

# Rådstue-plakat.

Magistraten i København gør vitterligt:

I henhold til § 9 i lov af 14. december 1857 om gader, veje og vandløb i København, jfr. lov nr. 85 af 31. marts 1926 § 1, har kommunalbestyrelsen vedtaget, at nedennævnte gader og passager m. m. vil være at benævne som følger:

1) Navnet *Område* frigøres for så vidt angår den nedlagte gadestrækning mellem Lyngbyvej og Bryggervangen, hvorefter det kun kommer til at dække strækningen fra Bryggervangen til Tåsingegade.

og Bådsmadsstræde opførte kompleks med boliger for aldersrentemodtagere benævnes:

## Voldboligerne.

2) En gade i Valby, der nord for Bekkersgård Vænge udgår fra Retortvej mod øst, benævnes:

5) Krimsvej og dennes forlængelse til Tovelillevej benævnes fremtidig:

## Tovelillevej,

3) Den gade syd for og parallelt med Roskildevej, der fører fra Hvidovrevej mod øst, og hvortil man for en dels vedkommende hidtil har benyttet navnet Damhusdalen, benævnes:

der herefter bliver betegnelsen for hele den fortløbende gadestrækning fra Øresundsvej til Formosavej.

## Kongeslusen,

og stien, der fra Roskildevej fører sydpå til Kongeslusen, benævnes:

6) Navnet *Stubagervej* frigøres for så vidt angår den nedlagte gadestrækning fra Kongelundsvej til Røde Mellemvej, medens det bibeholdes som betegnelse for den sti, der efter gadenedlæggelsen bevares mellem Tuelandsvej og Røde Mellemvej.

## Bomstien.

4) Adgangspassagerne til det ved Christianshavns Voldgade

De under punkterne 3 og 5 omhandlede navneforandringer træder først i kraft den 1. januar 1953.

Hvilket herved bekendtgøres til efterretning for alle vedkommende.

Til bekræftelse under vedkommende borgmesters hånd og stadens segl.

København, den 21. oktober 1952.

Johannes Hansen.

(Ch. Abrahamsen.



## Afstivninger.

Ved bygningsinspektør, arkitekt MAA Jens Jørgensen.

Bygningsvedtægtens § 5.

Større åbninger i en bygnings murværk kunne i »gamle dage« kun overdækkes ved hjælp af murbuer eller trædragere, men disse konstruktioner kunne næppe beregnes rationelt. Vi, der gik på teknisk skole omkring århundredskiftet, erindrer endnu den verden af mystik, der åbenbarede sig for os, når vi blev i stand til at beregne en murbue, en altan eller en brokonstruktion. Dengang kendte man her til lands endnu ikke jernbeton udover monier, som allerede blev anvendt i Frankrig i 1867, og hennebique, hvorpå der blev udtaget patent i 1892, og som har

dannet grundlag for den senere jernbeton, der første gang blev anvendt i Danmark 1891.

*Byggeriet i hovedstaden omkring 1880.*

Firsernes byggeri, især i Frederiksborggadekvarteret, var baseret på butikker i stueetagen og helst med store udstillingsvinduer, der blev udført med anvendelse af jernbjælker af engelsk fabrikat — ret smalle og høje — et profil, der nærmest svarer til de nu anvendte normalprofiler. Omkring 1896 frem-

DK 624

kom de såkaldte B-profiler og omkring 1920 — som følge af den bedre valseteknik, man var nået til — de nukendte DIP-profiler.

Københavns hovedgader, Strøget, Købmagergade, Gothersgade, Store Kongensgade, Nørre- og Vesterbrogade var allerede bebyggede med forretningsbygninger, væsentligst med butikker både i kælderen og i en høj stueetage. De fleste af disse butikker blev efterhånden moderniserede, kælderen blev uddybet, bjælkelaget over kælderen sænket, således at stueetagens gulv blev placeret et enkelt trin over fortovet. Desuden blev almindeligvis hveranden facadepille fjernet, således at der fremkom brede og mere tidssvarende butiksvinduer. Sådanne ombygninger krævede ofte ret vanskelige afstivninger, når, foruden facadeforandringen, bygningens bærende skillerum skulle fjernes og erstattes med dragere og søjler. Man havde ingen større erfaringer på dette område, og »de gamle«, hvilket vil sige de, der arbejdede som svende eller på tegnestue i slutningen af forrige århundrede, mener at kunne huske, at den form, der dengang blev anvendt for afstivning af en facadepille, der skulle fjernes, kun bestod af en almindelig skrånstræber af tømmer, der foroven blev anbragt i en udhugning i pillen lige ud for bjælkelaget og forneden i en drivkiste, anbragt på fortovet. Endvidere blev ofte anvendt en skråafstivning i vinduesåbningen på hver side af den pille, der skulle fjernes. Fra vor egen tid husker vi afstivning ved hjælp af jernbjælker som »jokker«, anbragt i et udhugget hul i pillen, hvilende på træstolper med opkiling på et stykke stræktømmer, lagt på fortovet og inde i bygningen på kældergulvet. Fortovet var og er imidlertid ikke i stand til og heller ikke beregnet på at tage nogen særlig belastning, fordi det efterhånden er gennemgravet flere gange for nedlæggelse af tekniske ledninger. De hyppige ombygninger ved modernisering af stueetagens butikslokaler efterlod derfor ofte alvorlige revnedannelser i murværket gennem hele bygningen.

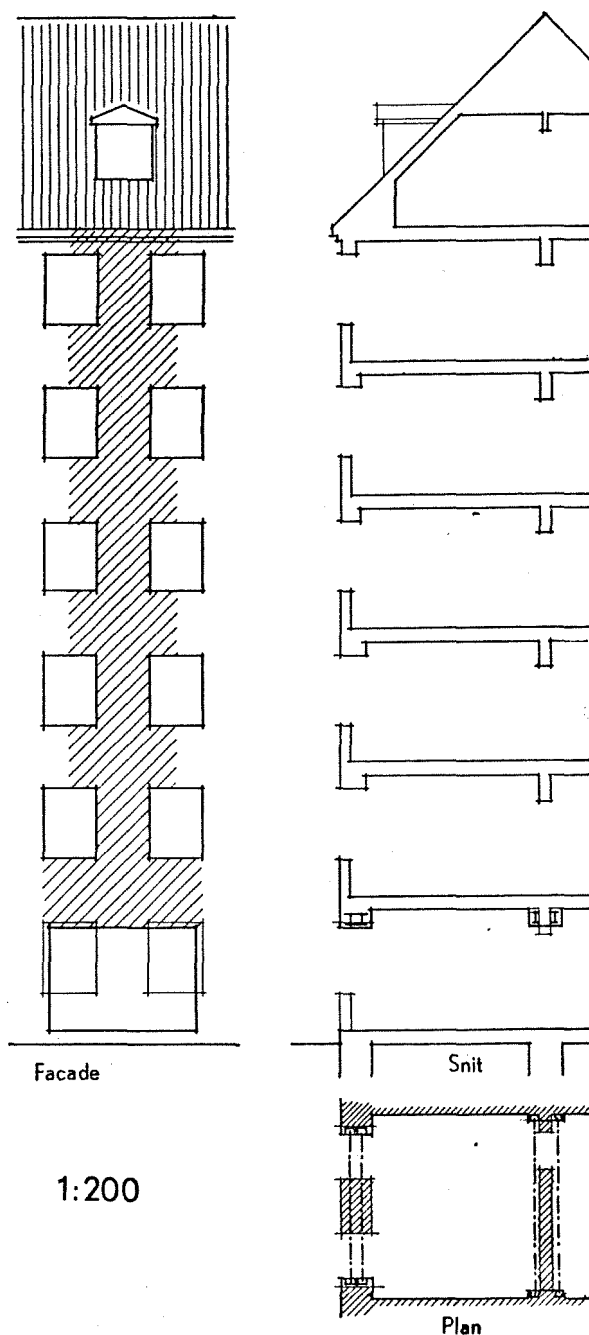


Fig. 1.

Udførelse af større muråbning i facademur og hovedskillerum.

*Afstivningsmetoder anvendt fra ca. år 1900 — og stadig anvendelige.*

Afdøde bygningsinspektør Nic. Hansen, der var en mester til at klare selv de vanskeligste afstivninger, fik derfor den geniale idé at anvende »dobbeltjokker«, hvorved vægten fra den overliggende del af bygningen overførtes til kældermuren eller dens fundament, som i forvejen netop bar den pågældende vægt. Denne form for afstivning fandt efterhånden mere og mere udbredelse og er i de sidste

snart 50 år anvendt ved de fleste ombygningsarbejder.

Det har imidlertid vist sig gang på gang, at såvel håndværksmestrene som de tilsynsførende arkitekter og ingeniører ikke har haft den fulde forståelse for udførelsen af denne udmærkede form for afstivning. Alt for ofte viser det sig, at der mangler det fornødne samarbejde mellem murer og tømrer. Som regel overlades det til tømrermesteren at udarbejde tegningen til afstivningen eller at søge kontakt

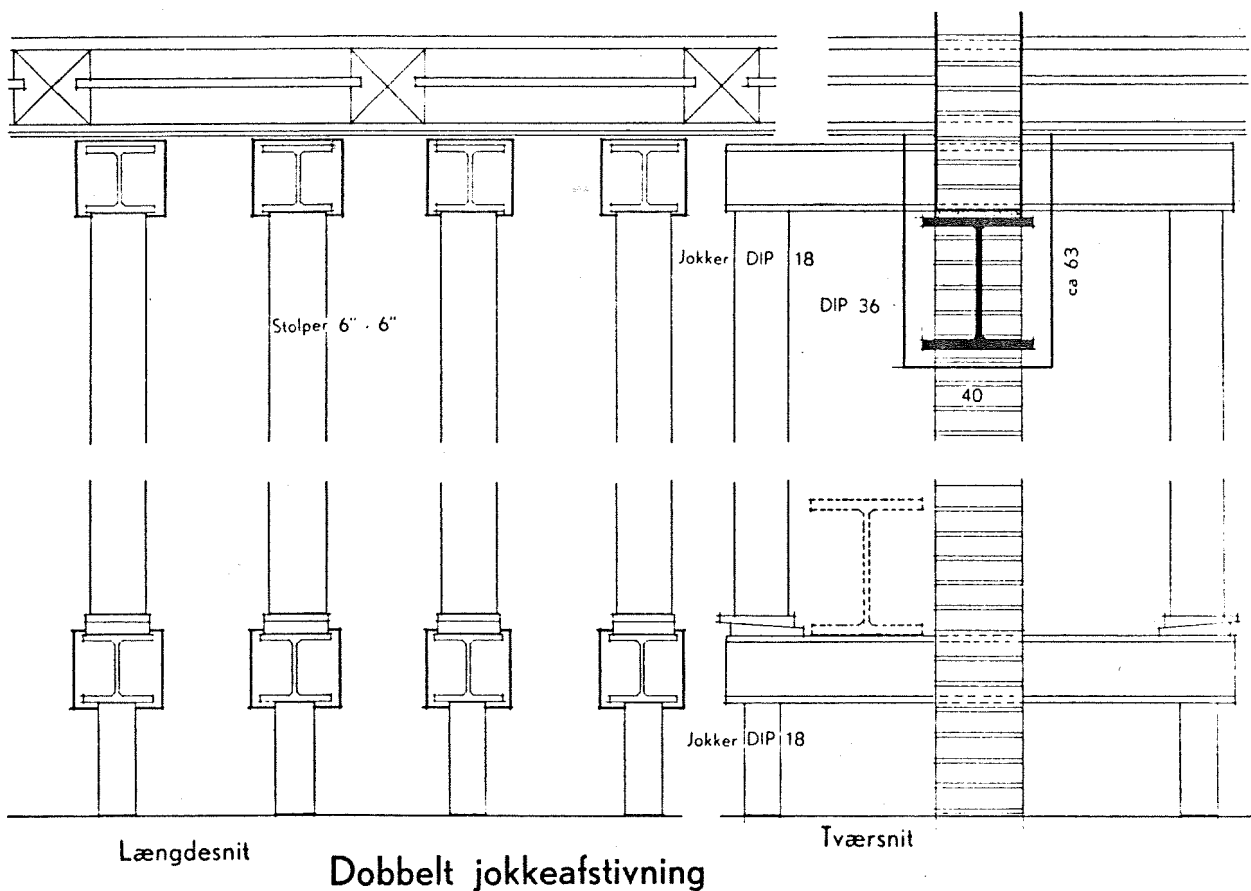


Fig. 2.

Eksempel på en almindelig dobbeltjokke-afstivning, anvendt ved udførelse af en større åbning i en 5-etages bygnings hovedskillerum. Ved udførelse af en 4 m bred åbning i stueetagen vil dragerens højde blive ca. 65 cm og bredden 40 cm.

med bygningsinspektoret for at opnå en approbation af den foreslåede afstivning. Når approbationen er givet, går mureren i gang med at hugge de fornødne huller til jokkerne, og derefter bliver det tømrerens sag at anbringe jokkerne, opstille træstolperne, anbringe kilerne og banke disse sammen, til træstolperne står i spænd. Arbejdet med stolper og sammenbankningen af kilerne bliver som regel udført fortræffeligt. Når man på en byggeplads overværer dette arbejde, er det altid en glæde at se tømreren fryde sig ved at fuldende denne afstivningskonstruktion.

Men, når bygningsinspektoret bliver tilkaldt for på stedet at godkende afstivningen, inden nogen bærende del fjernes, og man følger afstivningen tilbage til henholdsvis den øverste jokkes overside og nederste jokkes underside, viser det sig ofte, at det er muligt at føre et led af en tommestok langs jokkens halve bredde gennem hele murens tykkelse, hvilket vil sige, at jokkerne kun hviler mod mur-

værket med en del af sin bredde og derfor vil kunne forårsage en knusning af murværket, når afstivningen skal træde i stedet for det murværk, der i øjeblikket har den bærende funktion. Hvis dette forhold ikke opdages, undgår man ikke følgerne — en sætning af huset — som *aldrig kan genoprettes*. Den rigtige jokkeafstivning kræver derfor, at der anbringes et lag jordfugtig, hurtigtbindende cementmørtel ovenpå den øverste jokke, og at den nederste jokke anbringes på et lignende lag. Hvis trykket på murværket bliver for stort i forhold til jokkens bredde og murens tykkelse, må der yderligere anbringes en underlagsplade. Ved anbringelse af jokkeafstivningerne skorter det ofte på dette samarbejde mellem murer og tømrer.

Men tømreren skal også have en dråbe malurt i sit bæger. Det sker endnu — men det skal siges, at det bliver sjældnere — at der anvendes kiler af fyrretræ. Det duer ikke; kilerne flækker, når de bankes sammen, og derfor skal kilerne være af hårdt

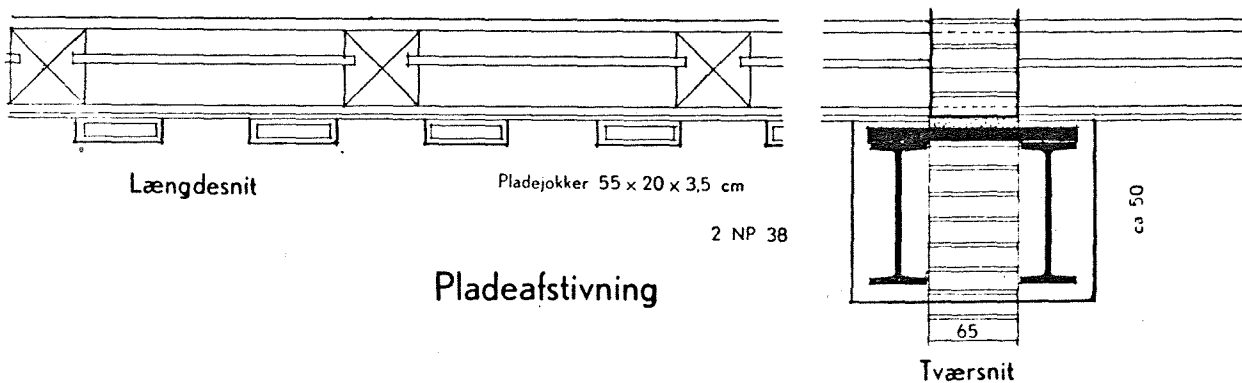


Fig. 3.

Eksempel på udførelse af en lignende muråbning som vist på fig. 2, men uden afstivning. Dragerens højde ca. 50 cm, bredde 65 cm.

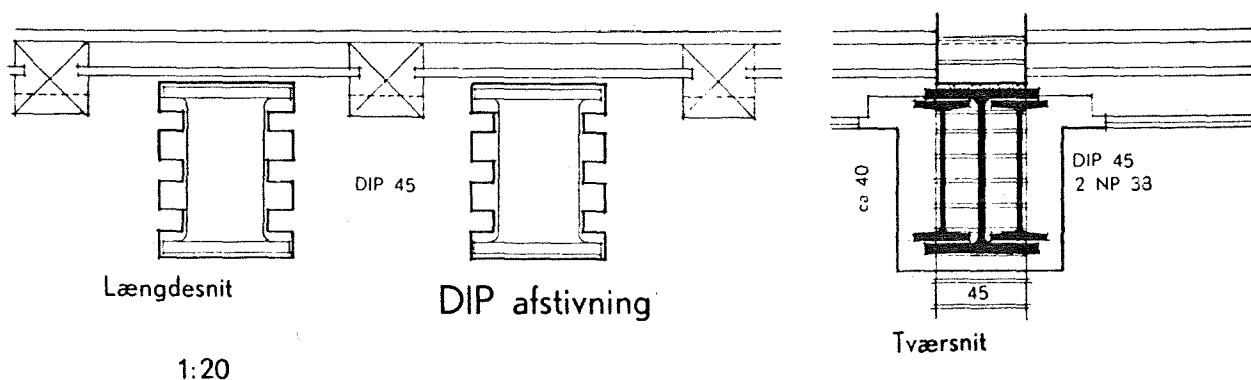


Fig. 4.

Eksempel på udførelse af en lignende muråbning som vist ovenfor, men med anvendelse af en række afskårne stk. DIP, og med fjernelse af loftforskallingen i en ringe udstrækning, hvorved dragerens højde og bredde indskrænkes til henholdsvis ca. 40 cm og 45 cm.

træ — enten bøg eller eg. Til trods for dobbeltjokke-afstivningens fortræffelighed kan der dog ved anvendelse af denne afstivningsform ofte være nogen fare for sætninger, bl. a. hvis arbejdsforholdene på stedet kræver så lange jokker, at nedbøjningen bliver mærkbar. Endvidere bør det ikke — i de tilfælde, hvor det forhåndenværende tømmer ikke har den fornødne længde — tillades at anbringe fordelings-tømmer på tværs af jokkerne; enten dette sker *over* de nederste eller *under* de øverste jokker, vil der altid ske en sammenpresning af de langsgående træfibre. Endvidere må det altid efterses, om træstolperne er skåret nøjagtigt af i vinkel på længderetningen.

Der findes dog tilfælde, hvor denne eller en lignende form for afstivning nødvendigvis må anvendes,

f. eks. hvor funderingen ikke er i orden, fordi huset ikke er bygget på tilstrækkelig fast bund, eller hvor funderingen består af træpæle med overliggende stræktømmer, som i tidens løb er gået i forrådnelse for stræktømmerets og den øverste del af pælens vedkommende, eller hvor kældergulvet — og måske derfor også fundamentterne — skal sænkes. Det gælder her, at afstivningen må foretages på den for hvert enkelt tilfælde bedst egnede måde. I tilslutning til denne lidt ubestemte læresætning henvises til det i forrige nummer af bladet viste eksempel, som gælder et 4-etages hus med kælder og tagetage, og som er typisk derved, at jokkeafstivningen, der kan optage façadepillernes tryk, fører dette langt bort fra pillernes egen tidligere fundering. Under andre forhold, hvor der under funderingen findes flyde-



Fig. 5.

Billedet viser et af de indstøbte pladejern, drageren og opkulingsjern. Eksemplet er ikke særlig godt, idet pladejernet ikke er anbragt med tilstrækkelig omhu efter retskede.

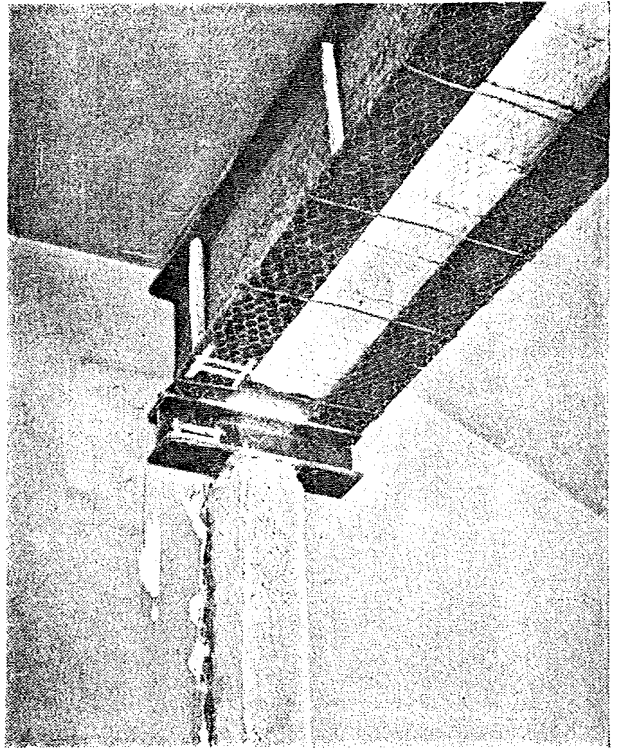


Fig. 6.

Billedet viser den færdige oplægning af dragerkonstruktionen. Der er udmuret mellem dragerne, og der er anbragt bøjler og trådvæv til pudsbeskyttelse mod ildpåvirkning.

sand o.s.v., vil man formentlig vælge at tilvejebringe en fundering til fast bund ved hjælp af nedpresede betonpæle.

Drejer opgaven sig om at fjerne en del af bygningens hovedskillerum (bærende eller blot gennemgående tværskillerum) anvendes almindeligvis dobbeltjokke-afstivningen. Ønsker man ikke at fjerne der og indskud, må de øverste jokker anbringes loftspuds, forskalling og måske også indskudsbrænder under murværkets øverste fuge under loftet. Denne fremgangsmåde må i alle tilfælde anvendes ved fjernelse af gennemgående tværskillerum, hvor bjælkerne ligger parallelt med skillerummet. Ønskes en del af hovedskillerummet i en 5-etages bygning fjernet i stueetagen og erstattet med en drager (fig. 1), må vægten af hovedskillerummet beregnes til ca. 14.000 kg pr. løb. m. Af hensyn til skiftegang (3 skifter 20 cm) vil det være formålstjenligt at anvende DIP 18 som jokke. Trykfladen på murværk vil da være  $18 \times 24 = 432 \text{ cm}^2$  stor, hvoraf følger, at hver jokke optager og atter overfører et tryk på mur-

værket af ca.  $16 \text{ kg/cm}^2$  ved anvendelse af 2 jokker pr. m.

Den maksimale påvirkning kan kun tillades under forudsætning af, at murværket er udført af fuldblændte sten formuret i god kalkmørtel, og under den synsvinkel, at afstivningen er en midlertidig foranstaltning. For en åbning på f. eks. 4 m vil det sige, at der skal anvendes 7 stk. dobbeltjokker eller ialt 14 jokker og 14 stk. afstivningstømmer, hvilket er en ret kostbar afstivning. Fig. 2. Endvidere viser erfaringen, at der efter fjernelse af en del af hovedskillerummet altid forekommer sætninger, som ikke altid spores ved synlige revner, men ved at dørene i skillerummet over den fjernede del ikke kan lukke. Årsagen til denne sætning må søges i, at afstivningen ikke har været effektiv nok, og at der i jerndragerne forekommer en nedbøjning, når jokkerne fjernes, og vægten overføres på drageren.

Det vil være naturligt at spørge, hvorledes man så skal afstive, når der kan næres visse betænkninger ved anvendelse af dobbeltjokke-systemet, og dette spørgsmål skal behandles senere.

Det vil ikke være muligt, selv om spalterne i en

hel årgang af MKB blev stillet til disposition for behandling af spørgsmålet om afstivninger, at omtale mere end en ringe brøkdelen af de mange forskellige afstivningsformer, der kan forekomme. Erfaringen viser, at der bogstavelig taget i hvert enkelt tilfælde må tages særligt standpunkt, hvorfor spørgsmålet her kun skal behandles principielt.

#### *Nye afstivningsmetoder ved udførelse af muråbninger i hovedskillerum.*

Jeg har i den sidste tid eksperimenteret med nogle nye metoder for afstivninger eller rettere uden afstivninger, dels for hovedskillerum og dels for façademure, hvis øjensynlige fordele senere skal nævnes. Fig. 2 viser den færdige anbringelse af en dragerkonstruktion efter en jokkeafstivning og fig. 3 den færdige dragerkonstruktion uden anvendelse af jokkeafstivning. Fremgangsmåden ved sidstnævnte metode er følgende: Den eventuelle murpuds afbankes, og i det skifte, der ligger umiddelbart under loftspudsens, afmærkes — selvfølgelig efter en nøje undersøgelse af placeringen af ovenover værende døråbninger og bjælker og med hensyntagen til det tryk, den pågældende mur er påvirket med — et passende antal huller, fortrinsvis 2 løbere bag hinanden eller 2 kopper ved siden af hinanden. Af hensyn til så ringe forstyrrelse som muligt i murværket udhugges kun for hvert andet hul, og i disse huller indstøbes en 20 cm bred, ca. 3 cm tyk jernplade med en længde, der afpasses efter dragerkonstruktionens samlede, færdige bredde exclusive isoleringen. Indstøbningen må ske med jordfugtig super-rapid-cement i bl. 1:2, der stemples meget omhyggeligt fra begge sider over og under jernpladerne, som må oplægges meget nøjagtigt i vage og efter retskede på begge sider. Næste dag udhugges for huller i den resterende halvdel. Samtidig kan forberedelserne for lisernes anbringelse foregå, enten dette gælder udførelse af klinkermurværk eller støbning af fundamenter. Dragerne og lisernerne kan derefter bringes på plads og understøbningen for lisernes fodplade udføres. Den tidligere omtalte sætning, som dragernes nedbøjning forårsager, kan man forhindre ved selv at bringe nedbøjningen med jernkiler, der bankes ind imellem dragernes overside og de indstøbte jernplader. Fig. 3 og 5. Derefter er den bærende konstruktion færdig, og muren kan fjernes. Fig. 6.

En anden, men lignende form for udførelse af muråbninger med dragerkonstruktion i hovedskillerum er vist i fig. 4. I stedet for at anbringe indstøbte jernplader anbringes og indstøbes med samme

fordeling i hovedskillerummet en række afskårne stk. DIP 45 med ca. 40 cm længde. Metoden minder om jokkeafstivning, men trykket i muren overføres direkte, og metoden har den store fordel, at jerndragerne — de 2 stk. NP 38 — kan skydes ind i de anbragte stk. DIP 45, hvorved dragerens bredde kan nedsættes med ca. 20 cm.

Såfremt der havde været anvendt almindelig dobbeltjokke-afstivning, og der med den angivne åbning på 4 m skal anvendes 1 stk. DIP 36 eller 2 stk. NP 38 som drager, vil denne i færdig stand få ca. 65 cm højde og 40 cm bredde i begge tilfælde, fig. 2. Ved at benytte de her beskrevne J.J.-metoder, hvor der som dragere skal anvendes enten 2 stk. DIP 26 eller 2 stk. NP 38, vil man få en færdig dragerkonstruktion på henholdsvis ca. 35 cm højde og 85 cm bredde, eller ca. 50 cm højde og ca. 65 cm bredde.

De væsentlige fordele ved disse metoder er følgende:

- 1) en stor besparelse ved at undgå et omstændeligt afstivningsarbejde,
- 2) en fremgangsmåde, hvor hele arbejdet er overladt til mureren og ikke er afhængigt af et samarbejde mellem murer og tømrer,
- 3) en sikkerhed for, at uoprettelige sætninger ikke fremkommer som ved tidligere anvendte afstivningsformer, hvor den store vægt fra overliggende murværk og bjælkelag midlertidigt skal overføres gennem jokker og afstivningstømmer til den underliggende del af murværket, og at en eventuel knusning af murværket ved opspændingen undgås,
- 4) en sikkerhed for, at der ikke fremkommer sætninger ved dragerens nedbøjning,
- 5) en lavere dragerhøjde, der i mange tilfælde, hvor etagehøjden er ringe, vil være at foretrække,
- 6) en fremgangsmåde, der med stor fordel kan anvendes, hvor det gælder om ikke at bringe forstyrrelser i en tilstedeværende forretningsdaglige gang, idet arbejdet kan udføres i flere tempi, f. eks. i 2 eller 3 week-ends fra lørdag middag til mandag morgen.

De her beskrevne metoder er, som det fremgår af tegningerne, anvendt, uden at loftet beskadiges. Vil

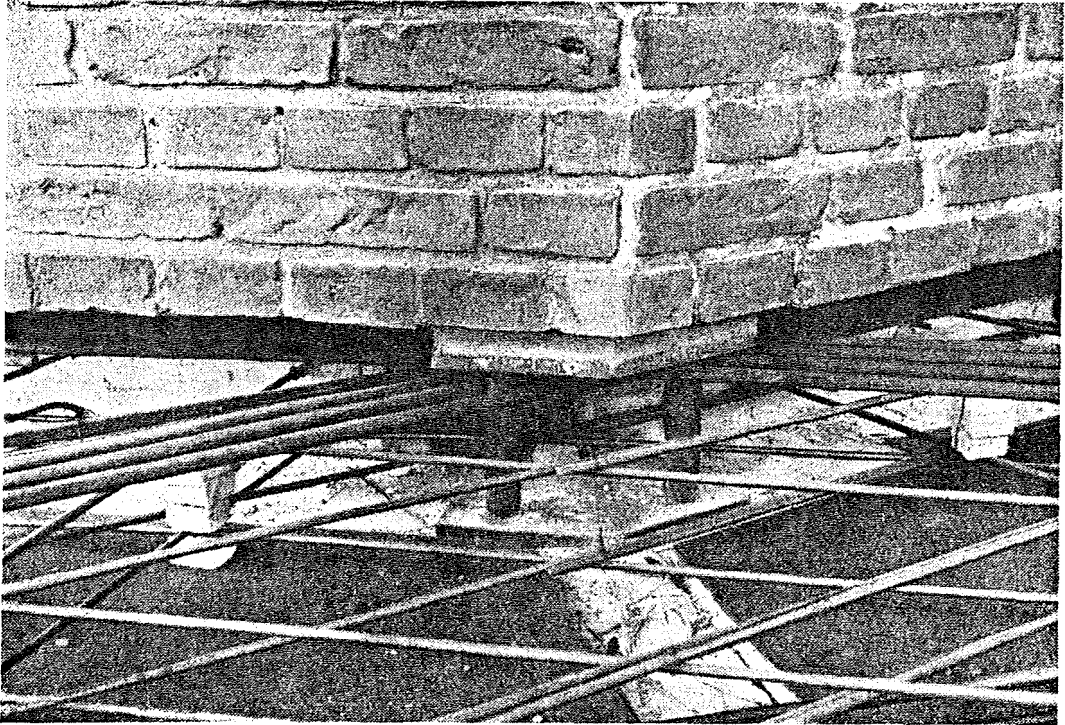


Fig. 7.

Billedet viser det i M.K.B. nr. 1 1951 (fig. 17) gengivne fotografi af en afstivningsform, anvendt ved fornyelse af en hjørnealtan. Denne afstivningsform blev af mureren døbt »Rottefælden« og har dannet grundlag for den her beskrevne form for en afstivningsmetode ved fjernelse af en façadepille.

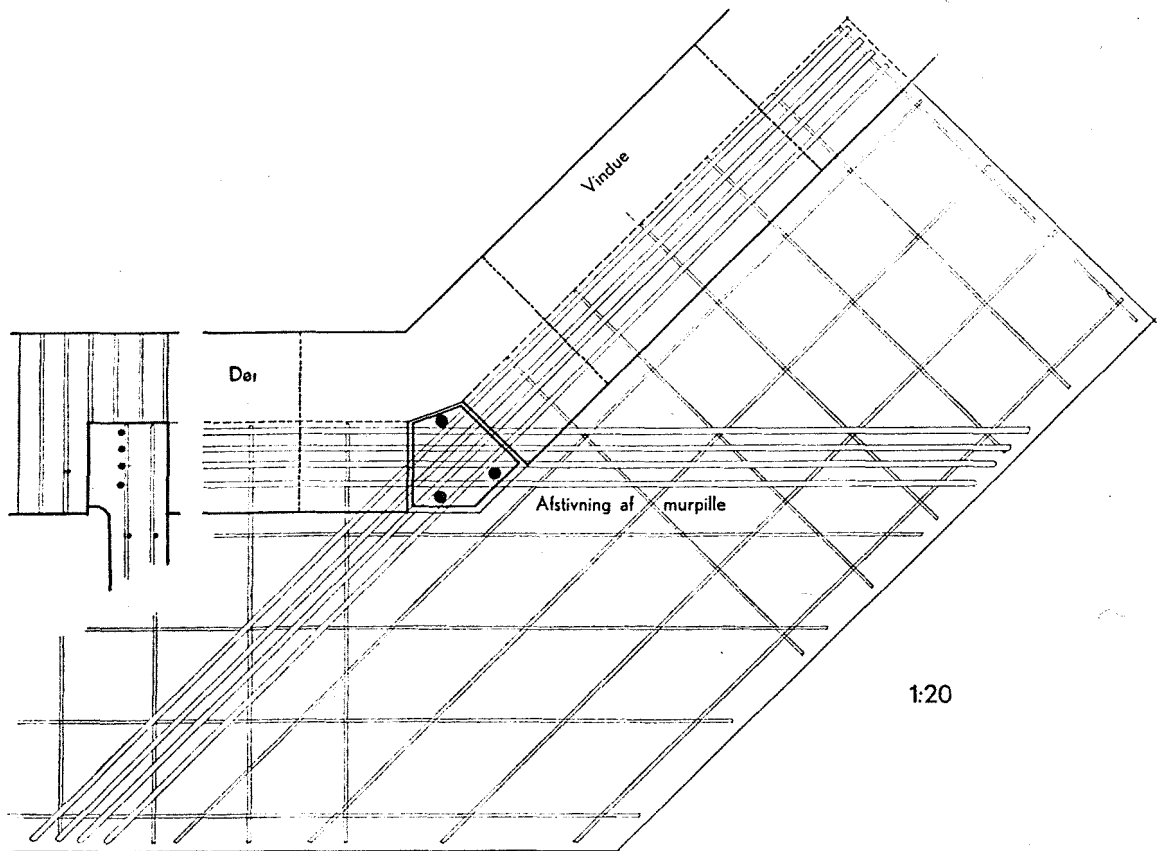
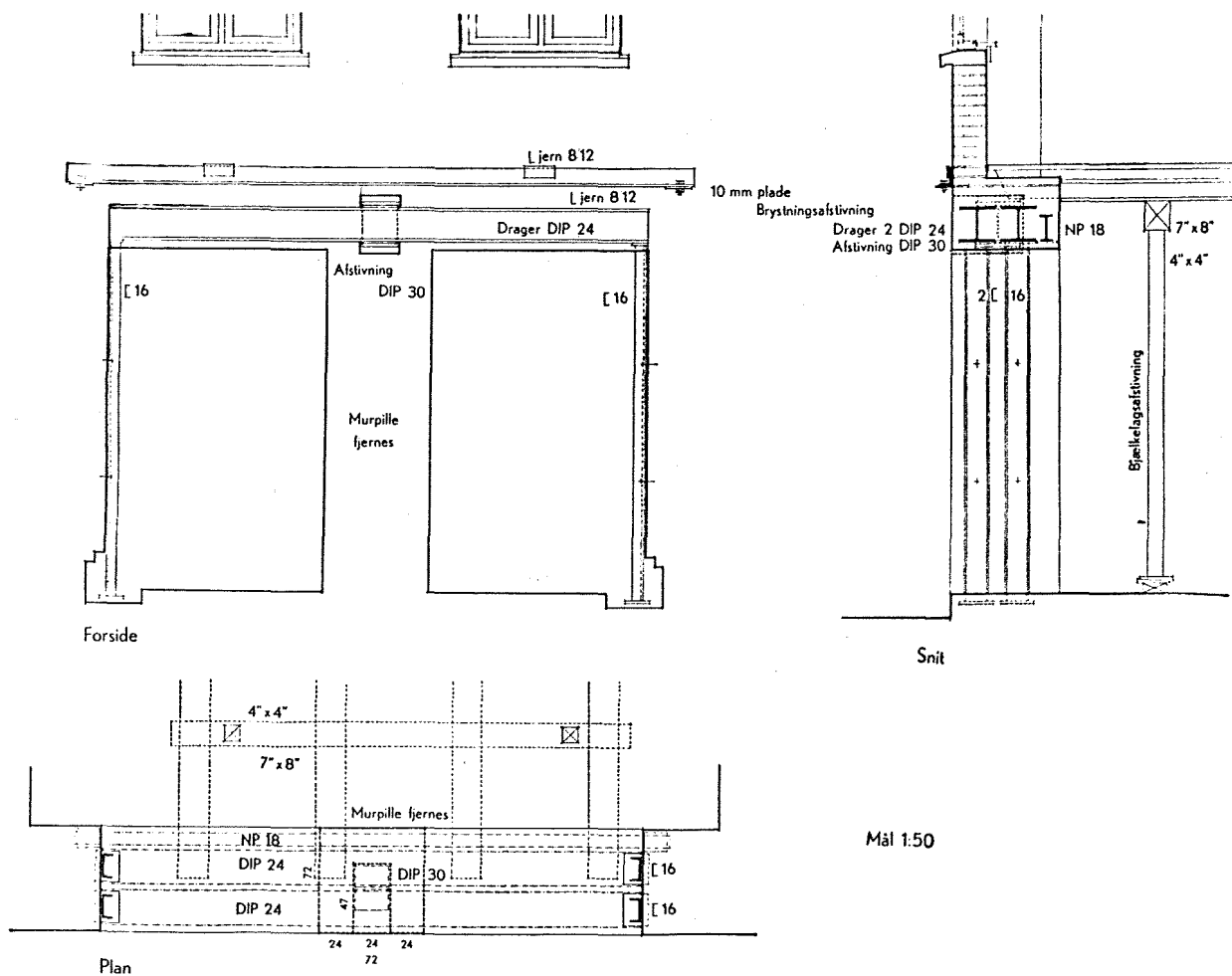


Fig. 8.

Tegningen viser »rottefælden«s anbringelse i hjørnepillen og altanpladens armeringsjern anbragt mellem de bærende ben.



Mål 1:50

Fig. 9.

Tegningen viser i plan, snit og façade, hvorledes en façadepille kan fjernes og erstattes med en dragerkonstruktion uden egentlig anvendelse af afstivning.

man fjerne både loftspuds og forskalling — og måske også indskudsbrædder og indskud — kan de samme metoder anvendes og med de samme fordele.

### Nye afstivningsmetoder ved fjernelse af façadepiller.

Men hvordan forholder det sig så med udførelse af større åbninger i bestående façademure? MKB nr. 1, 1951, der omhandler altaner og rekonstruktion af gamle, brøstfældige altaner, viser på side 8 nederst et fotografi (fig. 17) af en særlig afstivning for en hjørnepille ved udskiftning af en brøstfældig altanplade med en ny jernbetonplade. I den mellemliggende tid har jeg talt med mange, der vel har set billedet, men ikke fået den fulde forståelse

af dette. Derfor præsenteres billedet igen, fig. 7, ledsaget af en plantegning, fig. 8, der formentlig vil bibringe læseren den rette forståelse. For at løse denne opgave med de på dette tidspunkt kendte afstivningsformer ville det have været nødvendigt at anvende en dobbeltjokke-afstivning for hver pille i hver etage, og denne afstivning ville for det første have været meget kostbar alene ved anbringelsen af denne i den store højde, ved udhugning i murværket for jokkerne, atter tilmuring af disse og efterreparationer i hver etage; hertil kommer den gene, det ville medføre for beboerne. Da bygningsvæsenets bestræbelser naturligvis ikke alene går ud på at overvåge, at alle indgreb i bestående bygninger foretages på en fuldt forsvarlig måde, men at de dermed forbundne udgifter også holdes nede på det mindst mulige, var det mig magtpåliggende at finde en form for en billig afstivning, der tillige havde den



egenskab ikke at berøre lejlighederne og derved undgå de kostbare efterreparationer.

Resultatet af disse bestræbelser blev den her omtalte og på fig. 7 med tilhørende plan, fig. 8, viste løsning. Det fremgår af plantegningen, at en simpel og fornuftig løsning af en ny jernbeton-altanplade bedst kan udføres ved at udhugge for en 3 skifter høj udsparring i 1 stens dybde i begge hjørnepillerne og et stykke ind i hver af de tilstødende piller og anbringe armeringen indspændt i disse udhugninger. En sådan udhugning ville imidlertid være ganske uforsvarlig uden afstivning, da en udhugning i 1 stens dybde, selv med skarpe mejsler, ikke kan undgå til en vis grad også at svække det bagved værende murværk ved gennemhugning af kopskifterne. Fremgangsmåden er den, at der med meget skarpe mejsler først udhugges for den viste afstivning, bestående af 2 ensdannede jernplader, samlede med påsvejsede ben af rundjern, som indstøbes foroven og forneden med jordfugtig super-rapid-cement 1:2.

Murerne døbte hurtigt denne hidtil ukendte lille afstivning »Rottefælden«.

Næste dag kan udhugningen af skifterne foregå, armeringen anbringes, og udstøbningen af altanpladen foretages. Afstivningen forbliver selvfølgelig og indstøbes sammen med altanpladen. »Rottefælden« er allerede anvendt i mange tilfælde, ikke blot ved rekonstruktion af hjørnealtaner, men også ved almindelige altaner med særlig stor bredde, hvor det er nødvendigt at foretage ret lange udhugninger i façadepillerne, som derved udsættes for en betydelig, ofte uforsvarlig, svækkelse.

Når jeg har ment det nødvendigt, at denne afstivningsform atter blev gengivet, er det ikke blot for at bibringe læserne en mere indgående forståelse af denne simple og billige måde at afstive på, men også for at påvise slægtskabsforholdet mellem denne og den form for afstivning af façadepiller, der skal beskrives i det følgende.

Formålet med den nye afstivningsmetode er den samme som nævnt under hovedskillerum: at gøre afstivningen enkel, billig og bedre end tidligere anvendte former, at give kun een håndværksgruppe (i dette tilfælde mureren) ansvaret for udførelsen, at undgå uoprettelige skader ved sætninger i murværket og i det hele taget at simplificere bygearbejdet.

Det her nævnte eksempel viser fjernelsen af en façadepille for at tilvejebringe et større (3 m bredt) udstillingsvindue for en butik i bygningens stueetage, fig. 9. Med skarpe mejsler udhugges et 1 sten bredt og  $1\frac{1}{2}$  sten dybt hul i den højde, hvor vin-

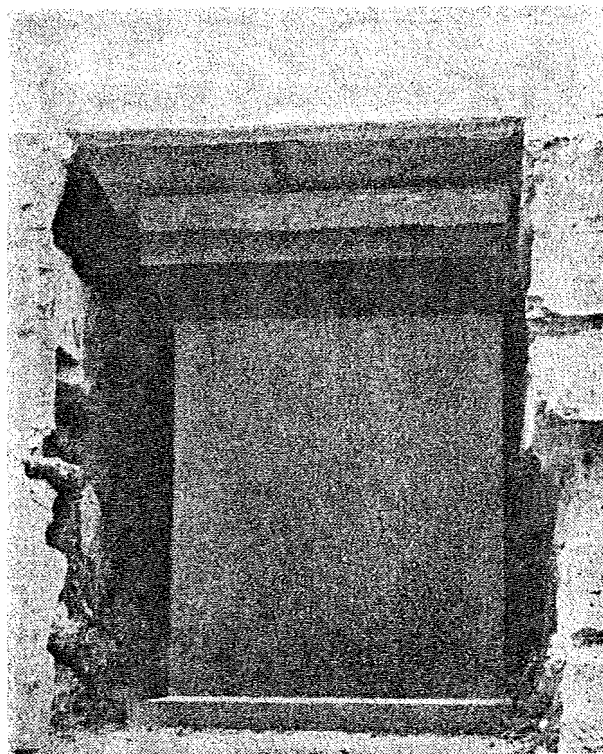


Fig. 10.  
Billedet viser det udhuggede hul i murværket over pillen, hvori er anbragt og indstøbt et ca. 20 cm langt stykke af et DIP profil. Så snart cementmørtelen er hærdnet, kan murværket fjernes, og det indstøbte stykke DIP profil overtager sin bærende funktion.

duesdragerne skal anbringes. I det udhuggede hul anbringes et ca. 20 cm langt stykke af et DIP profil af en nummerstørrelse, der vælges efter dragerens størrelse. Afstivningsjernet indstøbes i super-rapid-cement 1:2, fig. 10. For at hindre, at de ovenover værende brystningsmure revner, anbringes uden på facaden det viste vinkeljern, i dette tilfælde et stk. 8/12 — som formentlig kan lånes hos jernleverandøren — hvilende på et stykke plade i hver ende, indstøbt i en fuge  $\frac{1}{2}$  sten ind i muren, og midt i hver brystningsmur et kort stykke vinkeljern, der ligeledes indstøbes og derved samtidig aflåser konstruktionen, fig. 11.

Afstivningen for murværkets vedkommende er nu færdig, og såfremt pladsforholdene er gunstige, anbringes et stykke NP i murens bagside til at bære bjælkelaget over stueetagen; i modsat fald må der anbringes en mindre afstivning for dette bjælkelag.

Udhugning for og oplægning af den yderste drager foretages først. Denne drager forsynes med sine lisener, hvis fodplader understøbes. Når understøbningen er hærdnet, drives jernkiler ind imellem dragerens overside og afstivningsjernet for at fremkalde



Fig. 11.

Afstivningsjernet er anbragt i det udhuggede hul i façadepillen, og brystningsmurens bærejern er anbragt; i dette tilfælde et U-jern nr. 8, men et ligesidet vinkeljern 8/12 som beskrevet er af flere grunde nemmere at anvende.

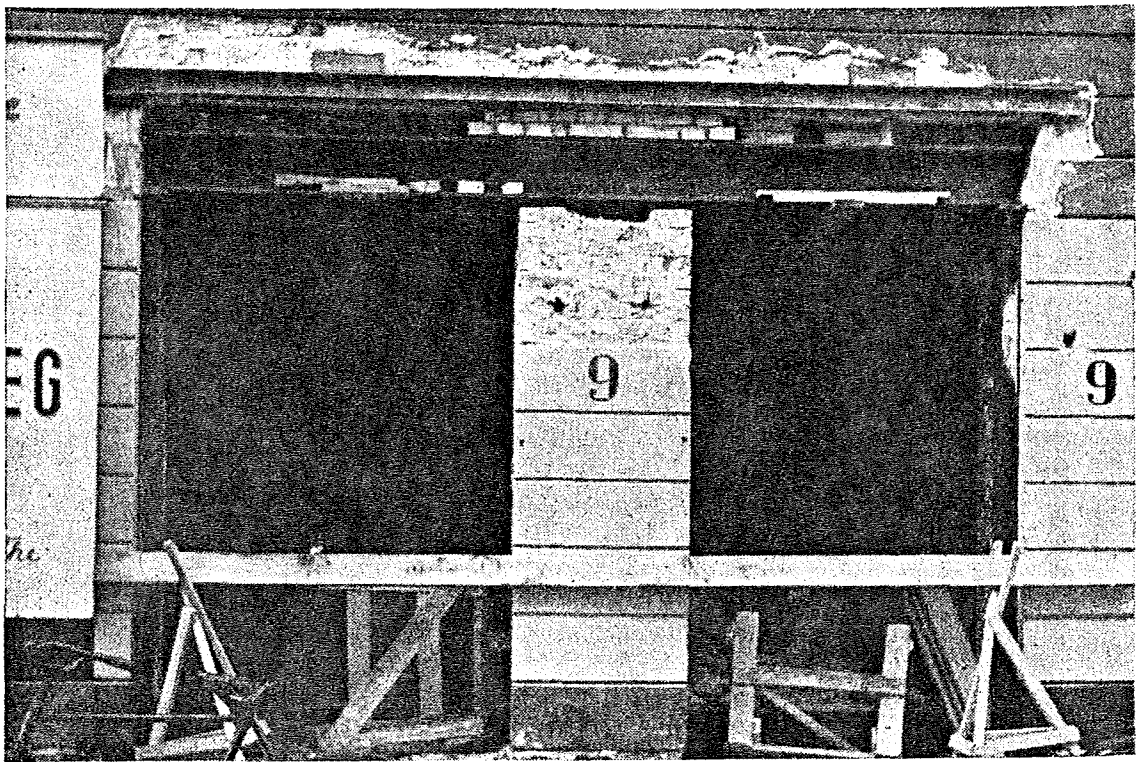


Fig. 12.

Façadepillens murværk foran afstivningsjernet er borthugget og den forreste drager med sine lisener anbragt. Den kunstige nedbøjning er foretaget, og udmuringen med klinker i cementmørtel mellem drageren og det overliggende gamle murværk er foretaget.

nedbøjningen og derved undgå sætninger. Derefter foretages udmuring fra dragerens overside med klinker i cementmørtel mod overliggende murværk, fig. 12, og når udmuringen er tilstrækkeligt hærdnet, oplægges inderste drager på samme måde som den yderste drager. Afstivningen må selvfølgelig tilpasses hvert enkelt tilfælde og beregnes med hensyn til pillens bredde og den vægt, der påvirker pillen. Disse faktorer bestemmer det antal afstivningsjern, der skal anvendes.

Den foran omtalte form for afstivning ved anvendelse af »Rottefælden« kan også i flere tilfælde anvendes ved ombygning af en stueetages façademur, navnlig ved en total fjernelse af en bygnings murede hjørnepiller, hvor man vil være i stand til at indskyde drageren fra den ene ende og anbringe denne mellem afstivningens ben.

Som tidligere nævnt kan der ikke angives nogen generel form for afstivninger, da tilfældene er så mangeartede og kræver hver sin løsning efter de forhåndenværende forhold, men jeg ved af mangeårig erfaring, at man, ved at fordybe sig i opgaverne, ofte kan finde frem til en løsning, der både er bedre og billigere end de almindeligt anvendte afstivningsformer, der ofte foreslås anvendt uden at være rigtigt gennemtænkt eller afpasset til det pågældende tilfælde.

Til slut — hvor mærkeligt det end lyder — det er virkelig nødvendigt, når man taler om jernkonstruktioner i bygninger, atter og atter at gentage: »enhver jernkonstruktion må kun udmures med cementmørtel i et blandingsforhold, der ikke er ringere end 1 del cement til 3 dele grus«. Mange murere er tilbøjelige til at blande noget kalkmørtel i cementmørtelen for at gøre mørtelen mere plastisk og nemmere at arbejde med, men det er forkasteligt og forbudt. Ved at anvende super-rapid-cement opnår man en cementmørtel, der er meget plastisk og behagelig at arbejde med.

## Byggesagers afslutning.

Administrationsvedtægtens §§ 25—27.

DK 351.785

En kort og klar byggetilladelse giver rent »ekspektationsmæssigt« mulighed for en hurtig opnåelse af bygningsattest, og hvorfor ikke vente med at indsende Deres næste byggesag, til de detailproblemer, bygningsvæsenet også beskæftiger sig med, er klaret.

Det er irriterende med en »byggetilladelse«, der side op og side ned er fyldt med at'er.

Bygherren bestyrkes i troen på, »at myndighederne er ganske urimelige«, og andrageren glemmer ret hurtigt, at han ved sagens behandling gerne vil vente med at svare på netop de og de punkter til et senere tidspunkt. Bygningsvæsenets kontrollerende personale har besvær med at hale de manglende forslag frem i rette tid, kort sagt, det er besværligt for alle parter.

En byggesags »skæbne« er i høj grad afhængig af den første byggetilladelse, og alle tvivlsspørgsmål bør derfor, umiddelbart efter at byggetilladelsen er modtaget, søges opklaret.

Bitre selvanklager hører med i billedets mosaik. Behandlingstiden for visse dele af andragendet er stadig for lang, efterdønningerne fra ingeniørforeningens blokade har endnu ikke lagt sig.

Når andrageren har sine ting i orden, og går byggearbejdet håndværksmæssigt godt, skulle »færdigmelding« kunne afleveres med god samvittighed. Færdigmeldingen bør naturligvis være udtryk for, at arbejdet virkelig er færdigt og bekræftes af de medfølgende attester fra brandchefen, fabrikinspektøren, skorstensfejermesteren m. m., d. v. s. alle de dokumenter, der giver billedet den rette indramning.

Tvinges andrageren til at søge bygningsattest udstedt uanset visse mangler, eller en midlertidig brugstilladelse, kan han kun vente at finde forståelse for sin ansøgning, såfremt de elementære sikkerhedsforanstaltninger er i orden, d. v. s., at man skal kunne færdes farefrit i bygningen, at de sanitære forhold er i orden, og at brandvæsenet uhindret kan komme til undsætning i tilfælde af brand. Ofte er det således, at mangler er så alvorlige, at bygningsvæsenet ønsker en absolut garanti i form af et kontant depositum. Det kan være svært for bygherren — den sidste del er altid den dyreste — og det bør så vidt muligt undgås.

Tal med vedkommende bygningsinspektør, inden spørgsmålet om bygningsattest bliver brændende for Deres sag.

## Ubeskyttede jernkonstruktioner.

Byggevedtægtens § 37, stk. 1.

DK 699.81

Når ubeskyttede jernkonstruktioner bliver påvirket af ild, kan konsekvenserne for bygningens konstruktioner blive meget alvorlige, idet jernet ved udvidelse, nedbøjning eller vridning kan ødelægge bygningens murværk, selv om dette i øvrigt er i stand til at modstå brandens påvirkninger.