerade tillbehör för skiftande arbetsuppgifter. TCM är smidig, lättkörd och mycket driftsäker. Och har service som fungerar.

TCM finns i 10 storlekar. För diesel, bensen/gasol och batteridrift.

Begär referenslista och alla informationer om TCM gaffeltruckar.

TOYO TRUCK AB

Göteborgsregionen 031/72 03 80 Stockholmsregionen 08/756 19 25
Södra Sverige 042/724 20, 040/43 43 22 — Lindells i Billesholm
Karlstadsregionen 054/11 59 40 — ANA Maskin AB
Boråsregionen 0320/310 10 — Ivar Andersson i Kinna AB
Jönköpingsregionen 036/343 00 — Skogsmekano AB
Linköpingsregionen 013/814 50 — Truck Ekonomi AB



**FÖRENKLA
FÖRBÄTTRA
FÖRBILLIGA**
tegelbyggandet

med

**SPÄNN-
ARMERADE
TEGELSKIFT**

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

Vidtala Eder tegelleverantör eller kontakta oss för ytterligare information.

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

För teknisk information:

**SKÖLDINGE
BYGGELEMENT AB**

BOX 9, 640 24 SKÖLDINGE

TEL. 0157/503 70

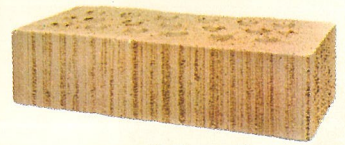


*Bostadshus på Karlbergsvägen i Stockholm.
Fasaden klädd med "Grey" grått spånat tegel,
6,5 × 25 cm, från Mälardalens.*

GRÅTT



"Grey"
grått spånat



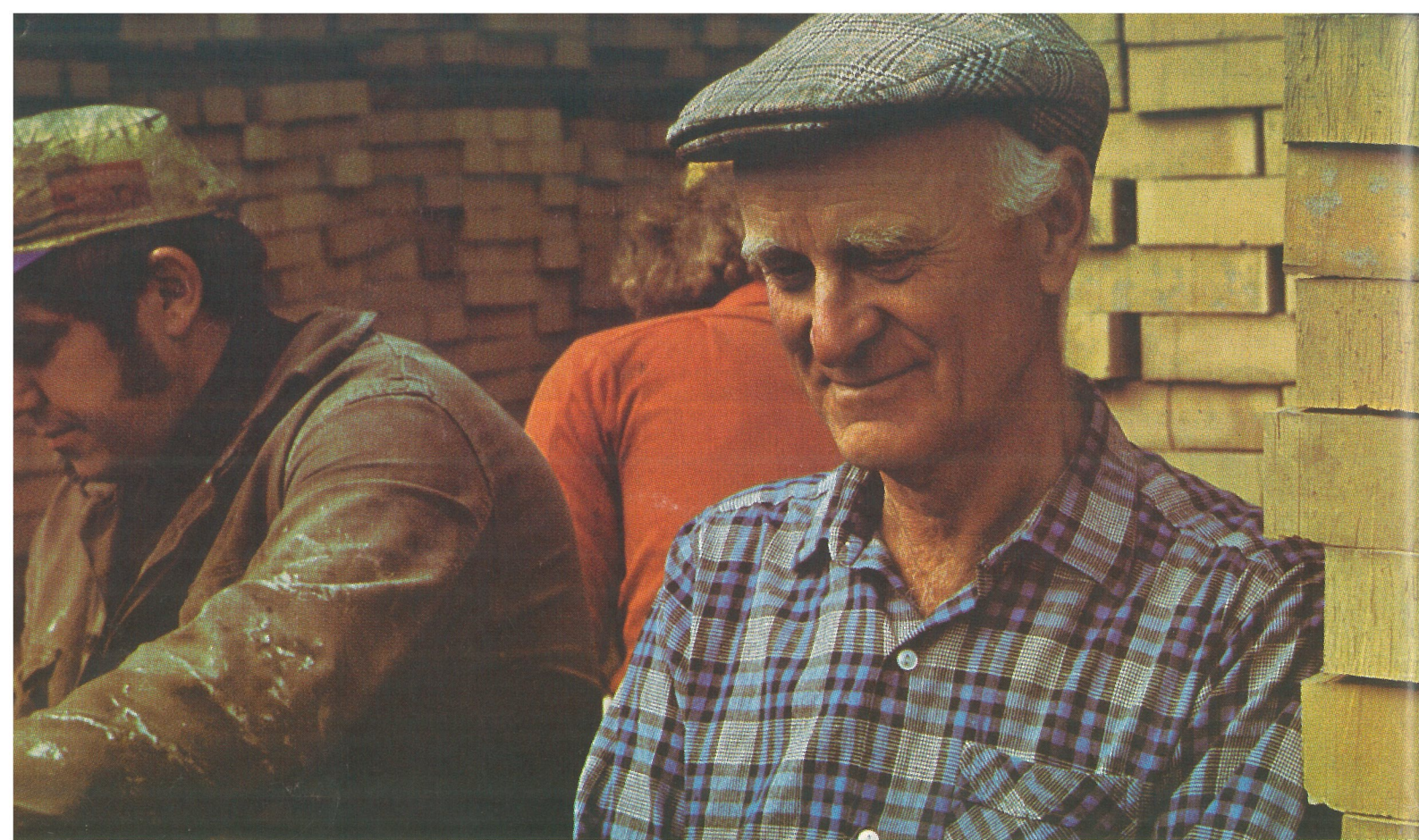
"Grey"
grått borstat

AB Mälardalens
Tegelbruk

FACK
100 41 STOCKHOLM 26

ERIKSBERGSGATAN 27 (08-)23 33 65





Bara (gult).

Byggnadsår: 1900. Hela anläggningen renoverades och byggdes ut år 1946.

Produktion: 8 000 000 sten.

Kapacitet: 10 000 000 sten.

Tillverkar: Gult borstat och Sveriges slätaste gula.

Hög jämn kvalitet. Unik jämnhet i färgen.

Anställda: 24 personer.

Tegelcentralen

Bara är ett av åtta bruk inom Tegelcentralen, som svarar för marknadsföring och försäljning av samtliga produkter.

