



Det här verket har digitaliserats vid Göteborgs universitetsbibliotek och är fritt att använda. Alla tryckta texter är OCR-tolkade till maskinläsbar text. Det betyder att du kan söka och kopiera texten från dokumentet. Vissa äldre dokument med dåligt tryck kan vara svåra att OCR-tolka korrekt vilket medför att den OCR-tolkade texten kan innehålla fel och därför bör man visuellt jämföra med verkets bilder för att avgöra vad som är riktigt.

This work has been digitized at Gothenburg University Library and is free to use. All printed texts have been OCR-processed and converted to machine readable text. This means that you can search and copy text from the document. Some early printed books are hard to OCR-process correctly and the text may contain errors, so one should always visually compare it with the images to determine what is correct.



Rapport

R75:1980

Skador i byggskedet

Rolf Brink

INSTITUTET FÖR BYGGDOKUMENTATION	
Accnr	80-1338
Plac	ser

K
AW

Byggeforskningsrådet

ser

R75:1980

SKADOR I BYGGSKEDET

Rolf Brink

Denna rapport hänför sig till forskningsanslag 760008-4
från Statens råd för byggnadsforskning till Skadekonsult AB,
Stockholm.

I Byggforskningsrådets rapportserie redovisar forskaren sitt anslagsprojekt. Publiceringen innebär inte att rådet tagit ställning till åsikter, slutsatser och resultat.

R75:1980

ISBN 91-540-3284-9

Statens råd för byggnadsforskning, Stockholm

LiberTryck Stockholm 1980 054080



SKADOR I BYGGSKEDET

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

SAMMANFATTNING		5
0	INLEDNING	11
1	FÖRSÄKRINGSKRAV I AB OCH AMA	15
2	ALLRISKFÖRSÄKRING FÖR ENTREPRENÖRER. HISTORIK	19
3	ALLRISKFÖRSÄKRINGENS INNEHÅLL	23
3.1	Försäkringsbrevet	23
3.2	Försäkringsvillkoren	24
3.2.1	Sektion I: Arbete	24
3.2.2	Sektion II: Ansvar	35
4	ANALYS AV SKADESTATISTIK	47
4.1	Grund till statistiken	47
4.2	Pilotundersökning	49
4.3	Frekvenser	49
4.4	Skadegrad	50
4.5	Stora skador	51
4.6	Felkällor och noggrannhet	53
5	KOSTNADSANALYS. DIAGRAM	57
5.1	Allmänt	57
5.2	Diagramförteckning	60
5.3	Personskador	84
5.3.1	Kommentar till skadefallen	84
5.3.2	Rättsförhållanden vid personskador	87
5.3.3	Jämförelse mellan TFY och ansvarförsäkringen	89
6	BILAGOR	93
Bil 6:1	I.C.E. Conditions	93
Bil 6:2	R.I.B.A. Conditions	96
Bil 6:3	Form CCC/WKSI	103
Bil 6:4	Villkor för C.A.R.-försäkring	105
7	LITTERATURFÖRTECKNING	107

SAMMANFATTNING

På uppdrag av Statens råd för byggnadsforskning har utförts en riskanalys av byggskedet avseende perioden 1967-1975.

Avsikten med utredningen är att påvisa vilka typer av skador som inträffar och dess frekvens vid olika objektstyper och företagsstorlekar. Vidare belyses nuvarande försäkringskrav i kontraktshandlingarna och vilka krav som kan ställas i framtiden.

Utredningen baseras på ca 1.500 inträffade skadefall som utretts och analyserats av Skadekonsult AB på uppdrag av försäkringsgivare till Allriskförsäkring för entreprenörer. Försäkringsformen har omfattat entreprenadföretagens totala omsättning och skadeutfallet är ett tvärsnitt av de risker som föreligger i byggskedet.

De svenska standardavtalen, som bygger på AB och AMA, har ett synnerligen begränsat krav på riskavtäckning. Endast i den mån entreprenaden kan skadas genom brand skall brandförsäkring tecknas.

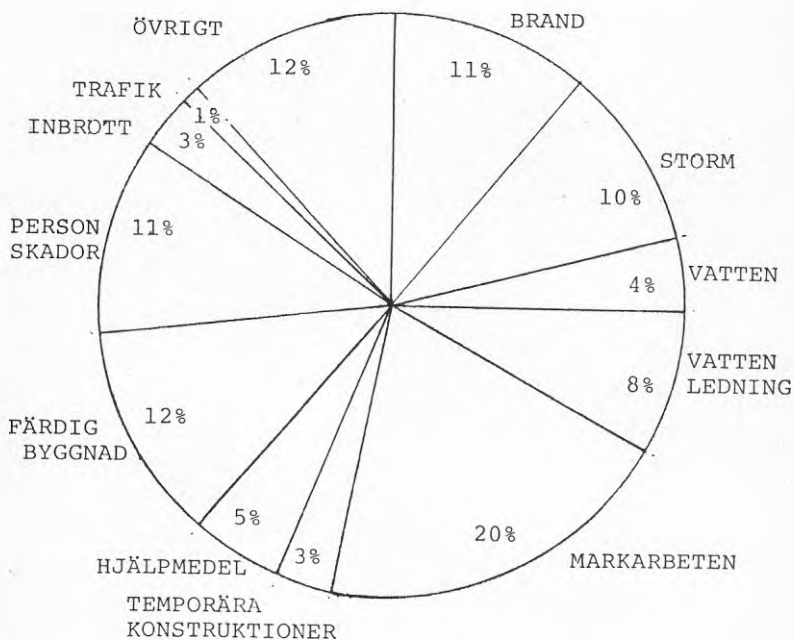
Utomlands innehåller kontraktshandlingarna väsentligt större krav på riskavtäckning med försäkring typ Allrisk. Vidare skall försäkringsskyddet även inkludera såväl beställare som under- och sidoentreprenörer som försäkringshavare. Därmed reduceras eventuella friktioner mellan parterna vid inträffad skada då samtliga har samma försäkring och samma försäkringsgivare.

Resultat av utredningen

För första gången presenteras en sammanfattande bild av skador under själva byggskedet. Resultatet redovisas på olika sätt.

Diagram VIII visar skadekostnadens fördelning på skadegrupper. Observera att brandskada endast utgör 11% av totala skadekostnaden. Varför begränsas försäkringskrav i normala kontraktshandlingar till enbart brand?

Diagram VIII

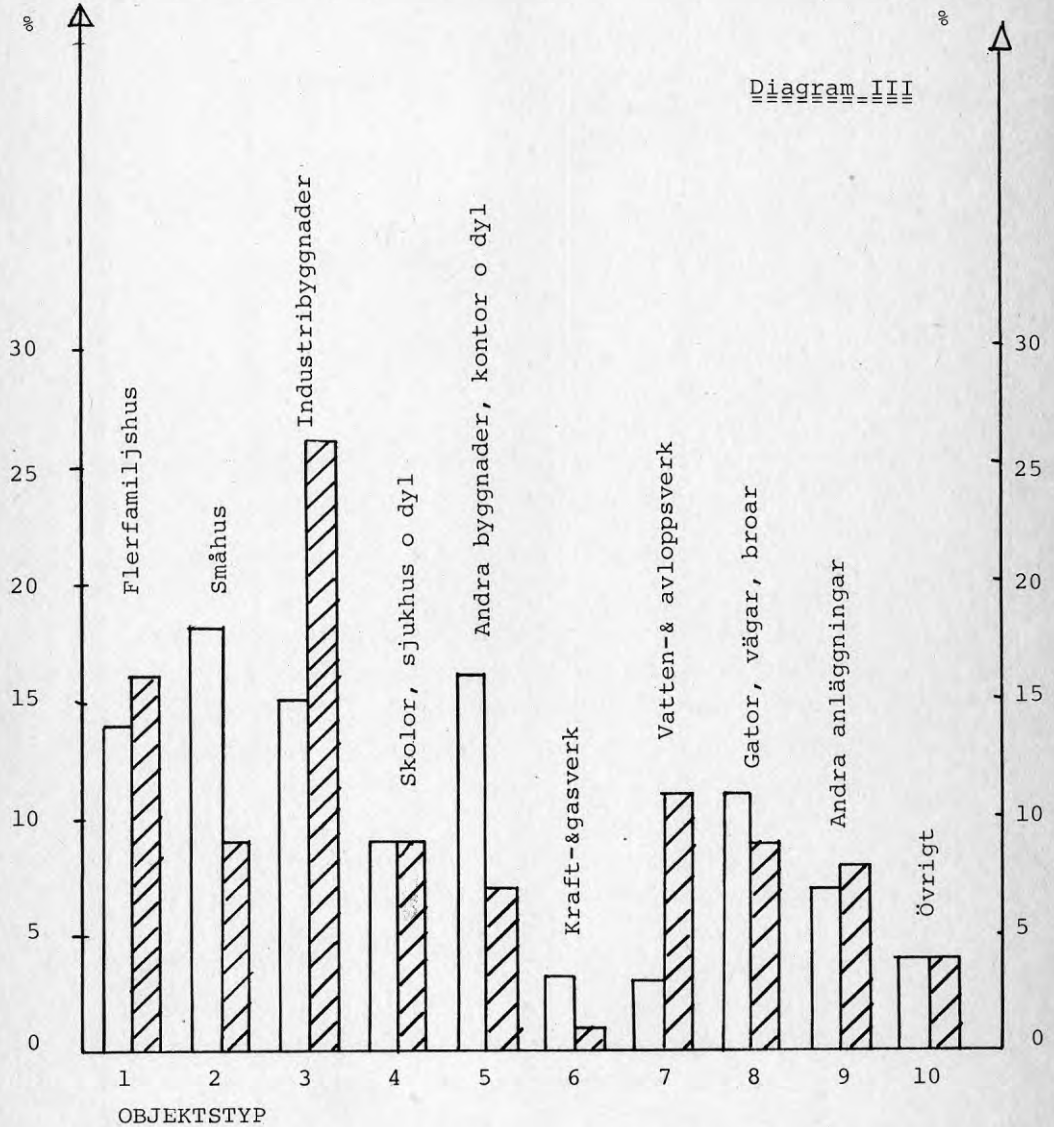


SKADEKOSTNADENS FÖRDELNING

PÅ SKADEGRUPPER

Av diagram III framgår att de största skaderiskerna föreligger vid industribyggnader samt vatten- och avloppsanläggningar. De minsta skaderiskerna föreligger vid småhus och andra byggnader, typ kontorshus.

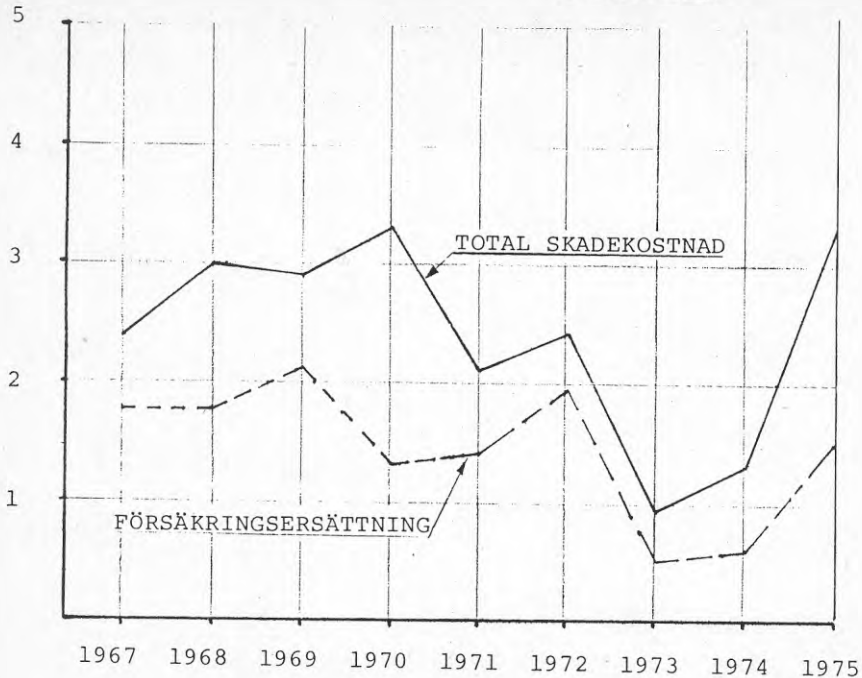
Andel i



OMSÄTTNINGENS OCH SKADEKOSTNADENS FÖRDELNING PÅ OBJEKTSTYP

- OMSÄTTNINGEN ÄR SBEF-MEDLEMMARNAS ÅR 1974
- ▨ SKADEKOSTNADEN AVSER HELA MATERIALET ÅREN 1967-1975

Diagram VII



Totala skadeutfallet presenteras på diagram VII.

Skadegraden uttryckt i o/oo av omsättningen är ca 3 o/oo. Grovt räknat täcker Allrisk-försäkring ca 2/3 av den direkta skadekostnaden. I utredningen har endast medtagits direkta kostnader för skador som täcks av denna Allrisk-försäkring. Indirekta kostnader av typ försening, forcering och avbrottskostnader ingår ej i försäkringen och är ej medtagna. Internationella utredningar visar att indirekta skador uppgår till 3 ä 9 ggr kostnaden för direkt skada.

Den relativa skadegraden synes vara beroende av företagsstorleken, se diagram I b. De större och medelstora entreprenadföretagen med omsättning per år större än 50 milj kr har väsentligt mindre skadegrad än mindre entreprenadföretag med omsättning av högst 50 milj kr per år. Anmärkningsvärt är också att konsortier visar en hög skadefrekvens.

Orsakerna till den större skadefrekvensen i mindre företag har sannolikt samband med organisation och utbildning.

En genomgående tendens är att skadeorsaken mer är en direkt funktion av arbetsplatsens organisation och arbetsledarnas kompetens än tekniskt betingade. Den mänskliga faktorn svarar för huvudparten av skadorna. Skadestatistiken för byggskedet ger inget underlag för slutsatser eller utredningsuppgifter rörande projektens tekniska lösningar eller produktionsmetoder. Däremot erhålles det allmänna intrycket att låg skadefrekvens erhålles i väl planerade projekt där arbetsledningen har god kontroll och överblick över produktionen. Flertalet av de större skadorna är ett direkt resultat av underlåtenhet att följa givna instruktioner eller välkända försiktighetsåtgärder. Om riskmedvetandet ökas bland arbetare och arbetsledning kan huvudparten av skadorna elimineras eller starkt reduceras. Ökad riskmedvetenhet är i första hand en informations- och samarbetsfråga.

0 INLEDNING

Byggnadsindustrin är av många betraktad som en farlig verksamhet. Många har blivit rikare i den men vi har också hört talas om många konkurser. Flera forskare tar skador i byggnadsindustrin som grund för framtida forskningsuppgifter. Men hur mycket vet vi om skadorna i byggskedet?

I förberedelserna för denna inventering tog jag kontakt med de svenska försäkringsbolagen i avsikt att studera befintlig statistik. Någon öppen sådan statistik finns inte tillgänglig annat än den som kan döljas bakom de hemliga tariffböckerna. Statistiken är inriktad på de befintliga fastigheterna och något särskilt studium av byggnadskonstruktioner under uppförande fanns inte tillgänglig. Det är också klart att så måste vara fallet då byggnadsobjekt under uppförande normalt inte är försäkrat för annan risk än ren brand.

Är byggnadsbranschen så ofullständigt försäkrad? Till skillnad från verkstadsindustrin och andra permanenta anläggningar så har byggmästarna i princip alltid finansierat sina egna risker med eget kapital. Detta kan synas anmärkningsvärt med hänsyn till byggnadsindustrins större risktagande än den övriga industrins. Detta har dock varit ett faktum och orsaken därtill var de svenska försäkringsbolagens ovilja att delta i riskavtäckningen för byggnader under uppförande.

Byggnadsentreprenörföreningen diskuterade under 50-talet med de svenska försäkringsbolagen om nya försäkringsformer som skulle innebära bättre försäkrings-

skydd. Förhandlingarna drog ut på tiden utan nämnvärda resultat. Flera av de större byggföretagen gick därför i mitten på 60-talet ut på den internationella försäkringsmarknaden och avtäckte inte enbart enstaka byggobjekt utan hela sin verksamhet. Resultatet blev tillfredsställande och fler byggnadsföretag följde pionjärernas exempel. Under perioden 1965 till 1974 låg därför en stor del av de större svenska byggnadsföretagen försäkrade utanför Sverige. All skadereglering på dessa försäkringar skedde genom Skadekonsult AB som på försäkringsgivarnas uppdrag utredde varje skada och dess orsaker samt lämnade ett förslag till slutlig reglering till försäkringsgivarna.

Det är på detta material som vi på uppdrag av Statens Råd för Byggnadsforskning analyserat vad som verkligen händer på byggplatsen. Försäkringarna har varit av typ "Allrisk" och vi har därför fått möjlighet att någorlunda komplett få en bild av riskförhållandena i branschen.

Bearbetning av skadeakterna har i första hand skett av civ.ing. Bengt Jonsson och vi har fått värdefullt stöd från aktuarie L-G Benckert på Försäkringsbranschens Service AB.



1 nov. 1969



1. FÖRSÄKRINGSKRAV I AB och AMA

AB står för Allmänna Bestämmelser för byggnads-, anläggnings- och installationsentreprenader.

AMA står för Allmän Material- och Arbetsbeskrivning. Alltsedan AB 1954 har entreprenören ålagts att hålla utfört arbete och omhändertagna material försäkrade mot brand till ett betryggande belopp. Försäkringskraven är i princip oförändrade i AB 72. Utvecklingen framgår av nedan citerade avsnitt ur AB 54, AB 65 och AB 72.

AB 54 § 10 mom 3-6

3. Om ej annat föreskrivits i övriga entreprenadhandlingar gäller följande. Avser entreprenaden arbete eller leverans som kan skadas av eld, skall entreprenören låta på sin bekostnad taga brandförsäkring på de arbeten och leveranser som ingå i entreprenaden (entreprenörens och hans egna underentreprenörers åtaganden, men ej sidoentreprenörernas) enligt bestämmelserna i mom 4, 5 och 6.

4. Försäkringen skall tagas till förmån för byggherren förutom i hans egenskap av ägare till försäkringsföremålen jämväl i hans egenskap av ombud för entreprenören och dennes underentreprenörer (ej sidoentreprenörer), i den mån dessa äro ägare till försäkringsföremålen. Försäkringen skall vid varje tid avse minst fulla värdet av det utförda arbetet jämte på arbetsplatsen befintligt material, vare sig entreprenören själv anskaffat detta eller byggherren anskaffat och ställt det till entreprenörens förfogande. Försäkringsbrev och premiekvitton skola, innan delbetalning för verkställt arbete eller leverans får lyftas, vara överlämnade till byggherren att av honom förvaras. Finner byggherren försäkringsbeloppet otillräckligt och sker icke på hans tillsägelse rättelse härutinnan senast inom fyra dagar, äger han att på entreprenörens bekostnad taga den tilläggsförsäkring, som han finner nödig.

5. Försäkringsgivarens föreskrifter rörande säkerhetsåtgärder till förekommande av eldsolycka skola av entreprenören och hans personal noggrant iakttagas. Det åligger honom jämväl medverka till dels att dessa föreskrifter iakttagas av annan personal, som är sysselsatt vid arbetsplatsen för byggherrens eller annan entreprenörs räkning, och dels att risk för brand eller annan skada icke uppstår därigenom att obehöriga tillåtas vistas på arbetsplatsen. Om entreprenörens anmaningar icke efterkommas av personer, som ej äro i hans tjänst, skall han omedelbart anmäla förhållandet till byggherren för lämpliga åtgärders vidtagande.

6. I händelse av eldsvåda skall talan om brandskadeersättning föras gemensamt av byggherren och entreprenören. Den senare skall återställa de genom elden skadade delarna i det skick, de hade före eldsvådan, samt åtnjuta ersättning för sådant arbete och för skadat material efter samma grunder, som gällt för brandskadeersättningens bestämmande.

AB 65 kap 5 § 22

Försäkring

§ 22 Om annat icke föreskrives i övriga entreprenadhandlingar skall entreprenören på sin bekostnad brandförsäkra entreprenaden, i den mån denna kan skadas genom brand. Försäkringen skall gälla till förmån för beställaren jämväl i dennes egenskap av ombud för entreprenören och skall vid varje tidpunkt avse minst värdet av utförda arbeten och på byggnadsområdet befintliga material och varor avsedda för entreprenaden. Entreprenören skall tillställa beställaren försäkringsbrev eller annat bevis om att försäkring tecknats. Underlåter entreprenören detta, äger beställaren att på entreprenörens bekostnad själv teckna försäkring.

Entreprenören skall återställa brandskadade delar av entreprenaden i det skick de hade före skadan mot den ersättning, som utgår genom försäkringen.

Det åligger parterna att iakttaga gällande föreskrifter om förebyggande av brandskada.

AB 72 kap 5 § 22

Försäkring

§ 22 Om annat icke föreskrives i övriga entreprenadhandlingar skall entreprenören på sin bekostnad försäkra entreprenaden mot brand, i den mån den kan skadas därigenom. Försäkringen skall gälla under entreprenadtiden och skall vid varje tidpunkt avse minst värdet av utförda arbeten och på arbetsområdet befintliga material och varor avsedda för entreprenaden. Entreprenören skall tillställa beställaren försäkringsbrev eller annat bevis om att försäkring tecknats. Underlåter entreprenören detta, äger beställaren att på entreprenörens bekostnad själv teckna försäkring.

Entreprenören skall återställa brandskadade delar av entreprenaden i det skick de hade före skadan mot den ersättning, som utgår genom försäkringen.

Det åligger parterna att iakttaga gällande föreskrifter om förebyggande av brandskada.

Parterna inom bygnadsindustrin har haft långvariga diskussioner om lämpliga försäkringsskydd utan att frågan utvecklats. Endast krav på försäkring mot brandskada föreligger fortfarande. I Motiv till AF AMA 72 diskuteras under punkten "A2.58 Försäkring" behovet av tilläggsförsäkringar. Det konstateras att vid till- och ombyggnadsentreprenad kan försäkringsskyddet behöva utökas för befintliga anläggningar, och om detta skall ske genom entreprenörens försorg måste krav härom införas under denna punkt. Andra omständigheter av ovanligare karaktär måste också anges i förfrågningsunderlaget. Även andra försäkringsskydd än brand kan enligt AMA vara befogade och önskvärda. Särskilt gäller detta ansvarsförsäkring för entreprenörer.

AF AMA 72 A2.58

Försäkring

Enligt AB 72 kap 5 § 22 är entreprenören skyldig att försäkra entreprenaden mot brandskada. Vid till- och ombyggnadsentreprenad kan försäkringsskyddet behöva utökas för befintliga anläggningar, dvs gälla som tilläggsförsäkring, och om detta skall ske genom entreprenörens försorg måste krav härom införas under denna punkt. Andra omständigheter av ovanligare karaktär måste också anges i förfrågningsunderlaget. Så är t ex fallet om arbetsplatsen har upplag eller gränisar till upplag av brandfarliga ämnen. Om särskild brandbevakning krävs anges detta under A4.41 Brandbevakning.

Vid delad entreprenad och även i övrigt kan det ibland vara lämpligare att beställaren själv ombesörjer brandförsäkring av objektet eller att en entreprenör svarar för brandförsäkring. I så fall måste detta framgå under denna punkt, både för entreprenören och den entreprenör som tillhandahålls brandförsäkring.

Även andra försäkringsskydd än mot brand kan vara befogade och önskvärda. Särskilt gäller detta ansvarsförsäkring för entreprenören, se A2.55. Om samband med betalning, se A2.62 Betalning.

Sammanfattningsvis kan man konstatera att kraven på riskavtäckning i AB och AMA ej utvecklats under de senaste 25 åren. Detta är förvånansvärt med tanke på motsvarande utveckling utomlands. Den främsta anledningen torde vara att de svenska försäkringsbolagen ej velat ge byggföretagen ett utvidgat skydd under entreprenadtiden. Först sedan enskilda byggföretag tecknat försäkring utomlands och därmed skapade en konkurrenssituation uppstod möjligheten att teckna motsvarande försäkringar i Sverige. Därmed föreligger numera också möjligheten för byggbranschens förhandlingsparter att på ett mer radikalt sätt omarbete och utvidga försäkringskravet i AB och AMA.

2. ALLRISKFÖRSÄKRING FÖR ENTREPRENÖRER. HISTORIK.

Utgångsmaterialet i undersökningen är baserat på allriskförsäkringen för ett antal entreprenadföretag. Försäkringen är baserad på företagets hela omsättning varför skaderesultatet inte är begränsat till enstaka projekt.

Vad är då allriskförsäkring för entreprenörer?

Historiskt sett skrevs den första "Contractors All Risks Policy" år 1929 för den nya Lambeth Bridge över Themsen. Detta var ett enstaka projekt och utvecklingen av försäkringstypen kan hänföras till efterkrigsperioden. Det finns olika synpunkter på orsaken till varför C.A.R.-försäkringen fick ett sådant snabbt uppsving inom den internationella byggnadsverksamheten. Den väsentliga faktorn är att kontraktsvillkoren krävde att entreprenören skulle teckna C.A.R.-försäkring för projektet. Initiativtagarna till detta krav var The Federation of Civil Engineering Contractors och The Association of Consulting Engineers, Storbritannien. I januari 1950 utgavs Institution of Civil Engineers Conditions of Contract, allmänt förkortad I.E.C. Conditions. Dessa villkor har sedan varit grundvalen för "the Conditions of Contract (International) for Works of Civil Engineering Construction" som utgavs 1957 av International Federation of Consulting Engineers och the International Federation of Building and Public Works.

Motsvarande utveckling inom de svenska allmänna bestämmelserna har inte ägt rum. Jag vill därför något beröra innehållet i I.C.E. Conditions. Villkorens fullständiga lydelse framgår närmare på bilaga 6.1 .

Försäkringskraven i I.C.E. Condition kan sammanfattas på följande sätt. Entreprenören skall ordna försäkring i eget och i sin beställares namn för

- (i) ansvar för skador på arbetare
- (ii) skadeståndskrav från tredje man avseende personskada eller egendomsskada orsakad av entreprenadarbetena
- (iii) alla skador oberoende av orsak (med vissa undantag) på arbete och tillfälliga konstruktioner, material, arbetsplatsens skjul och bodar samt andra anordningar använt av entreprenören. Samtliga enheter skall vara försäkrade för sitt fulla värde.

Av särskilt intresse är punkterna (ii) och (iii) eftersom (i) i Sverige huvudsakligen övertagits av Trygghetsförsäkringen (TFY). Försäkringsskyddet skall gälla under hela entreprenadtiden och också täcka garantitiden enligt kontraktsvillkoren. Enligt I.C.E. Conditions så skall försäkringen under garantitiden begränsas till skador på det överlämnade entreprenadarbetet enligt följande.

- (i) skada som har sin orsak hänförlig till entreprenadtiden men vars effekt visar sig först under garantitiden
- (ii) skada som orsakats av entreprenören i samband med att han utfört garantiarbeten.

Det är däremot inte meningen att entreprenören och hans försäkringsgivare skall svara för extraordinära risker av typ översvämning, brand etc under garantitiden. Beställarens andel i försäkringsskyddet är således begränsat till entreprenörens ansvar under garantivillkoren.

Det åligger beställaren att själv ta ut försäkring för standardriskerna brand och tredje mansansvar som varje normal fastighetsägare.

Innehållet i I.C.E. Conditions täcks normalt av de internationella C.A.R.-försäkringarna. En del svenska försäkringsgivare har numera villkor som i stort sett svarar mot I.C.E. Conditions men huvudregeln torde dock vara att de svenska försäkringsgivarna är obekväma att under samma polis försäkra såväl beställaren som entreprenören.

En annan vanlig försäkringsklausul är R.I.B.A. Conditions som utgivits av The Royal Institute of British Architects 1963. Dessa villkor kräver en något mer begränsad avtäckning än allriskvillkoren i I.C.E. Conditions. I korthet åligger det, enligt dessa villkor, beställaren att försäkra standardriskerna brand, storm, översvämning, jordbävning, fallande flygplan och uppror. Däremot åläggs entreprenören ytterligare ansvarsutfästelser beträffande tredje mansansvaret.

R.I.B.A. Conditions framgår närmare på bilaga 6.2 .



24 aug. 1969

3. ALLRISKFÖRSÄKRINGENS INNEHÅLL

Först måste klarläggas att det inte finns en standardversion av C.A.R.-villkoren. Olika försäkringsbolag och mäklare har olika varianter och det är därför viktigt att man närmare studerar villkoren tillsammans med en expert innan en sådan försäkring tecknas. Jag har för den här beskrivningen utgått från C.A.R.-villkoren enligt bilaga. Jag kommer att kommentera det väsentliga i varje paragraf med utgångspunkt från de bilagda villkoren.

En försäkring består normalt av två delar,

- (i) försäkringsbrevet innehållande uppgifter om försäkringstagare, försäkringssummor, självrisker och geografisk begränsning
- (ii) försäkringsvillkoren

3.1 Försäkringsbrevet

Försäkringsbrevet innehåller ofta begränsningar av typ av byggnadsobjekt som försäkras. Normalt undantages speciellt riskfyllda arbeten av typ byggnader högre än 12 våningar ovan mark, schakter djupare än 10 meter, arbeten i och över vatten, tunnlar, berggrum etc. För sådana särskilt riskfyllda arbeten erfordras normalt en närmare presentation för försäkringsgivarna för bedömning huruvida extra premier skall utgå.

Försäkringsbrevet maximerar också försäkringssumman per arbetsplats. Det är ett känt faktum inom försäkringsbranschen att ju större arbetet är ju större är risken för en stor skada. Normalt intäckes dock entreprenader som ej är större än ca 50 milj kr. Vid större entreprenadsummor kan tilläggspremie utgå.

Självriskerna varierar mellan kr 1.000 och kr 50.000 per skada.

Under ansvarsmomentet maximeras normalt försäkrings-ersättningen till 2 milj kr per skada. Det kan diskuteras om detta ansvarsbelopp är tillräckligt, särskilt med hänsyn till att entreprenören enligt AB 72:s villkor kan bli ansvarig för skada uppgående till 15 % av entreprenadsumman. Vid entreprenadsummor större än 13 milj kr löper entreprenören risken att inte ha tillfredsställande skydd för sitt ansvarsåtagande. Det bör därför under denna punkt diskuteras från fall till fall om ansvarssumman skall utökas med hänsyn till entreprenadsummans storlek.

3.2 Försäkringsvillkoren

C.A.R. villkoren är uppdelad på två huvuddelar, Sektion I: Arbetet och Sektion II: Ansvar. Olika villkor gäller för de två huvuddelarna. I princip skall varje skada som berör Arbetet = entreprenaden regleras enligt villkoren för Sektion I. Skadeståndsanspråk från tredje man regleras enligt villkoren för Sektion II. Under vissa omständigheter kan skada beröra båda sektionerna.

3.2.1 Sektion I:Arbete

Försäkrade risker

Försäkringsbolaget ersätter de försäkrade för förlust och förstörelse av eller skada på den försäkrade egendomen till följd av vilken orsak det vara må i enlighet med de villkor och undantag, som stadgas nedan. Bolagets ansvar skall ej överskrida de belopp, som angivits i Försäkringsbrevet.

Förutsättningen för att ersättning skall utgå under försäkringen är att det föreligger en fysisk skada till följd av någon konkret orsak. En ren förmögenhetsförlust är således inte en skada som kan täckas av försäkringen.

Undantag

Även om försäkringen har rubriken allriskförsäkring täckande skada till följd av vilken orsak det vara må föreligger väsentliga undantag som närmare skall kommenteras.

Försäkringen är inte en garanti för att kontraksarbetena skall kunna ske enligt den på förhand uppgivna planen. Avsikten är att ge kostnadsbidrag till sådana händelser som ligger utanför entreprenörens möjlighet att överblicka eller styra i samband med kontraksarbetet. Det är däremot inte avsikten att ge ersättning för chanstagningar eller undermåliga och felaktiga anbudshandlingar. Det är heller inte avsikten att ge ersättning för skada som uppstår genom att felaktigt och undermåligt material användes. Försäkringsgivarna har dock insett att man måste begränsa undantagen och villkoren ger därför viss ersättning även vid direkta felaktigheter. Ersättningarna avser då endast följskador på annat i och för sig riktigt utfört arbete.



3 maj 1973

För den oinvigde kan undantagen verka vara av karaktären gummiregler. Med tio års erfarenhet av skadereglering av de här villkoren är det dock min uppfattning att den mycket kortfattade texten ger möjligheter att komma till acceptabla uppgörelser för den mängd situationer som kan uppkomma på ett entreprenadarbete. Till skillnad från normal försäkring så är det dock av väsentlig betydelse att skaderegleringen sker med utgångspunkt från noggrann utredning om huvudsakliga orsaken eller de samverkande orsakerna till skadan.

Försäkringsbolaget är inte ansvarigt för:

- (1) *Förlust och förstörelse av eller skada på:*
- (a) *flygplan, skepp, båtar eller farkoster;*
 - (b) *motordrivna fordon, utom i fall sådant fordon användes på arbetsplatsen som arbetsverktyg eller befinner sig under transport och ej är försäkrat under särskild motorfordonsförsäkring;*
 - (c) *kontanter, värdepapper, checkar, postanvisningar, postväxlar eller frimärken som äges av de försäkrade eller användes i det försäkrade arbetet.*

Försäkringen innehåller inget skydd för flygplan, skepp, båtar och farkoster i någon form och dessa risker är normalt täckta av andra försäkringsgivare, typ flyg eller marin. Observera att flottor och pråmar som används vid entreprenadarbetena ej är avtäckta även om det våta entreprenadarbetet är accepterat av försäkringsgivarna. Varje flytande anordning måste vara avtäckt särskilt på en marin försäkring.

Motordrivna fordon som enligt svensk lag faller under lagen om trafikförsäkring är fordon för gods- eller personbefordran som kan framföras med en hastighet större än 20 km/tim. Olika försäkringsgivare har olika praxis beträffande definitionen av vilka fordon som är undantagna ur detta villkor och det bör därför diskuteras med försäkringsgivaren huruvida motorredskap

av olika former inkluderas eller exkluderas av gällande försäkring.

Kontanter och värdepapper etc anses inte ha sin naturliga plats på en byggarbetsplats.

(2) *Normala justeringsarbeten*

Justeringsarbeten är inte att betrakta som skada. Undantaget har inte medfört några tolkningsproblem. Däremot kan ett justeringsarbete i sig medföra att färdigställt arbete måste skadas för att möjliggöra en justering. Under sådana omständigheter undantages hela åtgärden som ett led i justeringsarbetet. Avsiktlig "skadegörelse" i samband med reparation kan ej betraktas som skada.

(3) *Förlust och/eller skada till följd av slitage, gradvis försämring, mekaniskt eller elektriskt sammanbrott eller störning, felaktigt utfört arbete, bristfälligt material eller felaktig konstruktion.*

Detta undantag gäller dock endast förlust av eller skada på den del av maskinell utrustning eller byggnadsobjekt, som direkt berörts av skadan, och gäller således ej annat arbete eller annan egendom, som förlorats eller skadats som en följd av slitage, gradvis försämring, sammanbrott, störning, bristfällighet eller felaktig konstruktion.

Normalt slitage och successiv försämring är inte en försäkringsbar skada. Det är dock inget krav i och för sig att skadan skall vara plötslig och oförutsedd. Mekaniskt och elektriskt sammanbrott eller störning riktar sig närmast till skada på entreprenadmaskiner och markerar att det inte är frågan om en fullständig maskinförsäkring som täcker skada från inifrån kommande händelser, t ex en motor skär eller skadas genom brist i underhåll eller felaktig olja. Däremot om maskinen skadas från utifrån kommande händelser är det en klar försäkringsskada.

Av väsentlig betydelse är dock undantaget för felaktigt material eller arbete. Det är inte försäkringens avsikt att lämna en produktgaranti. Avsikten är att täcka följdskadorna på annat arbete som skadats på grund av felaktigt material eller arbete. Detta undantag kan få väsentligt olika konsekvenser beroende på omständigheterna.

Motsvarande regel gäller felaktig konstruktion, dvs fel i ritningar och beräkningar som skall ligga till grund för entreprenadarbetet.

Undantaget är begränsat till den del av skadan som har direkt samband med det felaktiga arbetet, materialet eller konstruktionen. Skada på riktigt utfört arbete som en följd av felaktigt arbete, material och konstruktion skall dock vara täckt.

Detta undantag är onekligen en av de mest komplicerade delarna i C.A.R. villkoren. Ordet "felaktig" är skilt från "vårdslös". Med felaktigt arbete, material eller konstruktion avses helt enkelt att den avsedda funktionen ej uppfyllts. Det är en vanlig reaktion från försäkringstagaren att undantaget ej kan åberopas då han ej gjort sig skyldig till någon försummelse. Arbetet har skett enligt ritningar, normer och föreskrifter men kan inte accepteras av beställaren. Därmed föreligger det också enligt villkoren ett fel och undantagsbestämmelsen blir aktuell. Någon rättslig prövning av undantagsbestämmelsen har ännu ej skett i Sverige. Problemställningen har dock prövats utomlands och fastslagit principen att "felaktig" ej jämföras med "vårdslös".

Vid fel i projektering kan situationen uppstå att undantagsbestämmelsen är aktuell utan att möjlighet föreligger till regress mot konsulten/projektören. För att konsulten skall bli ansvarig fordras

vårdslöshet (culpa). Detta rekvisit är starkare än felaktig projektering enligt villkorens mening.

Konsultansvaret är inte avtäckt i C.A.R.-villkoren och det är därför inte ovanligt att C.A.R.-försäkringen kompletteras med separat konsultansvarsförsäkring täckande i projektet involverade konsulter.

Effekten av undantagsbestämmelsen kan bli olika beroende på omständigheterna kring skadan.

- (4) *Förlust eller förstörelse av eller skada på egendom efter det att den övertagits eller tagits i bruk av beställaren utom i den utsträckning entreprenören är ansvarig i enlighet med entreprenadkontraktets garantibestämmelser.*

Vid garantiperiodens slut skall normalt byggherren själv överta ansvaret för entreprenaden och entreprenören begränsar sitt ansvar enligt garantivillkoren. Det bör observeras att försäkringsgivarna likställer det normala övertagandet med situationen att byggherren tar byggnaden helt eller delvis i bruk för det ändamål som byggnaden är avsedd för. Det finns uppenbara skäl att ha undantag då det ofta föreligger påtryckningar på entreprenören att delvis upplåta sin arbetsplats som ännu inte överlämnats till beställaren för förvaring av ibland värdefull egendom. Ett bygge under uppförande är en olämplig plats för lagring och riskerna för över-
svämningar, brand och andra olyckshändelser är väsentligt större under pågående byggnadsarbeten än i en färdigställd byggnad. Det åligger därför entreprenören att i den mån beställaren önskar använda byggnaden innan överlämnandet meddela att detta måste ske på beställarens egen risk och att särskild försäkring måste tecknas för beställarens egendom som ej tillhör entreprenaden.

- (5) *Vite vid försening, icke kontraktsevenligt färdigställande av byggnadsverket eller brott mot entreprenadvillkoren.*

Försäkringen täcker endast fysisk skada och samtliga tidsbundna kostnader exkluderas. Detta gäller även om vitet är en direkt konsekvens av en skada som täcks av försäkringen. Ej heller täcks extra kostnader för forcering och övertid för att arbeta i kapp den tid som förlorats med anledning av skada. Under speciella omständigheter kan kostnader för forcering och övertid ersättas. Därvid förutsättes att den extra arbetsinsatsen motsvaras av en lika stor inbesparing av ersättningsbar skada, dvs vid räddningsarbete eller vid skadeförebyggande åtgärder för att förhindra eller begränsa en utifrån kommande skaderisk.

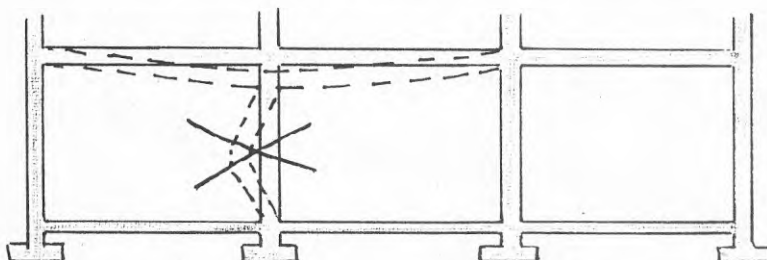
Villkor

Återställande av försäkringssumman: Om ersättning utbetalats under denna sektion skall det utbetalda beloppet läggas till den premiegrundande kontraktssumman. Detta innebär ej att försäkringsbolagets åtagande för varje händelse blir större än den kontraktssumma som debiteras beställaren.

När ersättningen utgått från försäkringen så återställs försäkringssummorna automatiskt genom att den utbetalda ersättningen läggs till entreprenadsumman. Därigenom får försäkringsgivarna extra premie som gör att han hela tiden vidmakthåller entreprenadsumman försäkrad även om det under arbetenas gång helt eller delvis förbrukats genom skador.

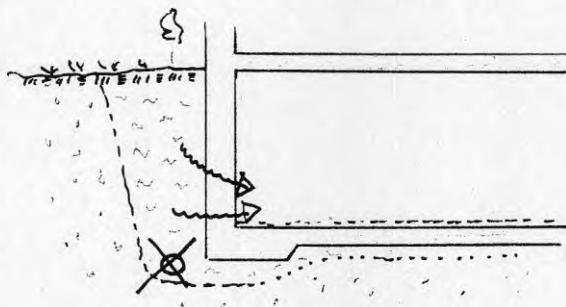
Exempel på undantagsbestämmelser

- (1) Felaktig armering i en pelare



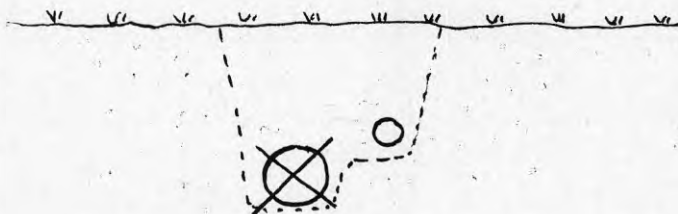
Konstruktionen skadas på grund av felaktig armering i pelare och skada uppstår på valv och övriga delar av konstruktionen. Samtliga direkta kostnader för att återställa konstruktionen exklusive kostnaden för den felaktiga pelaren täcks av villkoren.

(2) Felaktig dränering



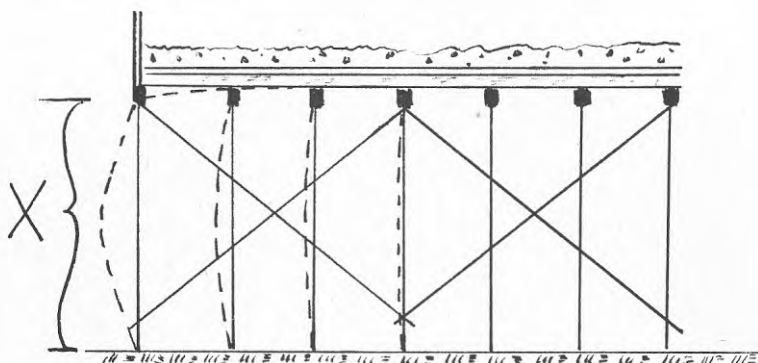
Felaktig dränering orsakar vattenskadorna i källaren. Vattenskadorna är en följdskada av den felaktiga dräneringen och täckt av villkoren. Däremot täcks ej kostnaden för att återställa dräneringen i funktionsdugligt skick. Ej heller täcks de kostnader som uppkommer för att återställa marken efter det att dräneringsledningen omlagts. Marken, beläggningen, rabatterna, utvändiga trappor etc är inte skadade i egentlig mening. Däremot måste dessa enheter rivas eller göras om för att återställa den felaktiga dräneringen. Jämför kommentarerna under undantag (2).

(3) Felaktigt rörmaterial



På grund av felaktigt rörmaterial måste ledning läggas om. Kostnaden för utbytet av rören inklusive uppgrävning och återfyllnad är ej täckt av villkoren. Jämför kommentarerna under (b) felaktig dränering. Detta undantag kan få vittgående konsekvenser för en entreprenad som enbart består i rörläggning. Orsaken till problemen är att materialtillverkarna kraftigt begränsar sitt ansvar, jfr ABM 75, till enbart levererat gods och därutöver 10 % av köpesumman. Det kan diskuteras huruvida denna ansvarsbegränsning är skälig när uppenbara fabrikationsfel orsakar stora kostnader för uppgrävning och omläggning av rören.

(4) Felaktig formställning



På grund av felaktig formställning rasar ett nygjutet valv. Samtliga direkta kostnader exklusive formställningen täcks av villkoren. Denna typ av skadefall kan vara svår att reglera. Om ställning rasat av yttre orsak, t ex sabotage eller storm, skall skadan i sin helhet täckas av försäkringen. Om däremot raset har sin orsak i själva ställningen föreligger en felaktighet vilket medför att undantagsklausulen blir aktuell. Vad som är undantaget och vad som är täckt beror ytterst på omständigheterna. Om ställningen saknar snedstag och därmed blir instabil är ställningen som

sådan felaktig och därmed undantagen. Undantaget begränsas sålunda inte till enbart de uteblivna snedstagen. Motsvarande resonemang gäller vid hopskruvade ställningar. Om en skruv inte blivit åtdragen gäller undantaget "den del av byggnadsobjekt som direkt berörts av skadan", dvs ställningen men annat arbete eller egendom som skadats täckes. Avsikten är inte att undantaget enbart skall begränsas till den felaktiga skruven.



17 aug. 1974

3.2.2 Sektion II: Ansvar

Försäkrade risker

Försäkringsbolaget åtar sig att vad gäller oförutsebara skador som inträffar under försäkringstiden betala de lagligt grundade skadestånd och rättegångskostnader, som de försäkrade blir skyldiga betala i samband med eller till följd av att i försäkringen ingående arbeten utföres, och som den skadelidande är berättigad erhålla i händelse av:

- (a) dödsfall eller personskada (inklusive sjukdom);*
- (b) förstörelse av eller skada på egendom.*

Utöver det maximala ersättningsbeloppet är försäkringsbolaget ansvarigt för rättegångs- och andra kostnader, som uppstått i samband med bestridande av skadeståndsskyldighet, därest sådant bestridande skriftligen godkänts av försäkringsbolaget.

Sektion I behandlar skada på entreprenadarbetet medan Sektion II täcker i princip skadeståndsskyldigheten mot tredje man. Ansvariet kan vara baserat på lag eller kontrakt. Ansvariet kan likväl vara strikt eller baserat på culpa. Beroende på försäkringsbrevets utformning eller om "Memorandum G. Försäkrade personer" medtagits kan byggherren vara medförsäkrad. Grundtanken i I.C.E.-condition är att samtliga parter i projektet, byggherren, entreprenören samt sido- och/eller underentreprenörer skall ingå i försäkringsskyddet. De svenska försäkringsbolagen accepterar inte fullt ut denna grundprincip varför flertalet av de svenska villkoren begränsar sin täckning till enbart försäkringstagaren, entreprenören. Särskild försäkring måste under sådana villkor tecknas för byggherrens strikta skadeståndsskyldighet, det s.k. byggherreansvaret.

Försäkringsgivarnas ansvar begränsas dock av det i försäkringsbrevet angivna ansvarsbeloppet.

Villkoret fastställer dock en viktig princip för att ansvaret skall täckas av försäkringen. Skadan skall vara oförutsebar. Kalkylerade risker i varje form ligger utanför försäkringsskyddet. Vad som är en förutsebar skada kan diskuteras. Principen är dock den att försäkringsgivarna förutsätter att arbetena bedrivs med vederbörlig hänsyn till de naturliga förutsättningarna och inom ramen för de normer, föreskrifter och skadeförebyggande skydd som kan anses vara normala. Vid större arbeten är det ofta fråga om avvägning mellan skadeförebyggande åtgärder och risk för skada på tredje mans egendom. Ansvarsmomentet under försäkringen ersätter inte normala skadeförebyggande åtgärder. Från fall till fall och med hänsyn till omständigheterna måste vid reglering av skada på tredje man avgöras om skadan är en olyckshändelse eller om skadeförebyggande åtgärder helt eller delvis underlåtitis.

Undantag

Försäkringsbolaget är ej ersättningsskyldigt för:

- (1) *Olycksfall eller personskada (inklusive sjukdom) som drabbar person, som är anställd eller lärling hos de försäkrade, om sådant olycksfall eller sådan personskada uppstår till följd av eller under vederbörandes anställning hos de försäkrade, med undantag för belopp överstigande vad som erhålles från sjuk- och yrkesskadeförsäkring.*

Förutsättningen skall vara att beställaren/entreprenören är ansvarig för skadan och rena olycksfall utan vållande täcks ej. Denna typ av skador skall numera täckas av TFY-försäkringen.

- (2) *Olyckshändelse till följd av de försäkrades, eller för deras räkning annan persons, ägande, innehav eller brukande av:*
- (a) *flygplan, skepp, båtar eller farkoster;*
 - (b) *motordrivna fordon, utom i fall sådant fordon användes på arbetsplatsen som arbetsverktyg eller befinner sig under transport och ej är försäkrat under särskild motorfordonsförsäkring;*
 - (c) *motordrivna fordon som är obligatoriskt trafikförsäkringspliktiga.*

Flygplan och båtar kan under vissa omständigheter behövas vid entreprenadarbeten. Ansvaret till följd av innehav av flygplan och båtar regleras dock av särskilda författningar och täcks av andra lagstadgade försäkringar. Motsvarande gäller för bilar och andra motorfordon avsedda för gods- och personbefordran på allmän väg, jämför kommentarerna under Sektion I undantag (1).

- (3) *Förlust av eller skada på egendom som tillhör eller vårdas av eller är under uppsikt eller kontroll av den försäkrade. Dock skall inte undantaget gälla sådant lagligt ansvar som beskrives i försäkringen, som härledes från någon egendom som äges, arrenderas, hyres eller användes av eller vårdas av eller är under uppsikt eller kontroll av de försäkrade i deras verksamhet som byggnadsentreprenörer. Denna utvidgning gäller inte skada på någon byggnad som användes av de försäkrade.*

Omhändertagandeklausulen tillhör det mer komplicerade i ansvarsförsäkring. C.A.R.-försäkringen täcker under Sektion I skada på egen egendom och även inlånad egendom som används för entreprenaden. För sådana skador gäller villkoren enligt Sektion I och det är inte fråga om ren tredje-mans-skada. Huvudregeln är att inte täcka under Sektion II sådant ansvar som uppstår vid skada på maskiner eller utrustningar som inhyrts för och används på entreprenaden. Ej heller skall täckas ansvar uppkommet genom skada på byggnader varpå entreprenadarbeten sker.

Det åligger således entreprenören att inkludera värdet av inhyrda maskiner i försäkringssumman under Sektion I, del 2.

Vid ombyggnadsarbeten måste det befintliga objektet vara särskilt försäkrat eller alternativt uppräknas entreprenadsumman med värdet av byggnaden.

Även om Sektion II i sin grund skall täcka ansvar mot tredje man kan uppkomma situationer som bryter denna princip. Som framgår av Särskilt villkor Ömsesidig Ansvarighet kan "den försäkrade" utgöras av flera försäkringhavare. Om en försäkringshavare genom vårdslöshet skadar en annan försäkringshavare uppkommer en situation som skall regleras som om respektive försäkringshavare var ensam försäkringstagare. Dock gäller omhändertagandeklausulen även i detta fall. Försäkringstagaren kan således erhålla ersättning för skada orsakad av vårdslöshet på annan försäkringshavares maskin om försäkringstagaren "omhändertagit" maskinen, dvs använt maskinen för att utföra arbeten. Om däremot en försäkringshavare genom vårdslöshet skadar en maskin som tillhör en annan försäkringshavare och skadan inte uppkommit i samband med att maskinen använts, täcker försäkringen skadeståndsskyldigheten.

- (4) Fel i produkt som består i att den ej fungerar på avsett sätt. Detta undantag gäller dock ej laglig ansvarighet för skada på person eller egendom, vilken uppkommer såsom en följd av sådan brist.

Produktgaranti undantages. Däremot är produktansvaret intäckt. I tiden är dock produktansvaret begränsat till entreprenadtiden och tillhörande garantitid. Under garantitiden gäller skyddet endast sådant ansvar som härrör från fel eller brister som orsakats under entreprenadtiden och vars effekt framkommer under garantitiden.

Ömsesidig ansvarighet

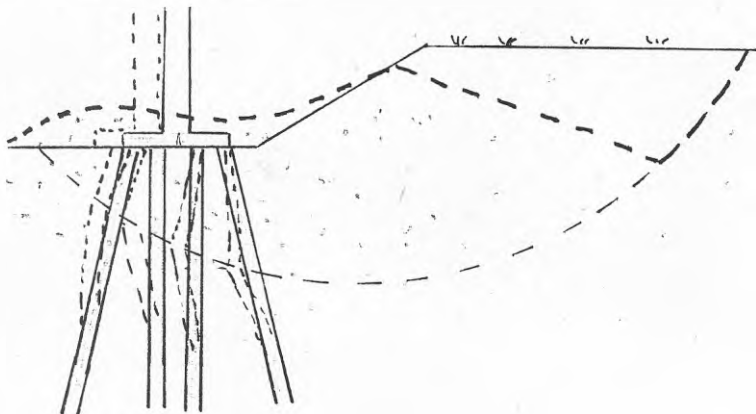
Ömsesidig ansvarighet: I det fall "den försäkrade" utgöres av flera personer, skall varje person, när det gäller denna del, anses som en person för sig, och orden "den försäkrade" skall avse varje person för sig, som om särskilt försäkringsbrev hade utfärdats för varje person. Bolaget förbinder sig härmed att avstå från alla regressanspråk och åtgärder, till vilka det skulle kunna ha eller få rätt gentemot någon av nämnda personer på grund av oförutsedd händelse, som ger anledning till ersättningskrav enligt denna försäkring.

Ingenting i denna klausul utsträcker försäkringsbolagets ansvarsgräns med avseende på skada eller serie av skador orsakade av en och samma händelse.

Grundtanken i C.A.R.-villkoren är att täcka hela byggnadsobjektet och skydda samtliga inblandade parter, beställaren, huvudentreprenör, underentreprenörer och sidoentreprenörer. Samtliga inblandade är försäkringshavare. Normalt administreras försäkringen av huvudentreprenören men det är inte ovanligt att beställaren i samband med projekteringen ordnar avtäckning.

Exempel på undantagsbestämmelser

(1) Förutsedd skada



Om schakt utföres utan geoteknisk undersökning och skada uppkommer på tredje mans egendom kan skadan vara förutsebar. Det måste dock ha stått klart för försäkringstagarens arbetsledning att geoteknisk undersökning var nödvändig för att undantaget skall gälla. Med andra ord skall arbetsledningen ha tagit en kalkylerad risk, chansat.

Särskilt vid temporära förstärkningar av typ spont sker redan vid projekteringen en avvägning mellan kostnad för skadeförebyggande åtgärder och risken för skada på tredje man. Försäkringsansvaret täcker ej skada på tredje man som är ett resultat av begränsade skadeförebyggande åtgärder. Avvägning mellan "förutsedd skada" och "oförutsedd skada" kan vara svårt att utföra i praktiken. Tecknas separat byggherrerisikförsäkring brukar försäkringsgivarna reglera denna fråga genom förhöjd självrisk av kr 50.000 eller kr 100.000. Om självrisken däremot är kr 5.000 eller kr 25.000 per skadefall i en C.A.R.-försäkring som täcker försäkringstagarens hela årsomsättning måste omständigheterna bedömas från fall till fall. Det är inte ovanligt att försäkringstagaren måste bidra med en del av skadeståndet till tredje man på grund av begränsade och därmed billigare skadeförebyggande åtgärder.

(2) Inhyrd maskin

Om försäkringstagaren hyr in maskin som körs med egen personal kan maskinen skadas genom olyckshändelse eller genom vårdslöshet av föraren. Enligt normala hyresbestämmelser svarar uthyraren endast för skada genom brand och för övriga skador svarar inhyraren strikt. Undantag (3) under Sektion II täcker ej sådant ansvar då försäkringstagaren använt maskinen och därmed omhändertagit densamma. Om försäkringstagaren önskar försäkringsskydd skall maskinen inräknas under försäkrad egendom under Sektion I, item 2.

Om däremot den inhyrda maskinen skadar tredje man svarar försäkringen för den skadeståndsskyldighet som orsakats av den inhyrda maskinen.

(3) Funktionsansvar enligt ABT 74

Enligt ABT 74 svarar entreprenören för att entreprenaden skall uppfylla vissa på förhand uppgivna funktioner. Om så ej sker lämnar ansvarsförsäkringen inget skydd, jämför undantag (4) under Sektion II Ansvar. Ej heller lämnar Sektion I något skydd då undantag (3) under Sektion I Arbetet exkluderar fel i material, konstruktion eller arbete.

Såväl Sektion I Arbetet och Sektion II Ansvar lämnar däremot skydd mot skador som uppkommer på annat arbete eller egendom som en följd av en sådan brist eller fel i funktionen. Därvid erhålles täckning under Sektion I för skada på kontraktarbetet och under Sektion II för skada på tredje man.

(4) Grundvattensänkning

På senare år har effekten av grundvattensänkning vid tunnelarbeten och större, djupare grundschakter fått

stor aktualitet. Vilket skydd lämnar C.A.R.-försäkringen för dessa skador?

Frågan är mångfacetterad och beroende på omständigheterna i de aktuella fallen. Man kan tänka sig två huvudfall

- (i) Grundvattensänkning uppkommer genom vårdslöshet av entreprenören vid arbetets utförande.
- (ii) Grundvattensänkning uppkommer som en naturlig följd av projektets art och omfattning utan vårdslöshet från entreprenörens sida.

I det första fallet (i) svarar entreprenören för följderna enligt AB 72 kap.5§16 Ansvar mot tredje man. Om skadan ej orsakats genom medveten chanstagnation från entreprenörens arbetsledning har försäkringsgivaren fullt ansvar för skadeståndskraven.

I det andra fallet (ii) går entreprenören fri från skadeståndsskyldighet enligt samma klausul i AB. Skadorna på tredje mans egendom blir då av karaktären byggherreansvar. Om byggherren är medförsäkrad under C.A.R.-skyddet kan tyckas att även detta byggherreansvar skall vara intäckt. Detta är dock långt ifrån klart då grundvattensänkning sällan är resultat av en enskild skadehändelse utan i de flesta fall en naturlig följd av projektet och det sätt varpå tätningsåtgärderna planerats och utförts. Skada till följd av grundvattensänkning är normalt inte en oförutsebar händelse och saknar rekvisitet olyckshändelser. Om däremot grundvattensänkningen skett genom ett oberäknat kraftigt läckage som, innan det blivit tätat, orsakar skada på tredje mans egendom är rekvisitet uppfyllt och ansvar föreligger för försäkringsgivarna.

Med nuvarande villkor kan således konstateras att byggherren ej erhåller skydd för skadestånd baserade på grundvattensänkning om inte grundvattensänkning endast tillfälligt orsakat skada intill dess tätningsåtgärder vidtagits.

(5) Konsultansvar

Konsultansvar ligger utanför ramen för C.A.R.-försäkring. Sektion I undantar felaktig konstruktion och Sektion II undantar produktgaranti. På grund av villkorsskrivningen i Sektion I där undantaget begränsas till den felaktiga konstruktionen och ej utsträcks till följdskada på annan byggnadsdel täcker C.A.R. delvis skador som är en direkt följd av konstruktionsfel. Skadeståndskrav mot projektören/konsulten kan därvid begränsas om ersättning delvis erhålles från C.A.R.-försäkringen. Vidare måste försäkringsgivarna utreda orsaken till skadan och visa att konstruktionsfel föreligger. Även om konstruktionsfel enligt C.A.R.-villkoren ej är liktydigt med "konsultculpa" så kan försäkringstagaren stödja sig på utredningen.

Det är egentligen förvånansvärt att svenska konsulter ej föreskriver C.A.R.-försäkring i handlingarna. Om C.A.R.-försäkring finns för byggnadsprojektet kan konsultens eventuella skadestånd reduceras och skadan skall i första hand utredas av entreprenörens/beställarens försäkring. Vid grava felkonstruktioner där konsulten är klart skadeståndsskyldig går naturligtvis alla parter på regress mot konsulten och hans försäkringsgivare. Det uppstår dock i byggskedet flertalet incidenter där konsulterna mer eller mindre orätt göres ansvariga med betydande kostnader för utredning och förhandling som följd. Dessa kostnader reduceras om C.A.R.-försäkring föreligger.

Röjnings- och rivningsklausul

Inom gränserna för de försäkringssummor som specificerats i försäkringsbrevet täcker denna försäkring kostnader och utgifter, som de försäkrade åsamkats med försäkringsbolagets medgivande vid:

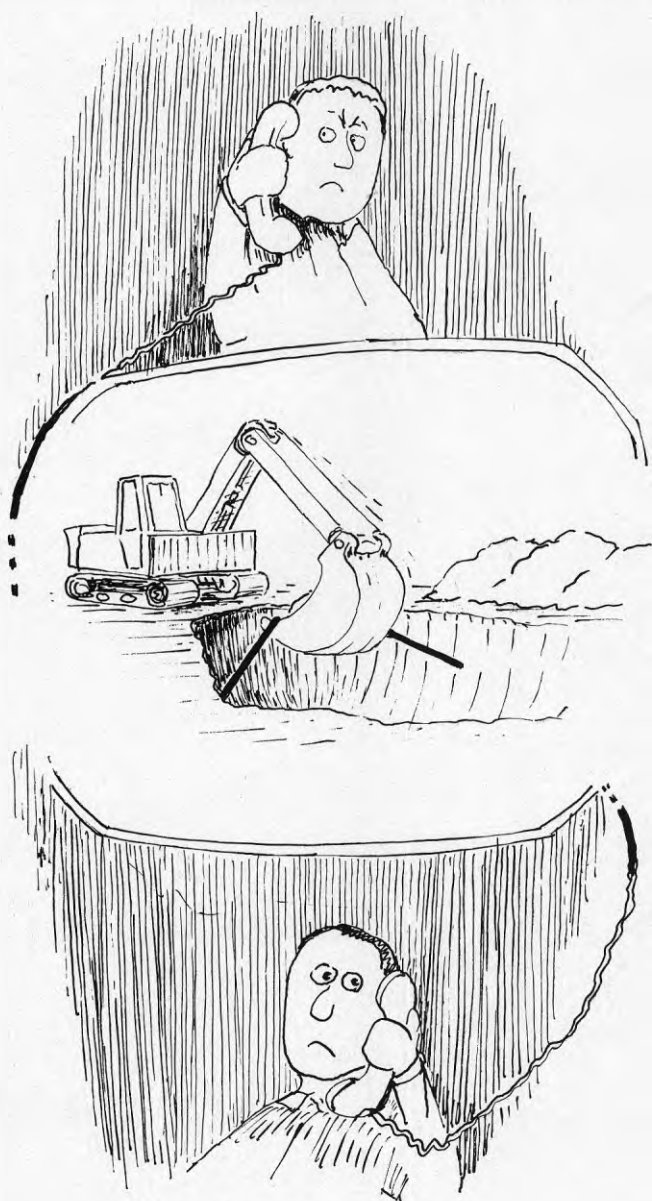
- (a) bortforsling av spillror (rivningsgods);
- (b) röjning och rivning;
- (c) upp- och understöttning;
- (d) rensning och reparation av avlopps- och servisledningar.

Försäkringen täcker sålunda den del eller de delar av egendom, som förstörts eller skadats i samband med en ersättningsberättigad händelse, till belopp, som motsvarar respektive skada (skador).

Utan röjningsklausul täcker försäkringen endast värdet av skadad egendom. Med röjningsklausul täcks även röjningskostnaden. Om skadan endast delvis täcks av Sektion I på grund av ett felaktigt arbete, material eller konstruktion svarar försäkringen endast för motsvarande del av röjningskostnaden.

Övriga villkor

Vid C.A.R.-försäkring liksom vid all annan försäkring gäller om ej annat anges lag om försäkringsavtal (FAL) av år 1927. Lagen styr allmänt försäkringsgivares och försäkringstagares skyldigheter. Av särskild vikt är försäkringstagarens uppgiftsskyldighet före och under försäkringsavtalet samt krav på sedvanlig omsorg och aktsamhet. Det är dock relativt sällsynt att FAL:s regler tillämpas separat då de flesta försäkringsvillkor citerat FAL eller på annat sätt medtagit rättsreglerna i villkoren. Denna sedvänja från försäkringsbolagen har dock medfört att villkoren får en alltför omfattande form och att den försäkrade riskbeskrivningen försvunnit i texten. De här presenterade C.A.R.-villkoren innehåller endast begränsade biförpliktelser men detta behöver i sig inte innebära att säkerhetsarrangemang m m kan vara mindre omfattande. Det kan dock diskuteras om försäkringsvillkoren ytterligare skall öka normfloran i den svenska byggnadsindustrin utöver de 10.000-tals sidor som redan finns.



21 maj 1973

4. ANALYS AV SKADESTATISTIK

4.1 Grund till statistiken

Analysen grundar sig på en genomgång av alla de skadeärenden vilka anmälts som skadefall under allriskförsäkringen. Det kommer att bli 1.455 skadeärenden för 40 stycken entreprenörer och konsortier vilka varit försäkrade mellan åren 1967 och 1975. För varje skadeärende noterades:

- Referensgrupper
- Skadedag
- Postnummer för skadeplats
- Objektstyp
- Skadetyper
- Sektion I (Arbetet) eller Sektion II (Ansvar)
- Del 1 eller Del 2 (nedan kallad item 1 eller item 2)
- Utbetalad ersättning
- Om kravet avvisats eller ej
- Försäkringstagarens självrisk
- Om entreprenören är ett konsortium eller för aktuellt objekt ingår i ett konsortium

Skadedag är dagen då skadan inträffade, dagen då man tror skadan inträffade eller den dag då man upptäckte skadan. I vissa fall, t ex vid sprängskador, kan skadan ha uppstått vid flera tillfällen. I sådana fall är dagen för arbetets avslutande noterat.

Objektstyper är de som Statistiska Centralbyrån använder. De är:

1. Flerfamiljshus
2. Småhus och fritidshus
3. Industribyggnader, lager
4. Skolor, sjukhus, kyrkor m m
5. Andra byggnader, kontor, hotell, rest.
6. Kraft- och gasverk inkl ledn.
7. Vatten- och avloppsverk inkl ledn.
8. Gator, vägar, broar
9. Andra anläggningar
0. Övrigt

Skadetyper är 40 stycken. Vi har senare slagit ihop olika skadetyper till 11 stycken skadegrupper vilket mer motsvarar de typer av skadefall som täcks av vanlig brandförsäkring eller andra försäkringar. Skadetyperna och skadegrupperna är redovisade i bilaga 6.5 resp 6.6.

Sektion I och Sektion II där Sektion I avser skada på arbetet och Sektion II avser ansvarsskada.

Item 1 och item 2 gäller Sektion I där item 1 avser skada på arbete, entreprenadarbeten, permanenta som tillfälliga inklusive material, försäkringstagarens eller annans för vilken han är ansvarig och item 2 avser skada på hjälpmedel, entreprenörens maskiner, verktyg och redskap, lager och lagerbyggnader, motor-drivna fordon, temporära byggnader med innehåll samt anställdas tillhörigheter, som ägs av den försäkrade eller för vilka den försäkrade är ansvarig.

Ersättning är det belopp försäkringsgivarna utgivit för skadan.

Avvisat är kravet om någon annan än försäkringsgivarna har ersatt skadan.

Självriskan är de kostnader som försäkringstagaren själv fått med anledning av skadan. Beloppen innehåller den rent försäkringstekniska självriskan och kostnaden för avvisade skador. Intern administration som ej direkt syns i krav ingår ej.

Konsortium avses om entreprenaden utförs i ett konsortium. Antingen kan ett konsortium ha bildats och detta köper allriskförsäkringen eller täcks entreprenaden in under en av de ingående byggnadsföretagens allriskförsäkring.

För senare års skadefall har även andra parametrar registrerats. Det har varit entreprenadform, general-, total- eller delad entreprenad, betalningssätt, dvs fast pris, löpande räkning eller å-priser och till sist entreprenadsumman. Skadeanmälningarna från tidigare år var dock oftast ofullständigt ifyllda och dessa senare parametrar redovisades aldrig. Analysen har därför ej behandlat uppgifter av typ entreprenadform.

4.2 Pilotundersökning

Innan själva analysen av allriskförsäkringen, gjordes en pilotundersökning för ett medelstort entreprenadföretag. Detta för att få kännedom om vad som gick att registrera från skadeakterna. I pilotundersökningen testades olika skadetyper och i vissa fall även orsaker. Och den gav tips om vad som verkade vara av intresse. Ifrån Byggforskningsrådet kom önskemål om att även registrera orsaken till en skada. Pilotundersökningen gav dock vid handen att stora svårigheter föreligger att utreda grundorsaken. Att göra detta inom kostnadsramen för denna analys tedde sig omöjligt. Försök gjordes men orsaken "mänskliga faktorn" (underlåtenhet, slarv o dyl) syntes bli dominerande.

4.3 Frekvenser

Enligt det program, som låg till grund för denna analys, skulle skadefrekvenserna undersökas. Jag avsåg därmed att erhålla ett värde på medelskadan. Det visade sig senare svårt att definiera denna. Med tanke på att av 1.455 skadeärenden har 511 avvisats, uppkom frågan hur egentligen skador anmäls. Vid ansvars-

skador ställer alltså en tredje person krav mot entreprenören. Denna tredje person har kanske ingen aning om på vilka grunder man kan ställa krav. Av den anledningen blir antalet skadeärenden högt vilket också avspeglas i att nästan hälften av kraven under sektion II är avvisade. För sektion I-skador, där entreprenören själv har ett krav på försäkringsgivarna är läget något annorlunda. Entreprenören bör ju veta vilken försäkring han köpt och vad denna täcker. Av sektion I-ärenden är 117 stycken avvisade, och av sektion II-ärenden är 394 ärenden avvisade. Vid diskussioner med statistiker föreslogs att frekvenser inte alls skulle behandlas då det verkade som om skadeanmälningen inkommer slumpartat och därmed ger en skev bild. För att åskådliggöra skadefallet har vi därför definierat ett begrepp skadegrad vilket avser skadekostnad dividerat med det premiegrundande beloppet.

4.4 Skadegrad

Då frekvensen var en dålig parameter att använda vid åskådliggörandet av skadebilden, valde vi skadegraden att redovisa. Som ovan sagts är skadegraden skadekostnaden dividerat med det premiegrundande beloppet. För sektion I item 1 och sektion II-delen av allriskförsäkringen är företagets årliga omsättning det belopp som premien baseras på och för sektion I item 2-delen är värdet på de maskiner och andra hjälpmedel som entreprenören har för sin verksamhet. Vid köp av en försäkring uppgives ett preliminärt belopp på omsättningen och en preliminär premie betalas in. Vid försäkringsårets slut sker en justering beroende på hur omsättningen har varit. Någon sådan justering sker inte för item 2-delen.

Vidare har två skadegrader använts, dels med tanke på den totala skadekostnaden, dels med tanke på utbetald ersättning från försäkringsgivarna. Den totala skadekostnaden är då utbetald ersättning + självriskan.

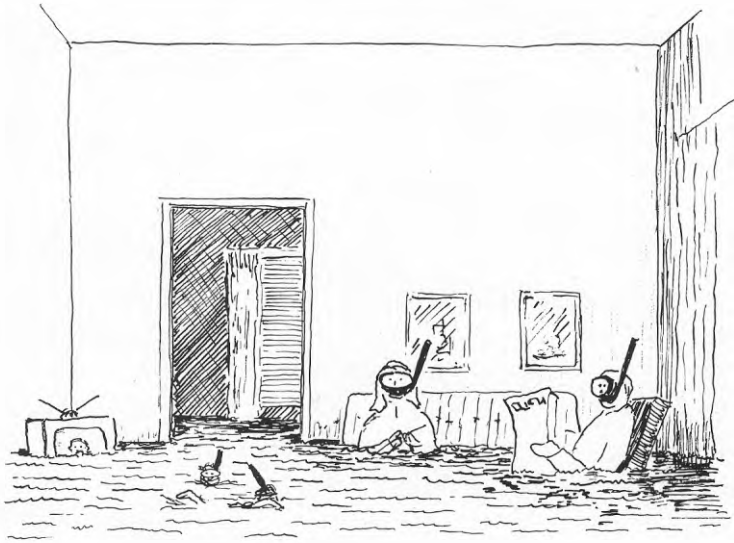
I diagrammen har medelvärdet på skadegraden redovisats. Detta medelvärde är inte medelvärdet på de årliga skadegraderna utan har erhållits genom att summera skadekostnaderna eller ersättningarna dividerat med summan av de premiegrundande beloppen.

4.5 Stora skador

Analysen omfattar 1.455 ärenden varav 572 ärenden har avsett krav under sektion I, 843 under sektion II och 40 ärenden vilka har innehållit krav under båda sektionerna. Av sektion II-ärendena är 394 avvisade, det vill säga försäkringen har ej ansetts täcka skadan. 117 krav av sektion I-skadorna är avvisade men där har alltså försäkringstagaren själv fått bekosta skadan. Avvisade krav under sektion I belastar alltså statistiken.

Detta innebär att $1.455 - 394 = 1.061$ skadefall har medfört kostnader för entreprenör och försäkringsgivare. Summan av alla ersättningar och självrisker är 36,6 milj kr. 62 av dessa skadeärenden har gällt skador för totalt 20,7 milj kr, vilket medför att 56 % av skadekostnaderna orsakas av 6 % av skadefallen vilka alltså är skador med en kostnad överstigande 100.000 kr. Detta förhållande avspeglas naturligtvis i de ojämna kurvorna i diagrammen för respektive skadegrad.

För skador över 500.000 gäller att 1.5 % av skadefallen svarar för 30 % av skadekostnaderna eller i absoluta tal 16 skadefall och 11.2 milj kr.



18 jan. 1973

4.6 Felkällor och noggrannhet

Försäkringsersättningen är till största delen exakt känd. För de skador som inte är slutreglerade har det reserverade beloppet tagits upp som försäkringsersättning. Den slutliga ersättningen torde knappast avvika väsentligt och avvikelserna är oftast sådana att den slutliga ersättningen blir mindre än det reserverade beloppet. Felet bör betraktas som marginellt.

Självriskan är i de flesta fall 5.000 kr. Vissa mindre företag har 1.000 eller 2.000 kr i självrisk och andra belopp förekommer. Vad detta innebär för skadekostnadsfördelning mellan företagstorlekarna är kommenterat i diagram I.

Vissa skador anmäls men kostnaden blir lägre än självriskan. I de flesta fallen blir skadekostnaden känd men i en del ca 25 %, nöjer sig försäkringstagaren med att meddela att kostnaden understiger självriskan och ber skadereglerarna avskrivna ärendet. I dessa fall registreras självriskbeloppet som kostnad. Detta medför att de redovisade självriskbeloppen är högre än det verkliga i de avskrivna ärendena. Försäkringstagaren gör emellertid sin bedömning hur mycket skadan kan kosta eller också har denne ett krav mot sig och då vet han beloppet. Dessa bedömningar bör inte vara så felaktiga att det medför stora fel. Visserligen är antalet småskador stort men det är de stora skadorna som betyder något i kostnadshänseende.

Årsomsättningen har hämtats från försäkringstagarna själva. Brev har skickats ut och svar har erhållits från de flesta företagen men ej alla. Emellertid är omsättningen angiven i försäkringsbrevet men detta belopp är en uppskattning. Omsättningsuppgifterna är alltså i viss utsträckning uppskattade. Angivna värden är avrundande.

Antal anställda arbetare har också hämtats från försäkringstagarna. Där dessa ej svarat har bedömningen gjorts med utgångspunkt från (den uppskattade) omsättningen. Vidare bedriver enstaka byggnadsentreprenörer sin verksamhet egentligen utan anställda arbetare men har nästan uteslutande sidoentreprenörer. Antalet anställda arbetare är alltså relativt osäkert.

Redovisade skadebelopp är angivna i tusental kronor där ej annat sägs. Detta innebär att beloppen har approximerats och vid summeringar kan fel uppstå. Där fel uppstått dvs där två belopp skall vara lika men avvikelser i tabeller el dyl beror detta på avrundningsfel i termerna.

Procenttal är angivna med 1, 2 eller 3 siffror. En viss inkonsekvens föreligger alltså här. Den tredje siffran i förekommande fall bör betraktas som osäker medan ensifferangivelserna kanske är väl pessimistiska. Division med stora tal, vilka är behäftade med fel medför att felet i resultatet kan bli större.

Med tanke på att materialet kan anses begränsat och att många erhållna diagram visar stora differenser inom sig kan man diskutera vilka slutsatser man kan dra. Vidare som också nämns i kap "Stora Skador" betyder enstaka skador med höga kostnader mycket och förvränger statistiken. Därför är kanske

också medelvärde ej det rätta värdet att ta fram utan medianen skulle vara mer rättvisande. Emellertid uppstår då problemet med antalet skador och frekvenser se kap "Frekvenser", och hur mycket varje enskild skada kostar. Detta har visat sig ogörligt. Medelvärde har därför angivits men inverkan av stora skador vissa år inverkar alltså i hög grad.



15 jan. 1975

5. KOSTNADSANALYS. DIAGRAM

5.1 Allmänt

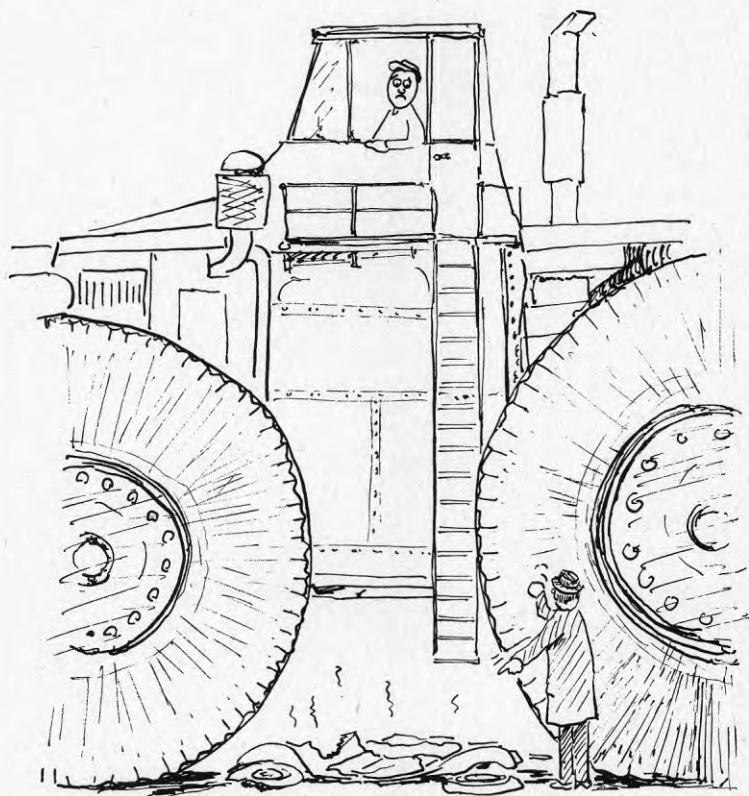
Analysens mål är att försöka utröna vilka skador som är förknippade med svensk byggnadsindustri och vilka kostnader dessa för med sig. Som källmaterial har därvid använts de skadeärenden Skadekonsult AB behandlat.

Vid alla försäkringar förekommer det att försäkringsgivaren avvisar krav. Skadan täcks inte av försäkringen. I och med att alla skadeärenden har behandlats har alltså även avvisade krav i viss mån kommit att belasta statistiken. Man kan då tycka att ett avvisat krav, som alltså ej är ett försäkringsfall inte skall komma med i resultatet. Då analysens ändamål är att söka kartlägga byggnadsindustrins skadekostnader och ej försäkringsgivarnas skadeersättning blir resultatet riktigare om alla skador, ersättningsbara som avvisade, tas med. Naturligtvis redovisar denna analys ej hela sanningen. Många skador har aldrig anmälts t ex de som ej överstiger självrisken eller de som försäkringstagaren på förhand vet blir avvisade och ej blir föremål för ersättning. I denna analys ingår i självriskbeloppet alla skadekostnader som belastar entreprenören och som ej är täckts av försäkringen.

Diagrammen förklaras efter hand.

Då endast ett 40-tal av de svenska byggnadsentreprenörerna, som under någon tid haft sina försäkringar placerade i England, har kommit med i statistiken skulle detta kunna betyda att materialet ej är representativt för svensk byggnadsindustri. En noggrannare undersökning utfördes därför för att utröna SBEF-medlemmarnas omsättning och fördelning på olika storlek av företag. Emellertid visade det sig att SBEF:s statistik med avseende på storleksklasser ej överensstämde med vår analys. Vi har satt gränserna för mindre företag till max 50 milj kr i årsomsättning, medelstora till 50-500 milj kr

och större till mer än 500 milj kr. SBEF:s statistiks undre gräns för dess största företagsgrupp är 100 milj kr i omsättning i byggnadsverksamhet, gränserna nedåt är 50, 25, 10 och 5 milj kr i årlig omsättning. En omräkning har gjorts av SBEF:s statistik. Detta kunde inte göras för alla de aktuella åren utan 1974 valdes av praktiska skäl. Därvid har produktionsvärdet, vilket användes av Statistiska Centralbyrån och SBEF, betraktats såsom omsättningen i företages byggnadsverksamhet. Att analysen redovisar omsättningen beror på att denna ligger till grund för vissa premier.



12 sep. 1971

5.2 Diagramförteckning

Diagram_I

Omsättningens och skadekostnadens fördelning på företagsstorlek 1967-1975.

Diagram_II

Omsättningens fördelning på företagsstorlek för SBEF-medlemmarna 1974 samt försäkrad omsättning samma år.

Diagram_III

Omsättningens och skadekostnadens fördelning på objektstyp.

Diagram_IV

Omsättningens fördelning på företagsstorlek och objektstyp 1974.

Diagram_V

Omsättning i tkr per anställd arbetare.

Diagram_VI

Skadekostnad i kr per anställd arbetare.

Diagram_VII

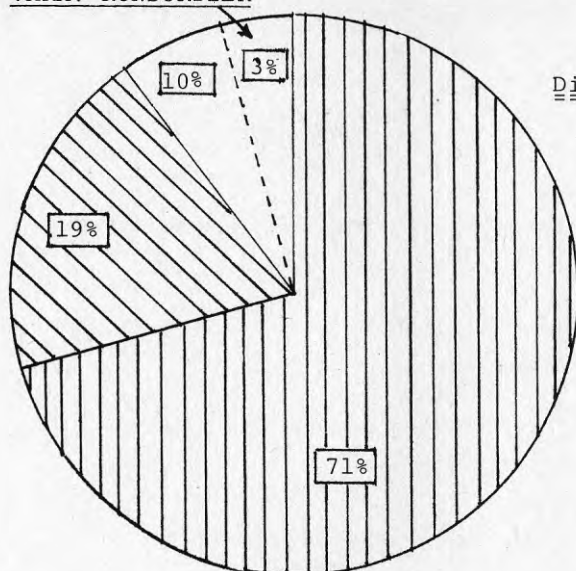
Totala skadeutfallet.

Diagram_VIII

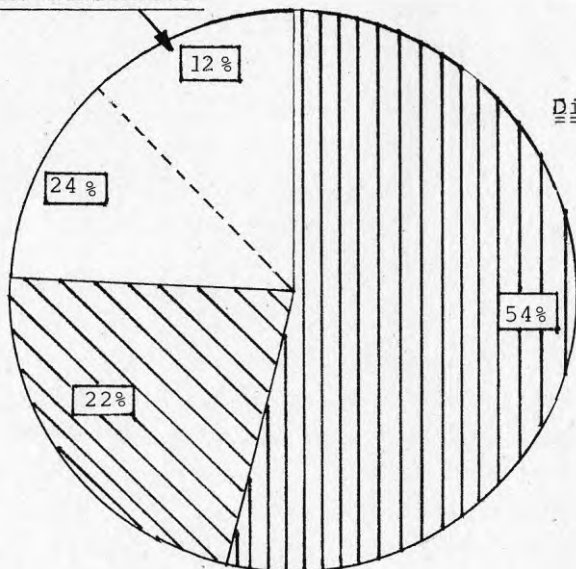
Skadekostnadens fördelning på skadegrupper.

Diagram_IX

Skadekostnadens fördelning mellan sektion I och sektion II.

VARAV KONSORTIER

OMSÄTTNINGENS FÖRDELNING PÅ FÖRETAGSSTORLEK 1967-1975


VARAV KONSORTIER


SKADEKOSTNADENS FÖRDELNING PÅ FÖRETAGSSTORLEK 1967-1975


Diagram I

a) Den försäkrade omsättningens fördelning på företagsstorlek åren 1967 - 1975

b) Skadekostnadens fördelning på företagsstorlek åren 1967 - 1975.

 betecknar företag med en årsomsättning mindre än 50 milj. kr.

 betecknar företag med en årsomsättning mellan 50 och 500 milj. kr.

 betecknar företag med en årsomsättning mer än 500 milj. kr.

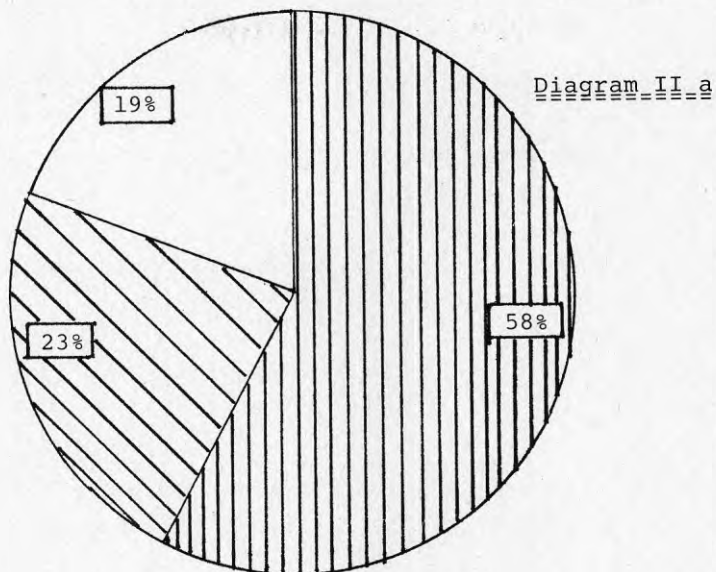
Den totalt försäkrade omsättningen är 18.175 milj. kr. Som minst var den 615 milj. kr år 1967 och som mest 4.570 milj. kr år 1974.

Den sammanlagda skadekostnaden för åren 1963 - 1975 är 36,6 milj. kr. Med skadekostnad menas summan av försäkringsersättning och självrisk.

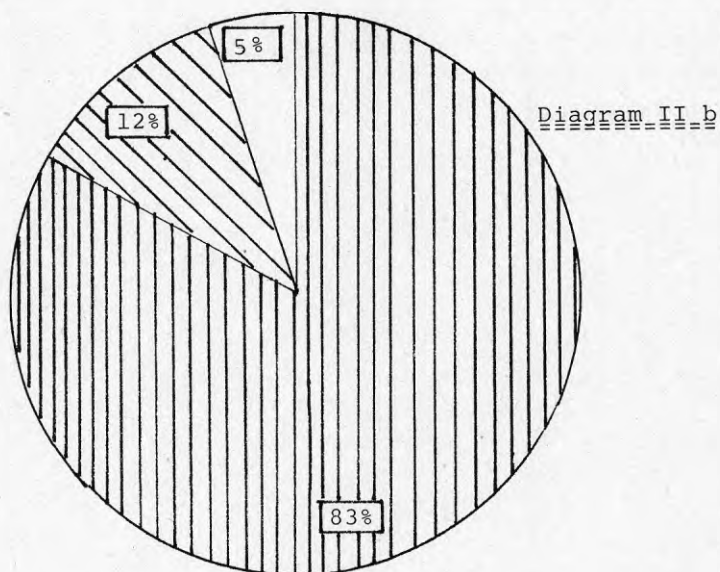
Diagrammen visar att de större och mindre företagens skadekostnader inte står i proportion till deras respektive omsättning. De mindre företagens skadekostnadsandel är mycket större än deras omsättningsandel.

De mindre företagen har ofta en lägre självrisk 1.500 till 2.000 kr medan de övriga företagen har en självrisk på 5.000 kr. Vissa större företag har ända upp till 25.000 kr i självrisk. Detta medför då att de mindre företagen anmäler skador i större omfattning och att statistiken av den anledningen blir skev. Hur stor denna skevhet är, är svårt att avgöra. I skadekostnadshänseende bör den dock vara liten.

Konsortier har förts till företagsgruppen med den minsta omsättningen. Detta överensstämmer också med verkligheten utom i ett fall där konsortiet omsatte 60 milj. kr per år.



OMSÄTTNINGENS FÖRDELNING PÅ FÖRETAGSSTORLEK FÖR
SBEF-MEDLEMMARNA 1974. TOTAL OMSÄTTNING: 15.600 MKR





FÖRSÄKRAD OMSÄTTNING 1974, 4.570 MKR


Diagram II

a) Den totala omsättningen fördelning på företagsstorlek för SBEF-medlemmarna år 1974.

b) Den försäkrade omsättningens fördelning år 1974.

 betecknar företag med en årsomsättning mindre än 50 milj kr

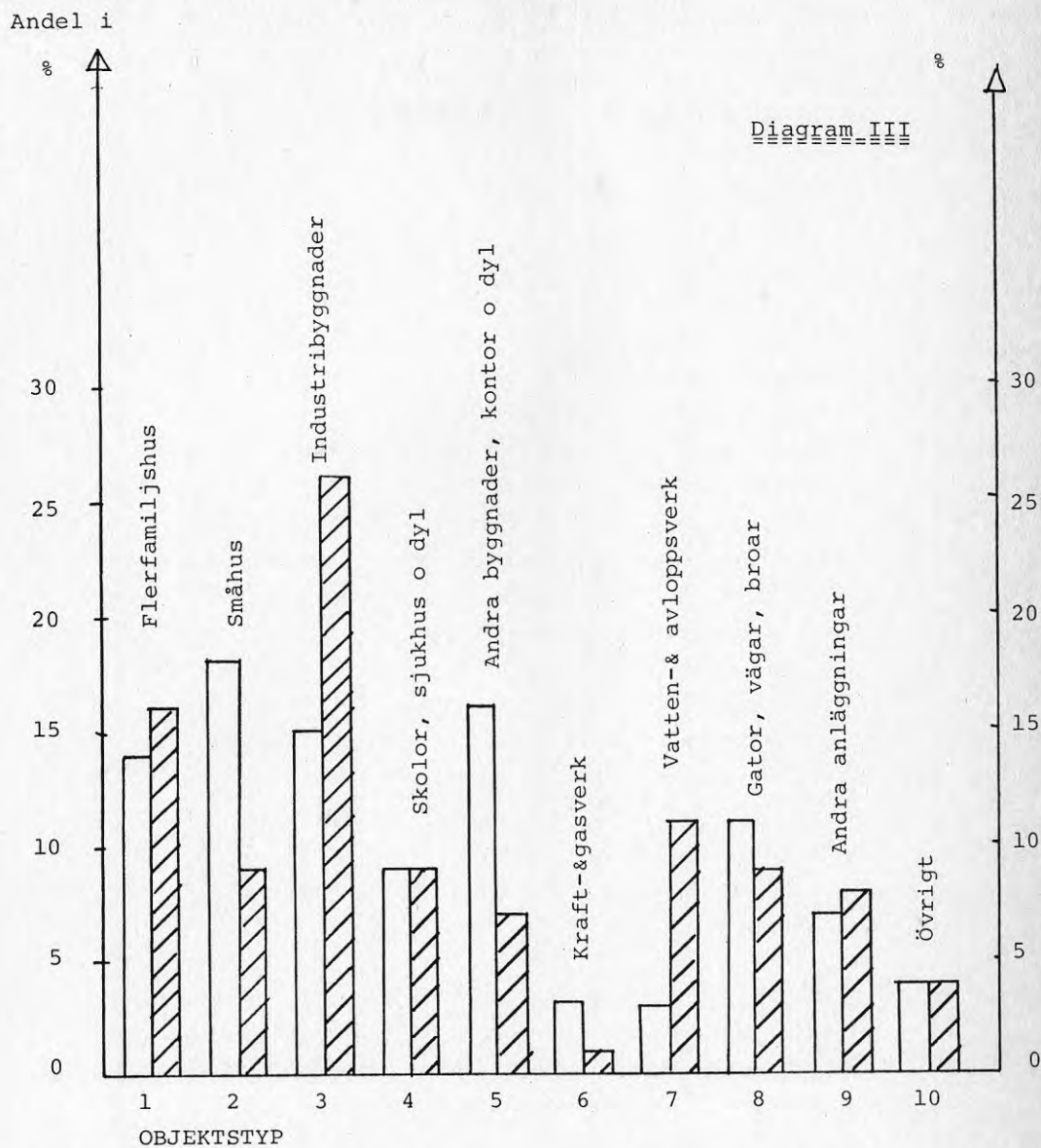
 betecknar företag med en årsomsättning mellan 50 och 500 milj kr

 betecknar företag med en årsomsättning större än 500 milj kr.

För att på något sätt relatera den försäkrade omsättningsfördelningen till den totala har dessa diagram tagits fram.

Emellertid har ej SBEF de klassgränser som används i sin statistik. För att få fram diagram II:a och även diagram IV har källmaterialet använts vilket varit ett tidskrävande arbete. Därför har bara år 1974 redovisats.

Den försäkrade omsättningens fördelning för år 1974 är dock ej helt representativ. Andelen stora företag är större just för åren 1973 och 1974. Diagram I:a visar den sammanlagda försäkrade omsättningens fördelning. Som synes är de små byggnadsentreprenörerna ej i samma utsträckning som de medelstora och större täckta under allriskförsäkringen.



OMSÄTTNINGENS OCH SKADEKOSTNADENS FÖRDELNING PÅ OBJEKTSTYP

- OMSÄTTNINGEN ÄR SBEF-MEDLEMMARNAS ÅR 1974
 ▨ SKADEKOSTNADEN AVSER HELA MATERIALET ÅREN 1967-1975

Diagram IIIOmsättningens och skadekostnadens fördelning på objektstyp.

Objektstyperna:

- 1 Flerfamiljshus
- 2 Småhus och fritidshus
- 3 Industribyggnader och lager
- 4 Skolor, sjukhus, kyrkor m m
- 5 Andra byggnader
- 6 Kraft- och gasverk inkl ledningar
- 7 VA-anläggningar inkl ledningar
- 8 Gator, vägar och broar
- 9 Andra anläggningar
- 0 Övrigt

Här jämförs ett förhållande år 1974 med ett annat för åren 1967-1975. Emellertid förefaller det som om omsättningsfördelningens variation är liten, varför 1974 års fördelning skulle kunna tänkas gälla även för perioden 1967-1975 utan större avvikelser. Möjligtvis ökade andelen industribyggnader i slutet på 60-talet på bostadsbyggandets bekostnad.

Mest intressanta objektstyper är 2 (småhus), 3 (industribyggnader, 5 (andra byggnader) och 7 (VA-anläggningar).

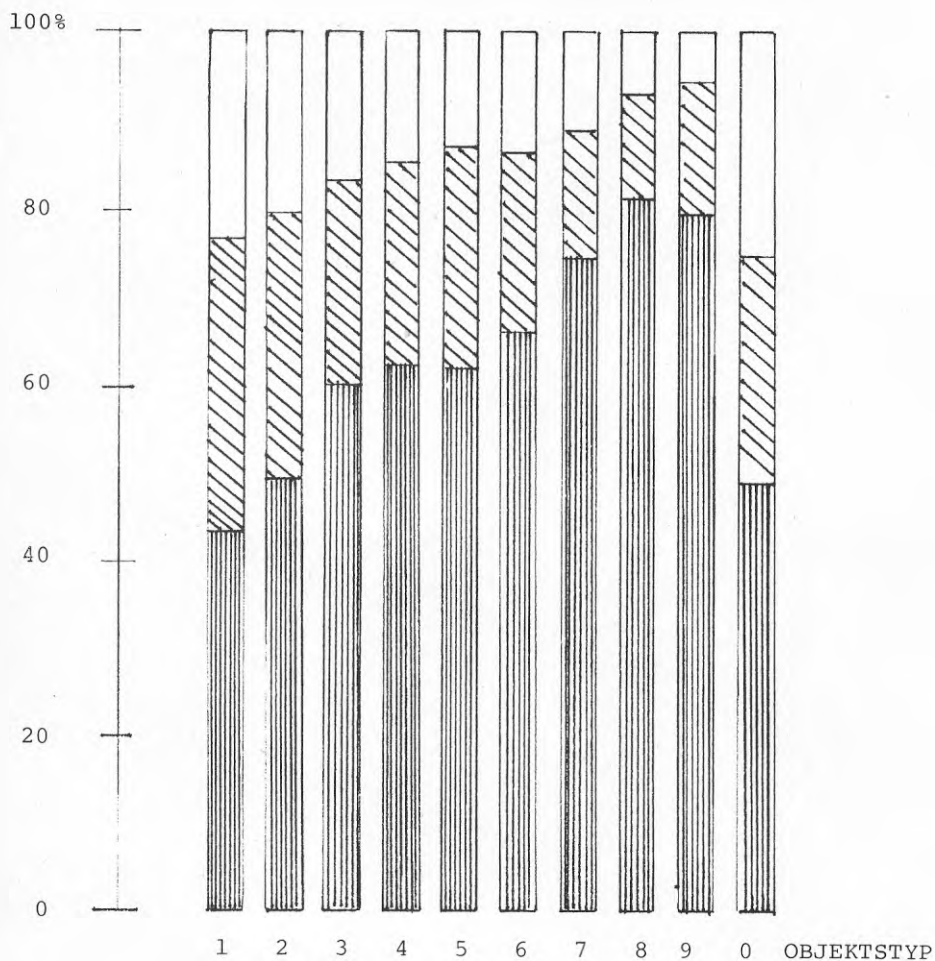
För småhusen gäller enligt diagrammen att skadekostnadens andel är avsevärt mindre än omsättningens andel. Främsta orsaken till detta torde vara bl a låg byggnadshöjd och gammalt beprövat byggsystem.

Detta förhållande förefaller dock paradoxalt då begreppet "byggfusk" ofta nämns i samband med småhus. Formalinlukt och nedsvärtning är några exempel på aktuella skador i samband med småhusbyggnation. Inverkan av dessa skador är dock i kronor räknat tämligen liten och har inte påverkat den statistiska bilden.

Objekttyper 3 och 7 (industribyggnader och VA-anläggningar) har alla en större skadekostnadsandel än dess resp omsättningsandel. Industribyggnader färdigställs med stor hastighet, med stora element vilket medför tunga lyft. Vid en olyckshändelse sker ofta skador för stora belopp. Någon speciell orsak som för objektstyp 7, VA-anläggning går ej att peka på. Den stora skadekostnadsandelen för denna objektstyp är naturligtvis vattenskador och vattenledningsskador och detta beror på att i objektstypen ingår även ledningsarbetena. De senaste åren har stora VA-anläggningar byggts speciellt avloppsreningsverk med omfattande rör- och tunnelsystem. Skadegrupp D (markskador) dvs ras, schakt- och sprängskador drabbar också denna objektstyp i hög grad.

På diagram III jämförs fördelningen av omsättning och skadekostnad. Jämförelsen indikerar för vilka objektstyper som risken för skador är störst, normal eller minst.

Diagram IV



OMSÄTTNINGENS FÖRDELNING PÅ FÖRETAGSSTORLEK OCH
OBJEKTSTYP ÅR 1974

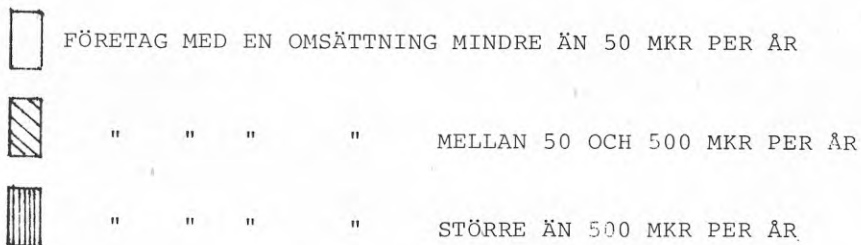


Diagram IV

Omsättningens fördelning på företagsstorlek och objektstyp 1974.

Objektstyperna

- 1 Flerfamiljshus
- 2 Småhus och fritidshus
- 3 Industribyggnader, lager
- 4 Skolor, sjukhus, kyrkor m m
- 5 Andra byggnader, kontor, hotell, rest.
- 6 Kraft- och gasverk inkl ledn.
- 7 Vatten- och avloppsverk inkl ledn.
- 8 Gator, vägar, broar
- 9 Andra anläggningar
- 0 Övrigt

Den totala omsättningen för SBEF-företagen i byggnadsverksamheten är ca 14.000 milj kr fördelade enligt nedan.

1	1.965	milj	kr
2	2.556	"	"
3	2.071	"	"
4	1.249	"	"
5	2.338	"	"
6	492	"	"
7	410	"	"
8	1.501	"	"
9	972	"	"
0	601	"	"

Alla byggfirmor är ej medlemmar i SBEF. Vissa större är det inte men framför allt bör det finnas åtskilliga enmansbolag vilka ej är med i SBEF. Dessa småfirmor bör stå för en icke ringa del av landets byggnation av små- och fritidshus.

Därför bör stapeln för objektstyp 2 ej gälla generellt. Andelen för småföretagare är med stor sannolikhet större.

I diagram I framkom att de mindre företagen har en större skadekostnadsandel än vad som motsvaras av dess omsättningsandel.

Visserligen är småhusbyggnationen ej så hårt drabbad av skador enligt denna analys (se diagram III) men, vid en betraktelse av diagram I och detta diagram, med hänsyn tagen till den troliga bilden av småhusfördelningen, kan verkligheten vara helt annorlunda. Som också nämns i kommentaren till diagram III har småhusbyggen drabbats av allvarliga skador. Vad värre är, är att småföretagare knappast är solida nog att stå för dessa skador och kanske inte lika väl försäkrade som större byggare. Det kan nämnas i detta sammanhang att den nya småhusgarantin "Småhus 76" synes ha ett stort berättigande och fylla ett hittills inte tillfredsställt behov av skydd för småhusköparen.

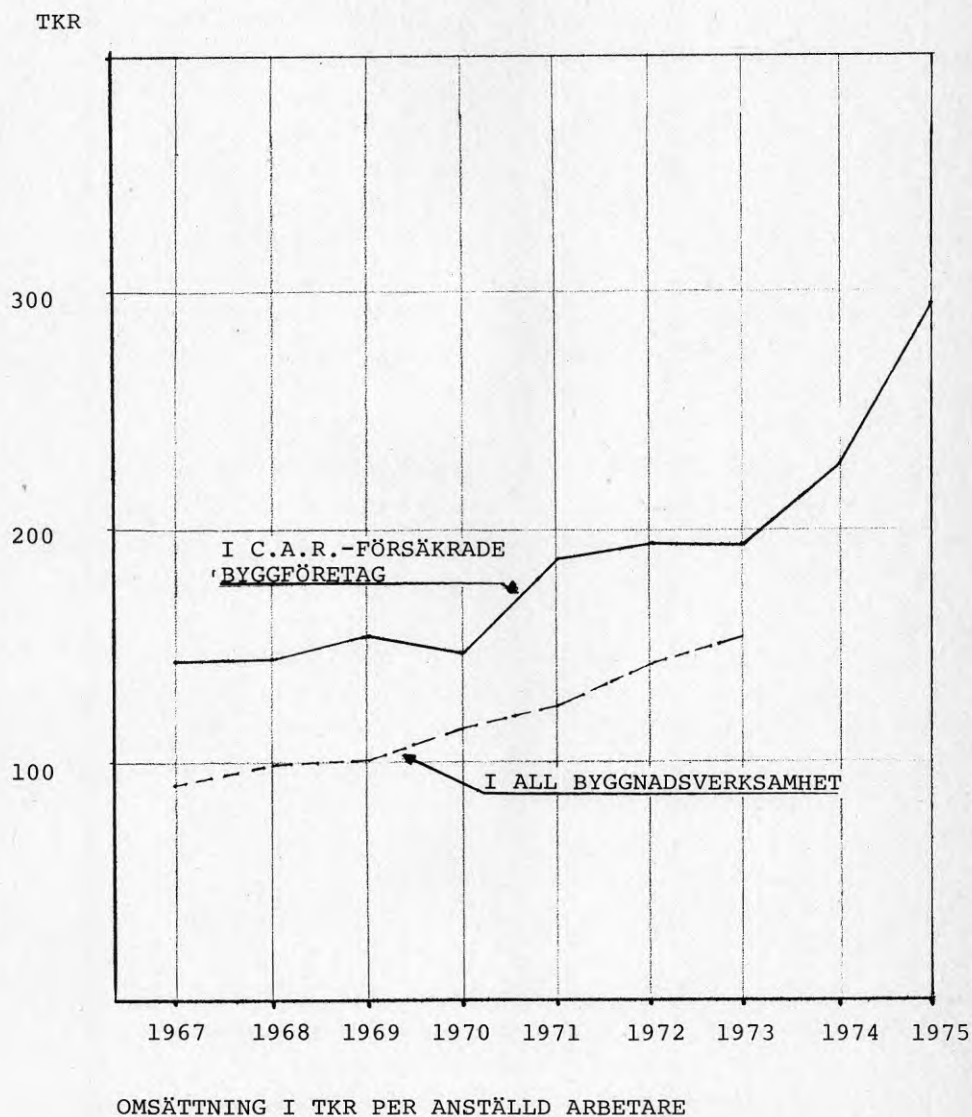
Diagram V

Diagram VOmsättning i tkr per anställd arbetare.

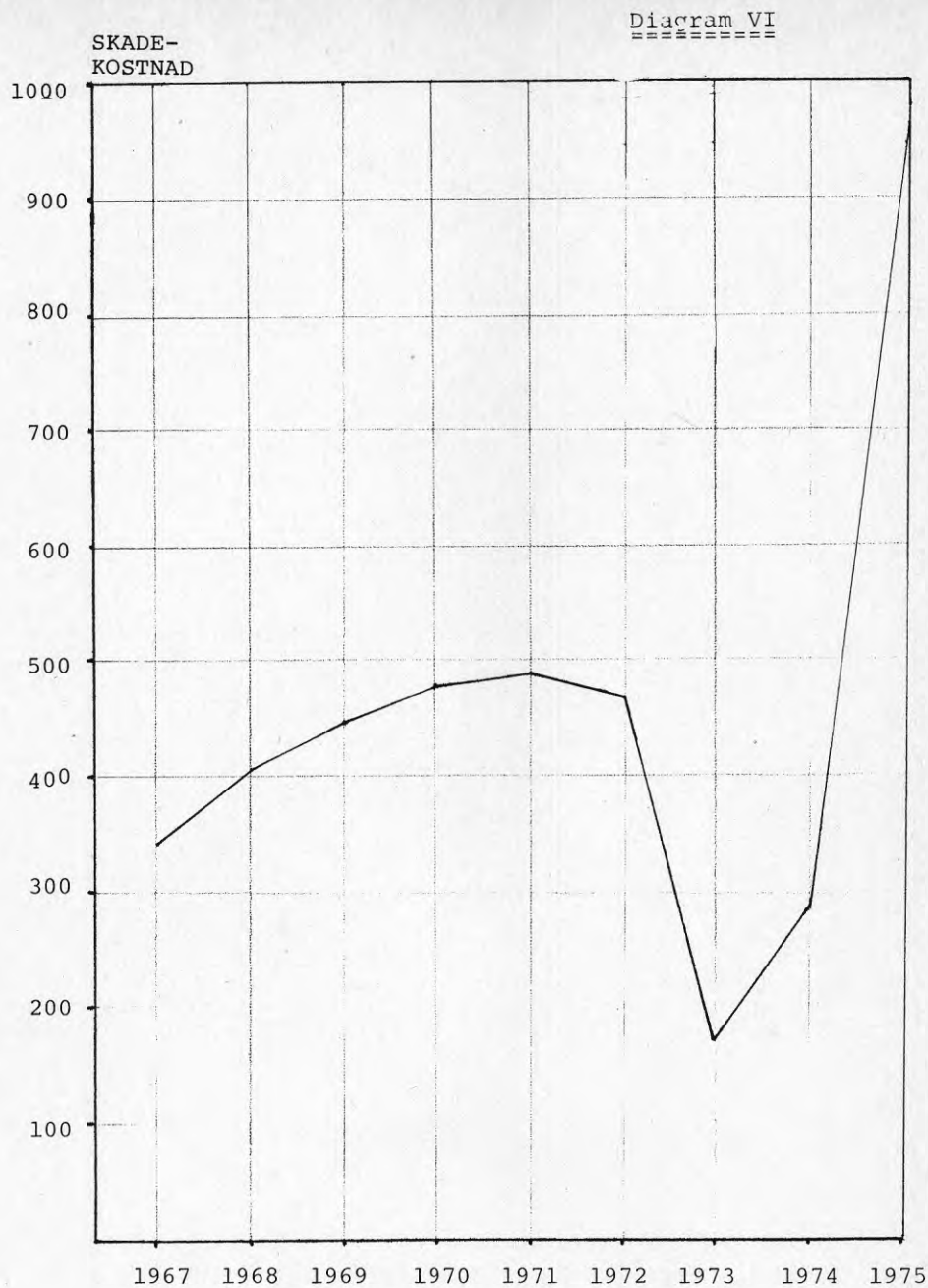
Värdena är i löpande priser. Anställda arbetare är antalet årsarbetare och grundat på de uppgifter från försäkringstagaren som lämnades på en speciell förfrågan. Svarsfrekvensen på denna förfrågan blev dock ej 100 %. Omsättningen var dock känd och utifrån denna har antalet anställda arbetare uppskattats då svar uteblivits.

Den heldragna kurvan redovisar förhållandena för de försäkrade företagen vilka haft allriskförsäkring och som analysen avser.

Den streckade kurvan visar förhållandena för all byggnadsverksamhet, produktionsvärdet för byggnadsföretag och antal anställda, tabell 122 i Statistisk Årsbok 1975.

Differensen mellan kurvorna är stor. Orsakerna till detta kan vara många. I diagram II:b visas att av den försäkrade omsättningen svarar de större företagen, de med en omsättning större än 500 milj kr per år, för merparten. De större företagen har en helt annorlunda produktion än de små. De har investerat i kranar och maskiner, ingenjörer och andra tjänstemän. Arbetare i småföretagen belastas inte på samma sätt.

Vidare kan uppskattningarna av omsättning och antal anställda ha varit felaktiga och givit det redovisade resultatet. Inverkan av dessa feluppskattningar torde dock vara liten.



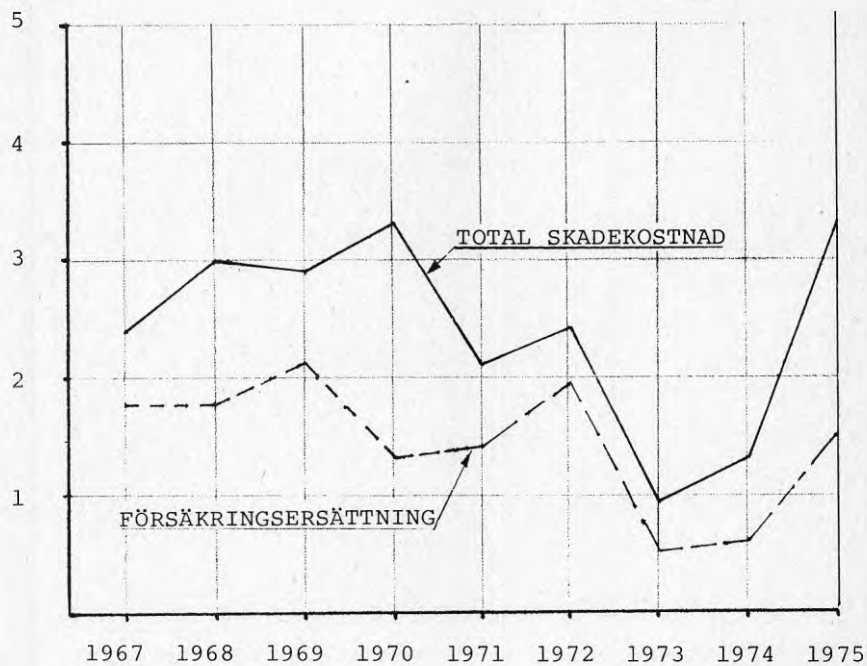
SKADEKOSTNAD I KR PER ANSTÄLLD ARBETARE

Diagram VISkadekostnad i kr per anställd arbetare.

Skadekostnaden (summan av försäkringsersättning och självrisk) är i löpande priser. Anställda arbetare är årsmedelvärdet, se vidare kommentar till diagram V.

Kurvan visar fram till 1972 en stagnerande karaktär, därefter botten 1973 och 1974 samt därpå en topp 1975. Åren 1973 och 1974 var den försäkrade omsättningen stor och stora företag dominerade bilden, se diagram II, vilket bidrar till den låga skadegraden dessa år, se diagram VII. Detta medför naturligtvis att skadekostnaden per arbetare blir liten. Viss korrelation råder också mellan diagram VI och VII.

Antalet anställda i byggnadsindustrin sjunker men produktionsvärdet ökar. Detta förklarar att skadekostnaden per anställd ökar. Den låga skadekostnaden 1973 och 1974 förklaras av det cykliska förlopp som redovisas närmare i diagram VII.

SKADE-
GRAD
o/ooDiagram VII

TOTALA SKADEUTFALLET

Diagram VIITotala skadutfallet.

Skadegraden = den totala årliga skadekostnaden/den
totala årliga omsättningen

— betecknar skadegraden m.a.p. skadekostnaden
 --- " " " " försäkringsersätt-
ningen

Skillnaden utgör självrisken.

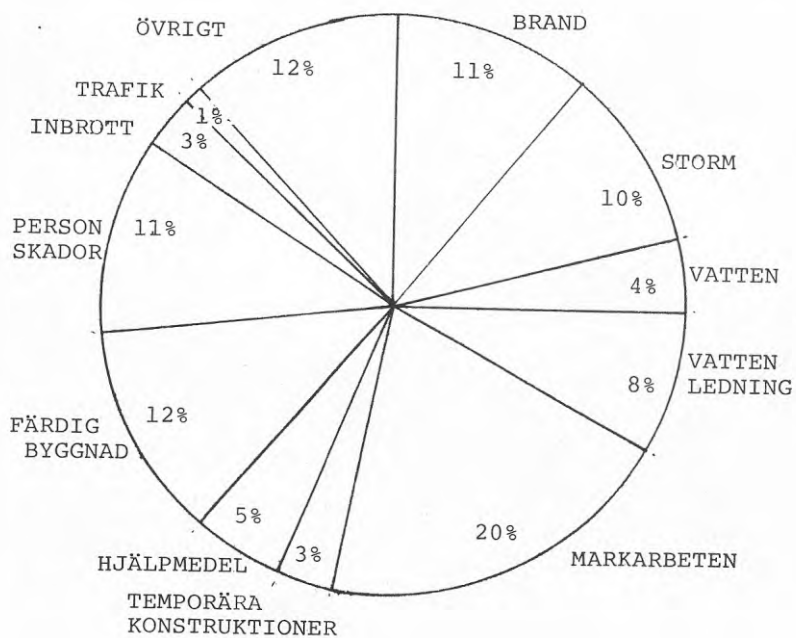
Medelvärde av skadegraden m.a.p. den totala skade-
kostnaden är ca 2 o/oo och m.a.p. försäkringsersätt-
ningen 1,46 o/oo.

Den skadegrad som här redovisas är dock något oegent-
lig. Då sektion I item 2 inte baseras på omsättningen
utan på värdet av maskiner och hjälpmedel, saknar denna
skadegrad rent försäkringsteknisk förankring, såsom all-
riskförsäkring nu är utformad. Emellertid bör förhållan-
dena vara så att en stor omsättning kräver stora re-
surser i form av hjälpmedel. Omsättningen och försäk-
ringsvärdet för sektion I item 2 kan därför antas
följas åt, mer eller mindre bra beroende på typ av
verksamhet.

Alla företag har ej item 2 försäkrade och detta in-
verkar på resultatet. Förhållandevis få rena item 2-
skador är anmälda.

Diagrammet visar att skadegraden når minimivärden för
1973 och 1974. Orsaken härtill kan inte fastställas i
denna utredning. Det är dock ett känt faktum i försäk-
ringsbranchen att skadutfallet varierar cykliskt med
3-4 års intervaller. En internationell sammanställning
av återförsäkringsbolaget Swiss Re visar att premie-

kostnad och skador når minimivärden under just åren 1973 och 1974. Det har spekulerats om orsakerna till detta cykliska förlopp. Vissa utredare anser att skadefallet står i relation till förändringar i bruttonationalprodukten och är därmed ett direkt resultat av konjunkturcykeln. Någon klarläggande utredning om detta samband finns dock ej.

Diagram VIII

SKADEKOSTNADENS FÖRDELNING

PÅ SKADEGRUPPER

Diagram VIIISkadekostnadens fördelning på skadegrupper

Skadegrupperna är:

Brandskada, som avser skada genom eld som kommit lös. Även explosion genom gasers eller vätskors strävan att utvidga sig ingår i denna grupp.

Stormskada avser skada förorsakad genom att material skadats direkt eller indirekt av hård vind.

Vattenskada avser vattenskada som ej kan hänföras till vattenledningsskada.

Vattenledningsskada avser sådan skada som skulle ha föranlett ersättning under en vanlig vattenledningsförsäkring.

Markskador avser skador som uppkommit i samband med grundläggningsarbeten eller markarbeten i övrigt. Även ras och skred ingår i denna grupp.

Temporära konstruktioner avser skador på tex ställningar och gjutformar.

Skador på hjälpmedel avser skador på bodar, maskiner, redskap o dyl.

Färdig byggnad avser skada på färdig byggnad eller del därav, t ex en fuktskada i en vägg eller ett färdiggjutet valv som kollapsat.

Personskador avser skador på person anställd eller ej. Personskadorna är speciellt behandlade.

Inbrott avser skador genom stöld, grov stöld och skadegörelse.

Trafik avser skada till följd av trafik med motorfordon.

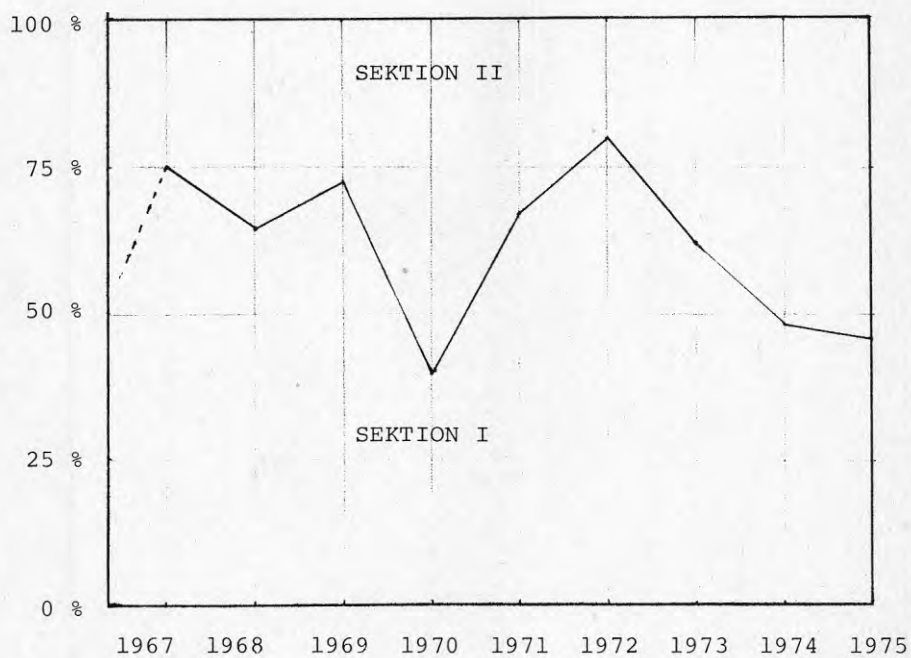
Övrigt avser skador som ej kunnat hänföras till någon annan grupp. Gruppen innehåller till absolut största delen skadestånd till tredje man som lidit en avbrottsskada.

Denna skadegrupsindelning är alltså oberoende av indelningen i sektion I (skador på arbetet) eller i sektion II (ansvarsskador). Vissa skadegrupper hänförs direkt till endera sektionen, t ex "skador på hjälpmedel" är alltid en sektion I-skada och "personskador" är alltid en ansvarsskada.

Sektion II-skador är sålunda de skador som föranlett skadeståndskrav mot den försäkrade.

Ett fåtal skadefall har avsett dels en sektion I-dels en sektion II-skada. Rent försäkringstekniskt är det två skador med två självrisker men denna analys har rubricerat den som en skada och delat upp skadekostnaden där detta varit möjligt.

Vissa företagsförsäkringar innehåller förutom skydd mot brand, även skydd mot vattenledningsskador och inbrott. Dessa tre skadegrupper svarar för ca 50 % av skadekostnaden under sektion I.

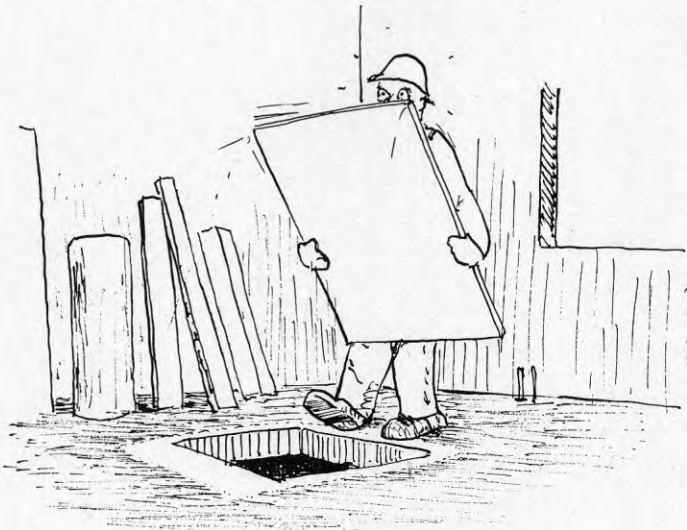
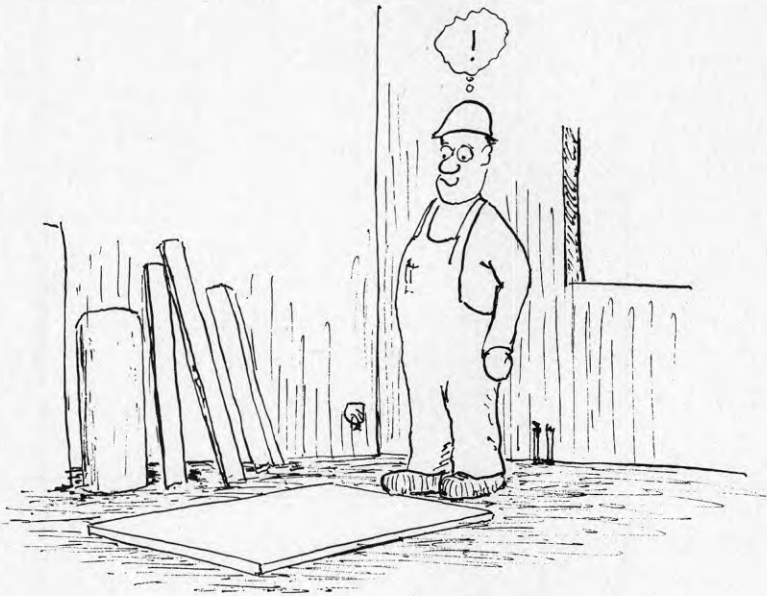
Diagram IX

SKADEKOSTNADENS FÖRDELNING MELLAN SEKTION I OCH
SEKTION II

Diagram IX

Skadekostnadens fördelning mellan sektion I (skador på entreprenaden) och sektion II (ansvarsskador).

Av den totala skadekostnaden om 36.574.000 kr, utgör c:a 21.000.000 kr sektion-I skador och c:a 15.000.000 kr sektion-II skador.



5 jan. 1972

5.3 Personskador

Ersättningar från C.A.R. försäkringen med anledning av personskador utges uteslutande i form av skadestånd under försäkringens ansvarsdel. Skadestatistiken som redovisas i denna rapport redovisar således inte samtliga personskador i de försäkrade entreprenadverksamheterna utan endast de skador som inträffat under sådana förhållanden att fråga om entreprenörens/arbetsgivarens skadeståndsansvar uppkommit.

Under vilka förhållanden har då de ersatta personskadorna inträffat och på vilka grunder har man ansett att skadestånd skall utgå?

5.3.1 Kommentrar till skadefallen

I tabellen A framgår i kolumnerna 21 t o m 28 i grova drag vid vilka situationer som skadeståndsgrundande personskador uppkommit och vilka som reglerats under försäkringar tecknade från 1967 till och med 1975. På grund av speciella omständigheter har dessa försäkringar täckt fyra skadefall från 1966 och de har därför tagits med i tabellen.

Kolumn 21 avser personskador till följd av att den skadade fallit till lägre nivå.

Som framgår av tabellen står enbart denna skadetyper för 2,7 miljoner kronor i ersättning av totalt utbetalat 4 miljoner, eller 2/3 av de totala skadeståndsersättningarna. Detta innebär naturligtvis inte att 2/3 av antalet skadefall utgörs av denna skadetyper - i själva verket uppgår de till knappt hälften av det totala antalet till försäkringsgivarna anmälda skador. Fall till lägre nivå medför således i genomsnitt ersättningsanspråk som överstiger de övriga kraven, något som faller sig naturligt med tanke på att fallen ofta orsakas svåra neurologiska skador eller skelettskador. En följd av att fallskadorna generellt sett är kostsammare än öv-

riga är att fallskadorna oftare än övriga kostar mer än försäkringstagarens självrisk. Detta i sin tur medför att skadorna oftare anmäls till försäkringsgivarna och därmed överhuvudtaget kommer med i denna statistik.

Skadeersättningarna i tabellen inkluderar de självrisker som försäkringstagarna betalat i ärenden som anmälts till försäkringsgivarna, men exkluderar givetvis de självrisker som betalats i ärenden som kostat mindre än självrisken och därför inte anmälts till försäkringen. Då fallskadorna i högre grad än andra skador ersätts med belopp överstigande självrisken, innebär detta således att de utbetalda självriskerna medtagits under kolumn 21 i större utsträckning än under övriga kolumner och får således statistiken att något överbetona kostnaderna i denna skadetyyp, jämfört med övriga.

Med tanke på att kolumn 21 inte så ofta som de övriga kolumnerna utesluter utbetalda självrisker, kan kolumn 21 anses vara den som lämnar den minst förskönande kostnadsuppgiften. Vid bedömning av det statistiska materialet i tabellen A måste man vara uppmärksam på att självrisken vid personskador under de första åren var 5.000 kronor per skada men att man sedan sänkte självrisken till 300 kronor för att under den redovisade periodens sista år helt slopa självrisken för flertalet försäkringstagare. Slutligen kan nämnas att de flesta och svåraste fallskadorna har sin upprinnelse i att större hål i golv ej täckts eller täckts med en löst liggande skiva och utan att markera på skivan att den täcker ett hål. Åtskilliga skador har inträffat sedan någon, under letande av en skivbit, funnit denna täckskiva och trott att den legat på golvet utan att ha någon funktion. Byggnadsarbetaren plockar därför glatt upp skivan och kliver ett steg framåt, varvid han kliver ner i hålet. Olyckorna förefaller oss oftast bero på att erforderliga skyddsarbeten ej beordrats eller beordrats men ej utförts. Mer sällan beror fallen på tekniska fel.

Personskador på grund av fallande föremål, kolumn 22, utgör i antal anmälda skador $1/5$ av totala antalet anmälningar men utgör endast knappt $1/10$ av den totala kostnaden för anmälda skador. Enligt vår åsikt har skyddshjälmarna här gjort stor nytta, liksom skyddsskorna med förstärkt tåhätta.

Kolumn 23 behandlar en skadetyper som av tabellen förefaller vara ur kostnadssynpunkt relativt obetydlig, den representerar $1/15$ av antalet skador och $1/35$ av totala kostnaden. Med tanke på att denna typ av skada sällan leder till längre tids sjukdom och invaliditet, kan man emellertid förmoda att flertalet av under perioden inträffade skador kostat mindre än självriskens och därför inte kommit till försäkringsgivarnas kännedom och därmed ej heller medtagits i vår statistik.

Splitter och stänk ger oftast ögonskador. Då dessa skador normalt innebär avsevärda skadeståndskrav, kan man antaga att vår tabell ger en någorlunda rättvisande bild. Antalet anmälda skador uppgår till ca $1/25$ av samtliga anmälda fall och kostnaderna utgör ca $1/45$ av redovisade totala personskadekostnader. Även om skadefallen är relativt sällsynta, innebär de stora svårigheter vid bedömningen av ansvar. Ofta uppkommer långvariga diskussioner om och i vilken mån arbetsgivaren tillhandahållit skyddsanordningar och instruerat arbetstagarna. I dessa sammanhang behandlas ofta arbetsgivarens samt arbetstagarens skyldigheter enligt arbetarskyddslagens 7 §, 1:a respektive 2:a stycket. Anledningen till att 2:a stycket diskuteras är givetvis vanligen att den skadelidande icke använt sig av någon skyddsutrustning.

Personskador orsakade av maskiner eller utrustning, se kolumn 26 i tabellen, utgör ungefär $1/7$ av det totala antalet anmälda personskadefall och $1/9$ av den

totala redovisade skadekostnaden. Skadorna är av mycket varierande slag och svårighetsgrad. Orsaken till skadorna förefaller ofta vara att föreskrivna skyddsanordningar på maskinerna var ur funktion.

Miljöskador upptar en mycket ringa del av de redovisade skadorna. Ett skäl till detta är att C.A.R.-försäkringarna enbart täcker plötsliga oförutsedda skador, medan miljöskador normalt orsakas av beräkningsbara långvariga faktorer.

Kolumn 29 avser personskador på tredje man. Av tabellen framgår att skadekostnaden för denna skadetyper är mycket svår att beräkna, i vart fall för perioder om ett eller annat år.

Det finns en kategori skadeorsaker som ofta är ett samtalsämne men sällan eller aldrig blivit föremål för en grundlig utredning: skada på grund av att den skadade är påverkad av berusningsmedel. En orsak till denna brist är uppenbarligen att den skadelidande riskerar inte bara anseende och anställning utan även ersättning om det skulle komma fram att skadan uppkommit i samband med berusning. Vårt material innehåller därför inte några uppgifter om skador i samband med berusning och "baksmälla" men, enligt vår uppfattning, finns starka skäl antaga att denna skadeorsak icke utgör en oväsentlig faktor i skadeutfallet.

5.3.2 Rättsförhållanden vid personskador

Under den redovisade perioden 1967 - 1975 har två stora händelser inträffat inom skadeståndsrätten.

Den första händelsen vi syftar på är införandet den 1.7.1972 av skadeståndslagen i vars tredje kapitel för första gången i svensk skadeståndslagstiftning fastslogs att arbetsgivaren svarade för alla skador som anställda

vållat. Tidigare rättspraxis ålade ansvar för företaget enbart vid vållande hos arbetsledningen eller hos anställda med motsvarande ansvarsfull ställning inom företaget (det så kallade kranföraransvaret, benämnt efter ett välkänt rättsfall). Rättspraxis före skadeståndslagen 1972 blev emellertid med tiden allt strängare och närmade sig presumtionsansvar hos arbetsgivaren, det vill säga att man vid skada som vållades av en anställd tenderade förutsätta att arbetsledningen i något avseende varit vårdslös/försumlig vid skadans uppkomst. Genom en sådan konstruktion uppnådde man redan innan skadeståndslagens tillkomst effekten att arbetsgivaren i praktiken oftast hölls ansvarig för skador som arbetstagare vållat. Skadeståndslagen innebar således i praktiken inte någon större förändring utan bara att lagen i huvudsak kodifierade en tidigare rättspraxis. Detta torde vara skälet varför man inte kan avläsa någon markant förändring i skadekostnaderna, trots att lagen vid första påseendet föreföll vara revolutionerande.

Den andra stora händelsen inträffade 1974. Då infördes trygghetsförsäkringen (TFY) obligatoriskt för alla LO, SAF och PTK-an slutna och frivilligtvis för övriga. TFY var avsedd att utge ersättning i alla personskadefall som utgjorde yrkesskada, oberoende av ansvar, med belopp minst motsvarande skadeståndersättning. TFY har den 1.7.1977 ersatts med TFA, som ger ersättning vid olycksfall eller annan skadlig inverkan i arbetet (dvs vid arbetsskada enligt lagen 1.7.1977 om arbetsskadeförsäkring). TFA ger således ersättning i fler fall än TFY men innebär i övrigt ingen större förändring. Ersättning från TFY/TFA skall utgå i stället för ev skadestånd till försäkrade anställda.

Man bör emellertid uppmärksamma att vissa företag, framförallt s.k. "småskuttar", inte har tecknat komplett TFY-försäkring, varför skadeståndskrav även fortsättningsvis kan komma att ställas mot den skadeståndsskyldige. Vi har redan, utanför C.A.R.-försäkringen och därför inte redovisade i detta material, handlagt

ett antal dylika fall mot skadeståndsskyldiga företagare och de har, kanske tillfälligtvis, varit synnerligen kostsamma.

Kraven från utomstående personer ersätts icke heller av TFY.

5.3.3 Jämförelse mellan TFY och ansvarsförsäkringen

Sista kolumnen i tabell A visar storleken av skadeståndskostnaderna per arbetare för krav från såväl anställda som utomstående. Det kan kanske vara av intresse att jämföra dessa kostnader med premien för TFY, som enbart täcker krav från TFY-försäkrade personer men, å andra sidan, ersätter dem oberoende av ansvar. Då TFY-premien utgörs av en viss procentsats, räknad på arbetstagarens löner, måste vi uppskatta den genomsnittliga lönenivån för arbetstagare inom byggnadsindustrin. I tabell B har löneuppgifterna hämtats ur Statistiska Meddelanden.

TFY-premien för 1974 är inte en årspremie, eftersom TFY startade den 1.2.1974 för skador som leder till döden eller bestående invaliditet och den 30.9.1974 för övriga personskador.

Jämförelsen mellan skadeståndskostnader per anställd arbetare enligt tabell A nedan och TFY-försäkringen enligt tabell B ger omedelbart att TFY-försäkringen är flerfaldigt kostsammare för arbetsgivarna och vi kan bara hoppas att den innebär en motsvarande förbättring för arbetstagarna.

Tabell A

ÅR	SKADETYP										TOTALT tkr	ANTAL st	SKADEKOST. I % AV OMSÄTTN.	SKADEKOST. KR PER ANST.ARB.
	21	22	23	24	25	26	27	28	29					
1966		27		4		13		3		47	4			
1967	365	8	4			5	2	1	23	408	16	0.66	96	
1968	449	43		3		38	4	5		542	36	0.52	73	
1969	490	21	38	74		10		3	1	637	36	0.45	68	
1970	604	62	61			20			136	883	46	0.60	86	
1971	133	38	1	2		238		6		418	26	0.30	51	
1972	180	47				29		40	4	300	24	0.21	39	
1973	497	16	3	2		73			7	598	65	0.16	30	
1974	24	95	1	5		3			3	131	28	0.03	7	
S:a	2742	357	108	90	0	429	6	58	174	3964				

SKADETYPFÖRTECKNING:

- 21 FALL TILL LÄGRE NIVÅ
- 22 FALLANDE FÖREMÅL
- 23 FALL PÅ SAMMA NIVÅ, FELTRAMP MM
- 24 SPLITTER OCH STÅNK
- 25 LYFTNING
- 26 AV ARBETSMASKINER ELLER UTRUSTNING
- 27 MILJÖSKADOR
- 28 ÖVRIGT
- 29 EJ ANSTÄLLDA

Tabell B

År	Kön	Genomsnittl. arbetarlön per timme 1700 h/år	Genomsnittl. tjänstemannalön mån	TFY-premie % kr/arb	Genomsnittl. tjänstemannalön år	TFY-premie % kr/tjm
1974	män		4.547	0,47	54.564	0,15
-"	kv		2.969	0,47	35.628	0,15
-"	saml.	24:03	40.851	0,47		0,15
1975	män		5.312	0,62	63.744	0,17
-"	kv		3.642	0,62	43.704	0,17
-"	saml.	26:94	45.798	0,62		0,17

I.C.E. Conditions of Contract - for use in connection
with works of Civil Engineering Construction
Fourth Edition - 1955

CLAUSE 20

Care of Works and Excepted Risks:

- (1) From the commencement to the completion of the Works the Contractor shall take full responsibility for the care thereof and of all Temporary Works and in case any damage loss or injury shall happen to the Works or to any part thereof or to any Temporary Works from any cause whatsoever (save and except the excepted risks as defined in sub-clause (2) of this Clause) shall at his own cost repair and make good the same so that at completion the Works shall be in good order and condition and in conformity in every respect with the requirements of the Contract and the Engineer's instructions. In the event of any such damage loss or injury happening from any of the excepted risks the Contractor shall if and to the extent required by the Engineer and subject always to the provisions of Clause 65 hereof repair and make good the same as aforesaid at the cost of the Employer. The Contractor shall also be liable for any damage to the Works occasioned by him in the course of any operations carried out by him for the purpose of complying with his obligations under Clause 49 hereof.
- (2) The "excepted risks" are riot (in so far as it is uninsurable) was invasion act of foreign enemies hostilities (whether was be declared or not) civil was rebellion revolution insurrection or military or usurped power or a cause solely due to use or occupation by the Employer or any portion of the Works in respect of which a Certificate of Completion has been issued or a cause solely due to the Engineer's design of the Works (all of which are herein collectively referred to as "the excepted risks").

CLAUSE 21

Insurance of Works, etc:

Without limiting his obligations and responsibilities under Clause 20 hereof the Contractor shall insure in the joint names of the Employer and the Contractor against all loss or damage from whatever cause arising (other than the excepted risks) for which he is responsible under the terms of the Contract and in such manner that the Employer and Contractor are covered during the period of Construction of the Works

and are also covered during the Period of Maintenance for loss or damage arising from a cause occurring prior to the commencement of the Period of Maintenance and for any loss or damage occasioned by the Contractor in the course of any operations carried out by him for the purpose of complying with his obligations under Clause 49 hereof:-

- (a) the Works and the Temporary Works to the full value of such works executed from time to time.
- (b) the materials Constructinal Plant and other things brought on to the Site by the Contractor to the full value of such materials Constructional Plant and other things.

Provided that without limiting his obligations and responsibilities as aforesaid, nothing in this Clause contained shall render the Contractor liable to Insure against the necessity for the repair or reconstruction of any work constructed with materials or workmanship not in accordance with the requirements of the Contract unless the Bills of Quantities shall provide a special item for this insurance.

Such insurances shall be effected with an insurer and in terms approved by the Employer (which approval shall not be unreasonably withheld) and the Contractor shall whenever required produce to the Employer the policy or policies of insurance and the receipts for payment of the current premiums.

CLAUSE 22

Damage to Persons and Property and Indemnity by Employer:

- (1) The Contractor shall (except if and so far as the Specification otherwise provides) indemnify and keep indemnified the Employer against all losses and claims for injuries or damage to any person or property whatsoever (including surface or other damage to land being or crops being on the Site suffered by tenants or occupiers) which may arise out of or in consequence of the construction and maintenance of the Works and against all claims demands proceedings damages costs charges and expenses whatsoever in respect thereof or in relation thereto. Provided always that nothing herein contained shall be deemed to render the Contractor liable for or in respect of or to indemnify the Employer against any compensation or damages for or with respect to:-
 - (a) the permanent use or occupation of land by the Works or any part thereof (save in respect of damage to crops as aforesaid)

- (b) the right of the Employer to construct the Works or any part thereof on over under in or through any land
 - (c) interference whether temporary or permanent with any right of light air way or water or other easement or quasi-easement which is the unavoidable result of the construction of the Works in accordance with the Contract
 - (d) injuries or damage to persons or property resulting from any act or neglect done or committed during the currency of the contract by the Employer his agents servants or other contractors (not being employed by the Contractor) or for or in respect of any claims demands proceedings damages costs charges and expenses in respect thereof or in relation thereto.
- (2) The Employer will save harmless and indemnify the Contractor from and against all claims demands proceedings damages costs charges and expenses in respect of the matters referred to in the proviso to sub-clause (1) of this Clause.

CLAUSE 23

Third Party Insurance:

- (1) Upon the execution of the Contract the Contractor (but without limiting his obligations and responsibilities under Clause 22 hereof) shall insure in the joint names of the Contractor and Employer against any damage loss or injury which may occur to any property or to any person by or arising out of the execution of the Works or Temporary Works or in the carrying out of the Contract otherwise than due to the matters referred to in the proviso to Clause 22 (1) hereof.
- (2) Such insurance shall be effected with an insurer and in terms approved by the Employer (which approval shall not be unreasonably withheld) and for at least the amount stated in the Tender and the Contractor shall whenever required produce to the Employer the policy or policies of insurance and the receipts for payment of the current premiums.

INSURANCE CLAUSESR.I.B.A. - Standard Form of Building Contract
1963 Edition (July, 1971 Revision)CONDITION 18Injury to persons and property
and Employer's indemnity:

- (1) The Contractor shall be liable for, and shall indemnify the Employer against, any liability, loss, claim or proceedings whatsoever arising under any statute or at common law in respect of personal injury to or the death of any person whomsoever arising out of or in the course of or caused by the carrying out of the Works, unless due to any act or neglect of the Employer or of any person for who the Employer is responsible.
- (2) Except for such loss or damage as is at the risk of the Employer under clause 20 (B) or clause 20 (C) of these Conditions (if applicable) the Contractor shall be liable for, and shall indemnify the Employer against, any expense, liability, loss, claim or proceedings in respect of any injury or damage whatsoever to any property real or personal in so far as such injury or damage arises out of or in the course of or by reason of the carrying out of the Works, and provided always that the same is due to any negligence, omission or default of the Contractor, his servants or agents or of any sub-contractor his servants or agents.

CONDITION 19Insurance against injury
to persons and property:

- (1)a Without prejudice to his liability to indemnify the Employer under clause 18 of these Conditions, the Contractor shall maintain and shall cause any sub-contractor to maintain:
 - (i) Such insurances as are necessary to cover the liability of the Contractor or, as the case may be, of such sub-contractor, in respect of personal injuries or deaths arising out of or in the course of or caused by the carrying out of the Works; and

- (ii) Such insurances as may be specifically required by the Specification in respect of injury or damage to property real or personal arising out of or in the course of or by reason of the carrying out of the Works and caused by any negligence, omission or default of the Contractor, his servants or agents or, as the case may be, of such sub-contractor his servants or agents.
- b As and when he is reasonably required so to do by the Architect the Contractor shall produce and shall cause any sub-contractor to produce for inspection by the Employer documentary evidence that the insurances required by this sub-clause are properly maintained, but on any occasion the Employer may (but not unreasonably or vexatiously) require to have produced for his inspection the policy or policies and receipts in question.
 - c Should the Contractor or any sub-contractor make default in insuring or in continuing or in causing to insure as provided in this sub-clause the Employer may himself insure against any risk with respect to which the default shall have occurred and may deduct a sum or sums equivalent to the amount paid or payable in respect of premiums from any monies due or to become due to the Contractor.
- (2) a The Contractor shall maintain in the joint names of the Employer and the Contractor insurances for such amounts of indemnity as may be specified by way of provisional sum items in the Specification in respect of any expense, liability, loss, claim or proceedings which the Employer may incur or sustain by reason of damage to any property other than the Works caused by collapse, subsidence, vibration, weakening or removal of support or lowering of ground water arising out of or in the course of or by reason of the carrying out of the Works excepting damage.
- (i) caused by the negligence, omission or default of the Contractor, his servants or agents or of any sub-contractor his servants or agents;
 - (ii) attributable to errors or omissions in the designing of the Works;
 - (iii) which can reasonably be foreseen to be inevitable having regard to the nature of the work to be executed or the manner of its execution;
 - (iv) which is at the risk of the Employer under clause 20 (B) or clause 20 (C) of these Conditions (if applicable);
 - (v) arising from a nuclear risk or war risk.

- b Any such insurance as is referred to in the immediately preceding paragraph shall be placed with insurers to be approved by the Architect, and the Contractor shall deposit with him the policy or policies and the receipts in respect of premiums paid.
- c Should the Contractor make default in insuring or in continuing to insure as provided in this sub-clause the Employer may himself insure against any risk with respect to which the default shall have occurred and the amounts paid or payable by the Employer in respect of premiums shall not be set against the relevant provisional sum in the settlement of accounts under clause 30(5)(c) of these Conditions.

CONDITION 20

Insurance of the Works against Fire, etc:

(A) (1) The Contractor shall in the joint names of the Employer and Contractor insure against loss and damage by fire, lightning, explosion, storm, tempest, flood, bursting or overflowing of water tanks, apparatus or pipes, earthquake, aircraft and other aerial devices or articles dropped therefrom, riot and civil commotion for the full value thereof (plus the percentage (if any) named in the appendix to these Conditions to cover professional fees) all work executed and all unfixed materials and goods delivered to, placed on or adjacent to the Works and intended therefor but excluding temporary buildings, plant, tools and equipment owned or hired by the Contractor or any sub-contractor, and shall keep such work, materials and goods so insured until Practical Completion of the Works. Such insurance shall be with insurers approved by the Architect and the Contractor shall deposit with him the policy or policies and the receipts in respect of premiums paid; and should the Contractor make default in insuring or continuing to insure as aforesaid the Employer may himself insure against any risk in respect of which the default shall have occurred and deduct a sum equivalent to the amount paid by him in respect of premiums from any monies due or to become due to the Contractor.

Provided always that if the Contractor shall independently of his obligations under this Contract maintain a policy of insurance which covers (inter alia) the said work, materials and goods against the aforesaid contingencies to the full value thereof (plus the aforesaid percentage (if any) then the maintenance by the Contractor of such policy shall, if the Employer's interest is endorsed thereon, be a discharge of the Contractor's obligation to insure in the joint names

of the Employer and Contractor; if and so long as the Contractor is able to produce for inspection as and when he is reasonably required so to do by the Architect documentary evidence that the said policy is properly endorsed and maintained then the Contractor shall be discharged from his obligation to deposit a policy or policies and receipts with the Employer but on any occasion the Employer may (but not unreasonably or vexatiously) require to have produced for his inspection the policy and receipts in question.

(2) Upon settlement of any claim under the insurances aforesaid the Contractor with due diligence shall restore work damaged, replace or repair any unfixed materials or goods which have been destroyed or injured, remove and dispose of any debris and proceed with the carrying out and completion of the Works. All monies received from such insurances (less only the aforesaid percentage, (if any) shall be paid to the Contractor by instalments under certificates of the Architect issued at the Period of Interim Certificates named in the appendix to these Conditions. The Contractor shall not be entitled to any payment in respect of the restoration of work damaged, the replacement and repair of any unfixed materials or goods, and the removal and disposal of debris other than the monies received under the said insurances.

(B) All work executed and all unfixed materials and goods, delivered to, placed on or adjacent to the Works and intended therefor (except temporary buildings, plant, tools and equipment owned or hired by the Contractor or any sub-contractor) shall be at the sole risk of the Employer as regards loss or damage by fire, lightning, explosion, storm, tempest, flood, bursting or overflowing of water tanks, apparatus or pipes, earthquake, aircraft and other aerial devices or articles dropped therefrom, riot and civil commotion. The Employer shall maintain a proper policy of insurance against that risk, and such policy and the receipt for the last premium paid for its renewal shall upon request be produced for inspection by the Contractor. If the Employer shall at any time fall upon request to produce any receipt showing such a policy as aforesaid to be effective then the Contractor may in the name and on behalf of the Employer insure all work executed and all unfixed materials and goods as aforesaid against loss or damage occasioned by the said contingencies and shall upon production of the receipt for any premium paid by him be entitled to have its amount added to the Contract Sum. If any loss or damage affecting the Works or any part thereof or any such unfixed materials or goods is occasioned by any one or more of the said contingencies, then

- (a) The occurrence of such loss or damage shall be disregarded in computing any amounts payable to the Contractor under or by virtue of this Contract.
 - (b) The Contractor with due diligence shall restore work damaged, replace or repair any unfixed materials or goods which have been destroyed or injured, remove and dispose of any debris and proceed with the carrying out and completion of the Works. The restoration of work damaged, the replacement and repair of unfixed materials and goods and the removal and disposal of debris shall be deemed to be a variation required by the Architect.
- (C) The existing structures together with the contents thereof owned by him or for which he is responsible and the Works and all unfixed materials and goods, delivered to, placed on or adjacent to the Works and intended therefor (except temporary buildings, plant, tools and equipment owned or hired by the Contractor or any sub-contractor) shall be at the sole risk of the Employer as regards loss or damage by fire, lightning, explosion, storm, tempest, flood, bursting or overflowing of water tanks, apparatus, or pipes, earthquake, aircraft and other aerial devices or articles dropped therefrom, riot and civil commotion and the Employer shall maintain adequate insurances against those risks. If the Employer shall at any time fail upon request to produce any receipt showing such a policy as aforesaid to be effective, then the Contractor may in the name and on behalf of the Employer insure the existing structures together with the aforesaid contents, the Works and all unfixed materials and goods as aforesaid against loss or damage occasioned by the said contingencies, and for that purpose shall have such right of entry and inspection as may be required to make a survey and inventory of the existing structures and the aforesaid contents and shall upon production of the receipt for any premium paid by him be entitled to have its amount added to the Contract Sum. If any loss or damage affecting the Works or any parts thereof or any such unfixed materials or goods is occasioned by any one or more of the said contingencies, then
- (a) The occurrence of such loss or damage shall be disregarded in computing any amounts payable to the Contractor under or by virtue of this Contract.
 - (b) (i) If it is just and equitable so to do the employment of the Contractor under this Contract may within 28 days of the occurrence of such loss or damage be determined at the option of either party by notice by registered post or recorded delivery from either party to the other. Within 7 days of receiving such a notice (but not thereafter) either party may give to the other

a written request to concur in the appointment of an arbitrator under clause 35 of these Conditions in order that it may be determined whether such determination will be just and equitable.

- (ii) Upon the giving or receiving by the Employer of such a notice of determination or, where a reference to arbitration is made as aforesaid, upon the arbitrator upholding the notice of determination, the provisions of sub-clause (2) (except sub-paragraph (vi) of paragraph (b) of clause 26 of these Conditions shall apply.
- (c) If no notice of determination is served as aforesaid, or where a reference to arbitration is made as aforesaid, if the arbitrator decides against the notice of determination, then
 - (i) the Contractor with due diligence shall reinstate or make good such loss or damage, and proceed with the carrying out and completion of the Works;
 - (ii) the Architect may issue instructions requiring the Contractor to remove and dispose of any debris; and
 - (iii) the reinstatement and making good of such loss or damage and (when required) the removal and disposal of debris shall be deemed to be a variation required by the Architect.

x Footnote - Clause 20 (A) is applicable to the erection of a new building if the Contractor is required to insure against loss or damage by fire, etc; clause 20 (B) is applicable to the erection of a new building if the Employer is to bear the risk in respect of loss or damage by fire, etc; and clause 20 (C) is applicable to alterations of or extensions to an existing building; therefore strike out clauses (B) and (C) or clauses (A) and (C) or clauses (A) and (B) as the case may require.

xx Footnote - In some cases it may not be possible for the Employer to take out insurance against certain of the risks mentioned in this clause. This matter should be arranged between the parties at the tender stage and the clause amended accordingly.

General Conditions of Government Contracts for
Building and Civil Engineering Works
Form CCC/WKS1 (Edition 9) 1959

CLAUSE 1(2) (h)

The accepted risks:

"The accepted risks" means the risks of fire, storm, tempest, flood, earthquake, riot, civil commotion, civil war, rebellion, revolution, insurrection, military or usurped power, aircraft and King's enemy risks.

"King's enemy risks" shall have the meaning assigned to it by Section 15(1) (a) of the War Risks Insurance Act, 1939, or any statutory modification thereof and by any Order made under the said Act or under any statutory modification thereof; "lost" shall include destroyed; and "lost" shall include destruction.

CLAUSE 26

Damage to Works, Plant etc:

- (1) All plant, temporary buildings, equipment and things on the Site provided by or on behalf of the Contractor for the construction of but not for incorporation in the Works shall stand at the risk and be in the sole charge of the Contractor, and the Contractor shall be responsible for, and with all possible speed make good, any loss or damage thereto arising from any cause whatsoever, including the accepted risks.
- (2) (a) The Contractor shall (unless the Authority exercises its powers to determine the Contract) with all possible speed make good any loss or damage arising from any cause whatsoever occasioned to the Works or to materials or things on the Site provided for incorporation in the Works (including materials and things provided by the Authority) proceed with the execution and completion of the Works in accordance with the Contract.

- (b) The cost of making good such loss or damage shall be wholly borne by the Contractor, save that:
- (i) Where the loss or damage is wholly caused by the neglect or default of a servant of the Crown acting in the course of his employment as such, the Authority shall pay the Contractor such sum as is proportionate to that servant's share in the responsibility for the loss or damage, and
 - (ii) Where the loss or damage is wholly caused by any of the accepted risks the Authority shall pay the Contractor for making good the loss or damage and where it is partly so caused the Authority shall pay the Contractor such sum as is proportionate to the share of any of the accepted risks in causing the loss or damage.
- (c) Any sum payable by the Authority under this Condition shall be ascertained in the same manner as a sum payable in respect of an alteration or addition under the Contract and shall be added to the Contract Sum.

SEKTION I

(Avser det beställda arbetet)

Försäkrade risker

Försäkringsbolaget ersätter de försäkrade för förlust och förstörelse av eller skada på den försäkrade egendomen till följd av vilken orsak det vara må i enlighet med de villkor och undantag, som stadgas nedan. Bolagets ansvar skall ej överskrida de belopp, som angivits i försäkringsbrevet.

Undantag

Försäkringsbolaget är inte ansvarigt för:

- (1) Förlust och förstörelse av eller skada på:
 - (a) flygplan, skepp, båtar eller farkoster;
 - (b) motordrivna fordon, utom i fall sådant fordon används på arbetsplatsen som arbetsverktyg eller befinner sig under transport och ej är försäkrat under särskild motorfordonsförsäkring;
 - (c) kontanter, värdepapper, checkar, postanvisningar, postväxlar eller frimärken som äges av de försäkrade eller användes i det försäkrade arbetet.
- (2) Normala justeringsarbeten.
- (3) Förlust och/eller skada till följd av slitage, gradvis försämring, mekaniskt eller elektriskt sammanbrott eller störning, felaktigt utfört arbete, bristfälligt material eller felaktig konstruktion.

Detta undantag gäller dock endast förlust av eller skada på den del av maskinell utrustning eller byggnadsobjekt, som direkt berörts av skadan, och gäller således ej annat arbete eller annan egendom, som förlorats eller skadats som en följd av slitage, gradvis försämring, sammanbrott, störning, bristfällighet eller felaktig konstruktion.

- (4) Förlust eller förstörelse av eller skada på egendom efter det att den övertagits eller tagits i bruk av beställaren utom i den utsträckning entreprenören är ansvarig i enlighet med entreprenadkontraktets garantibestämmelser.
- (5) Vite vid försening, icke kontraktse enligt färdigställande av byggnadsverket eller brott mot entreprenadvillkoren.

Villkor

Återställande av försäkringssumman: Om ersättning utbetalats under denna sektion skall det utbetalda beloppet läggas till den premiegrundande kontraktssumman. Detta innebär ej att försäkringsbolagets åtagande för varje händelse blir större än den kontraktssumma som debiteras beställaren.

SEKTION II

(Ansvarsförsäkring)

Försäkrade risker

Försäkringsbolaget åtar sig att vad gäller oförutsebara skador som inträffar under försäkringstiden betala de lagligt grundade skadestånd och rättegångskostnader, som de försäkrade blir skyldiga betala i samband med eller till följd av att i försäkringen ingående arbeten utföres, och som den skadelidande är berättigad erhålla i händelse av:

- (a) dödsfall eller personskada (inklusive sjukdom);
- (b) förstörelse av eller skada på egendom.

Utöver det maximala ersättningsbeloppet är försäkringsbolaget ansvarigt för rättegångs- och andra kostnader, som uppstått i samband med bestridande av skadeståndsskyldighet, därest sådant bestridande skriftligen godkänts av försäkringsbolaget.

Undantag

Försäkringsbolaget är ej ersättningskyldigt för:

- (1) Olycksfall eller personskada (inklusive sjukdom) som drabbar person, som är anställd eller lärling hos de försäkrade, om sådant olycksfall eller sådan personskada uppstår till följd av eller under vederbörandes anställning hos de försäkrade, med undantag för belopp överstigande vad som erhålles från sjuk- och yrkesskadeförsäkring.
- (2) Olyckshändelse till följd av de försäkrades, eller för deras räkning annan persons, ägande, innehav eller brukande av:
 - (a) flygplan, skepp, båtar eller farkoster;
 - (b) motordrivna fordon, utom i fall sådant fordon används på arbetsplatsen som arbetsverktyg eller befinner sig under transport och ej är försäkrat under särskild motorfordonsförsäkring;

- (c) motordrivna fordon som är obligatoriskt trafikförsäkringspliktiga.

- (3) Förlust av eller skada på egendom som tillhör eller vårdas av eller är under uppsikt eller kontroll av den försäkrade. Dock skall inte undantaget gälla sådant lagligt ansvar som beskrives i försäkringen, som härledes från någon egendom som äges, arrenderas, hyres eller används av eller vårdas av eller är under uppsikt eller kontroll av de försäkrade i deras verksamhet som byggnadsentreprenörer. Denna utvidgning gäller inte skada på någon byggnad som användes av de försäkrade.
- (4) Fel i produkt som består i att den ej fungerar på avsett sätt. Detta undantag gäller dock ej laglig ansvarighet för skada på person eller egendom, vilken uppkommer såsom en följd av sådan brist.

Villkor

Ömsesidig Ansvarighet: I det fall »den försäkrade» utgöres av flera personer, skall varje person, när det gäller denna del, anses som en person för sig, och orden »den försäkrade» skall avse varje person för sig, som om särskilt försäkringsbrev hade utfärdats för varje person. Bolaget förbinder sig härmed att avstå från alla regressanspråk och åtgärder, till vilka det skulle kunna ha eller få rätt gentemot någon av nämnda personer på grund av oförutsedd händelse, som ger anledning till ersättningskrav enligt denna försäkring.

Ingenting i denna klausul utsträcker försäkringsbolagets ansvarsgräns med avseende på skada eller serie av skador orsakade av en och samma händelse.

ALLMÄNNA UNDANTAG OCH VILLKOR

Undantag

Denna försäkring gäller inte för:

- (1) Skada, vars uppkomst eller omfattning direkt eller indirekt orsakats av eller står i samband med krig, invasion, fiendes åtgärd, krigsliknande operationer vare sig krig förklarats eller inte, inbördeskrig, myteri, revolution, uppror, upplopp eller åtgärd av maktbavare, som obehörigen tillvälat sig makten.
- (2) Skada genom att myndighet förfogar över, bortför eller lägger beslag på försäkrad egendom, liksom inte heller skada som består i att försäkrat föremål på grund av myndighets bestämmelser inte kan användas för sitt ändamål.
- (3) Skada, vars uppkomst eller omfattning står i samband med atomkärnreaktion t ex kärnklyvning, kärnsammanslagning eller radioaktivt sönderfall.

Skada, som i övrigt är ersättningsbar, men vars uppkomst eller omfattning står i samband med kärnreaktion i maskin eller produkt, begagnad för eller avsedd för förvärvsmässigt, medicinskt eller vetenskapligt ändamål, som inte står i samband med reaktor- eller acceleratordrift eller militär verksamhet, ersätts dock utom i sådant fall att:

- (a) skadan är en följd av att arvsanlag påverkats;
- (b) den skadeståndskrävande framställt anspråk sedan mer än tre år förlutit från den dag då han fick kännedom om skadan och om den för skadan ansvarige eller med iakttagande av skäligen aktsamhet bort få sådan kännedom.

Villkor

- (1) Ställer de försäkrade medvetet falskt eller bedrägligt skadeståndsanspråk annulleras försäkringen, och alla krav fallande under den är förverkade.

- (2) Om skada, som täcks av denna försäkring, helt eller delvis täcks av annan försäkring begränsas försäkringsbolagets ansvar i sådant fall till dess proportionella del i sådan skada.
- (3) Denna försäkring skall tillämpas och tolkas enligt svensk lag. Tvist rörande försäkringen eller i samband med densamma skall hänskjutas till skiljedom i Stockholm, Sverige. Sådant skiljeförfarande skall ske i enlighet med svensk lag om skiljemän.

- (4) Försäkringstagaren skall omedelbart och med angivande av alla detaljer, skriftligen anmäla varje händelse, som kan ge upphov till krav enligt denna del av försäkringsbrevet, varje av försäkringstagaren mottagen skadeanmälan samt varje meddelande om att lagliga åtgärder vidtagits mot de försäkrade.

De försäkrade får ej medge ansvarighet eller åta sig reglera skada utan försäkringsbolagets skriftliga medgivande. Försäkringsbolaget har rätt att i de försäkrades namn överta och leda försvar i skadeärendet samt att i de försäkrades namn till förmån för försäkringsbolaget i förhållande till vem det vara må väcka talan rörande eller på annat sätt åtgärda skadeståndsanspråk eller skada. Försäkringsbolaget skall ha full handlingsfrihet vid domstolsförhandlingar och skaderegleringar. Försäkringstagarna skall lämna försäkringsbolaget all rimlig information och hjälp.

- (5) Har ersättning utbetalats från denna försäkring, inträder bolaget i den försäkrades rätt att av annan kräva ersättning för skadan.
- (6) Det skydd som tillhandahålles genom denna försäkring upphör vid förfallodagen i den mån att försäkringstiden inte förlänges.

MEMORANDA

Med tillämpning av villkoren i övrigt utökas försäkringen att gälla:

Memorandum 1. Rivnings- och röjningsklausul

Inom gränsen (gränserna) för den försäkringssumma (de försäkringssummor) som specificerats i försäkringsbrevet täcker denna försäkring kostnader och utgifter, som de försäkrade åsamkats med försäkringsbolagets medgivande vid:

- (a) bortforsling av spillror (rivningsgods);
- (b) röjning och rivning;
- (c) upp- och understötning;
- (d) rensning och reparation av avlopps- och servisledningar.

Försäkringen täcker sålunda den del eller de delar av egendom, som förstörts eller skadats i samband med en ersättningsberättigad händelse, till belopp, som motsvarar respektive skada (skador).

Memorandum 2. Arkitekters, kontrollanters och konsulterande ingenjörers arvoden samt avgifter till myndigheter

Försäkringen täcker inom gränsen (gränserna) för i försäkringsbrevet specificerade belopp arkitekters, kontrollanters och konsulterande ingenjörers arvoden, avgifter till myndigheter samt andra kostnader som nödvändigtvis uppkommer för de försäkrade vid återställandet av försäkrad egendom (men ej arvoden eller avgifter i samband med förberedelse av skadeärende eller uppskattning av skada) om beloppet ej överstiger av Svenska Arkitekters Riksförbund godkända belopp.

Memorandum 3. Konsortiebyggnation

Försäkringen omfattar icke byggnadsobjekt vilka försäkringstagaren åtagit sig att utföra tillsammans med andra entreprenörer på konsortiebasis, därest den totala kontraktssumman för sådant objekt överstiger kronor 25.000.000, såvida ej särskild överenskommelse träffats därom med försäkringsbolaget och bifogats försäkringsbrevet.

Memorandum 4. Tillkommande arbeten

Oaktat vad som säges i försäkringsbrevet utvidgas denna försäkring till att omfatta byggnadsobjekt, som ej inkluderas i försäkringsbrevets definition av »byggnadsobjekt».

Utvidningen är begränsad att gälla arbeten där den annars exkluderade delen av kontraktssumman understiger kronor 2.500.000.

Memorandum 5. Byggnation i egen regi

Oaktat vad som säges i försäkringsbrevet skall del I och II av denna försäkring omfatta uppförandet av byggnader i entreprenörens egen regi.

Memorandum 6. Försäkrade personer

Försäkringen utökas att gälla för beställaren och/eller den försäkrades underentreprenörer och/eller sidoentreprenörer, i den utsträckning som överenskommit i kontrakt med den försäkrade samt i den mån sådan ersättning icke kan erhållas från annan försäkring.

7. LITTERATURFÖRTECKNING

The Underwriting of Contractors' All Risks Policies
Report by Advanced Study Group No. 192
of the Insurance Institute of London
20, Aldermanbury, London, E.C.2. 1971

Construction and Erection Insurance
Advanced Study Group 208
The Insurance Institute of London
20, Aldermanbury, London E.C. 2V THY, 1978

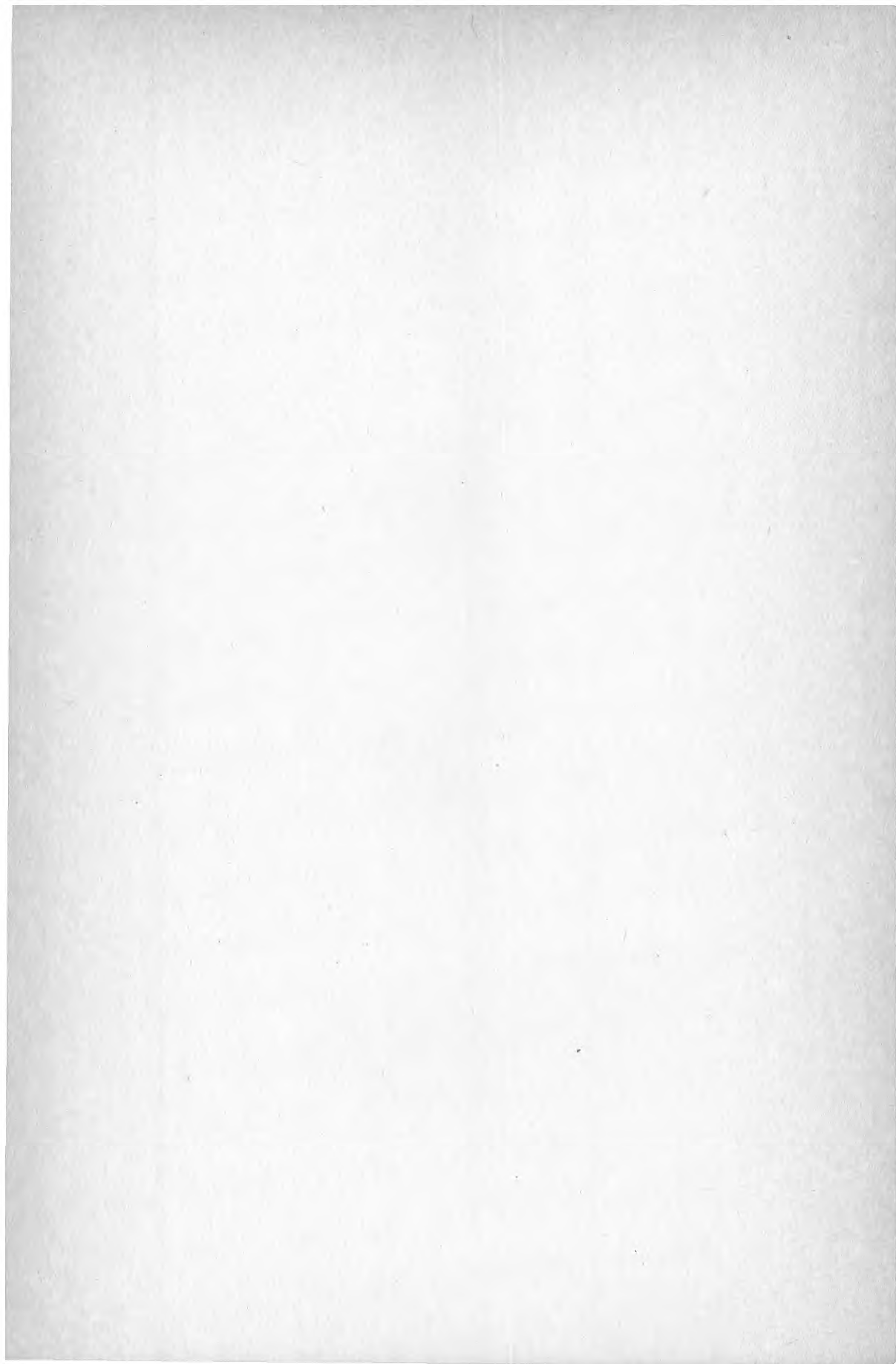
Contractors' All Risks and Public Liability Insurance
L J Piper A.C.I.I.
Buckley Press Ltd, Middlesex, England

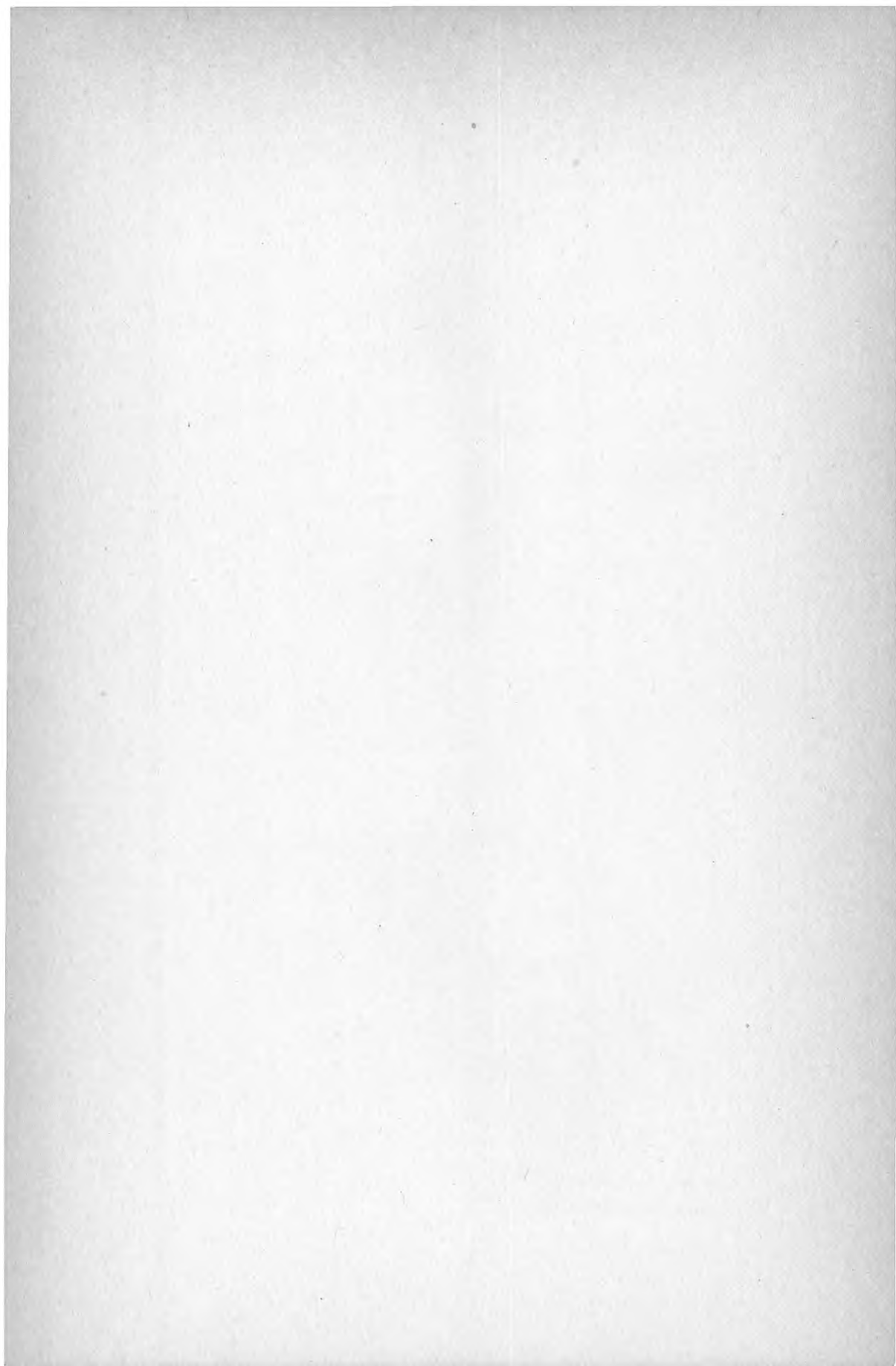
Professional Indemnity Insurance
Peter Madge, L.L.B., A.C.I.I.
Butterworths, London 1968

General Principles of Insurance Law
E.R. Hardy Ivamy, L.L.B., Ph.D., L.L.D.
Butterworths, London 1975

Svensk Brandskadestatistik
Årsrapport för brand 1970
Stockholm 1973

Statistisk Årsbok 1975





**Denna rapport hänför sig till forskningsanslag
760008-4 från Statens råd för byggnadsforskning
till Skadekonsult AB, Stockholm.**

R75: 1980

ISBN 91-540-3284-9

Statens råd för byggnadsforskning, Stockholm

Art.nr: 6700175

**Abonnemangsgrupp:
R. Byggnadens ekonomi o. organisation**

**Distribution:
Svensk Byggtjänst, Box 7853
103 99 Stockholm**

Cirkapris: 35 kr exkl moms