



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.



INSTITUTET FÖR BYGGDOKUMENTATION	
Accnr	80-0230
Plac	Ser

Bestämning av inredd miljö

Redovisningsformer och arbetsmetoder

Del 4: Förändringsåtgärder

Göran Eliasson
Lena Gustavson-Sillén
Lasse Karlsson

R
JSL
[K]
AM

Ser

R2:1980

BESTÄMNING AV INREDD MILJÖ

Redovisningsformer och arbetsmetoder
Del 4: Förändringsåtgärder

Göran Eliasson
Lena Gustavson-Sillén
Lasse Karlsson

Denna rapport hänför sig till forskningsanslag 750331-8
från Statens råd för byggnadsforskning till Avd. för pro-
jekteringsmetodik, KTH, Stockholm.

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

R2:1980

ISBN 91-540-3158-3
Statens råd för byggnadsforskning, Stockholm

LiberTryck Stockholm 1979 960419

INNEHÅLL

INLEDNING

7

HUVUDTEXT:

<u>1</u>	<u>FÖRÄNDRINGSÅTGÄRDER</u>	11
1.1	Slag av förändringar	11
1.2	Aktuella förändringar	11
1.3	Kommande förändringar	12
<u>2</u>	<u>ARBETSFÖRLOPP</u>	15
2.1	Arbete i olika steg	15
2.2	Initiativ	16
2.3	Förberedelse	16
2.4	Program för förändringar	16
2.5	Genomförande av förändringar	17
2.6	Ny förberedelse	17
<u>3</u>	<u>ARBETSMETODER</u>	19
3.1	Uppgifter och ansvar	19
3.2	Samarbetsfrågor	19
3.3	Studiecirkel för förberedelse	20
3.4	Arbetsgrupp för förändring	20
<u>4</u>	<u>REDOVISNINGSFORMER</u>	23
4.1	Redovisning för olika ändamål	23
4.2	Inventering - värdering - gradering	24
4.3	Planering och genomförande	25
4.4	Erfarenheter från förändringar	25
<u>5</u>	<u>REDOVISNINGSTEKNIK</u>	27
5.1	Redovisning i olika typer av handlingar	27
5.2	Skisser och ritningar	27
5.3	Perspektiv, modeller och foto	28
5.4	Beskrivningar och förteckningar	28
5.5	Kalkyler och offerter	29
5.6	Arbetsplaner och protokoll	29

BILAGOR, TILLÄMPNINGSEXEMPEL:

<u>A</u>	<u>GENOMFÖRDA STUDIER</u>	A-1
A1	Förändringsåtgärd, exempel	A-3
A2	Upprustning av kemiskt labora- torium	A-7
A3	Omorganisation vid museum	A-47
<u>B</u>	<u>ARBETSMETODER</u>	B-1
B1	Samarbetsteknik för grupparbete	B-3
B2	Arbete i studiecirkel	B-5
<u>C</u>	<u>REDOVISNINGSFORMER</u>	C-1
C1	Studiepärm - projektpärm - arkiv- pärm	C-3
C2	Inventering, minneslista	C-7
C3	Redovisning i ett inrednings- projekt	C-9
<u>D</u>	<u>REDOVISNINGSTEKNIK</u>	D-1
	Redovisning av rådande förhållanden:	
D1	Arkivhandlingar	D-3
D2	Rumsritning	D-5
D3	Inredningsförteckning	D-7
D4	Foto och film	D-9
	Redovisning av miljöstudier:	
D5	Rumsanvändning	D-11
D6	Rörelsemönster	D-13
D7	Kontaktvägar	D-15
D8	Mönsterblad	D-17
D9	Planlösningar	D-21
D10	Arbetsmodell	D-23
	Redovisning av förslag till förändringar:	
D11	Programhandlingar	D-29
D12	Skisser	D-33
D13	Perspektiv och modeller	D-37
	Redovisning av underlag för genomförande:	
D14	Ritningar	D-43
D15	Beskrivningar och förteckningar	D-53
D16	Kalkyler och offerter	D-55
D17	Produktinformation	D-59
	Redovisning av arbete med förändringar:	
D18	Arbetsplan	D-63
D19	Kallelser och protokoll	D-67

SAMMANFATTNING

31

1000
1000
1000

FÖRORD

Detta arbete ingår i forskningsuppgiften Bestämning av inredd miljö.

Under en följd av år, med de största insatserna under 1960-talet, genomfördes ett omfattande forsknings- och utvecklingsarbete avseende redovisningsteknik och projekteringsmetodik i byggnadsverksamhet, i huvudsak de s k Bokstavsgrupperna.

Forskningsuppgiften Bestämning av inredd miljö utgör en fortsatt utbyggnad och delvis omprövning av detta arbete med inriktning på tidigare inte tillräckligt ingående behandlade områden och med hänsyn till samhälls- och marknadsutvecklingen. Intresset ägnas projekteringsens tidiga skeden, produktbestämningen, med inledning i utredningar och program för den inredda miljön, företrädesvis kontorsmiljö och institutionell miljö, i den väsentliga kopplingen mellan verksamhet, utrustning, inredning och byggnad. Det sker i samband med såväl nybyggnad som ombyggnad, upprustning och mera begränsade förändringsåtgärder i en verksamhet under en byggnads livslängd.

Utvecklingen av arbetsmetoder och hjälpmedel inriktas på att underlätta brukarsamverkan. Redovisade arbetsresultat vänder sig till och tillrättaläggs i olika delar för olika kategorier av medverkande i projekterings- och byggnadsverksamhet jämte anknytande forsknings- och utvecklingsverksamhet.

Arbetsresultaten av forskningsuppgiften Bestämning av inredd miljö redovisas i fyra delar:

Del 1 Studier, redovisar det grundläggande arbetet med inventering av förhållandena i praktisk verksamhet och de erfarenheter detta har gett som underlag för fortsatt utveckling,

Del 2 Översikt, redovisar arbetets och arbetsområdets bakgrund, förutsättningar och syften, omfattning och avsnitt, begrepp och avgränsningar, metodansatser och angreppssätt i en teoretisk form,

Del 3 Nybyggnad, ombyggnad, redovisar sådana arbetsresultat och erfarenheter som kunnat utvecklas till och tillrättaläggas som metodunderlag och hjälpmedel för utrednings-, program- och projekteringsarbete med utgångspunkt från arkitektens förutsättningar,

Del 4 Förändringsåtgärder, redovisar inventering av förhållanden i praktisk verksamhet och arbetsresultat i form av metodunderlag och hjälpmedel med utgångspunkt från brukarnas arbetsförutsättningar i löpande verksamhet.

Forskningsuppgiften Bestämning av inredd miljö initierades redan i början av 1970-talet. Arbete i full utsträckning påbörjades hösten 1975 och beräknas vara avslutat hösten 1979. Det bedrivs med medel från Statens råd för byggnadsforskning inom Avdelningen för projekteringsmetodik, Tekniska Högskolan.

I arbetet med föreliggande Del 4 Förändringsåtgärder, har följande medverkat:

Göran Eliasson, forskare och projektledare fram till oktober 1977.

Lasse Karlsson, forskare och projektledare från oktober 1977.

Lena Gustavson-Sillén, forskare.

Birger Boman, Maria Håkansson, Lars Ljunglöf, Odd Werner, Olle Wählström och Hans Åkerblad ingår i arbetets ledningsgrupp och har kontinuerligt följt uppläggning och genomförande, bidragit med material och tillsammans med forskarna medverkat i framställning och utvärdering av arbetsresultaten.

Ulla Gällstedt, sekreterare, har utfört skrivarbetet.

Under arbetets gång har dess inriktning och uppläggning och behandlingen i olika avsnitt varit föremål för genomgång vid seminarier inom avdelningen för projekteringsmetodik, vid sammanträffanden inom Svenska Inredningsarkitekters Riksförbund (SIR) och på andra håll. Arbetet har också varit föremål för genomgång och diskussioner med ett flertal personer. Till alla som har bidragit med underlag, synpunkter och erfarenheter uttrycks tack-samhet.

De FoU-resultat som redovisas i denna Del 4 Förändringsåtgärder i rapportserien eftersträvar en skildring av "hur det är" och "hur det borde vara". Konstaterade, faktiska omständigheter utgör förutsättningar för önskvärt deltagande av de anställda i förändringsarbete.

Resultaten riktas därför till människor ute i arbetslivet som en introduktion i organisation och hantering av arbete med förändringar. Såväl informella grupper av anställda som fackligt anknutna arbetsgrupper eller skyddskommittéer torde kunna finna användning för materialet. Beställare och projektörer behöver i inledande skeden av projekt metoder för att engagera de anställda i ett meningsfullt samarbete, och rapportens syfte innefattar också sådana situationer. Även i kursverksamhet och annan utbildning kan ett intresse förväntas.

Rapportseriens Del 3 Nybyggnad, ombyggnad behandlar redovisningsformer och arbetsmetoder i projektering av inredd miljö, med tonvikt på arbetet i tidiga skeden. Brukarnas möjligheter till samarbete med beställare och projektörer uppmärksammas särskilt. Del 3 kompletterar framställningen i föreliggande Del 4.

Vi förutser en bearbetning av materialet till en för praktisk tillämpning väl anpassad form, efter komplettering med erfarenheter som kommer fram vid en remissbehandling hos berörda parter.

INLEDNING

Bestämning av inredd miljö

Forskningsuppgiften Bestämning av inredd miljö behandlar redovisningsformer och arbetsmetoder i byggnadsverksamhet.

Samhälls- och marknadsutvecklingen har under de senaste åren medfört väsentligt förändrade förutsättningar för projekterande och byggande verksamhet.

Arbetsmiljöfrågorna har kommit i förgrunden genom ny lagstiftning: arbetsmiljölagen och medbestämmandelagen, med serier av arbetsmarknadsavtal. Dessa ställer krav såväl på byggda miljöer som på formerna för genomförande av projektering och byggande. Svårigheter att möta de nya kraven i löpande praktisk verksamhet har kunnat konstateras.

Intresset för att vårda och uppehålla god miljö och på lämpligt sätt möta de olika behoven av förändringar som uppstår under en byggnads livslängd har ökat även av andra orsaker. Förvaltningskostnader och energibesparing ställer bl a skärpta krav på drift och underhåll av byggnader.

Det förekommer idag ett generellt metodunderlag för hur god projektering skall bedrivas och vad den skall ge för resultat. Bokstavsgruppernas Redovisning av byggnadsprojekt, 1972, intar här en dominerande ställning. Ett sådant material behöver återkommande omprövas, anpassas och kompletteras. Omorientering kan också bli aktuell i olika delar. Det fortsatta forsknings- och utvecklingsarbetet behöver därvid inriktas på att möta nya krav som samhälls- och marknadsutvecklingen ställer och på att tillvarata möjligheter till förbättring som ökad kunskap och förbättrade hjälpmedel ger.

Det har i här aktuellt sammanhang ansetts angeläget att göra en sådan omprövning, komplettering o s v med utgångspunkt från inredd miljö och med inriktning på de tidiga utrednings-, program- och projekteringskedena (produktbestämningen). Dessa avsnitt har tidigare endast ägnats begränsat intresse.

Forskningsuppgiftens huvudsyfte är att förbättra möjligheterna till förståelse mellan alla dem som samverkar i planerande och byggande verksamhet.

Mål för samverkan, medinflytande och demokratiskt beslutsfattande är bättre anpassning av den byggda miljön till brukarnas behov, krav och önskemål.

Mål för arbetet i samverkan utgör de medverkandes tillfredsställelse av meningsfulla insatser.

Produktbestämningen ställer krav på redovisningsformer och arbetsmetoder som från början gör det möjligt att förmedla information mellan alla kategorier av medverkande och som till slut kan säkra förväntade resultat.

Sambandet med övriga skeden i byggnaders tillkomst och fortlevnad måste beaktas. Produktbestämningen ger underlag för projektering av bygghandlingar och för produktion (produktframställning).

Underlag behövs också för brukande, förvaltning, drift och underhåll (produktanvändning). Erfarenheter härifrån ger i sin tur underlag för produktbestämning i samband med behovet av nya förändringsåtgärder.

Inredd miljö står för helheten verksamhet, utrustning, inredning, byggnad.

Forskningsuppgiften ägnar intresse åt arbetsmiljö av varierande slag. Studier görs i första hand av kontorsmiljöer och olika institutionella miljöer.

Brukarsamverkan behöver medel som gör det möjligt för brukarna att lämna rätt form av information och göra rätta bedömningar i olika sammanhang. Former behöver utvecklas för att nå och samverka med den enskilde brukaren.

Intresse ägnas brukarna ut tre synvinklar, med varierande inriktningar:

- identifierade brukare som verkar inom ramen för arbetsmarknadsavtal och är delaktiga i beslut,
- brukare som man behöver komma i kontakt med och samverka med på grund av deras kunskaper och erfarenheter om de verksamheter som det planeras och byggs för,
- brukare i övrigt som på sikt skall ha sin verksamhet förlagd till den miljö som planeras och byggs.

Förändringsåtgärder som kan vara aktuella under en byggnads livslängd är omdisponeringar, omflyttningar, upprustningar och ombyggnader. De fordrar alla någon form av uppklarade förutsättningar i en produktbestämning.

Väsentlig är också samordningen av enskilda förändringsprocesser med ett fungerande levnadsförlopp för en byggnad, vilket totalt omfattar nybyggnad, brukande, förvaltning och återkommande förändringsprocesser.

För en mera uttömmande behandling av bakgrund, förutsättningar och genomförande hänvisas till framställningen i Del 2 Översikt.

Förändringsåtgärder

Bestämning av inredd miljö, Del 4 Förändringsåtgärder utgör forskningsuppgiftens resultatredovisning i en avslutande etapp.

Den samlade bilden av forskningsuppgiftens arbetsförlopp och resultatredovisning är följande:

I en första etapp av arbetet har ingått studier av pågående och genomförda projekt. Det har behövts för att få erfarenheter om rådande förhållanden på marknaden för att närmare utröna behovet av forsknings- och utvecklingsinsatser och inriktningen av sådana och för att få underlag från praktisk verksamhet att arbeta vidare med. Redovisningen härav ingår i Del 1 Studier.

Parallellt med projektstudierna har i forskningsarbetet samlats och systematiserats kunskap om samhälls- och marknadsförutsättningar och teoretiskt underlag i samband med de medverkande, föremålen (projektet, inredd miljö), medlen och genomförandet av projekt. Det har behövts för att klargöra mål och inriktning för arbetet fortsättningsvis och eftersträvar resultat. Redovisning härav ingår i Del 2 Översikt.

De samlade erfarenheterna från teori och praktik har i följande etapper gett underlag för utveckling av redovisningsformer och arbetsmetoder för bestämning av inredd miljö. Det sker i form av modeller, varmed här avses konstruerade tänkbara och alltmera verklighetsanpassade förutsättningar och lösningar som har ren-

odlats för bestämda typsituationer. Redovisning härav ingår i Del 3 Nybyggnad, ombyggnad och i denna Del 4 Förändringsåtgärder.

Redovisningen i Del 4 omfattar studier och underlag för praktisk tillämpning i samband med förändringsåtgärder. Med förändringsåtgärder avses sådana förändringar av begränsad omfattning i en verksamhet som man i allmänhet inte anlitar arkitekt eller annan experthjälp för.

Studierna har inriktats på att undersöka vilka behov av förändringar som uppstår i olika verksamheter i det vardagliga arbetslivet, vilka typer av förändringar som är aktuella och vilka möjligheter och hinder som finns för att genomföra förändringar. Uppläggningsstudier är ett försök att finna redovisningsformer och arbetsmetoder som kan användas av brukarna även fortsättningsvis. Tonvikten ligger på allsidig medverkan och på tillfredsställande dokumentation för kommunikation och vidareföring av erfarenheter mm.

Underlag för praktisk tillämpning avser i övrigt brukarnas möjligheter att orientera sig om arbetsförhållanden, både organisatoriskt (arbetsfördelning, fackliga villkor mm) och i konkreta miljöfrågor (beskaffenhet hos lokaler, inredning och utrustning, rutiner för förvaltning, drift och underhåll, nyanskaffning mm). Härvid eftersträvas bättre förutsättningar för brukarna att förbereda sig inför olika slag av förändringar genom lämpliga metoder för samverkan och dokumentation och genom kunskap om var uppgifter om rådande förhållanden kan sökas.

Brukarna behöver kunskap i metodfrågor och i sakfrågor för att medverka i genomförande av förändringsåtgärder.

I metodfrågor behöver brukarna lära sig hur förändringar utreds, planeras, beslutas och genomförs. Dessutom behöver de själva finna metoder för att kunna delta i sådant arbete.

I sakfrågor (byggnad, inredning och utrustning o s v) behöver brukarna veta var olika slags underlag och sakkunskap finns. Dessutom behöver de själva en viss grundkunskap för att kunna delta i formulering av programkrav, och senare vid kontroll av att dessa är tillgodosedda. För sin fortsatta verksamhet efter genomförda förändringar behöver brukarna en fortlöpande överblick över sina arbetsförhållanden, t ex med hjälp av en "bruksanvisning" som ständigt hålls aktuell.

Framställningen i det följande

Framställningen i det följande i detta arbete framgår av innehållsförteckningen.

I fem huvudavsnitt behandlas förändringsåtgärder jämte arbetsförlopp och arbetsmetoder, redovisningsformer och redovisningsteknik i samband med förändringsåtgärder.

Olika typer av förändringar och deras villkor behandlas principiellt. Förutsättningarna för aktuella förändringar och för kommande, ännu inte förutsedda förändringar klarläggs.

Arbetsförloppet i samband med förändringsåtgärder och förberedelse inför kommande förändringar beskrivs steg för steg.

Det börjar med att initiativ tas i något sammanhang och att man förbereder förändringar. Förutsättningarna behöver klargöras i program inför en aktuell förändring. Dess genomförande ställer särskilda krav på redovisningsformer och arbetsmetoder.

Slutligen återgår förloppet till ny förberedelse.

Lämpliga arbetsmetoder utvecklas för förberedelse och genomförande av förändringsåtgärder. Det gäller först att klarlägga förutsättningarna för funktioner och ansvar inom en organisation. Väsentlig betydelse tillmäts samarbetsfrågorna. Studiecirklar för kunskapsinsamling och förberedelse liksom arbetsgrupper för genomförande behandlas särskilt.

Redovisningsformerna för förberedelse och för genomförande av förändringar måste tillgodose olika ändamål. Samtidigt bör de hänga ihop i en systematisk uppläggning. Redovisningsformerna utvecklas med utgångspunkt från rådande förhållanden, förslag till förändringar respektive genomförande av förändringar.

Redovisningstekniken, eller framställningssätten, varierar i olika handlingar med hänsyn till deras typ och ändamål. Handlingar utarbetas för att dokumentera rådande förhållanden, för att åskådliggöra hur en tänkt förändring skall se ut och för att ge underlag för genomförande av en förändring. Man använder skisser och ritningar, perspektiv och modeller, beskrivningar och förteckningar i olika redovisningsavsnitt. Dessutom utformas och redovisas arbetsplaner och protokoll samt kalkyler och offerter.

De studier av förändringsåtgärder i praktiska sammanhang som har genomförts redovisas i bilaga A. Den ena studien genomfördes som en enkel "studiecirkel" på forskargruppens initiativ. Den andra studien redovisar det inledande arbetet i en formellt tillsatt arbetsgrupp som senare kommer att samarbeta med en projektgrupp vid genomförandet av de förändringar som planeras. Forskargruppens insatser, med synpunkter på den fysiska arbetsmiljön och på metodiken i arbetet med denna, har varit den ena delen i ett erfarenhetsutbyte. Brukarnas kunskap om de egna arbetsförhållandena har utgjort den andra delen.

De följande bilagorna innehåller kompletterande underlag till behandlingen av arbetsmetoder, redovisningsformer och redovisningsteknik. Exempel visas. Därutöver hänvisas till material som har utarbetats i andra sammanhang och som är tillämpligt även i dessa sammanhang. Delar av materialet refereras och kommenteras.

Det samlade materialet är avsett som underlag för praktisk tillämpning. Med dess hjälp avses brukarna kunna samla in och sortera upp förutsättningar och villkor för olika slag av förändringar. Metoder för samarbete och dokumentation inriktas på att underlätta en öppen dialog och ett fungerande utbyte av information. Likaså skall metoderna hjälpa brukarna att bygga upp kunskaper och erfarenheter om arbetsmiljön som förberedelse inför förändringsåtgärder.

Denna Del 4 Förändringsåtgärder är avsedd att fungera fristående från övriga tre delar i rapportserien Bestämning av inredd miljö. Del 1 Studier och Del 2 Översikt innehåller bakgrundsmaterial och kan bidra till vidgade synsätt i utvecklade sammanhang.

Del 3 Nybyggnad, ombyggnad är inriktad på redovisnings- och metodfrågor vid projektering av inredd miljö i samband med nybyggnad och ombyggnad i större sammanhang, med tonvikt på tidiga skeden.

1 FÖRÄNDRINGSÅTGÄRDER

1.1 Slag av förändringar

Var och en inom en verksamhet bör få vara med och påverka sin egen arbetsmiljö. Man har en kunskap om sin egen arbetsplats och ofta också uppfattningar om var man kan göra förbättringar.

I de flesta arbetsmiljöer gör man många återkommande förändringar som anses så enkla att man normalt inte anlitar en arkitekt eller andra fackmän. Man måste ändå genomföra dem på ett sätt som är en förenklad form av projektering. Att projektera är att stegvis arbete fram ett förslag, att förbereda en förändringsåtgärd.

En förändring kan vara inköp och installation av ny utrustning, ommöblering, ändrad användning av lokaler, omflyttning. Det kan vara förändringar för en ny arbetsrutin eller omorganisation som påverkar arbetet. Förändringar av detta slag för i allmänhet med sig mer eller mindre omfattande följdändringar som man måste klara av.

Man kan också behöva göra förändringar i samband med underhåll, reparation, förbättring eller komplettering av byggnad, inredning eller utrustning.

Som exempel tar vi en till synes enkel förändringsåtgärd. Man skall installera en ny utrustningsenhet i en laboratorielokal. Den skall stå på ett visst sätt i förhållande till den utrustning som redan finns i lokalen. Detta påverkar i sin tur de befintliga utrustningsenheternas lägen och inbördes förhållanden.

En ny apparat behöver elanslutning eller speciell ventilation och belysning. Kraven på ventilation påverkar lokalen i övrigt. Om man flyttar om befintliga utrustningsenheter kanske belysningen i lokalen måste ändras.

Den nya utrustningsenheten behöver ett stadigt underlag, en särskilt tålig bordsyta, o s v.

Det är en serie frågor som radas upp och som alla måste besvaras för att arbetsmiljön skall bli ändamålsenlig.

Användnings- och skötselansvisningar för ny utrustning måste sedan samordnas med dem som redan finns.

De ändringar som behövs för att passa in ny utrustning antecknas så att man sedan kan finna när, hur och varför något ändrades.

Denna rapport tar fasta på sådana sammanhang där ett begränsat antal personer har anledning att tillsammans ta itu med frågor som rör deras gemensamma arbetsförhållanden. Det kan gälla en viss lokal där flera arbetar, en avdelning inom ett företag eller kanske hela företaget. Ju fler personer eller avdelningar som blir inblandade, desto större blir kraven på samordning.

1.2 Aktuella förändringar

Förändringar behöver ofta göras ganska snart efter det att en byggnad har tagits i bruk efter en ny- eller ombyggnad. Behov av förändringar fortsätter att uppstå så länge en verksamhet pågår. Ny personal, förändrad organisation eller arbetsinriktning föranleder ofta förändringar. Ändrad ekonomi, lagstiftning etc eller helt enkelt förslitning är ytterligare exempel.

Vid varje förändring utgår man från vad man vet om verksamheten och arbetsmiljön. Vilka förändringar behövs? Vilka har krävt eller önskat dem? Varför? Hur skall förändringar genomföras?

Som det är idag får de som berörs av en förändring ofta otillräcklig information. Det är också svårt att få tid för samarbete utan att inkräkta på arbetet i övrigt. Men man behöver ta tillvara de anställdas kunskaper om den egna arbetsplatsen för att de förändringar som genomförs skall bli ändamålsenliga. Det är också viktigt att alla känner till förutsättningarna för förändringar i arbetsmiljön. Information behövs om deras konsekvenser för arbetsfunktioner, trivsel och samhörighet. Information behövs även om vilket sortiment av produkter som finns att välja på. Produktinformation till projektörer skiljer sig avsevärt från den som når allmänheten. Projektörerna har ett ansvar för information till brukarna om tänkbara alternativ. Exempel på produktinformation visas i bilaga D17.

Både anställda och ledning saknar ofta en samlad bild av hur byggnad, inredning och utrustning ser ut för dagen. På samma sätt är det med kunskap om hur förändringar bör planeras och genomföras.

Därför behövs i sådana situationer ett mer eller mindre omfattande förarbete för att inventera den befintliga arbetsmiljön, utreda behov och önskemål, formulera programkrav och planera genomförandet.

Exempel på sådant förarbete beskrivs i avsnitt 2.1.

1.3 Kommande förändringar

Man förbereder kommande förändringar genom att hålla reda på hur arbetsmiljön är beskaffad. Hur ser lokalerna ut, vad innehåller de, vilka arbetar där, vad för slags arbetsuppgifter pågår? I vilket skick befinner sig lokaler, inredning och utrustning osv? Även uppgifter från tidigare förändringar noteras i en sådan översikt.

Synpunkter på önskvärda förändringar samlas in underhand från enskilda personer och grupper, genom diskussioner mm.

När alla är införstådda med förutsättningarna för kommande förändringar förbereder man sig för att kunna hantera dessa frågor. I enkla "studiecirkel" utbyter man erfarenheter om olika slags arbetsuppgifter och arbetsmiljöfrågor. Hur är man beroende av varandra? Vilka frågor är gemensamma angelägenheter? Vad måste göras speciellt för vissa grupper? Osv. Det blir lättare att urskilja hur olika frågor skall föras vidare till beslut. En allsidig diskussion ger bättre underlag för förändringar.

På sådana grunder finns det goda förutsättningar för de anställda att klara av mindre förändringar själva. Det blir också lättare att bedöma vad man inte har möjlighet att lösa själva, utan hjälp av fackkunskap. Någon form av rådfrågning behövs i de flesta fall för att reda ut de formella krav som ställs i lagar och förordningar.

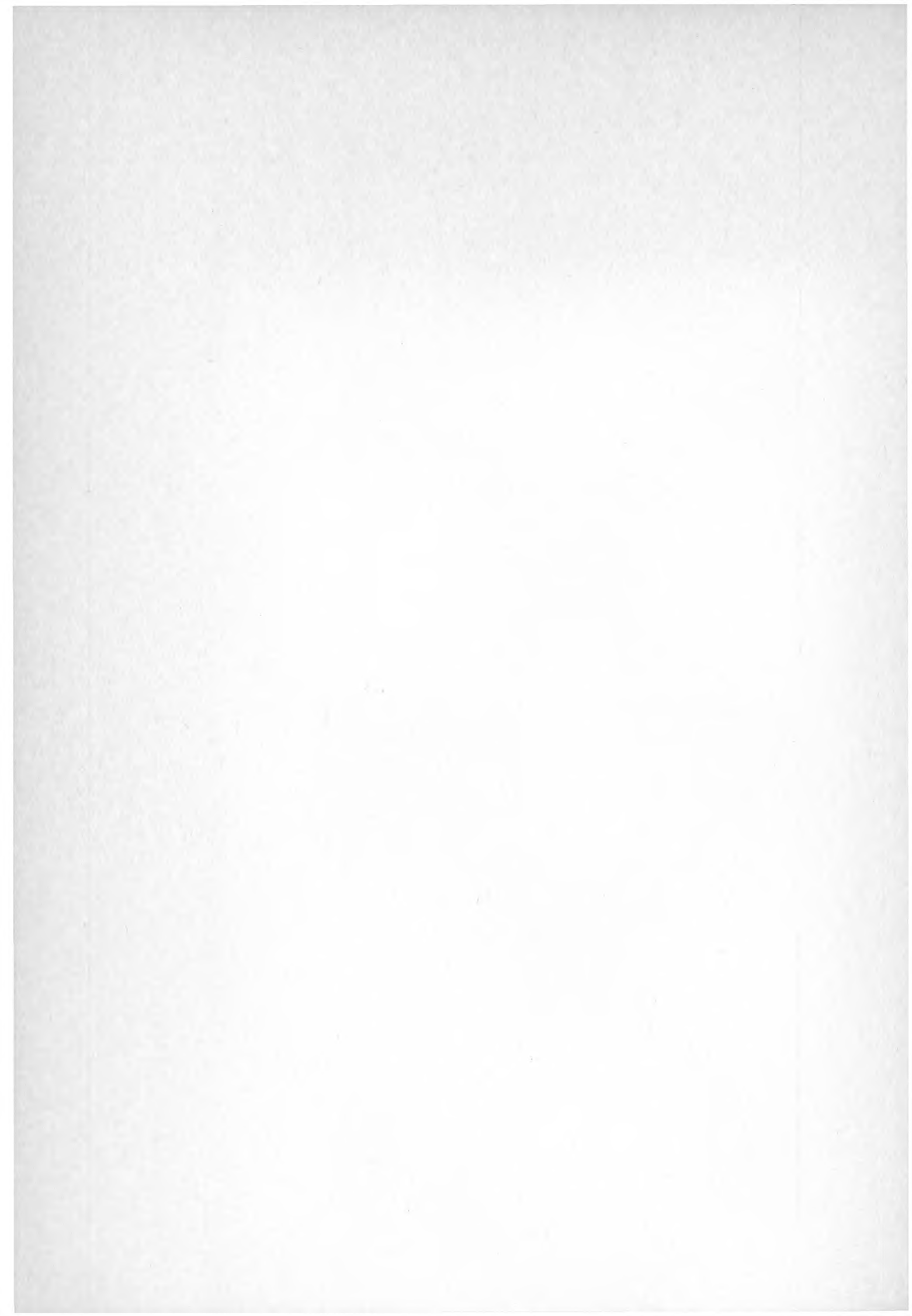
Om man har arbetat i någon form av studiecirkel är det lättare att delta i arbetsgrupper för förändringar. Erfarenheter och kontakter från företagsinterna studiecirkel är värdefulla i det fortsatta samarbetet.

I de två praktikexempel som redovisas i bilaga A inleddes själva arbetet med en diskussion om vilka frågor som gruppen ansåg vara de mest väsentliga. Det visade sig att de som arbetade i sjukhus-

laboratoriet lade tonvikten på lokaler med inredning och utrustning, medan museets verkstadspersonal ville börja med att klara ut organisatoriska frågor. Dessa frågor behöver diskuteras tillsammans, men tonvikten kan tydligen variera starkt.

En formell skillnad i de båda fallen är att sjukhusgruppen fungerade som "studiecirkel", bildad på forskarnas initiativ, medan museigruppen var en formellt utsedd arbetsgrupp, avsedd att samarbeta med en projektgrupp vid genomförandet av förändringar.

Hur man än angriper problemen så är det värdefullt att följa en disposition, att ha "fack" att stoppa olika frågor i, se bilaga C. Med dispositionen som underlag kan man göra en "dummy", dvs för varje avsnitt skriva eller illustrera dels vad man hittills vet eller diskuterar, dels vad som återstår att göra eller ta reda på.



2 ARBETSFÖRLOPP

2.1 Arbete i olika steg

När man arbetar med förändringar tar man sig fram stegvis. Arbetet i ett visst steg ger förutsättningar för arbetet i nästa steg. Det är projektering.

Förändringsarbete inleds i tre steg:

- *inventera*: ta reda på hur verksamheten fungerar, hur lokaler med inredning och utrustning mm är beskaffade,
 - *värdera*: bedöm hur ändamålsenlig den fysiska arbetsmiljön är för verksamheten,
 - *gradera*: ange vilka förändringar som är akuta, vad som skulle behöva göras på sikt, vad som är önskvärt om resurser fanns.
- En sådan genomgång gör klart vilka förbättringar som önskas och i vilken ordning de bör genomföras. Man står beredd med genomtänkta argument inför olika slags förändringar, t ex projektering av en ombyggnad eller en mindre förändring inom en avdelning.

Efter en systematisk genomgång av arbetsförhållandena i den omfattning som de anställda har valt är det möjligt att diskutera planering och genomförande av förändringar. *Det gäller att finna dem som på bästa sätt för olika frågor vidare.* Många och omfattande förändringar kräver en projektorganisation med planerade tider och fördelade arbetsuppgifter, ofta även för utomstående projektörer. Ärenden på denna nivå får överlämnas till *företagsledningen* (eller till eventuellt utsedd *projektgrupp*).

Enstaka förändringar går kanske att planera och genomföra inom gruppen, medan utpräglade arbetarskyddsfrågor får hänskjutas till *skyddskommittén*. I frågor där motsättningar uppstår är det lämpligt att vända sig till *de fackliga organisationerna*. På det hela taget är det rimligt att informera inom hela företaget om synpunkter på förändringar så att olika frågor hamnar rätt och blir allsidigt belysta.

Arbetsförloppet är följande:

- någon tar initiativ.
- tillsammans förbereder man sig för förändringar genom att samla in uppgifter om arbetsförhållandena,
- förutsättningarna klargörs i ett program,
- för att kunna genomföra den planerade förändringen redovisar man information så att alla förstår, och använder arbetsmetoder som underlättar samarbete,
- när förändringen är genomförd så dokumenteras den. Den ingår som ny förutsättning när nytt program skall förberedas. Osv.

Arbetsförloppet visas i FIG 2.1-1.

De olika stegen beskrivs mer ingående i följande avsnitt.

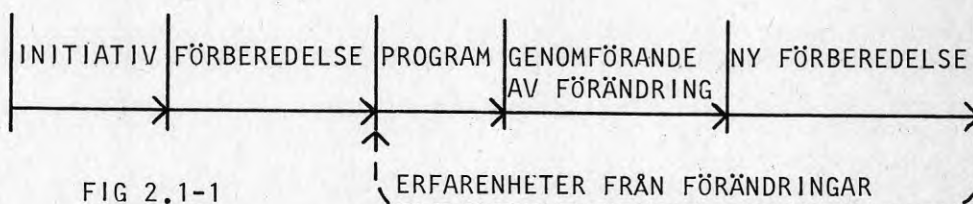


FIG 2.1-1

2.2 Initiativ

Företagsledningen har överblick över hela verksamheten och tar initiativ till förändringar ur denna synvinkel.

De fackliga organisationerna har till uppgift att bevaka sina medlemmars intressen och tar initiativ för att tillgodose dessa, både i förhållande till arbetsvillkoren i jämförbara verksamheter och med hänsyn till interna omständigheter.

Skyddskommitténs främsta uppgift är att ta initiativ för att rätta till brister i arbetsmiljön från arbetarskyddsynpunkt.

Projektörer och andra utomstående som anlitas tar initiativ för att lösa sina uppgifter.

Det står dessutom var och en fritt att ta initiativ till förändringar som har med det egna arbetet att göra.

I föregående avsnitt har beskrivits hur ett förändringsarbete kan bedrivas.

I följande avsnitt redovisas hur initiativ tas tillvara i förberedelser, planering och genomförande.

2.3 Förberedelse

Man förbereder förändringar genom att systematiskt samordna initiativ från olika håll, t ex i form av studiecirklar. I vissa fall finns ett faktaunderlag att utgå från, nämligen bruksanvisningar som upprättas när en ny- eller ombyggnad skall tas i bruk. Arkivhandlingar och företagsinterna förteckningar över inredning och utrustning är likaså värdefullt underlag.

I studiecirklar bygger man upp en kunskap om sina arbetsförhållanden genom att diskutera:

- hur är byggnad och lokaler med inredning och utrustning beskaffade för dagen?
- hur används detta?
- av vilka?
- hur fungerar det? Vad fungerar bra, och vad behöver förbättras?

Det är viktigt att materialet redovisas överskådligt, lättillgängligt och lätthanterligt. Kunskap om redovisningsformer och arbetsmetoder underlättar en sådan beskrivning och gör det möjligt att ta itu med sakfrågorna under ordnade former. Mer om detta längre fram.

Det är också viktigt att någon utses för att ansvara för materialet, hålla det aktuellt och till hands när förändringar behöver genomföras eller när någon vill sätta sig in i arbetsförhållandena (t ex en nyanställd).

Med systematiska förberedelser i form av inventeringar, med diskussioner och utbyte av erfarenheter och med ordning på alla uppgifter underlättas olika slag av förändringar. Exempel på ett sådant arbetssätt visas i bilaga A, B och C.

2.4 Program för förändringar

För att genomföra en förändring behöver man ett program.

Ett program innehåller:

- former för samarbete,
- underlagsmaterial som visar dagsläget (ritningar, förteckningar, arbetsgång etc),

- beskrivning av förutsättningar och mål (upprustning, omorganisation, ändrade arbetsuppgifter etc),
- förteckning över krav som skall tillgodoses,
- uppgifter om tider och kostnader som måste beaktas,
- förslag till genomförande.

Det är ofta bråttom när ett program skall skrivas. Arbetet underlättas avsevärt om man är förberedd och ett aktuellt underlagsmaterial finns till hands.

En särskilt utsedd arbetsgrupp gör själva programarbetet. Gruppen får ta nödvändiga kontakter. Beslut om att genomföra programmet fattas sedan i sitt särskilda sammanhang.

Exempel på ett fullständigt byggnadsprogram visas i bilaga D11.

2.5 Genomförande av förändringar

När en förändring genomförs utgår man från vad som står i programmet.

Om förändringen är av mindre omfattning, t ex en ommöblering, kan den genomföras med enkla förberedelser och sedan dokumenteras, se nästa avsnitt.

Om förändringen kräver ingrepp i byggnadsdelar och installationer kompletteras programmet med anvisningar om hur sådana arbeten skall utföras. Kompletteringen innebär att en fackman redovisar planerade åtgärder på ritning och i beskrivning.

Inköp och installation av utrustning kräver samråd med dem som skall arbeta med denna, innan lämplig instans inom företaget tar hand om genomförandet. Upphandling av byggnads- och installationsarbeten får likaså handläggas på företagsnivå. En arbetsgrupp med brukarrepresentanter följer arbetet och kontrollerar att programkraven har uppfyllts när arbetena har genomförts.

2.6 Ny förberedelse

När en förändring är genomförd gör man motsvarande ändringar i de handlingar som skall visa dagsläget.

På så vis får man återigen en dokumenterad, korrekt beskrivning av arbetsmiljön som underlag för kommande förändringar.

3 ARBETSMETODER

3.1 Uppgifter och ansvar

Allt slags arbete bygger på att man fördelar arbetsuppgifter och ansvar. Var och en har sina saker att utföra, ansvara för och besluta om. Detta gäller även arbetet när man förändrar arbetsmiljön.

Vi tar som utgångspunkt några enkla vardagsfrågor. Vem skall man kontakta om en propp går? Om man vill ha belysningen ändrad över sin arbetsplats? Om en kran börjar läcka? Om man behöver ny utrustning etc?

Vi utgår från att man som anställd får tillfälle att arbeta med att förbereda eventuella förändringar, ta fram program och genomföra förändringsåtgärder. Viljan att delta i sådant arbete ökar om man ser sin insats som meningsfull. Företagets organisation och den fackliga verksamheten inom företaget påverkar hur uppgifter och ansvar fördelas.

För MBL och AML har centrala avtal träffats för stora grupper av kollektivanställda. MBL tillämpas lokalt genom av facket utsedda förtroendevalda. AML tillämpas genom skyddsombud. Det är dock frågan om delar i en och samma verksamhet och beslutsprocess.

För att tillämpa de nya lagarna behöver man lämpliga arbetsmetoder. Man tar initiativ till förändringar. Man tar fram kunskap om hur arbetsmiljön är beskaffad och fungerar för dagen. Därefter formulerar man krav på förbättringar. Både personal och ledning vid ett företag behöver en samlad kunskap om verksamhet, byggnad och arbetsmiljö. Med ett sådant underlag planeras välanpassade nybyggnader, om- och tillbyggnader och förändringar av mindre omfattning i ett meningsfullt samarbete.

Inom ett företag är de anställda ofta anslutna till olika fackförbund. Även personer inom ett och samma "arbetslag" kan tillhöra olika förbund.

Det är angeläget att finna arbetsformer som möjliggör samverkan mellan facken, mellan alla på en arbetsplats när det gäller den gemensamma arbetsmiljön. De anställda måste var och en kunna få bidra med sin erfarenhet.

3.2 Samarbetsfrågor

Eftersom förändringar i arbetsmiljön oftast berör flera personer är det rimligt att dessa samarbetar i grupp.

Vi tar i detta avsnitt upp hur man samarbetar i grupp. I följande avsnitt redogör vi för olika former av grupparbete vid förändringar.

De flesta ute i arbetslivet är troligen vana vid att initiativ till förändringar kommer från överordnade, tekniker och andra specialister. Den enskilde anställda har svårt att formulera och framföra egna förslag i en grupp som även innehåller överordnade. För att grupparbete skall fungera är det väsentligt att alla lyss-

nar till alla och att alla förslag tas på allvar.

Grupper bör inte vara för stora. I grupper om sex till åtta personer uppfattar man varandra fortfarande som individer. I för stora grupper dominerar ofta några få. Naturliga grupper bildas av dem som är beroende av varandra i sitt arbete, oavsett tjänsteställning eller facktillhörighet.

Gruppmöten kräver särskilda rutiner. Inför ett gruppmöte behöver alla få rimlig tid till förberedelser. Så snart som möjligt efter ett möte skall alla få bekräftelse på vad som har beslutats och vilket material som har legat till grund för beslut. Samarbetsteknik för grupparbete beskrivs i bilaga B1.

3.3 Studiecirkel för förberedelse

Studiecirkel används för att bygga upp aktuell kunskap om arbetsmiljön. Kunskaper är nödvändiga när förändringar behöver genomföras och vid framtida ny-, om- eller tillbyggnader. Även förvaltning, drift och underhåll underlättas.

En studiecirkel är inte en grupp med ledare som undervisar de övriga. Det är grupper som utbyter erfarenheter under ordnade former och demokratiska handlingsregler av den typ som beskrivs i bilaga B1.

Särskilda arbetsgrupper bildas för att genomföra förändringar. Det underlättar om arbetsgruppens medlemmar har deltagit i studiecirkel.

Studiecirkelarna återbildas när man behöver diskutera nya förändringar och formulera programkrav.

Studiecirkel i arbetsmiljöfrågor arbetar med att:

- bygga upp en kunskap om arbetsmiljön,
- upptäcka brister i arbetsmiljön,
- undersöka behov av förbättringar och formulera krav,
- ta initiativ till förändringar,
- föreslå lösningar,
- lära sig hur ritningar ser ut och vad de betyder, och kritisera oklarheter,
- diskutera hur man vill medverka vid kommande förändringar,
- hålla kunskaperna om arbetsmiljön aktuella.

Exempel på arbete i studiecirkel redovisas i bilaga B2.

Avsnitt 4 Redovisningsformer redogör för hur man hanterar det material som man tar fram och bearbetar i studiecirkeln.

3.4 Arbetsgrupp för förändring

En särskild arbetsgrupp utses för att medverka när förändringar skall genomföras. Ett skyddsombud bör ingå.

Gruppen samlar information om verksamheten och arbetsmiljön (något som underlättas av förberedelser i studiecirkel). Gruppen ger sedan arbetskamraterna en samlad beskrivning av dagsläget och informerar om de förändringar som genomförs.

Det finns många sätt att informera, t ex genom stormöten, avdelningsmöten, sammanträden, utställningar, informationsblad och studiebesök.

Vid stormöten blir åsiktsutbytet ofta magert. Det blir mest enkelriktad information. Diskussioner kan uppstå efteråt. I en mindre grupp blir utbytet rikare.

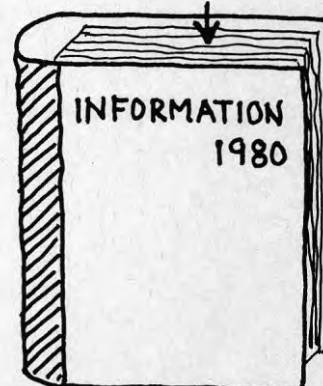
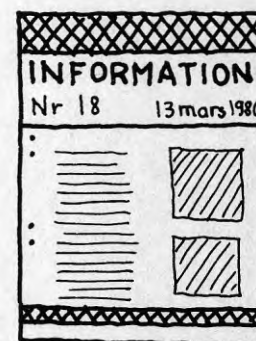
Informationsskrivelser kommer ofta på avvägar och har sällan avsedd verkan. En samlingspärm för information gör det lättare att hitta material som man ännu inte har hunnit studera.

Vid studiebesök på andra arbetsplatser får man en uppfattning om hur olika slags lokaler och miljöer fungerar, vilket i sin tur gör det lättare att formulera krav på den egna arbetsmiljön.

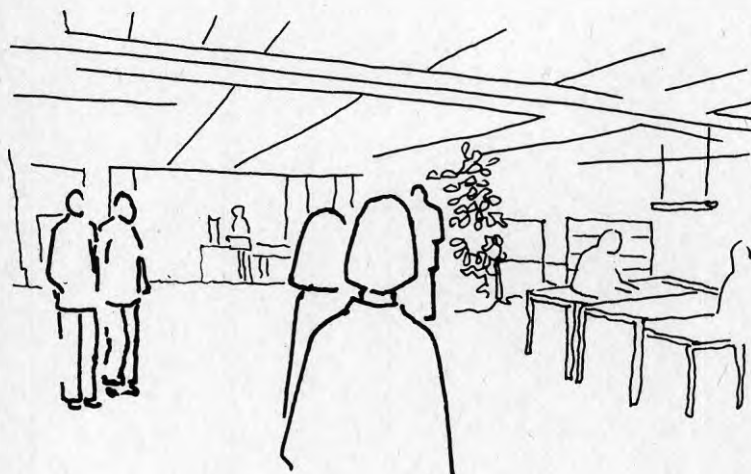
Avsnitt 4 Redovisningsformer redogör för hur man hanterar det material som man tar fram och bearbetar i en arbetsgrupp av detta slag.



Stormöte



Informationsskrivelse



Studiebesök

4 REDOVISNINGSFORMER

4.1 Redovisning för olika ändamål

Ändamålsenliga förändringar till största gemensamma nytta kräver en väl fungerande information. En sådan underlättas av att uppgifter finns dokumenterade, dvs redovisade skriftligt, på ritning eller på fotografi.

I detta avsnitt beskrivs hur de anställda kan söka information om sina arbetsförhållanden, gällande föreskrifter om arbetsrutiner, planerade eller beslutade förändringar osv. Där uppgifter saknas får de anställda ta egna initiativ och kontakta personer som har upplysningar att lämna. De får själva dokumentera t ex den egna arbetsplatsen med enkla skisser och noteringar.

Människor ute i arbetslivet ser inte på sin arbetsmiljö med samma ögon som en byggsakkunnig och har normalt inte anledning att göra så. Men i dessa sammanhang är det praktiskt att använda en metodik som direkt ger underlag för ett programarbete. I bilaga C2 visas en minneslista för inventering där olika aspekter på byggnad och lokaler med inredning och utrustning mm tas upp.

För att samla och förmedla information används en pärm. En disposition som visar var olika frågor hör hemma gör det lättare att sortera dokumenten. Den ger ett antal "fack" där man stoppar material när nya fakta kommer fram. Alla rubriker behöver inte alltid användas. Om fack å andra sidan saknas så får man ändra eller komplettera dispositionen, se bilaga A1. Allteftersom arbetet framskrider är det till stor hjälp att ställa samman en "dummy". Man gör utkast enligt dispositionen till vad man vet och vad som återstår att göra, där man från början har ganska få fakta, beslut osv. En dummy kompletteras efterhand till dess att den slutliga versionen kan utföras. Genom att hela tiden ha en överblick över vad man vet och vad som återstår att ta reda på får man en god kontroll över arbetet. FIG 4.1-1 visar en pärm med disposition av innehållet och med motsvarande "fack" att stoppa material i allteftersom arbetet framskrider.

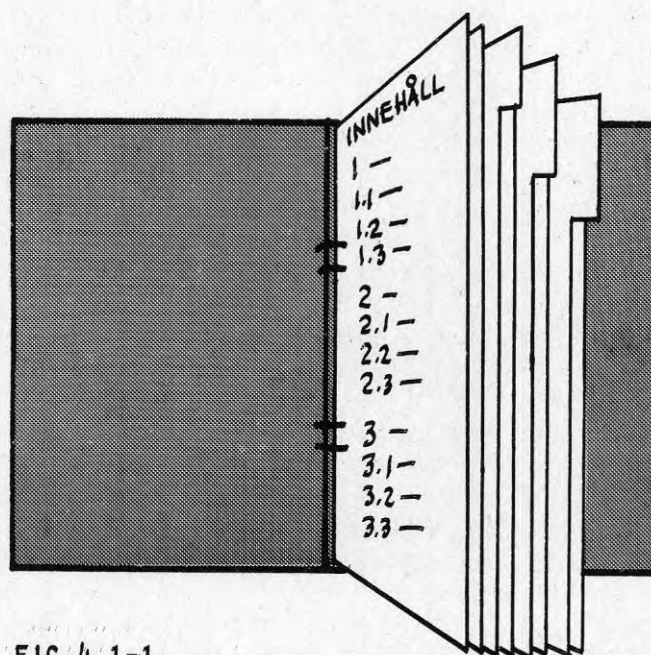


FIG 4.1-1

För att pärmen skall fungera även om man ofta tar ut och sätter in material vid kopiering, diskussioner osv är det viktigt att varje papper får en beteckning som finns i dispositionen. Alla dokument förses även med rubrik, datum och namn på den som har skrivit eller tagit fram det.

FIG 4.1-2 visar hur pärmen gradvis blir alltmer fullständig. Först används den som *studiepärm* där man i dispositionens "fack" samlar erfarenheter och fakta, och uppgifter om sådant som återstår att ta reda på.

När inventering, värdering och gradering av förändringsåtgärder är genomarbetade används pärmen som *projektpärm* vid planering och genomförande av förändringar.

Därefter kompletteras pärmen med uppgifter om "hur det blev" och används som *arkivpärm*. Vid framtida förändringar ger arkivpärmen information som kan utnyttjas i nästa studiepärm, osv. Pärmaras disposition framgår av bilaga C.

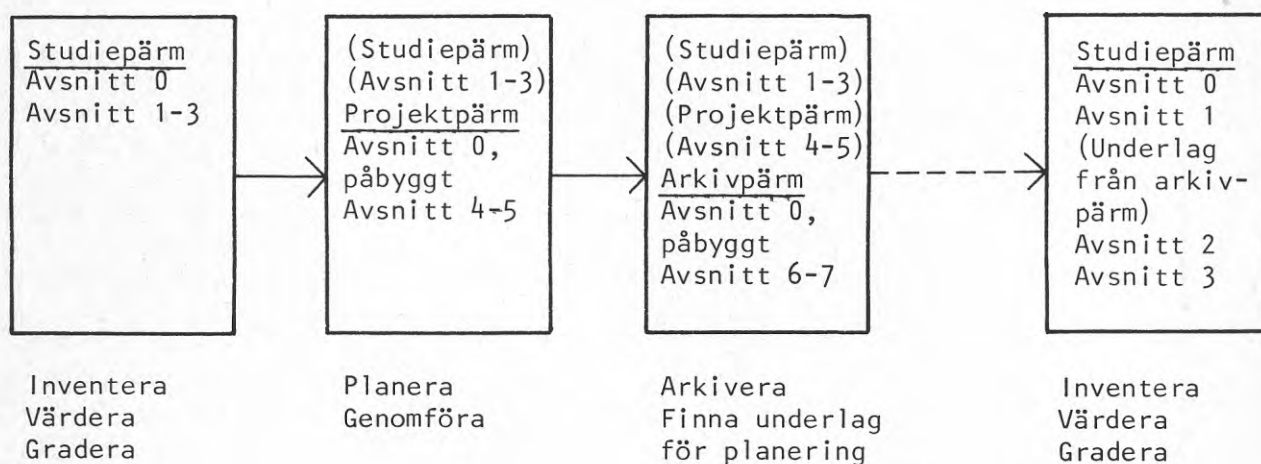


FIG 4.1-2

4.2 Inventering - värdering - gradering

Dispositionen används på följande sätt i studiepärmen.

- Under rubriken 0 Korrespondens, protokoll, anteckningar samlas brev, mötesanteckningar, noteringar från samtal osv i den underindelning som behövs.

- Under rubriken 1 Inventering av rådande förhållanden samlas det underlagsmaterial som deltagarna i studiecirkeln anser vara av intresse, t ex arbetsbeskrivningar, ritningar, fotografier och förteckningar över inredning och utrustning. Det insamlade materialet får kontrolleras och kanske ändras så att det stämmer överens med de verkliga förhållandena. Inventeringen kompletteras där så behövs på gruppens eget initiativ med fotografier av rum och arbetsplatser, enkla skisser och noteringar osv.

Det färdiga materialet visar tillståndet för dagen.

- Under rubriken 2 Värdering av rådande förhållanden värderas de frågor som man har valt att studera ("samarbetet försvåras i följande avseenden av att inredningen inte är ändamålsenlig:---", "belysningen är dålig", osv).

Det färdiga materialet visar vad som behöver förändras.

- Under rubriken 3 Förslag till förändringar graderar gruppen sin uppfattning om vad som behöver förändras i första hand, i andra hand och på längre sikt. Om möjligt redovisas också förslag till

hur förändringar skall göras.

Det färdiga materialet sammanfattar förslag till förändringar och hur angelägna de anses vara.

Resultaten i studiepärmen ger underlag för diskussion och beslut på den nivå som är nödvändig för att föra olika frågor vidare, se avsnitt 2.1.

4.3 Planering och genomförande

När beslut har fattats om att genomföra förändringar bildas någon form av projektorganisation. I sin enklaste form är det en person som får till uppgift att genomföra en förändring, t ex att bevaka att en utrustningsenhet ersätts med en ny. För omfattande förändringar bildas en eller flera arbetsgrupper som samordnas sinsemellan och med övriga medverkande, t ex företagsledning och projektörer.

Innehållet i studiepärmen kompletteras för att bli en projektpärm för planering och genomförande av förändringar. Dispositionen utökas enligt bilaga C. Rubriken 0 kvarstår för brev, protokoll mm. - Under rubriken 4 Program för förändringar inordnas material som beskriver vad som behöver göras och hur mycket tid och pengar som kan avsättas för detta.

Det färdiga materialet beskriver vilka förändringar som planeras och hur de skall genomföras.

- Under rubriken 5 Handlingar för genomförande samlas förslag till förändringar, fastställda ritningar, beräkningar och kalkyler för tid och pengar osv.

Det färdiga materialet beskriver vad som skall göras, hur det skall gå till och vad det får kosta.

4.4 Erfarenheter från förändringar

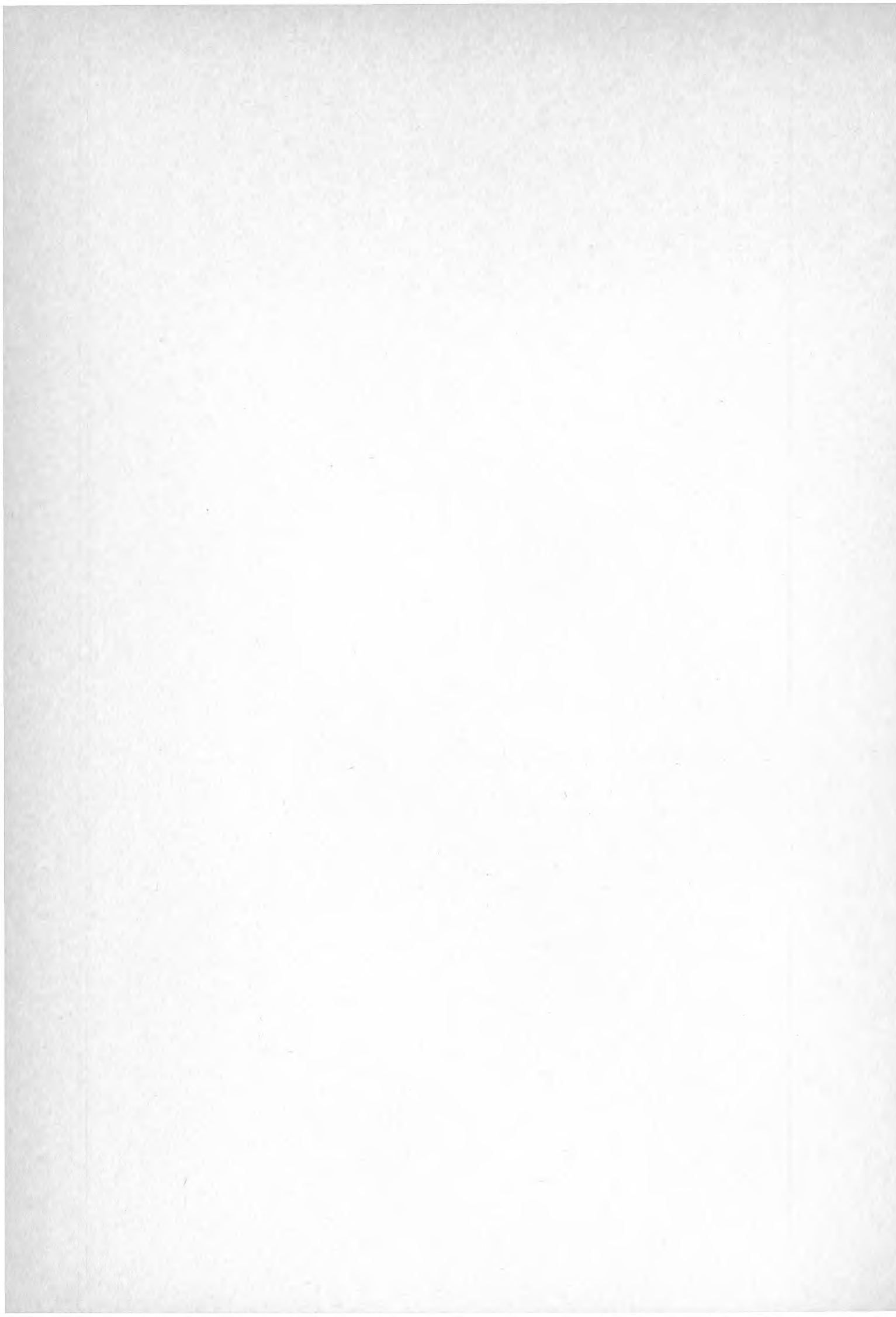
När förändringar har genomförts utökas projektpärmens disposition enligt bilaga C och används som arkivpärm. Rubriken 0 kvarstår för brev, protokoll mm.

- Under rubriken 6 Genomförda förändringar redovisas olika slag av förändringar, t ex med hjälp av ritningar, beskrivningar och fotografier (före - under - efter förändring).

Det färdiga materialet ger en bild av tillståndet före och efter förändring.

- Under rubriken 7 Redovisning av rådande förhållanden redovisas uppgifter om förhållandena efter förändringar på motsvarande sätt som under rubriken 1 i studiepärmen. Skillnaden är att material och erfarenheter från genomförda förändringar som har samlats i pärmen ger ett utförligt underlag som direkt finns till hands. Materialet kompletteras på motsvarande sätt som i det inledande arbetet i en studiecirkel.

Inför framtida förändringar fungerar avsnitt 7 som en fortlöpande inventering och ger vid varje tidpunkt ett underlag för programarbete när en förändring behöver göras.



5 REDOVISNINGSTEKNIK

5.1 Redovisning i olika typer av handlingar

Förändringsåtgärder redovisas med olika medel i olika typer av handlingar och för olika ändamål.

Skriven text används i program, beskrivningar och förteckningar, liksom i protokoll, korrespondens mm.

Bilder är t ex teckningar, skisser och ritningar men även foto och film.

Modeller är t ex inredda rum eller huskroppar byggda av papp, plast, trä osv. Provrum är en modell i full skala.

Man väljer sådana hjälpmedel som alla medverkande kan förstå för att informera varandra. Skrivna text, bild och modell kompletterar varandra i olika stadier av arbetet. Såväl helheten som olika aspekter på den fysiska arbetsmiljön skall kunna åskådliggöras. Information som gäller ett enskilt projekt, exempelvis uppgifter i utredningar och program, måste samordnas med allmänna uppgifter om lagar och avtal, information om verksamheten osv.

I det följande visas exempel på enkla typer av redovisningsteknik för att ge hjälpmedel för samarbetet i arbetsmiljöfrågor. Man får som lekman uttrycka sig så gott det går. Så småningom lär man av varandra och tappar litet av respekten för specialkunskaper.

Det är ändå nödvändigt att kunna en del om hur ett byggnadsprojekt brukar redovisas tekniskt. Det är sådan redovisning som finns till hands att utgå från i arbetet med förändringsåtgärder. Den måste därför kunna tolkas på rätt sätt. Men den är inte höjd över kritik, utan oklarheter skall kritiseras.

Följande avsnitt innehåller en kortfattad genomgång av redovisningen i olika typer av handlingar. Kompletterande kommentarer och tillämpningsexempel finns i bilaga D. I denna har materialet sorterats efter arbetsförloppet enligt följande:

- redovisning av rådande förhållanden,
- miljöstudier,
- förslag till förändringar,
- underlag för genomförande,
- dokumentation av förändringar.

En översikt över de handlingar som man kan möta under en projektering visas som exempel i bilaga C3.

Redogörelsen är inte på något sätt uttömmande. Övriga delar av rapportserien Bestämning av inredd miljö ger ytterligare information. I följande avsnitt hänvisas till kompletterande material i bilagorna.

5.2 Skisser och ritningar

Med skisser och ritningar menar vi här bildframställning i två dimensioner. För att beskriva ett föremål måste man då redovisa planer (sett uppifrån), vyer (sett från sidan) och snitt (genomskärningar).

Skisser utförs under arbetets gång för att pröva och redovisa förslag till lösningar, på fri hand eller med linjal. Kraven på

fullständighet och exakthet varierar. Det personliga handlaget bestämmer sättet att utföra skisser. Exempel visas i bilaga D12.

Ritningar utförs för att redovisa genomarbetade förslag till lösningar och för att ge underlag för utförande. De är exakt utförda, med krav på skalenliga mått och med korrekta tekniska och juridiska uppgifter. Ofta är sådana ritningar svåra att tolka för andra än fackmän, särskilt ritningar till byggnadskonstruktioner och installationer. Exempel på olika typer av ritningar visas i bilaga D1, D2 och D14.

5.3 Perspektiv, modeller och foto

Perspektiv och modeller används för att illustrera ett rums form eller en byggnads volym. De används både under arbetets gång för att pröva olika förslag till lösningar och för att presentera genomarbetade förslag till lösningar.

Perspektivbilder kan ritas med hjälp av enkla metoder som ger en god överblick. Med en mer avancerad teknik för perspektivritning avbildas verkligheten mer "naturlig", ungefär som med fotografi.

Exempel på perspektiv visas i bilaga D13.

Modeller som används i arbetet för att pröva förslag till lösningar är i sin enklaste form figurer ritade på papper, urklippta och hopfogade t ex med tejp. För att studera en inredd miljö gör man en stomme av rumsavgränsande väggar, med lösa klotsar för möbler och utrustning. Olika förslag till lösningar fotograferas eller ritas av.

Modeller för att presentera genomarbetade lösningar kan drivas långt i teknisk fulländning. De blir då kostsamma.

Provrum är modeller i full skala. Kostnaderna kan ofta försvaras med att de ger en åskådlig och handfast information till den ovane betraktaren och hjälp till projektörerna att upptäcka brister innan dessa "byggs in".

Exempel på modeller visas i bilaga D13.

Foto i svartvitt eller färg kan användas av de flesta för att beskriva tillståndet hos en byggnad med dess inredning och utrustning.

Exempel på hur man använder foto och film visas i bilaga D4.

5.4 Beskrivningar och förteckningar

Beskrivningar och förteckningar behövs i olika stadier av förändringsarbetet.

Programmet som beskriver omfattning, förutsättningar och krav innehåller i allmänhet en beskrivande del som i klartext redogör för vad saken gäller och förtecknar de delar som ingår.

Redovisning på ritning behöver vanligen kompletteras med beskrivning. I underlag för genomförande utarbetar man beskrivningar och förteckningar enligt bestämda regler, i samordning med ritningsredovisningen.

Exempel på beskrivningar och förteckningar visas i bilaga D3 och D15.

5.5 Kalkyler och offerter

Kostnaderna för planerade förändringar måste bedömas. Offerter infordras från tillverkare och leverantörer av inredning och utrustning. Anbudsförfrågan sänds ut för upphandling av byggnads- och installationsarbeten mm.

Exempel på kalkyler och offerter visas i bilaga D16.

5.6 Arbetsplaner och protokoll

Allt arbete planeras. Det må vara en studiecirkel eller uppgifter för en arbetsgrupp för förändringsfrågor.

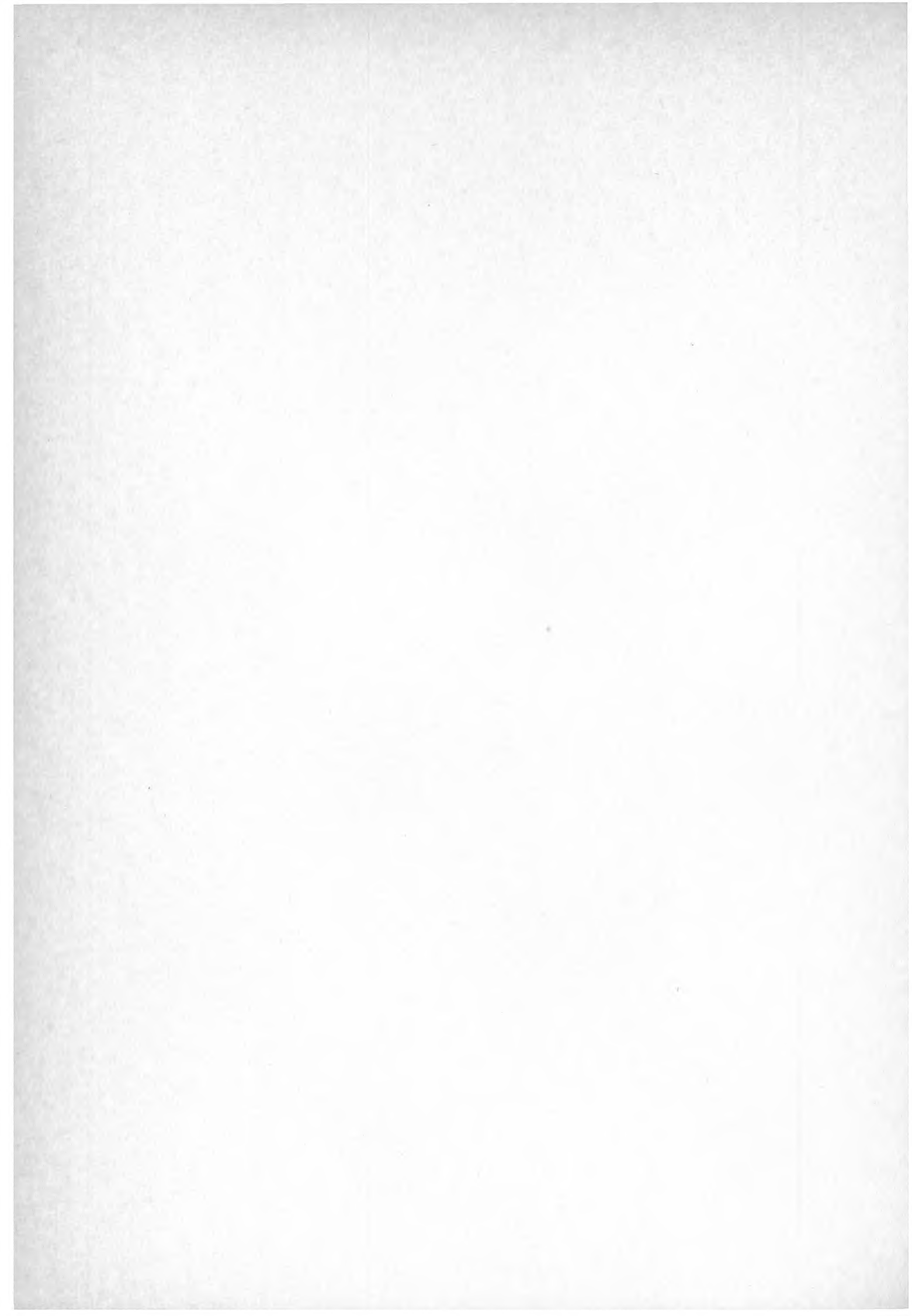
En arbetsplan består i sin enklaste form av en förteckning över de arbetsuppgifter som skall utföras. Den kompletteras med uppgifter om tider, resurser och ansvar. För att göra arbetsplanen mer överskådlig redovisas den ibland som ett diagram.

Exempel på arbetsplan visas i bilaga D18.

Före möten utsänds kallelse med föredragningslista (dagordning) i god tid så att deltagarna hinner förbereda sig.

Vid möten för man anteckningar eller skriver protokoll. Det är viktigt att det klart framgår vilka som deltog i mötet, vilka beslut som fattades och på vilket underlag.

Exempel på kallelse och protokoll visas i bilaga D19.



SAMMANFATTNING

För att upprätthålla en ändamålsenlig arbetsmiljö behöver man göra olika slag av förändringar. Nya rutiner kräver ändrat utrymme eller ny utrustning. Inredning och utrustning, golv och väggar förslits. Belysning behöver förbättras. Osv. Även enkla förändringar behöver förberedas och planeras på ett sätt som har stora likheter med en regelrätt projektering, dvs när arkitekter och ingenjörer förbereder och planerar en byggnad.

Det är viktigt att alla som berörs av en förändring blir informerade och får tillfälle att utbyta erfarenheter om sina arbetsförhållanden. Informationen behöver ordnas upp så att alla väsentliga frågor kommer med.

Alla kan ta initiativ till förbättringar av den egna arbetsmiljön om de får tillfälle till det och vet hur det skall gå till. Studiecirkel är ett forum där man kan utbyta erfarenheter och diskutera förändringar. Regelbunden verksamhet av denna typ gör att man hela tiden är beredd att delta aktivt när förändringar behöver planeras och genomföras. Den tid som behöver avsättas för detta ändamål är inte heller avskräckande.

Ett sätt att inleda arbetet med förändringsfrågor är att

- *inventera*: ta reda på hur verksamheten fungerar, hur lokaler med inredning och utrustning mm är beskaffade,
- *värdera*: bedöma hur ändamålsenlig den fysiska arbetsmiljön är för verksamheten,
- *gradera*: ange vilka förändringar som är akuta, vad som behöver göras på sikt, vad som är önskvärt om resurser finns.

Detta innefattar det utrednings- och programarbete som behövs för att man skall kunna bestämma vem som skall planera och genomföra förändringar, på vilket sätt, i vilken omfattning och inom vilken tid.

Därefter gäller det att finna dem som på bästa sätt för olika frågor vidare. Beroende av omfattning och karaktär hos de föreslagna förändringarna är det lämpligt att kontakta *företagsledningen* eller eventuellt tillsatt *projektgrupp*, och vidare *skyddskommittén* eller *de fackliga organisationerna*.

För den som inte är insatt i projekteringsens olika turer kan det förefalla som om man gång på gång behandlar samma frågor. I olika skeden behandlas följande uppgifter:

- *utredning och program* innebär en genomgång av de åtgärder som skall genomföras och av förutsättningarna för dessa. Man konstaterar att något behöver göras,
- *projektering* innebär en lösning av samma frågor. Det gäller nu när, hur och av vem som saker skall göras,
- *genomförande* innebär att göra vad som har beslutats, på det sätt som har projekterats,
- *uppföljning* innebär att konstatera överensstämmelser och avvikelser i förhållande till program och projektering.

När förändringar skall genomföras utses en särskild arbetsgrupp som håller sig informerad om vad som händer och som deltar i förändringsarbetet. Arbetskamraterna får genom gruppen veta vad som händer och kan till gruppen framföra sina synpunkter. När en förändring har genomförts så redovisas den skriftligt, på ritningar eller med fotografier så att kommande förändringar är väl underbyggda med fakta.

För att hålla reda på allt som händer i en förändringsprocess är det till stor hjälp att använda en samlingspärm med en disposition, en sortering i "fack", där protokoll och andra skrivelser, ritningar och bilder mm sätts in där de hör hemma. Pärmerna används från början till slut, under utrednings- och programarbetet (inventera - värdera - gradera) och under planeringen och genomförandet av förändringar.

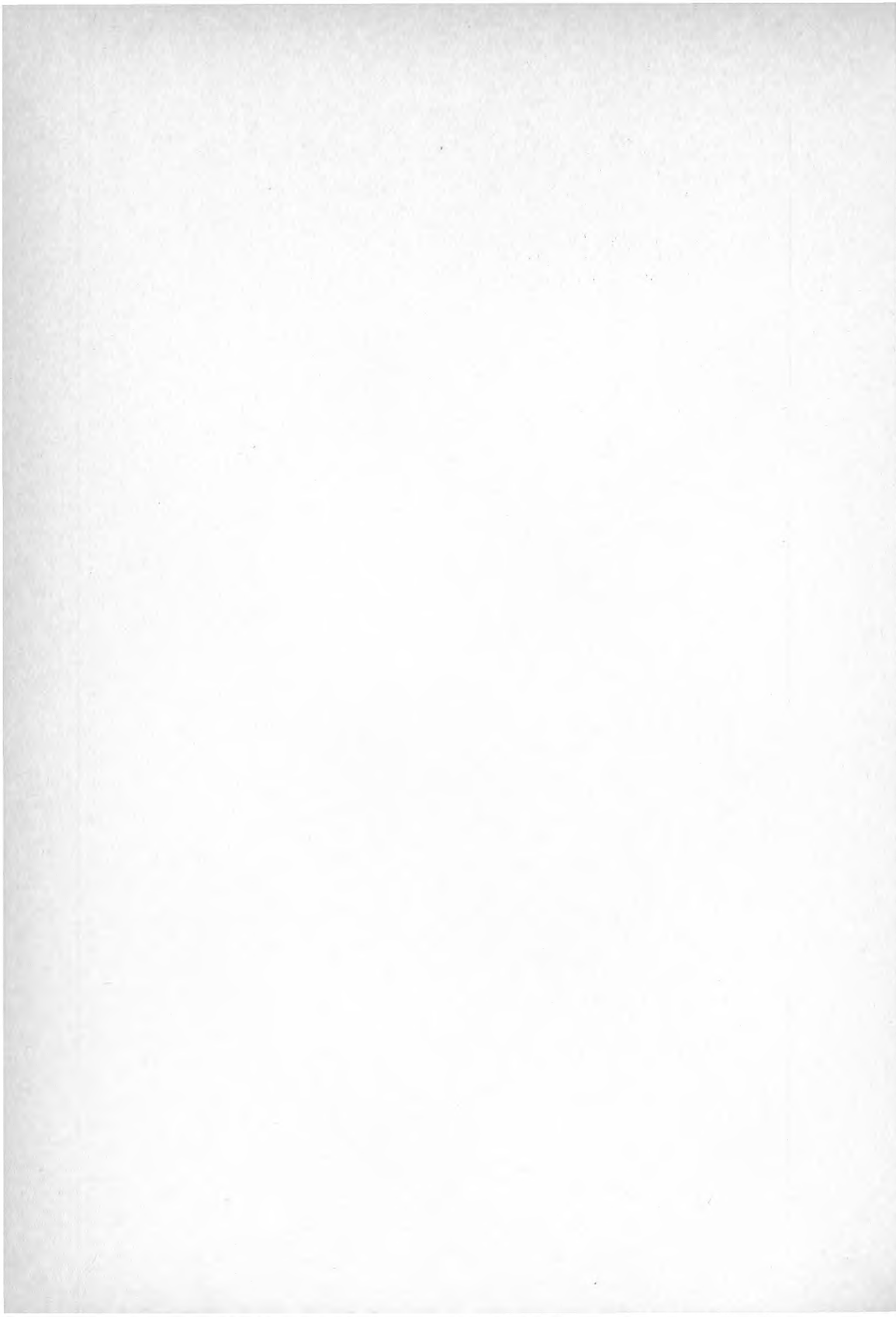
Projektörer, dvs arkitekter och ingenjörer, brukar rita skisser till förslag, ritningar över utarbetade förslag och över vad som skall genomföras. De förklarar sina idéer med perspektivteckning, modell och fotografi. Olika slags beskrivningar och förteckningar behövs i olika stadier av förändringsarbetet, liksom kalkyler och offerter, arbetsplaner och protokoll. Man behöver redovisa vad som skall göras och hur det skall göras.

I denna rapport visas exempel på enkel redovisningsteknik som kan användas även om inga experter är inblandade. Hur man formulerar sitt språk när man skriver anteckningar är inte det viktiga, inte heller att rita vackra teckningar. *Det väsentliga är att göra sig förstådd och att hålla ordning på allt material.* Det är också viktigt att kunna göra klart för sig när fackmän behöver anlitas.

BILAGOR, TILLÄMPNINGSEXEMPEL:

A GENOMFÖRDA STUDIER

<u>Innehåll</u>	sida
A1 Förändringsåtgärd, exempel	A-3
A2 Upprustning av kemiskt laboratorium	A-7
A3 Omorganisation vid museum	A-47



A1 FÖRÄNDRINGSÅTGÄRD, EXEMPEL

Här redovisas ett enkelt exempel på en förändringsåtgärd för att visa hur dispositionen används som "fack" där material sorteras in allteftersom arbetet fortskrider. Resultatet blir en beskrivning av:

- hur det är beskaffat för dagen (inventering),
- vilka åtgärder som arbetsgruppen finner önskvärda (värdering),
- hur angelägna de föreslagna förändringarna är sinsemellan (gradering).

Exempel:

- Ett "arbetslag" på ett kontor fungerar bra tillsammans och är på det hela taget nöjda med sin arbetsmiljö. Men belysningen anses dålig (otillräcklig, felplacerad).
- En "studiecirkel" bildas för att diskutera hur man skall komma till rätta med belysningen.
- Gruppen arbetar enligt bilaga B2 och håller ett par möten som ger följande resultat.
- Gruppen gör en studiepärm enligt bilaga C. Studiepärmens disposition används i de delar som behövs för att redovisa vad som behövs i belysningsfrågan.

FÖRETAGET AB, KONTORSGRUPPEN, BELYSNINGSFRÅGOR

INLEDNING

- Här beskriver gruppen vilka man är och varför man har valt att ta itu med belysningsfrågan.

0 KORRESPONDENS, PROTOKOLL, ANTECKNINGAR

0.3 MÖTESANTECKNINGAR

- Här redovisas anteckningar från gruppens tre möten. Exempel på hur mötesanteckningar förs visas i bilaga D19.

0.4 SAMTAL OCH KONTAKTER

- Här redovisas noteringar från t ex samtal med skyddsombudet.

1 INVENTERING AV RÅDANDE FÖRHÅLLANDEN

1.1 VERKSAMHET, ANVÄNDNING

1.1.1 Arbetsuppgifter

- Gruppen redogör kortfattat för sina arbetsuppgifter för att ge en uppfattning om vilken belysning som behövs.

1.2 BYGGNAD OCH LOKALER

1.2.1 Byggnad och installationer

- Här redovisas ritningar och beskrivningar som visar hur belysningen är anordnad, dels den fasta installationen (lådorna led-

ningar i väggar och tak, lysrör, glödljus", o s v), dels arbetslampor o d vid skrivbord. Byggnadens orientering visas liksom fönstrens storlek och placering ("fönster mot norr och väster").

1.3 INREDNING OCH UTRUSTNING

- Här redovisas sådan utrustning som kräver särskilda ljusförhållanden, t ex microfiche (bildskärmar) som bör ha väl avvägd ljuskontrast mellan bildskärm, omgivning och fönster (under rubriken 0.4 SAMTAL OCH KONTAKTER har gruppen sorterat in arbetarskyddsstyrelsens anvisningar för arbete vid bildskärm som skyddsombudet har överlämnat).

2 VÄRDERING AV PÅGÅENDE VERKSAMHET I BEFINTLIGA LOKALER

2.2 BYGGNAD OCH LOKALER

2.2.1 Byggnad och installationer

- Här redovisas krav på, och om möjligt förslag till, hur belysningen skall vara beskaffad för att vara ändamålsenlig.

2.3 INREDNING OCH UTRUSTNING

2.3.1 Placering av inredning och utrustning

- Gruppen redovisar förslag till vissa omflyttningar som ger bättre ljusförhållanden med hänsyn till arbetsuppgifterna och till hur fönstren är placerade.

2.3.3 Synpunkter på utrustning

- Här redovisas krav på, och om möjligt förslag till, hur arbetsplatsernas belysning skall kompletteras (arbetslampor, ljusbord m m).

3 GRADERING AV FÖRSLAG TILL FÖRÄNDRINGAR

3.1 AKUTA BEHOV AV FÖRÄNDRINGAR

3.1.2 Byggnad och lokaler

- Gruppen kräver att fel och brister skall rättas till (trasiga lysrör, smutsiga kåpor o s v).

3.1.3 Inredning och utrustning

- Gruppen föreslår att platsbelysning anordnas och att ett ljusbord anskaffas.

3.2 NÖDVÄNDIGA FÖRÄNDRINGAR PÅ SIKT

3.2.2 Byggnad och lokaler

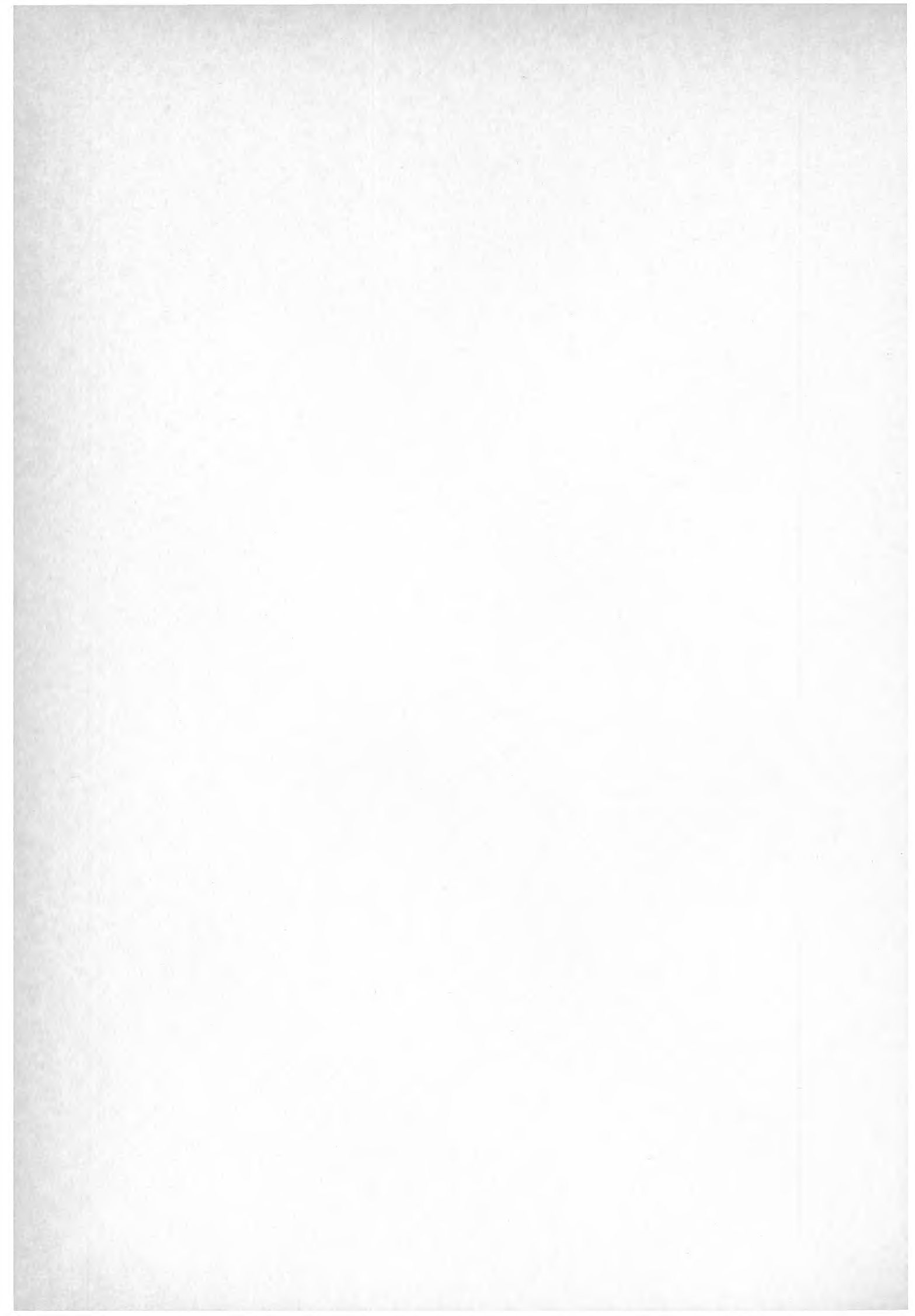
- Gruppen föreslår att en belysningskonsult anlitas för att studera hur takbelysningen skall förnyas.

3.2.3 Inredning och utrustning

- Gruppen föreslår att platsbelysning anordnas och att ett ljusbord anskaffas.

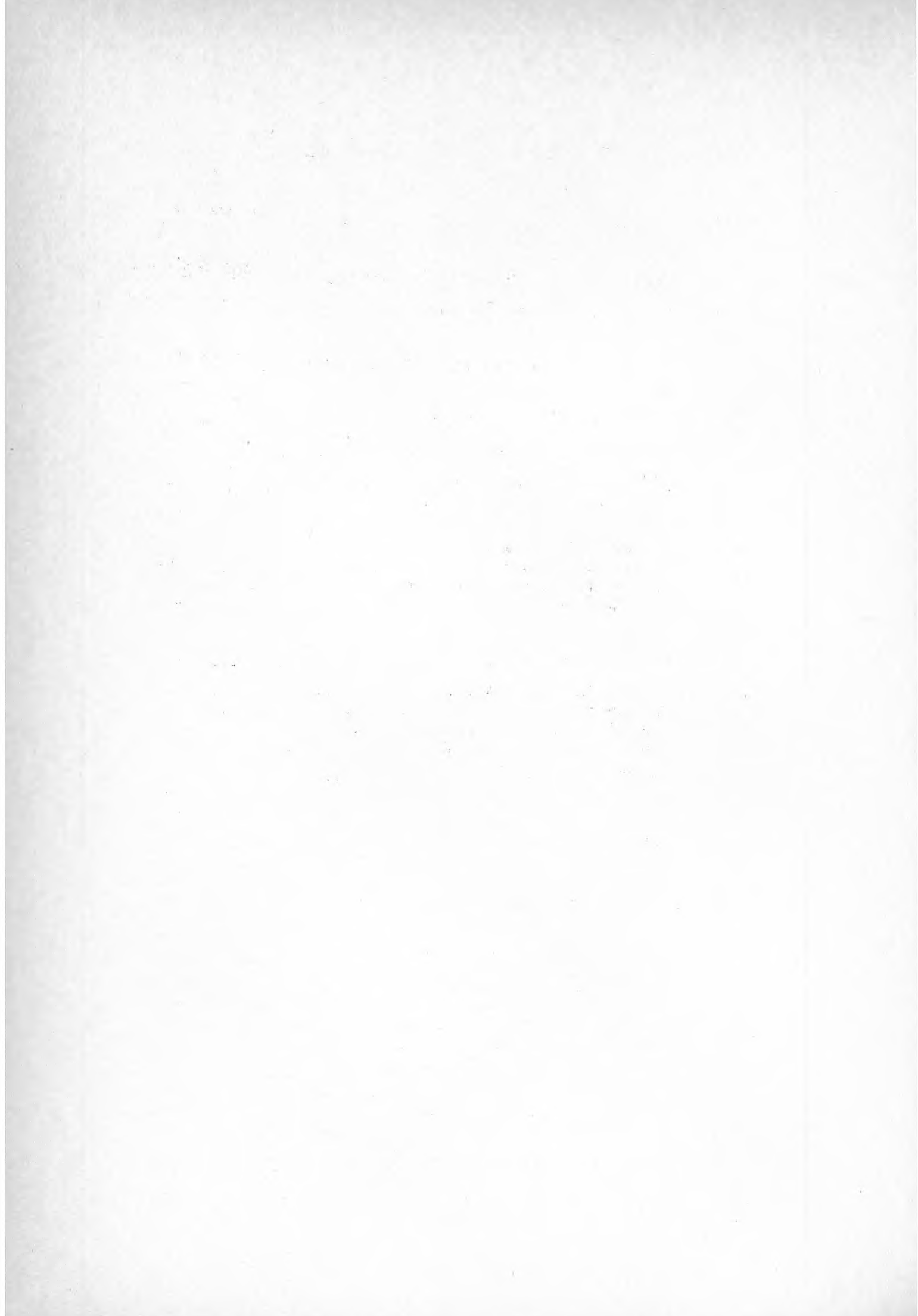
3.3 ÖNSKVÄRDA FÖRÄNDRINGAR PÅ SIKT

- Gruppen föreslår att en arbetsgrupp bildas för att gå igenom belysningen inom hela företaget och eventuellt för att diskutera hur arbetsmiljön i övrigt fungerar.



A2 UPPRUSTNING AV KEMISKT LABORATORIUM

St Eriks sjukhus, klin kem lab, urin- och faeceslab.		
<u>Beskrivning av dagsläget som underlag för förändring</u>		sidan
FÖRORD.....		A-9
INLEDNING.....		A-11
0	KORRESPONDENS, PROTOKOLL, ANTECKNINGAR.....	A-13
0.3	PROTOKOLL, MÖTESANTECKNINGAR.....	A-13
1	INVENTERING AV RÅDANDE FÖRHÅLLANDEN.....	A-25
1.1	VERKSAMHET, ANVÄNDNING.....	A-25
1.1.1	Arbetsuppgifter.....	A-25
1.1.2	Personal.....	A-25
1.1.3	Metod- och befattningsbeskrivningar.....	A-25
1.2	BYGGNAD OCH LOKALER.....	A-25
1.2.1	Byggnad och installationer.....	A-25
1.2.2	Rumsbeskrivning.....	A-25
1.3	INREDNING OCH UTRUSTNING.....	A-25
1.3.1	Inredningsritningar.....	A-25
1.3.2	Beskrivning och förteckning, inredning.....	A-26
1.3.3	Specifikation och förteckning, utrustning.....	A-26
2	VÄRDERING AV PÅGÅENDE VERKSAMHET.....	A-41
2.1	VERKSAMHET, ANVÄNDNING.....	A-41
2.1.1	Arbetsuppgifter.....	A-41
2.1.2	Personal.....	A-41
2.1.3	Metod- och befattningsbeskrivningar.....	A-41
2.2	BYGGNAD OCH LOKALER.....	A-41
2.2.1	Byggnad och installationer.....	A-41
2.2.2	Lokaler.....	A-41
2.3	INREDNING OCH UTRUSTNING.....	A-41
2.3.1	Placering av inredning och utrustning.....	A-41
2.3.2	Synpunkter på inredning.....	A-42
2.3.3	Synpunkter på utrustning.....	A-42
3	FÖRSLAG TILL FÖRÄNDRINGAR.....	A-45
3.1	AKUTA BEHOV AV FÖRÄNDRINGAR.....	A-45
3.1.1	Verksamhet, användning.....	A-45
3.1.2	Byggnad och lokaler.....	A-45
3.1.3	Inredning och utrustning.....	A-45
3.2	NÖDVÄNDIGA FÖRÄNDRINGAR PÅ SIKT.....	A-45
3.2.1	Verksamhet, användning.....	A-45
3.2.2	Byggnad och lokaler.....	A-45
3.2.3	Inredning och utrustning.....	A-45
3.3	ÖNSKVÄRDA FÖRÄNDRINGAR PÅ SIKT.....	A-45
3.3.1	Verksamhet, användning.....	A-45
3.3.2	Byggnad och lokaler.....	A-45
3.3.3	Inredning och utrustning.....	A-45



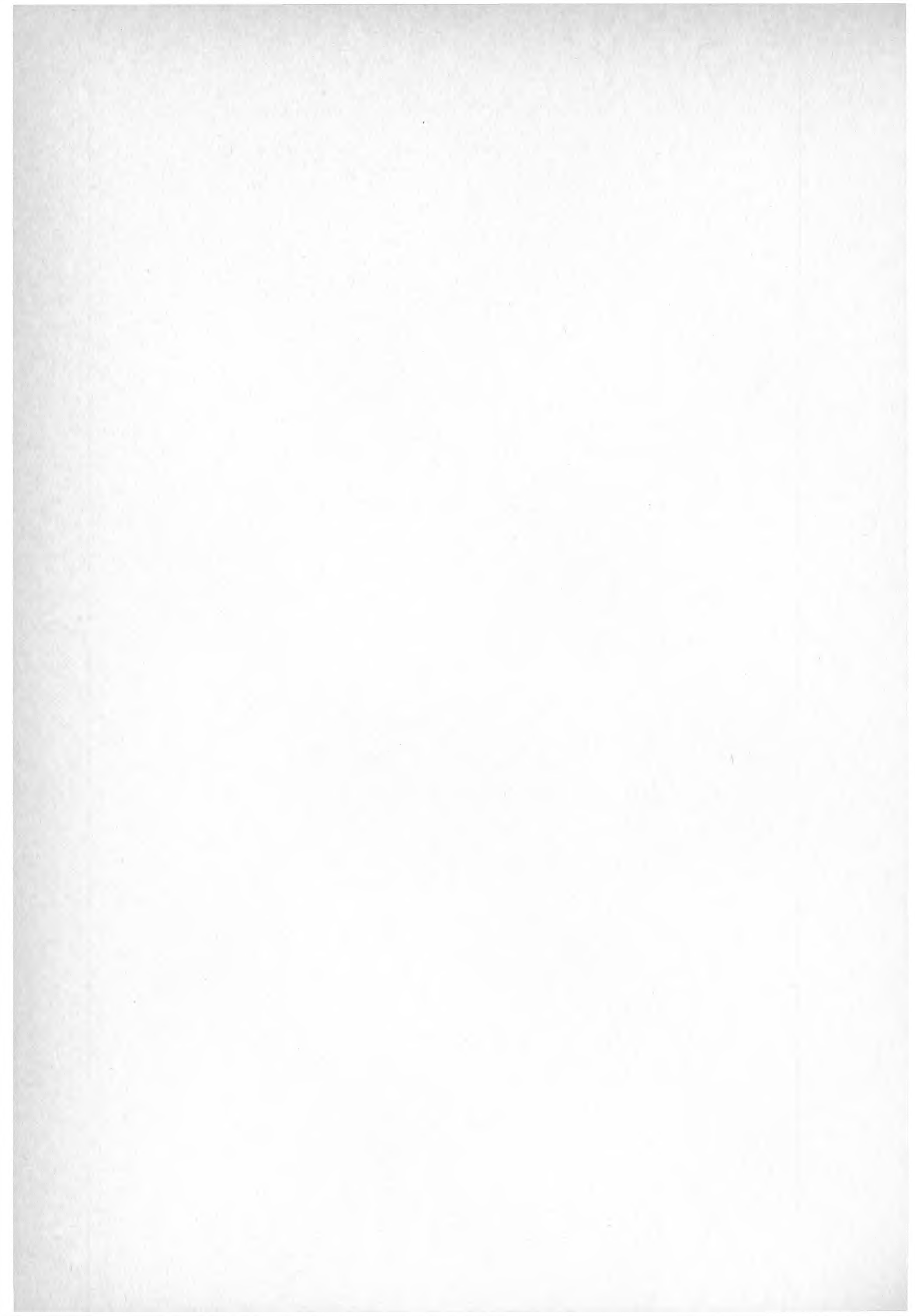
FÖRORD

Under tiden oktober - december 1978 har de anställda vid urin- och faeceslab inom det kliniskt kemiska laboratoriet vid St Eriks sjukhus medverkat i en genomgång av sina arbetsförhållanden. Arkitekt Lasse Karlsson tog initiativ till och ledde en "studiecirkel" där han förde anteckningar vid informella diskussioner.

Avsikten var att se om det med måttlig insats är möjligt att föra konstruktiva diskussioner om verksamhet, lokaler, inredning och utrustning m m som en förberedelse för planering av förändringar. Resultatet visar att så tycks vara fallet. Studien har givit en uppfattning om vilka frågor som känns angelägna för de anställda i dessa avseenden och visat vad man faktiskt har varit beredda att diskutera.

Metoden och resultatet liknar det som normalt görs i en programutredning inför en projektering. Både metod och resultat avser att hjälpa de anställda att formulera krav och önskemål så att programskrivning underlättas vid en eventuell projektering.

Avsikten har också varit att ge ett kompletterande underlag till huvudframställningen i forskningsprojektets Del 4 Förändringsåtgärder. Denna studie utgör ett exempel på hur de anställda kan söka och systematisera kunskap om sina arbetsförhållanden, speciellt den inredda miljön. Grundmaterial är de anteckningar som har förts vid mötena i studiecirkeln och det material som har tillhandahållits av landstingets hälso- och sjukvårdsnämnd, projekteringsbyrå. Lasse Karlsson har kompletterat och bearbetat detta till en form som avses vara till hjälp vid liknande studier på andra håll.



INLEDNING

Förhållandena i den studerade verksamheten är beroende av planering och beslut på flera nivåer. Beslut om sjukvårdens omfattning, inriktning och organisation fattas i politiska församlingar både centralt och lokalt. Stockholms läns landsting har det övergripande ansvaret inom regionen där St Eriks sjukhus tillhör västra förvaltningsområdet. Landstingets hälso- och sjukvårdsnämnd svarar för planering av byggnader och lokaler med inredning och utrustning.

Verksamheten vid de aktuella laboratorierna är beroende av vad som görs på annat håll inom regionen, såväl i fråga om sjukvård som laboratorieverksamhet. Förutom St Eriks sjukhus levererar även andra sjukhus sina prover hit för analys. Av detta framgår att den enskilda laboratorieenheten inte kan behandlas fristående.

Denna studie är emellertid en granskning "inifrån" för att ge de erfarenheter som de anställda vid St Eriks urin- och faceces-lab har från sin verksamhet. Dessa erfarenheter bör utnyttjas, tillsammans med motsvarande erfarenheter från andra enheter, i planering på olika nivåer: detalj-, enhets-, avdelnings-, sjukhus-, områdes-, regionnivå o s v. Motiv för detta framgår av gällande arbetsmiljö- och medbestämmandelagstiftning (AML, MBL) och av den allmänna demokratisering som samhället genomgår.

"Ändå är det ytterst detta som all demokratisering syftar till. Var och en skall ha möjlighet att genom egen, sorgfällig prövning av (alltså forskning om) de processer hon/han deltar i finna självupplevda skäl att påverka processerna. Att man inte kan är dock inget skäl att inte försöka."

(Torbjörn Stockfelt, 1976)

De anställda har avstått från att kommentera organisationen av arbetet i detta sammanhang. De har däremot engagerat sig livligt i diskussion om den inredda miljön. Lab-gruppen har ännu inte gjort studiebesök vid något nytt laboratorium. Det är tänkbart att impulser från ett sådant och kunskap om vad för slags inredning och utrustning som finns idag skulle leda till preciseringar på en del punkter.

Den centrala frågan är hur ändamålsenlig den inredda miljön är för den aktuella verksamheten och vilka åtgärder som behöver vidtas för att öka ändamålsenligheten.

Följande redogörelse är en bearbetning av de erfarenheter som studiecirkeln har givit. Anteckningar, utvärderingar och ritnings- och bildmaterial har ställts samman för att ge de anställda, brukarna, även på andra håll hjälpmedel för att på egen hand granska sina arbetsförhållanden på motsvarande sätt. Tonvikten ligger på den inredda miljön, d v s lokaler med inredning och utrustning, installationer, ytskikt, funktion, skick o s v.

Indelning i fyra avsnitt omfattar

- 0 Korrespondens, protokoll, anteckningar,
- 1 Inventering av rådande förhållanden
- 2 Värdering av rådande förhållanden samt
- 3 Förslag till förändringar

Avsnitt 0 redovisar anteckningar från inledande möte samt från de fyra möten som lab-gruppen har hållit.

Avsnitt 1 beskriver de uppgifter som skall lösas i verksamheten vid urin- och faeceslab och vilka som utför uppgifterna. Sedan följer en översiktlig beskrivning av byggnaden för att orientera om läge, samband mellan olika enheter inom klin kem lab samt allmänna tekniska förutsättningar i övrigt. Tonvikten ligger på den inredda miljön, d v s utrymmena för urin- och faeceslab med inredning och utrustning. Skick och ändamålsenlighet för verksamheten har granskats.

Avsnitt 2 redovisar lab-gruppens värdering av hur deras verksamhet fungerar i befintliga omständigheter.

Avsnitt 3 är en gradering av behov och önskemål efter grad av angelägenhet. Förslag till åtgärder lämnas.

Förkortningar

Klin kem lab	Kliniskt kemiskt laboratorium
Lab-gruppen	De anställda vid urin- och faeceslab
HSN	Hälso- och sjukvårdsnämnden inom landstinget
Lab-bitr	Laboratoriebiträde

0 KORRESPONDENS, PROTOKOLL, ANTECKNINGAR0.3 PROTOKOLL, MÖTESANTECKNINGAR

Ett inledande möte med hela personalen vid klin kem lab hölls den 12 september 1978, där klinikchefen Lars Göran Allgén berättade om situationen vid laboratoriet: vilka som arbetar här, hur situationen ser ut inför förändringar inom regionen o s v.

Lab-gruppen, d v s de som arbetar inom urinlab och faeceslab har sedan träffats fyra gånger i samband med kafferaster och diskuterat tillståndet i sin verksamhet, särskilt den inredda miljön. Mötena har lagts så att det ordinarie arbetet skulle kunna pågå så ostört som möjligt. Varje möte har tagit ungefär en timme.

Mötesanteckningar:

Inledande möte	tisdagen den 12 september 1978
Möte 1	onsdagen den 25 oktober 1978
Möte 2	onsdagen den 8 november 1978
Möte 3	tisdagen den 21 november 1978
Möte 4	onsdagen den 6 december 1978

St Eriks sjukhus, klin kem lab
Inledande möte med personalen

Tid Tisdagen den 12 september 1978 kl 15 00 - 16 00

Plats St Eriks sjukhus, kem-lab

Närvarande Klinikchefen, fem representanter för personalen vid kem-lab samt LK.

Avsikt

Presentation av planerad "studiecirkel" kring förändringsfrågor.
 Klinikchefen beskrev situationen för St Eriks kem-lab. Arbetarskyddsstyrelsen hade ålagt landstinget att rusta upp kem-lab med hänsyn till infektionsrisk. Befintlig inredning och utrustning är delvis rätt gammal och försliten. Vissa åtgärder har vidtagits, men fortfarande behöver två våningsplan rustas upp.
 Önskad utvidgning av lab-utrymmen försvåras av att ersättningslokaler inte finns tillgängliga. Vidare upptas en del av lab-byggnaden av annan verksamhet, nämligen en psykiatrisk klinik för öppen vård och en klinik för familjevård. Ersättningslokaler för dessa söks.

I ett större sammanhang gäller det frågan om sjukhusets framtid. Nedläggning omkring 1985 har diskuterats. Landstingets sjukvårdsplan är under utarbetande. Men även om själva sjukhuset läggs ner så följer inte automatiskt därav att kem-lab försvinner. Specialiserade lab-enheter inom VF0, västra förvaltningsområdet, finns vid Sabbatsbergs, St Görans och Beckomberga sjukhus inom medicinska serviceblockets ram. Storklinik diskuteras, men St Eriks kem-lab kan tänkas ingå i en serie av lab med specialiserad funktion och med inbördes utbyte av uppgifter.

Personalsektionen vid St Eriks kem-lab och anknutet autokem-lab är följande.

Lab-ass, heltid, delvis jour- och helgarbete	13
Några pool-tjänster, d v s ständiga vikariat.	
Vissa personer är lediga, bl a på grund av graviditet.	
Sektionsledare ingår.	
Lab-ass, halvtid förmiddag	6
Lab-biträden	9
Doktorer	3
Lab-ingenjörer	4
Instrumentmakare, vakant	
Vaktmästare	1
Kontorister: läkarsekreterare + exp.personal	3
Kontorsbiträde	1

Dessutom finns viss personal vid autokem-lab.

LK presenterade förslaget till "Studiecirkel".

Beslöts att LK informerar all personal om planerad "Studiecirkel" vid ett av de regelbundna torsdagsmöten som hålls för allmän information. Det ansågs viktigt att alla blev informerade. Om den föreslagna studien mötte gensvar så skulle detaljuppläggningsen därefter kunna diskuteras vidare. Ett förslag innebar att representationen för olika grupper skulle "vandra" så att alla fick tillfälle att delta och med hänsyn till svårigheten att frigöra personal från de dagliga rutinerna. Dessutom behövde gruppstorleken begränsas för att medge meningsfull kommunikation.

LK presenterar projektet kortfattat i en skrivelse som lämnas en vecka före torsdagsmötet 1978-09-28 kl 13 30 - 14 30 då all personal samlas.

Antecknat av

Lasse Karlsson
KTH/A Projekteringsmetodik

St Eriks sjukhus, klin kem lab
Möte om förändringsfrågor

- Tid Onsdagen den 25 oktober 1978 kl 8 30 - 9 30
- Plats St Eriks sjukhus, klin kem lab, kafferummet vån 2 tr.
- Närvarande Agneta, lab-ass
 Annika, lab-ass
 Barbro, sektionsledare
 Ebba, lab-ass
 Sonja, lab-bitr
 Lasse, arkitekt
- Bakgrund Den 28 september 1978 vid ett möte gemensamt för hela klin-kem lab överenskomms att personalen vid urin/faeceslab respektive blod-lab skulle delta i en serie korta möten om förändringsfrågor.
 Detta är anteckningar från det första mötet med gruppen urin/faeceslab.
- Mötet Lasse berättade kortfattat om tankarna bakom "studiecirkeln":
 - att se närmare på förhållandena i befintlig lab-verksamhet och skaffa fram underlag för fortsatt diskussion,
 - att bedöma för- och nackdelar hos befintlig inrednings och utrustning men även utrymmesbehov, anpassning till olika slags rutiner o s v,
 - att ta reda på hur landstinget idag normalt planerar lab av liknande slag, vilka generella program och typlösningar som är aktuella,
 - att se på nya lab av liknande slag,
 - att formulera krav om önskemål för hur urin/faeceslab borde vara beskaffat för att fungera väl.
 Det gäller helt enkelt att ta reda på fakta som rör lab-verksamheten, diskutera och förbereda sig i olika frågor så att man vid behov kan (som i sista punkten) lämna genomarbetade synpunkter på t ex ett ombyggnadsprogram.
- Ritningar Landstingets projekteringsavdelning inom HSN har tillhandahållit relationsritningar i skala 1:100 över hela lab-flygeln, d v s ritningar som skall visa tillståndet idag. Dessa lämnades till gruppen som till nästa möte tänker studera och inventera arbetsförhållandena som de ser ut idag.
 Lasse skulle till nästa möte skaffa fram uppgifter om landstingets generella program o d för lab-verksamhet av detta slag.
- Diskussion Ebba påpekade att olika rutiner och arbetsföljder påverkar behov av utrymme, inredning, utrustning m m. Några sådana exempel från urin/faeceslab kunde anges.
 Annika menade att den förbrukningsmateriel som nu förvaras i underskåp inne i labbet hellre skulle flyttas till högskåp i korridor för lättare hantering.
 Ebba anknöt till apotekens motsvarande lösning med bakifrånmatade skåp.
 Sonja efterlyste bättre förvaring och hantering av stora tunga flaskor för påfyllning.
 Gruppen framhöll att de krav som kan ställas från olika enheter inom kem lab inför en ombyggnad beror av vilka uppgif-

ter som skall lösas, vilka andra lab inom regionen som finns med i bilden.

Lasse framhöll slutligen att detta grupparbete är menat att underlätta och underbygga arbetet även i andra sammanhang, t ex fackligt, administrativt och planerande.

Nästa möte

Nästa möte bestämdes till onsdagen den 8 november 1978 kl 8 45 på St Eriks sjukhus, kem lab vån 2 tr.

Antecknat av

Lasse Karlsson
KTH/A Projekteringsmetodik

	<p>St Eriks sjukhus, klin kem lab</p> <p><u>Möte nr 2 om förändringsfrågor</u></p>
Tid	Onsdagen den 8 november 1978 kl 9 00 - 10 00
Plats	St Eriks sjukhus, klin kem lab
Närvarande	<p>Agneta</p> <p>Annika</p> <p>Barbro</p> <p>Ebba</p> <p>Lasse</p> <p>Sonja var upptagen av annat möte.</p>
Mötet	<p>Vi började i kafferummet vån 2 tr som efter en stund blev upptaget av en annan grupp.</p> <p>Vi flyttade till biblioteket som efter en stund blev upptaget.</p> <p>Vi flyttade till ett kafferum vån 1 tr.</p> <p>Vi kunde konstatera att det är svårt att finna tid och plats för möten av detta slag,</p>
Uppgifter från förra mötet	<p>Lab-gruppen från urin/faeceslab hade haft en städperiod och var dessutom underbemannade av olika skäl. Vi diskuterade hur man löser arbetssituationen när många blir sjuka eller upptagna på annat håll samtidigt, Har landstinget några akut-lösningar för sådant?</p>
Landstingets planeringsrutiner	<p>Lasse berättade om hur nya lab planeras enligt uppgift från HSN projekteringsavdelningen.</p> <p>SPRI:s normer gäller allmänt. Några hårda lösningar till vissa fabrikat av t ex dragskåp finns ej. Man diskuterar i arbetsgrupper och i specialistbetonade arbetsutskott. En rimlig utgångspunkt är att se på nyligen färdiga lab, t ex på Huddinge sjukhus.</p>
Diskussion	<p>Gruppen diskuterade hur arbetsbänkar borde vara beskaffade för att passa stå- och sitthöjder, olika arbetsuppgifter (t ex mikroskopering med skrivarbete), passagemått o s v. Ojämn uppvärmning och dålig ventilation i labbet borde rättas till. Särskilt i faeceslab är ventilationen helt otillräcklig, dragskåp behövs.</p> <p>Vagnar för prover fungerar bra men behöver mer plats. Urinprover kommer till labbet i glasflaskor, barnmatsburkar o s v. Enhetlig provförpackning skulle underlätta.</p>
Uppgifter till nästa möte	<p>Lab-gruppen gör enkla anteckningar om de arbetsmoment och arbetsföljder som ingår i labbets verksamhet. Sedan kan man börja diskutera hur olika slags utrustning och arbetsplatser bör anordnas för att underlätta arbetet och undvika onödiga avstånd (t ex apparater i samma rum för en och samma arbetsrutin). Lasse berättade om mått- och funktionsstudier för kök och duschrum.</p>
Nästa möte	<p>Nästa möte bestämdes till tisdagen den 21 november 1978 kl 8 45 på St Eriks sjukhus, klin kem lab.</p>

Antecknat av Lasse Karlsson, KTH/A Projekteringsmetodik

St Eriks sjukhus, klin kem lab.
Möte nr 3 om förändringsfrågor

Tid	Tisdagen den 21 november 1978 kl 9 00 - 9 45
Plats	St Eriks sjukhus, klin kem lab, kafferummet vån 2 tr, urinlab och faeceslab
Närvarande	Agneta Barbro Sonja Lasse Ebba var sjuk och Annika var utomlands.
Uppgifter från förra mötet	Lab-gruppen hade noterat synpunkter på arbetsuppgifterna inom urinlab och konsekvenserna för labbets utformning.
Mötet	Vi gick igenom lab-gruppens noteringar och preciserade de förändringar som skulle underlätta arbetet, FIG 1. Därefter gick vi igenom faeces-lab. Lab-gruppen förtecknade de moment som ingår i arbetet med en provserie. En officiell metodbeskrivning skall anskaffas. En eller två personer arbetar samtidigt inom labbet. Vi diskuterade vilka förändringar som borde genomföras, FIG 2. Hanteringen av faeces-prover, d v s avföring från patienter, är följande. Från olika vårdavdelningar sänds prover, ibland per post, i plåt- eller plastförpackningar av skiftande kvalitet. Av analystekniska skäl är det nödvändigt att utgå från dygns- mängder, vilket kan variera, säg 2-8 liter/patient. Provet levereras till faeceslab och bör placeras i kyl. Vi analys hanteras provet så här: <ul style="list-style-type: none">- sprit tillsätts,- provet homogeniseras, d v s blandas ut i sprit,- volymen mäts,- ca 100 ml av provet skall tillvaratas, resten spolats bort,- 10 ml av provet skakas med petroleumeter i "vagga" och centrifugeras. Proceduren upprepas 3 gånger,- provet indunstas med hjälp av värmelampa,- provet vägs,- beräkningar utförs.
Reflexioner	Liksom för urinprover skulle hanteringen av faecesprover underlättas avsevärt av förbättrad, standardiserad provför- packning. Om volymmätning av dygnsmängder på något sätt kun- de utföras nära vårdavdelningarna så skulle ett stort trans- portproblem reduceras, och faeceslabbet skulle kunna utformas utifrån prover av 100 ml-storlek. Utgångspunkt för det fortsatta resonemanget är dock den rå- dande ordningen. Plan över faeces-lab ritades av lab-gruppen, FIG 3. Man gick spontant upp i skala till ungefär 1:33, vilket kan tyda på att skala 1:100 är för litet om man vill skriva kommentarer och göra markeringar på planen.

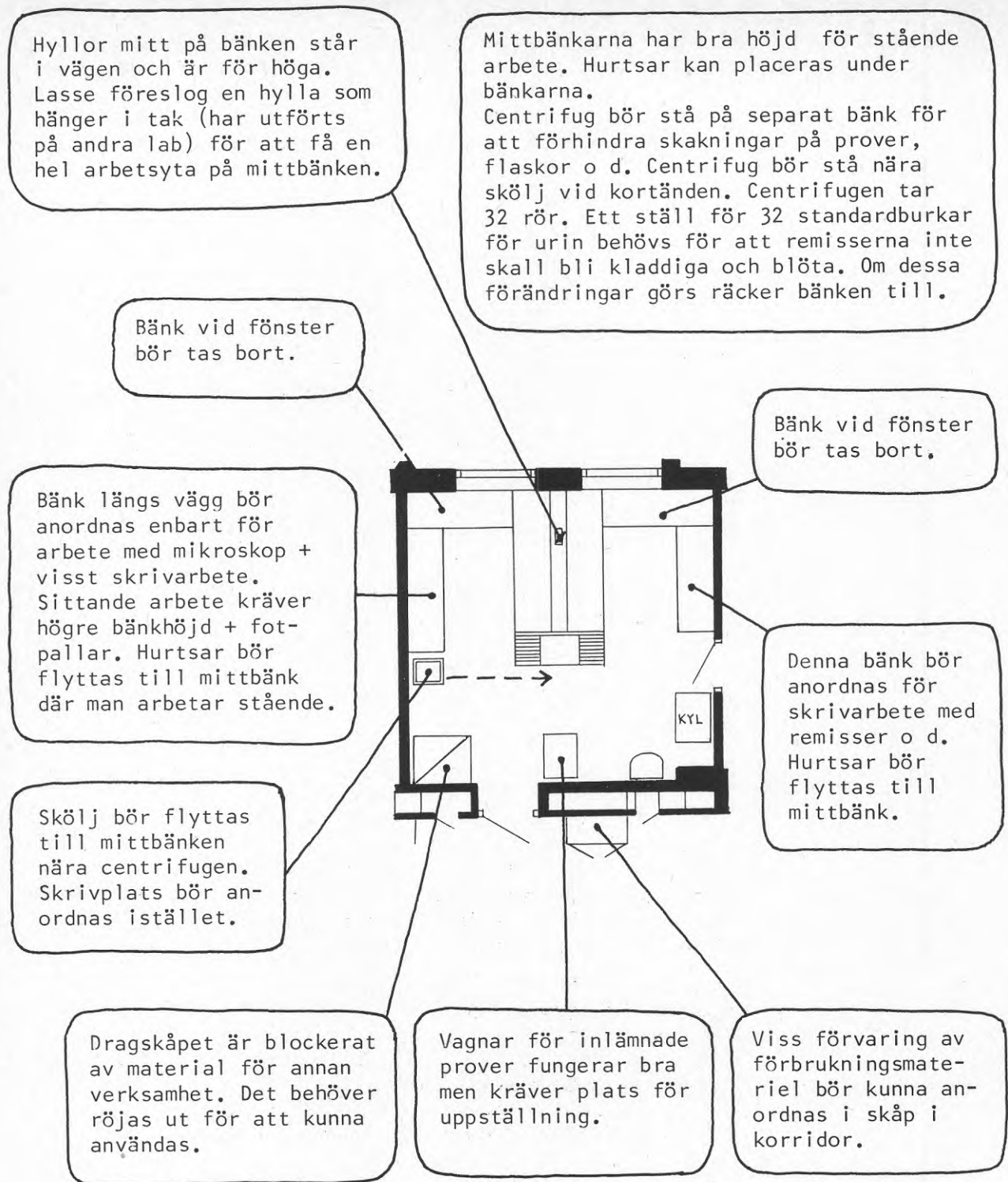


FIG 1 Genomgång av urinlab baserad på diskussioner med lab-gruppen.

Totalt behövs större utrymme för att man skall kunna arbeta samtidigt med sittande mikroskopings- och skrivarbete och med stående och gående arbete vid mittbänken. Hur de olika arbetsuppgifterna i detalj försiggår och påverkar varandra är inte utrett men har nämnts ("spring mellan olika apparater"). Kvalitet på ytskikt (golv, väggar, tak) och inredning/utrustning har ännu inte diskuterats. Behov av bättre uppvärmning och ventilation har påtalats. Belysningen har ännu inte diskuterats.

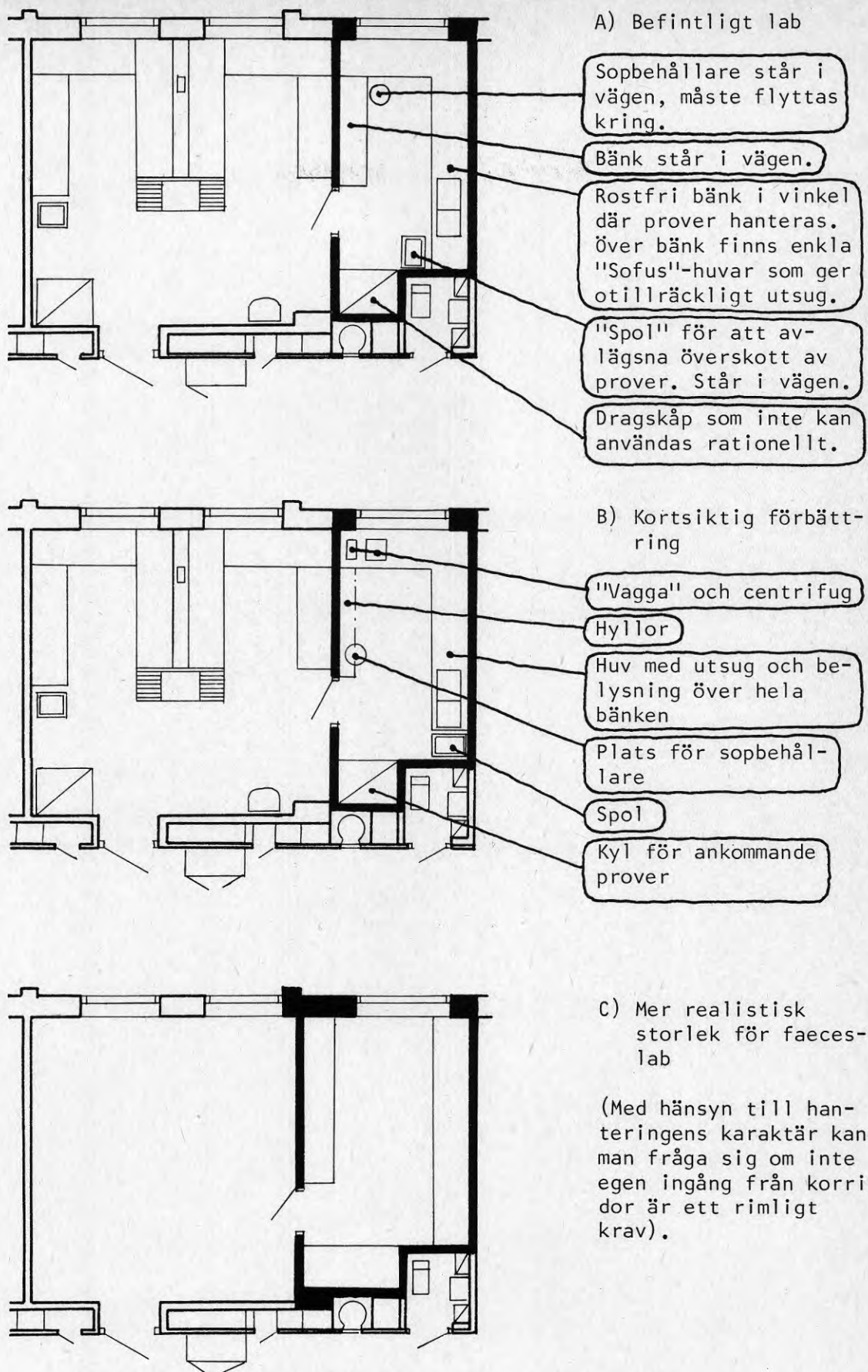


FIG 2 Faeces-lab, plan skala 1:100

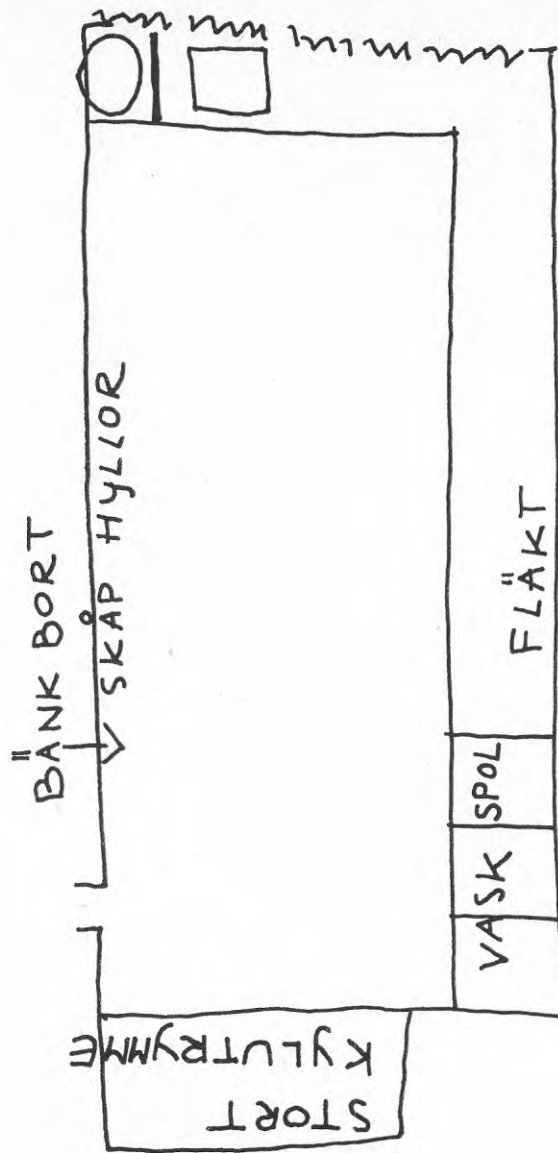


FIG 3 Faeces-lab, plan ritad av lab-gruppen 1978-11-21.

St Eriks sjukhus, klin kem lab
Möte nr 4 om förändringsfrågor

- Tid Onsdagen den 6 december 1978 kl 9 00 - 9 40
- Plats St Eriks sjukhus, klin kem lab, kafferummet vån 2 tr.
- Närvarande Agneta
Barbro
Ebba
Sonja
Lasse
- Uppgifter från förra mötet Lab-gruppen fann att anteckningar från möte 3, 1978-11-21, gav en god sammanfattning av de diskussioner som förts under de tre möten som hittills hade hållits.
- Mötet Urinlab har tidigare haft urinprover i ställ som tillverkats av sjukhusets instrumentmakare. Numera har dessa försvunnit. Såvitt lab-gruppen kände till tillverkas inga ställ av denna typ. Helst skulle ställen kompletteras med motsvarande fack för remisser för att frigöra bänkyta för annat arbete.
- Tidigare har påpekats att hurtsar bör flyttas så att man kan sitta och arbeta med t ex mikroskop och tillhörande skrivarbete. Dessa bänkar bör helst fästas med konsoler på väggskenor så att inga benstativ hindrar när man flyttar i sidled.
- Lab-gruppen framhöll att ventilationen av faeces-lab måste vara så kraftig att det angränsande urin-lab inte drabbas som nu är fallet.
- Belysningen ansågs vara god, även för så speciella uppgifter som bedömning av proteinfällning.
- Planerade arbetsuppgifter För att ordna upp de uppgifter och synpunkter som hittills kommit fram vid mötena skulle Lasse Karlsson skriva en frågelista för en systematisk genomgång av inredning och utrustning i urin- och faeces-lab. Även befintliga ytskikt, d v s golv, väggar och tak liksom installationer bör ingå. Det gäller att reda ut vad som är acceptabelt och vad som borde förändras för att underlätta lab-gruppens arbete.
- Studiebesök I början av 1979 vill lab-gruppen om möjligt besöka ett modernt laboratorium av samma slag, helst vid Danderyds sjukhus, för att se hur ett nytt lab inom landstinget ser ut och fungerar idag.
- Nästa möte Nästa möte bestämdes preliminärt till onsdagen den 24 januari 1979.

Antecknat av

Lasse Karlsson
 KTH/A Projekteringsmetodik

1 INVENTERING AV RÅDANDE FÖRHÅLLANDEN

1.1 VERKSAMHET, ANVÄNDNING

1.1.1 Arbetsuppgifter

Urinlab och faeceslab tar emot och gör rutinanalys av prover från vårdavdelningar både inom St Eriks sjukhus och från andra håll inom regionen.

1.1.2 Personal

Vid urinlab är vi oftast 4-6 personer. En lab-ass är sektionsledare och ansvarar för verksamheten. Dessutom arbetar här fyra eller fem lab-ass och lab-bitr. Efter ett par månader cirkulerar vi till andra uppgifter inom klin kem lab.

Vid faeceslab arbetar vi på motsvarande sätt, oftast en eller två lab-ass eller lab-bitr.

1.1.3 Metod- och befattningsbeskrivningar

Vi har metodbeskrivningar att följa för rutinanalyser av urin- och faecesprover.

1.2 BYGGNAD OCH LOKALER

1.2.1 Byggnad och installationer

St Eriks sjukhus ligger på Kungsholmen i Stockholm, FIG 1.2.1-1. Laboratoriet ligger i nordvästra delen av sjukhuset, vid Polhems-gatan, FIG 1.2.1-2.

Laboratoriebyggnaden har två våningar över mark, souterrängvåning och vid trapphusen förbindelse med källarvåning i närliggande byggnader. Huset har putsad fasad och platt tak, FIG 1.2.1-4 och 5. FIG 1.2.1-6 och 7 visar hur det ser ut i urinlab.

1.2.2 Rumsbeskrivning

Rumsbeskrivning för urinlab och faeceslab visar de åtgärder som vidtogs vid en upprustning 1973 och hur det ser ut idag.

Rumsbeskrivning för urinlab visas i FIG 1.2.2-1.

Rumsbeskrivning för faeceslab visas i FIG 1.2.2-2.

1.3 INREDNING OCH UTRUSTNING

1.3.1 Inredningsritningar

Inredning och utrustning framgår av ritning nr 12-11A-1-9, St Eriks sjukhus, kliniskt kemiskt laboratorium, Upprustning, 1973. Ritningen har tillhandahållits av HSN, projekteringsbyrå.

Materialet har redigerats om för att visa urinlab för sig och faeceslab för sig.

FIG 1.3.1-1 visar planritning skala 1:50 över urin- och faeceslab.

FIG 1.3.1-2 visar vyer, d v s avbildningar av väggar med inredning och utrustning i urinlab.

FIG 1.3.1-3 visar motsvarande vyer i faeceslab.

1.3.2 Beskrivning och förteckning, inredning

FIG 1.3.2-1 visar beskrivning av inredning i urinlab och faeceslab.

FIG 1.3.2-2 visar förteckning av motsvarande inredning.

1.3.3 Specifikation och förteckning, utrustning

Den utrustning som finns är vagnar för urinprover, kyl i urinlab, centrifuger och s k vagnar för prover, mikroskop m m som har med analysarbetet och hanteringen av prover att göra.

Någon förteckning av utrustning har inte funnits till hands.

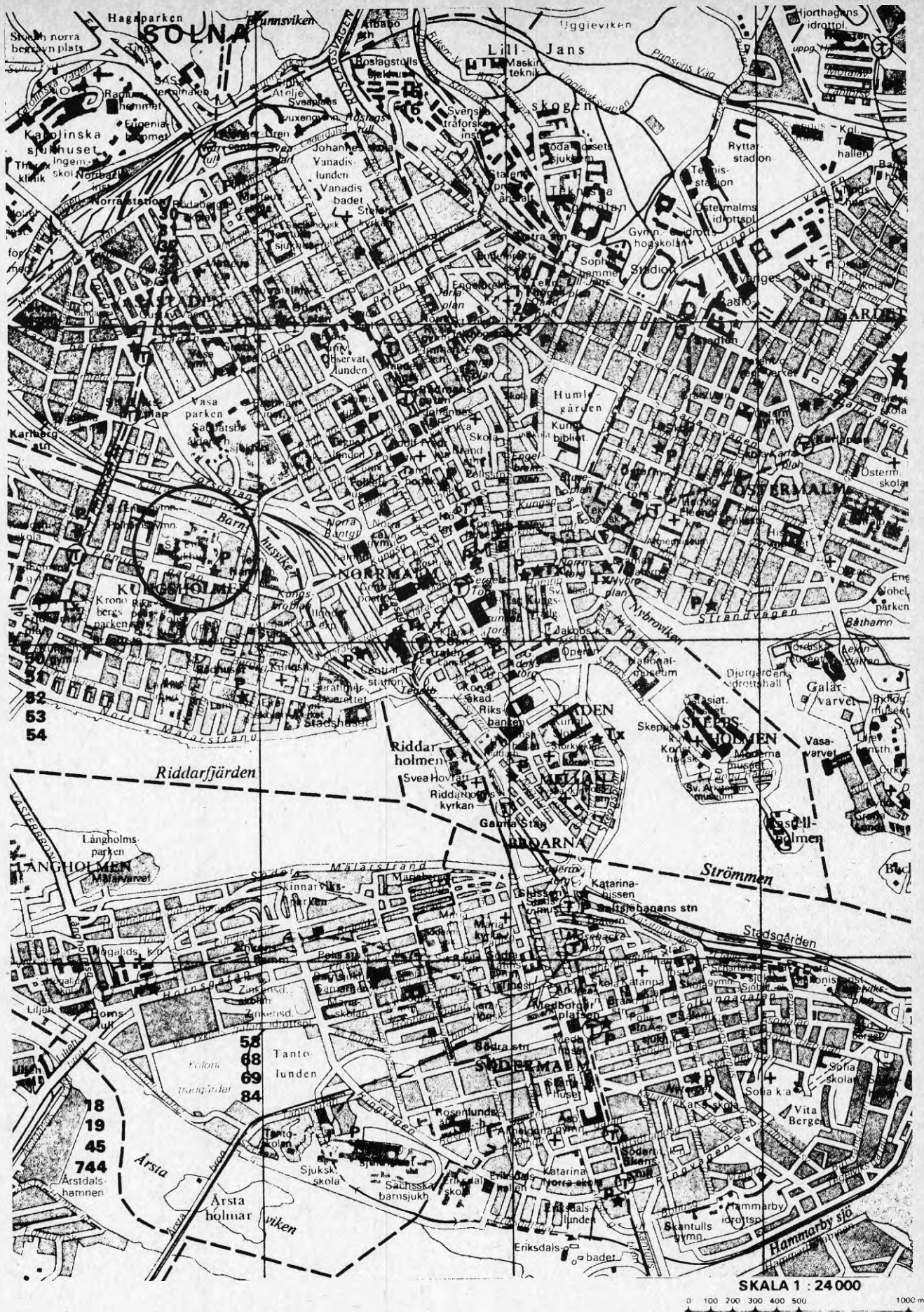
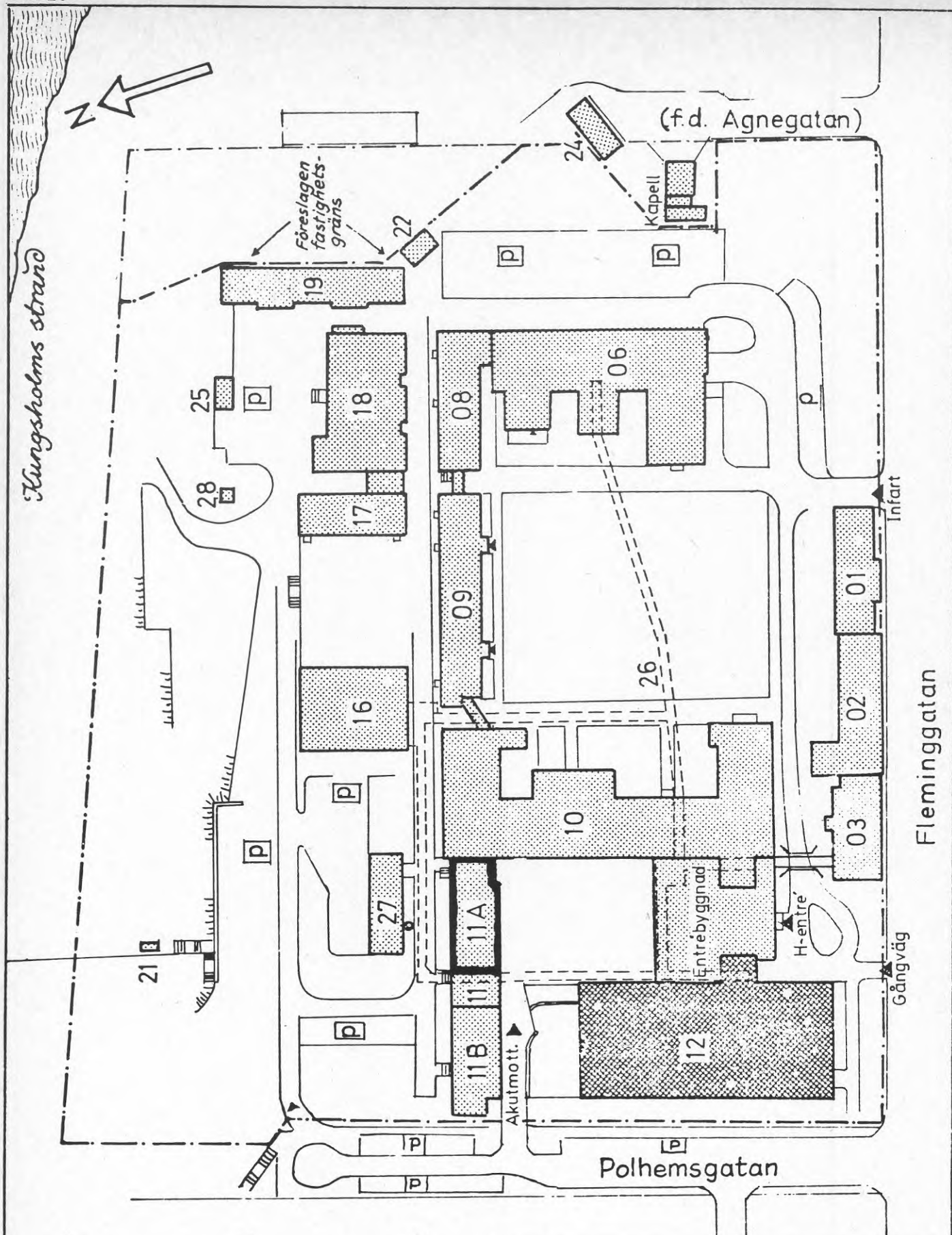


FIG 1.2.1-1 St Eriks sjukhus. Läge i Stockholm (ur telefonkatalogen).



0 50 100
Skala 1:1500

FIG 1.2.1-2 St Eriks sjukhus.
Situationsplan (hämtad
från HSN, projekterings-
byrå). Laboratoriedelen
(11A) har markerats.

77.06.0f. hh

S:T ERIKS SJUKHUS 12

Kv Tegelbruket nr4 5,8752hc

Fleminggatan 22

112 32 STOCKHOLM Tel 14 00 40



FIG 1.2.1-3 Laboratoriebyggnaden sedd från Polhemsgatan.
(Foto: Lasse Karlsson)

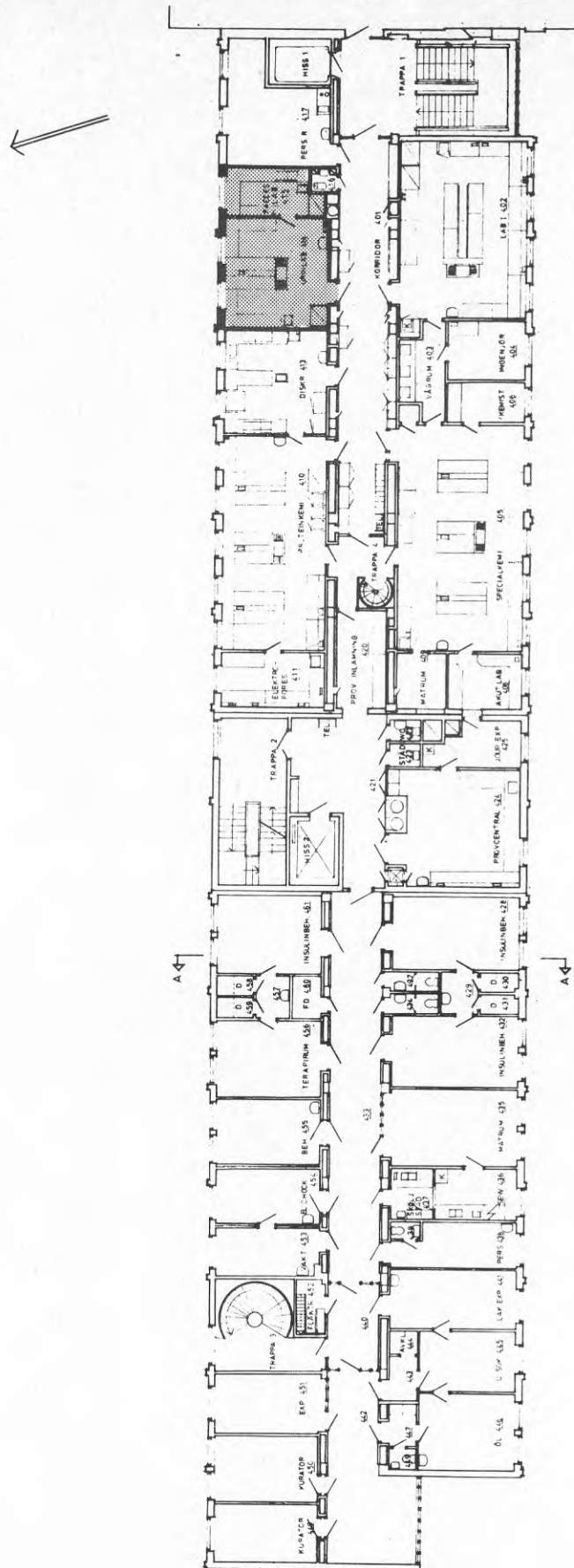


FIG 1.2.1-4 St Eriks sjukhus. Laboratoriebyggnaden, våning 1 tr, med urinlab och faeceslab.
(Hämtad från HSN, projekteringsbyrå. Ritningen är förminskad 32% av längdskalan.)

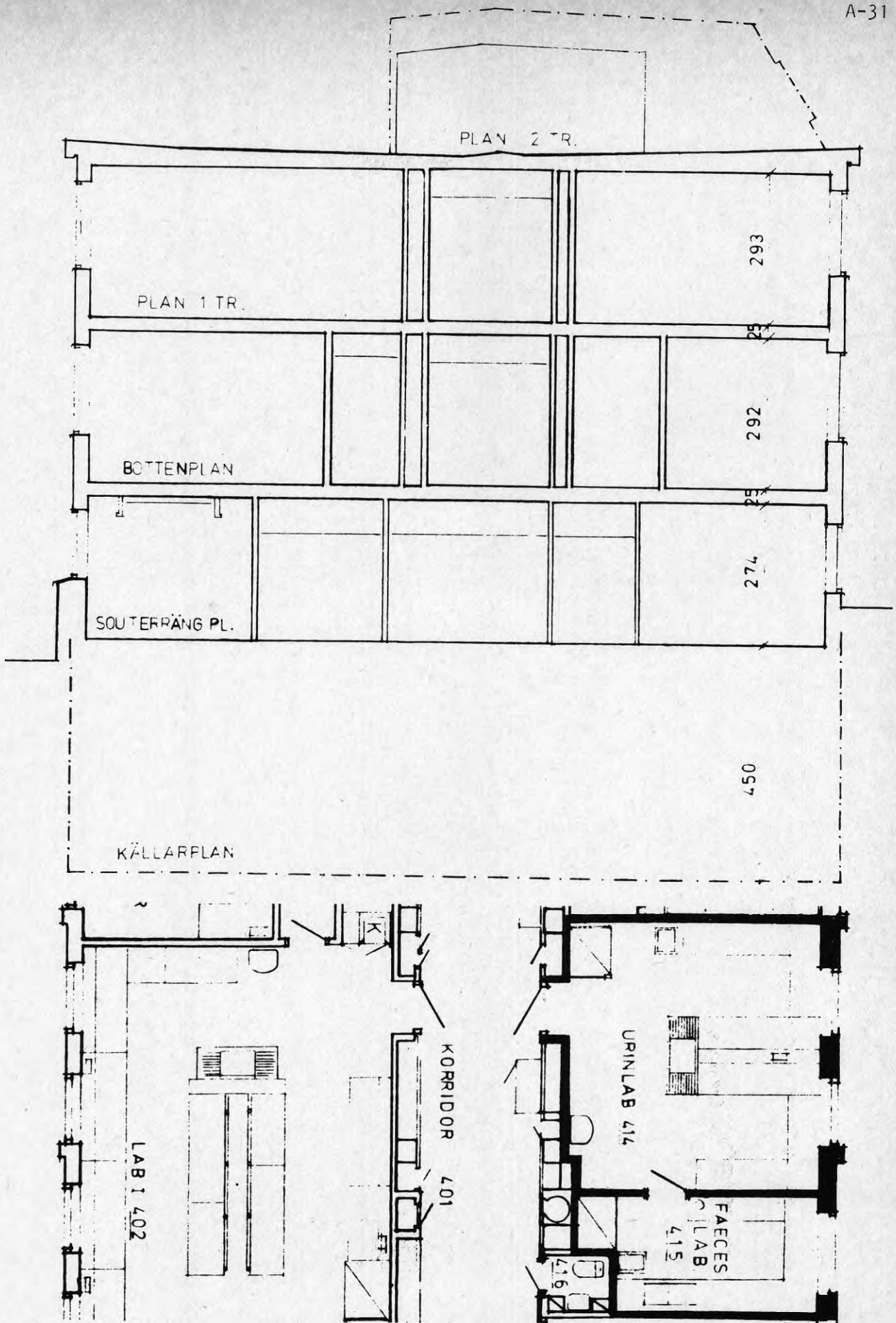


FIG 1.2.1-5 St Eriks sjukhus. Laboratoriebyggnad, snitt och plan skala 1:100.
(Hämtat ur arkivritningar från HSN, projekteringsbyrå.)



FIG 1.2.1-6 Urinlab. Mikroskopbänk och mittbänk.
(Foto: Lasse Karlsson)



FIG 1.2.1-7 Urinlab. Kyl, tvättställ, vagnar med urin-
prover.
(Foto: Lasse Karlsson)

RUMSBESKRIVNINGRum 414 UrinlabRivning:

Golv	Linoleummatta rives.
Socklar	Socklar rives.
Väggar	All kakel rives.
Tak	---
Övrigt	Fönsterbänkar rives. All inredning rives. Genomräckningsskåp mot korridor rives. Tvättställ flyttas. Rostfri utslagsback behålls.

Tillkommande:

Golv	Svetsad plastmatta typ 1, Finnplano 3035.
Socklar	Golvmatta uppvikt 10 cm.
Väggar	Svetsad vinylplastmatta, Tarkett färg 412.
Tak	Målas, färg Målarmästarnas accentfärgkarta 0-1.
Övrigt	Inredning utförs enligt ritning 12-11A-1-9. Dörr mot rum 413 igenmuras. Genomräckningsskåp igenmuras. Trummor längs hjärtvägg inklädes vertikalt och horisontellt med vit aluminiumplåt. Överljus över dörr igensättes med gipsplattor på båda sidor (B30). Nya fönsterbänkar utförs av 2 cm polerad svart Eternit. Tvättställsutrustning A monteras.

FIG 1.2.2-1 Denna rumsbeskrivning för urinlab (omredigerad) beskriver de åtgärder som vidtogs vid upprustning 1973.
(Hämtad från HSN, projekteringsbyrån.)

RUMSBESKRIVNINGRum 415 FaeceslabRivning:

Golv	Fundament för utslagsvask rives.
Socklar	---
Väggar	All kakel rives.
Tak	---
Övrigt	Fönsterbänk rives. Dragskåp rives.

Tillkommande:

Golv	Befintlig cementmosaik kompletteras.
Socklar	Befintlig cementmosaik kompletteras.
Väggar	Svetsad vinylplastmatta, Tarkett färg 412.
Tak	Målas, Målarmästarnas accentfärgkarta 0-1.
Övrigt	Inredning utförs enligt ritning 12-11A-1-9. Trummor längs hjärtvägg inklädes vertikalt och horisontellt med vit aluminiumplåt. Ny fönsterbänk utförs av 2 cm polerad svart Eternit.

FIG 1.2.2-2 Denna rumsbeskrivning för faeceslab (omredigerad) beskriver de åtgärder som vidtogs vid upprustning 1973.
(Hämtad från HSN, projekteringsbyrå.)

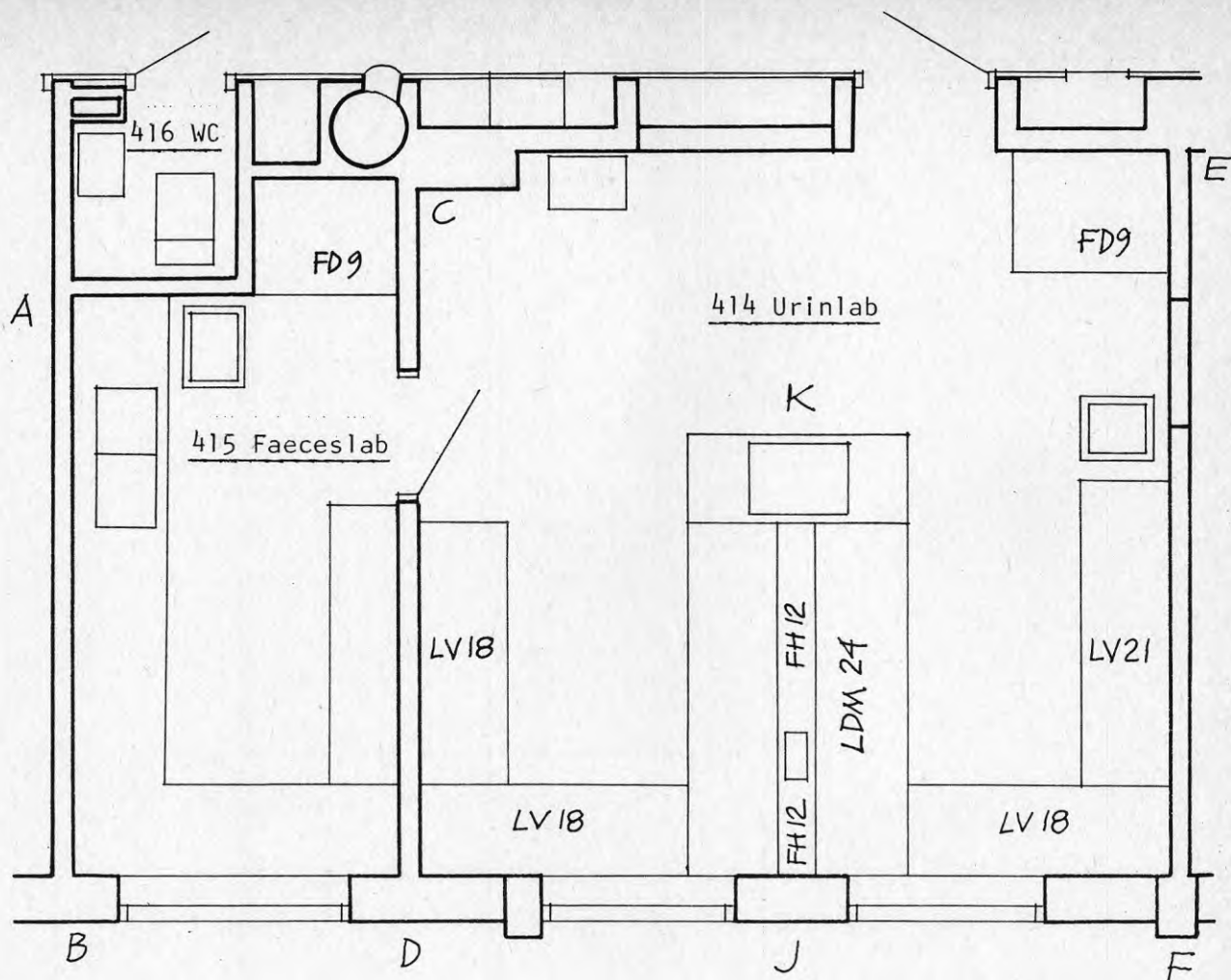


FIG 1.3.1-1 Planritning skala 1:50 över urinlab och faeceslab. Hänvisningar B-A osv avser vyer, dvs avbildningar av väggar med inredning och utrustning enligt FIG 1.3.1-2 och 3. Koder LV18, FD9 osv avser inrednings- och utrustningsenheter enligt FIG 1.3.2-1 och 1.3.3-1.

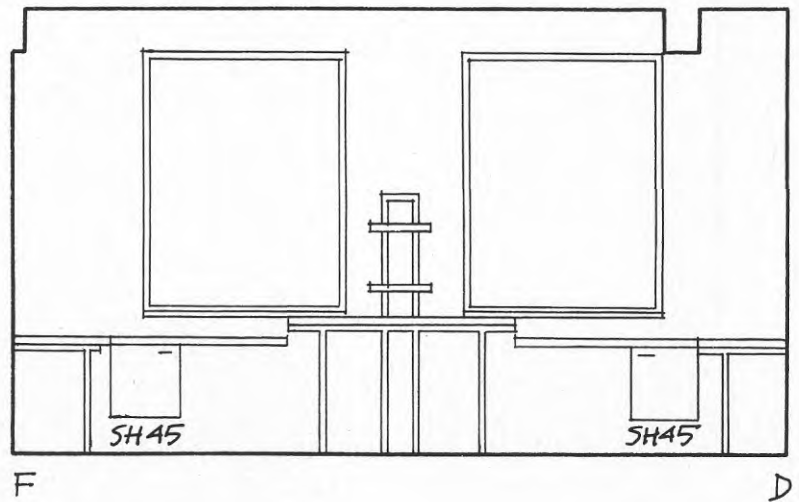
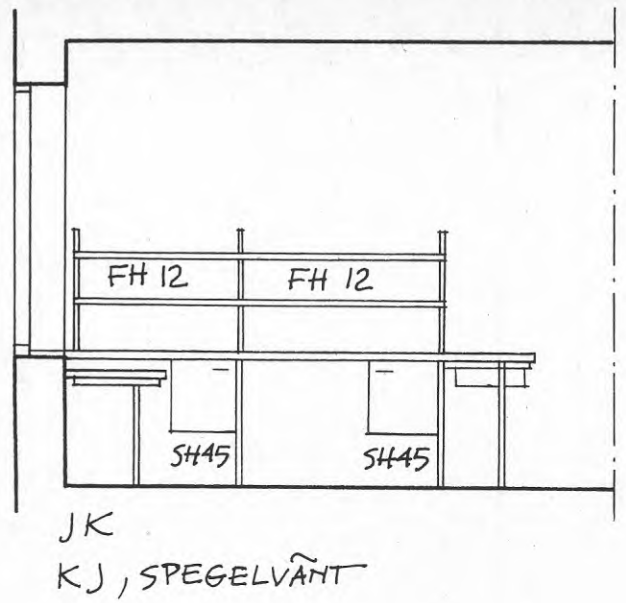
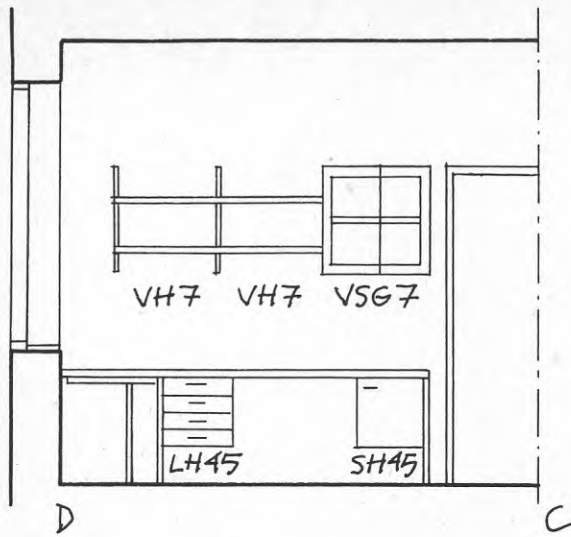
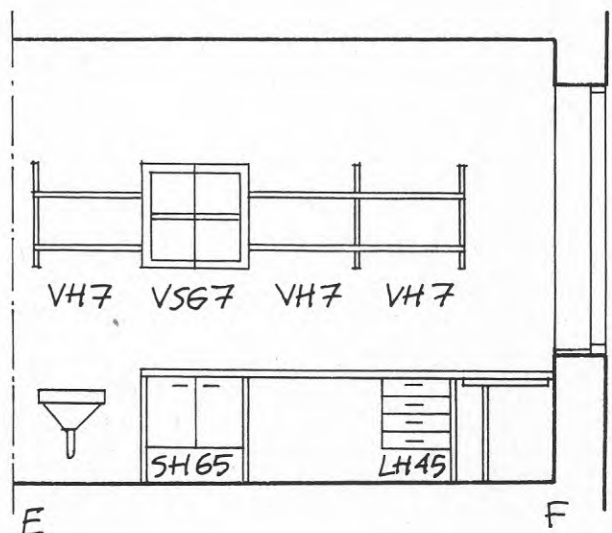


FIG 1.3.1-2 Urinlab. Vyer av väggar.
 Vägg D-c gränsar mot faeceslab.
 JK, KJ visar mittbänk.
 Vägg F-D är fönstervägg.
 Vägg E-F gränsar mot rum 413.



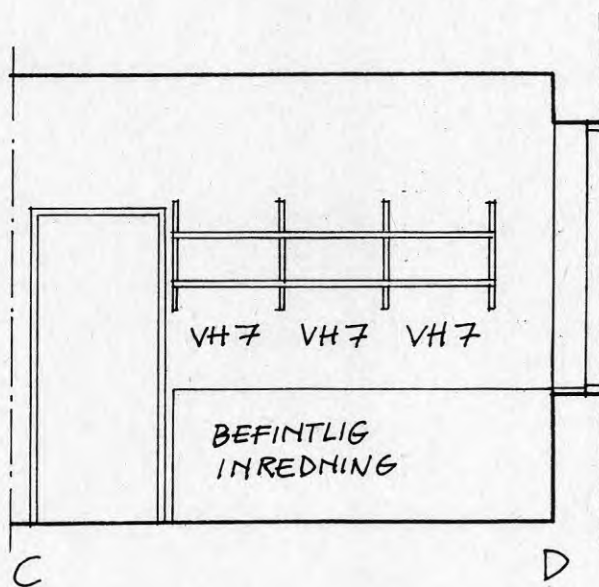
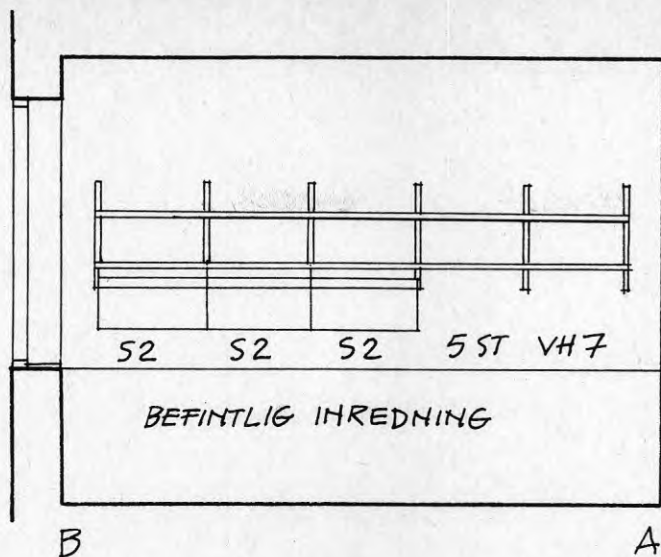


FIG 1.3.1-3 Faeceslab. Vyer av väggar.
 Vägg B-A gränsar mot personalrum.
 Vägg C-D gränsar mot urinlab.

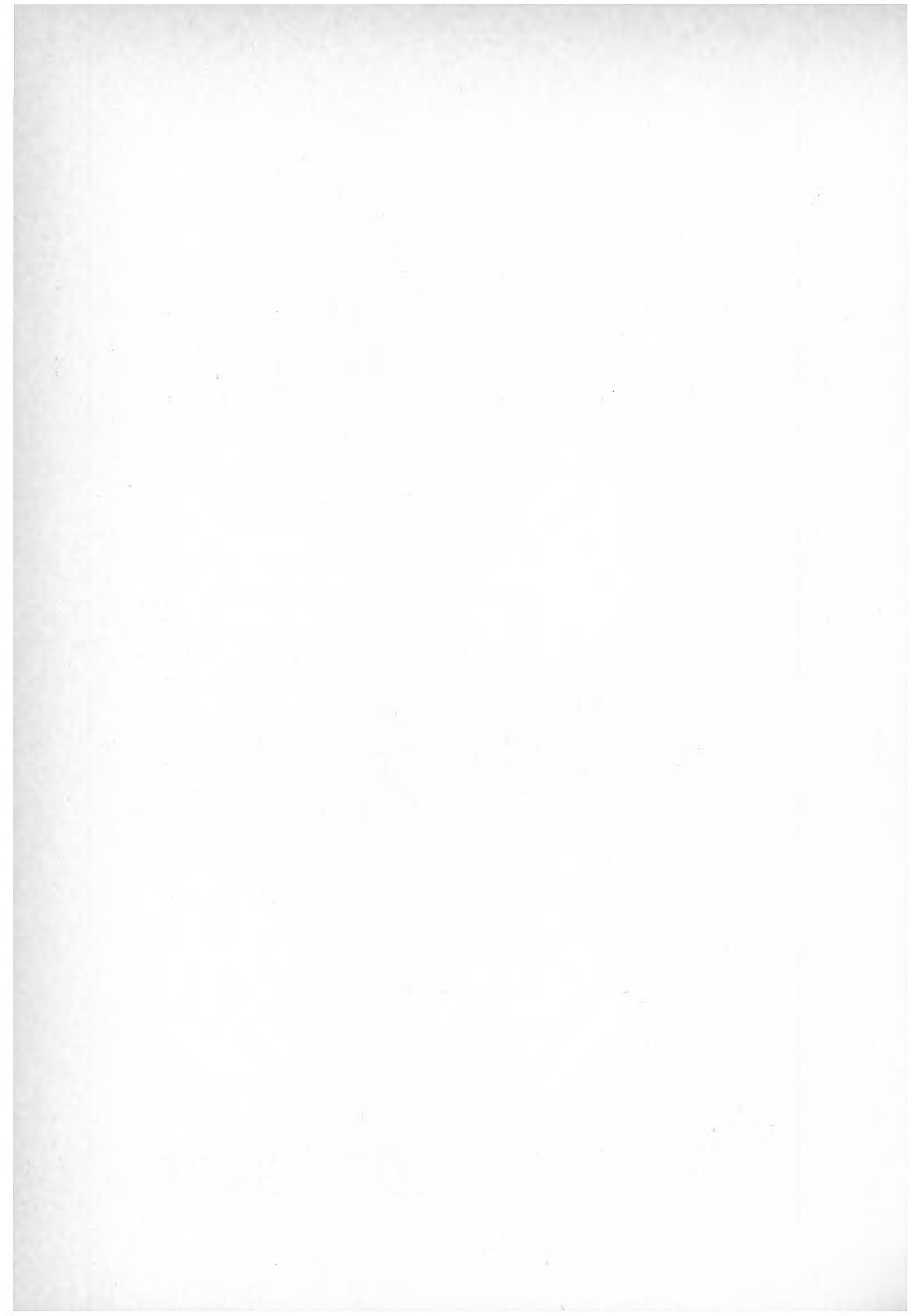
Y	<u>INREDNINGAR - SKÅP, BORD MM</u>
	<u>Yt- och skyddsbehandlings</u> Ståldetaljerna till inredning skall vara brännlackerade.
Y3	<u>FÖRVARINGSENHETER</u>
Y3.1	<u>Skåp</u>
	<u>Väggskap</u>
	VSG7, mått (bredd x djup x höjd) 700 x 320 x 700
	<u>Bänkskap</u>
	SH45, mått (bredd x djup x höjd) 450 x 530 x 460
	SH65, mått 650 x 530 x 460
	LH45, mått 450 x 530 x 460
Y3.2	<u>Hyllor</u>
	VH7, mått (längd x djup x höjd) 700 x 290 x 610
	FH12, mått 1 200 x 400 x 800
<u>Y4</u>	<u>BORDENHETER</u>
	<u>Arbetsbord</u>
	LV18, mått (längd x bredd x höjd) 1 800 x 620 x 750
	LV21, mått 2 100 x 620 x 750
	LDM24, mått 2 400 x 1 500 x 900
<u>Y8</u>	<u>DIVERSE INREDNINGAR</u>
	<u>Köksfläktar</u>
	S2 spiskåpa, mått (bredd x djup x höjd) 700 x 300 x 445 Fabrikat Sofus
	<u>Dragskap</u>
	FD9

FIG 1.3.2-1

Beskrivning av inredning i urinlab och faeceslab.
(Hämtad från ritning nr 12-11A-1-9, HSN, projekterings-
byrån. Omredigerad.)

Littera	Placeras i rum nr	Antal i 414 Urin	Antal i 415 Faeces	Antal totalt
VSG7	414 Urinlab	2		2
SH45	414 Urinlab	5		5
SH65	414 Urinlab	1		1
LH45	414 Urinlab	2		2
VH7	414 Urinlab, 415 Faeceslab	5	8	13
FH12	414 Urinlab	2		2
LV18	414 Urinlab	3		3
LV21	414 Urinlab	1		1
LDM24	414 Urinlab	1		1
S2	415 Faeceslab		3	3
FB9	414 Urinlab, 415 Faeceslab	1	1	2

FIG 1.3.2-2 Förteckning och utbärningslista för inredning i urinlab och faeceslab.
(Uppgifterna är hämtade från ritning nr 12-11A-I-9, HSN, projekterings-
byrån. Omredigerad.)



2 VÄRDERING AV PÅGÅENDE VERKSAMHET

2.1 VERKSAMHET, ANVÄNDNING

2.1.1 Arbetsuppgifter

Vi har inte diskuterat arbetsuppgifterna som sådana. Vi utför de rutinanalyser som skall göras vid St Eriks lab, samordnat med behovet av analyser inom regionen.

Arbetsuppgifterna skulle underlättas av vissa förändringar av rutinerna, både för arbetsgången i vissa metoder och samordning mellan dem, och för hantering av prover och förbrukningsmateriel.

2.1.2 Personal

Vi cirkulerar mellan olika arbetsuppgifter inom hela klin kem lab vilket ger variation i arbetet.

Ibland kan svårigheter uppstå när någon är sjuk eller ledig och ersättare inte kan sättas in.

2.1.3 Metod- och befattningsbeskrivningar

Metodbeskrivningar finns för vissa rutiner men skulle kanske kunna kompletteras och samordnas.

2.2 BYGGNAD OCH LOKALER

2.2.1 Byggnad och installationer

Det finns ingen anledning att kommentera byggnaden som sådan. Det är en fördel att arbeta som här i en rumsindelning och inte i storrum som på en del andra håll.

Uppvärmningen av lokalerna är ojämn, med kalla rum åt norr och varma åt söder. Värmeisolering och solavskärmning kunde vara bättre.

Belysningen är tillräcklig men kunde kanske förbättras med platsbelysning för vissa arbetsuppgifter.

Ventilationen är dålig, särskilt i faeceslab.

2.2.2 Lokaler

Större utrymme för urinlab och särskilt för faeceslab skulle vara en fördel, men det går troligen att göra tillräckliga förbättringar i befintliga lokaler.

Vi har inga särskilda synpunkter på ytskikten d v s golv, väggar och tak. Lokalerna är i hyggligt skick.

2.3 INREDNING OCH UTRUSTNING

2.3.1 Placering av inredning och utrustning

Befintlig inredning och utrustning är i stort sett ändamålsenlig men skulle behöva kompletteras och flyttas om.

I urinlab är det ibland svårt att arbeta samtidigt med sittande mikroskopoperings- och skrivarbete och med stående och gående analysarbete. Hurtsar under bänkar hindrar när man sitter och arbe-

tar. Bänkhöjderna är lämpliga. Hantering av urinprover med tillhörande remisser kunde anordnas bättre. Nu är bänkutrymmet för litet, och remisserna blir kladdiga. I faeceslab är det trångt och dåligt ventilerat. Viss inredning och utrustning skulle behöva flyttas om för att underlätta arbetet.

2.3.2 Synpunkter på inredning

Våra synpunkter på inredning framgår av kommentarer i FIG 2.3.2-1 och 2.

2.3.3 Synpunkter på utrustning

Våra synpunkter på utrustning framgår av kommentarer i FIG 2.3.2-1 och 2.

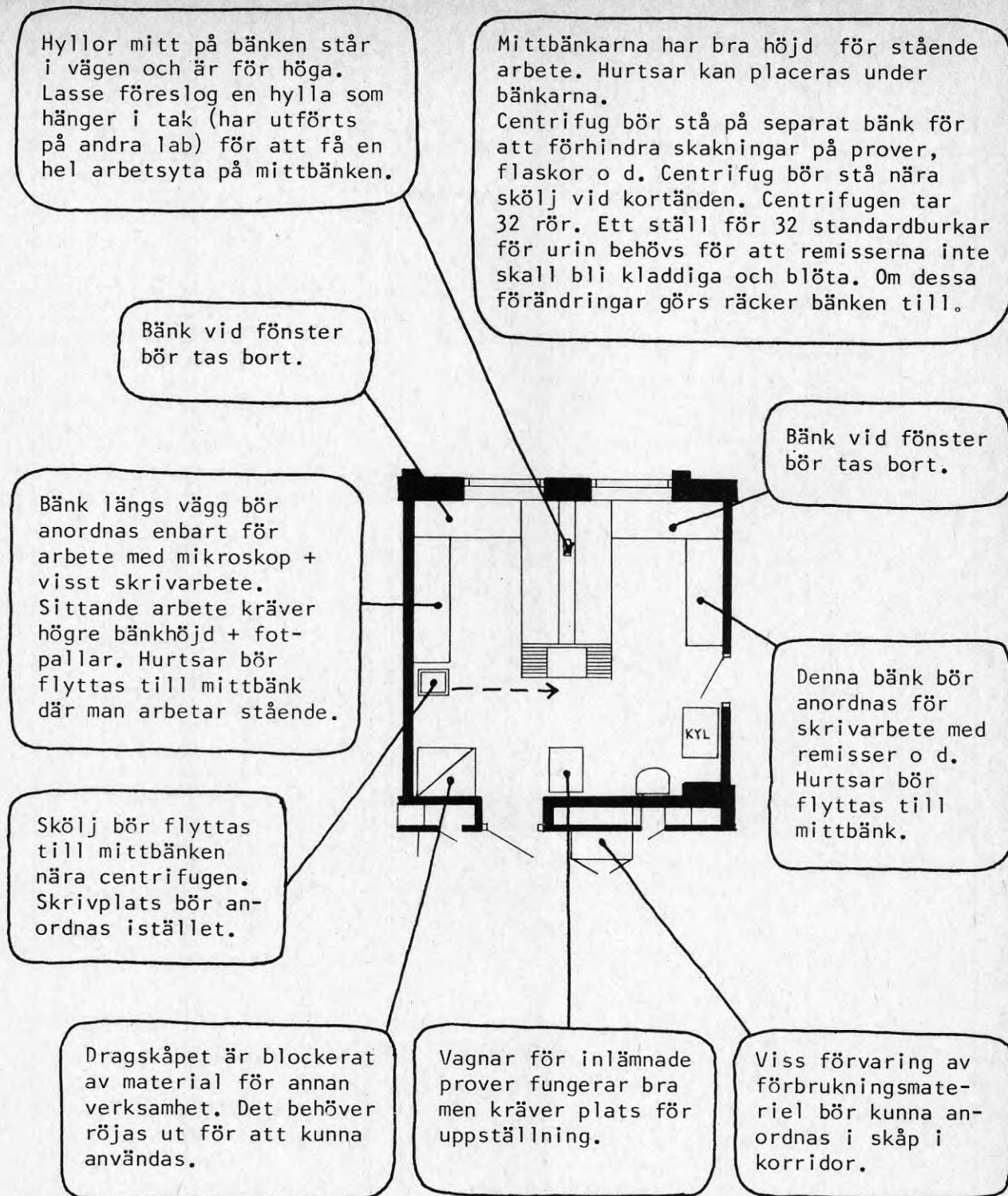


FIG 2.3.2-1 Urinlab. Plan skala 1:100.

Genomgång av urinlab baserad på diskussioner i lab-gruppen. Totalt behövs större utrymme för att man skall kunna arbeta samtidigt med sittande mikroskopoperings- och skrivarbete och med stående och gående arbete vid mittbänken. Hur de olika arbetsuppgifterna försiggår och påverkar varandra ("spring mellan olika apparater") har vi inte hunnit gå igenom i detalj.

Kvalitet på yttskikt (golv, väggar, tak) och inredning och utrustning är hygglig.

Belysningen är hygglig.

Bättre uppvärmning och ventilation behövs.

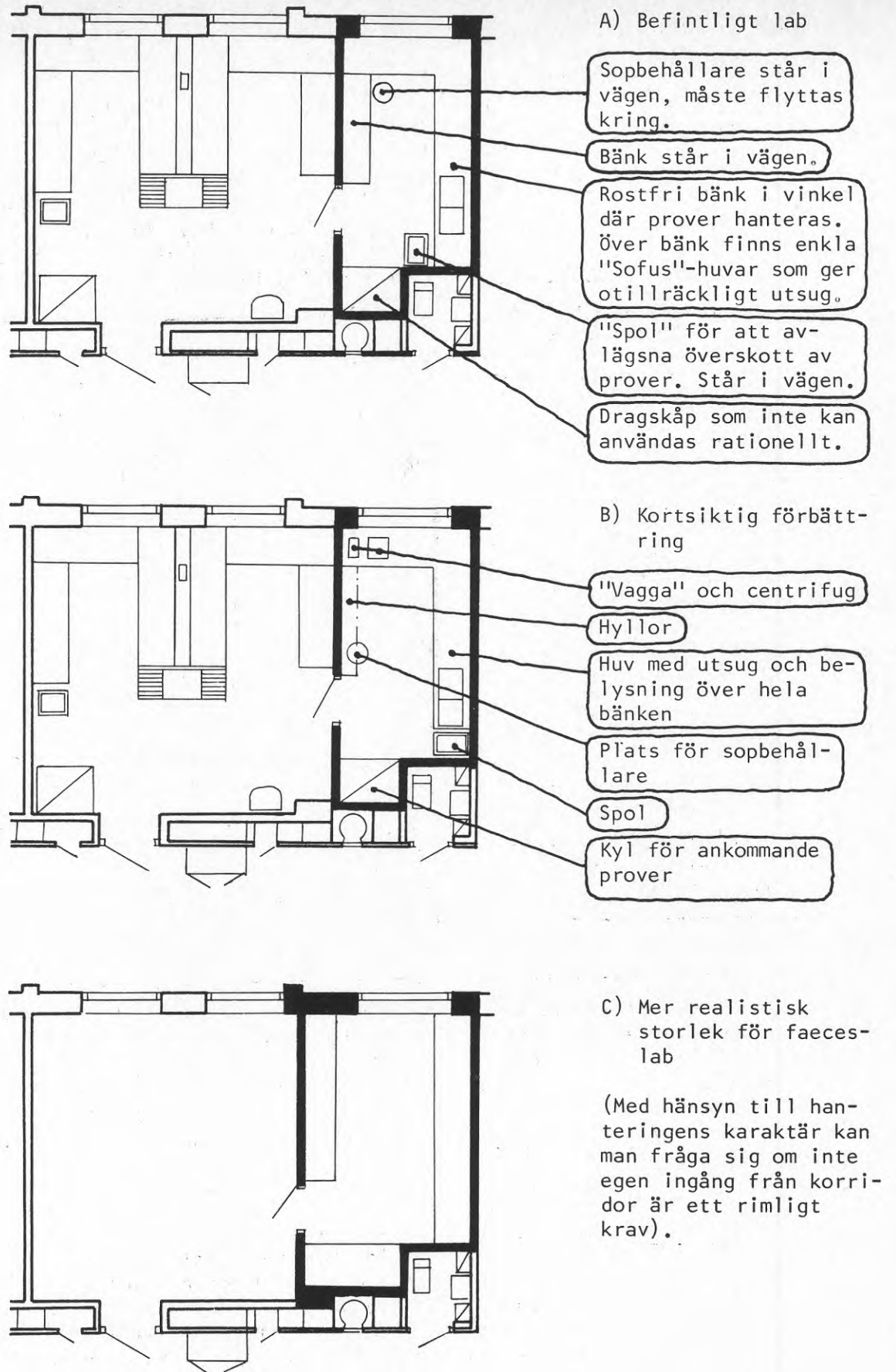


FIG 2.3.2-2 Faeceslab, plan skala 1:100.

3 FÖRSLAG TILL FÖRÄNDRINGAR

3.1 AKUTA BEHOV AV FÖRÄNDRINGAR

3.1.1 Verksamhet, användning

Olika arbetsuppgifter behöver studeras och samordnas så att de kan genomföras utan att hindra varandra.

3.1.2 Byggnad och lokaler

Ventilationen behöver förbättras, särskilt i faeceslab.

3.1.3 Inredning och utrustning

Befintlig inredning och utrustning behöver flyttas om och kompletteras så att arbetsföljder kan bedrivas med riktiga arbetsställningar och utan att hindra varandra.

3.2 NÖDVÄNDIGA FÖRÄNDRINGAR PÅ SIKT

3.2.1 Verksamhet, användning

Transporter till och från lab behöver studeras. Provförpackningar behöver standardiseras för att underlätta förvaring och hantering. Förvaring av förbrukningsmateriel i korridorsskåp skulle ge bättre arbetsutrymme inom urin- och faeceslab.

3.2.2 Byggnad och lokaler

Värmeisolering och solavskärmning behöver ses över.

3.2.3 Inredning och utrustning

Hantering av urinprover med remisser behöver ordnas upp med hjälp av ställ för prover och fack för remisser.

3.3 ÖNSKVÄRDA FÖRÄNDRINGAR PÅ SIKT

3.3.1 Verksamhet, användning

3.3.2 Byggnad och lokaler

Om en ombyggnad och förändrad planlösning skulle bli aktuell så skulle vi vilja göra studiebesök vid något nytt lab för att se hur landstinget bygger idag.

3.3.3 Inredning och utrustning

Som en fortsättning på denna studie skulle vi vilja få information om vilken inredning och utrustning som används i nyplanerade lab.

Tekniska museet, Stockholm.

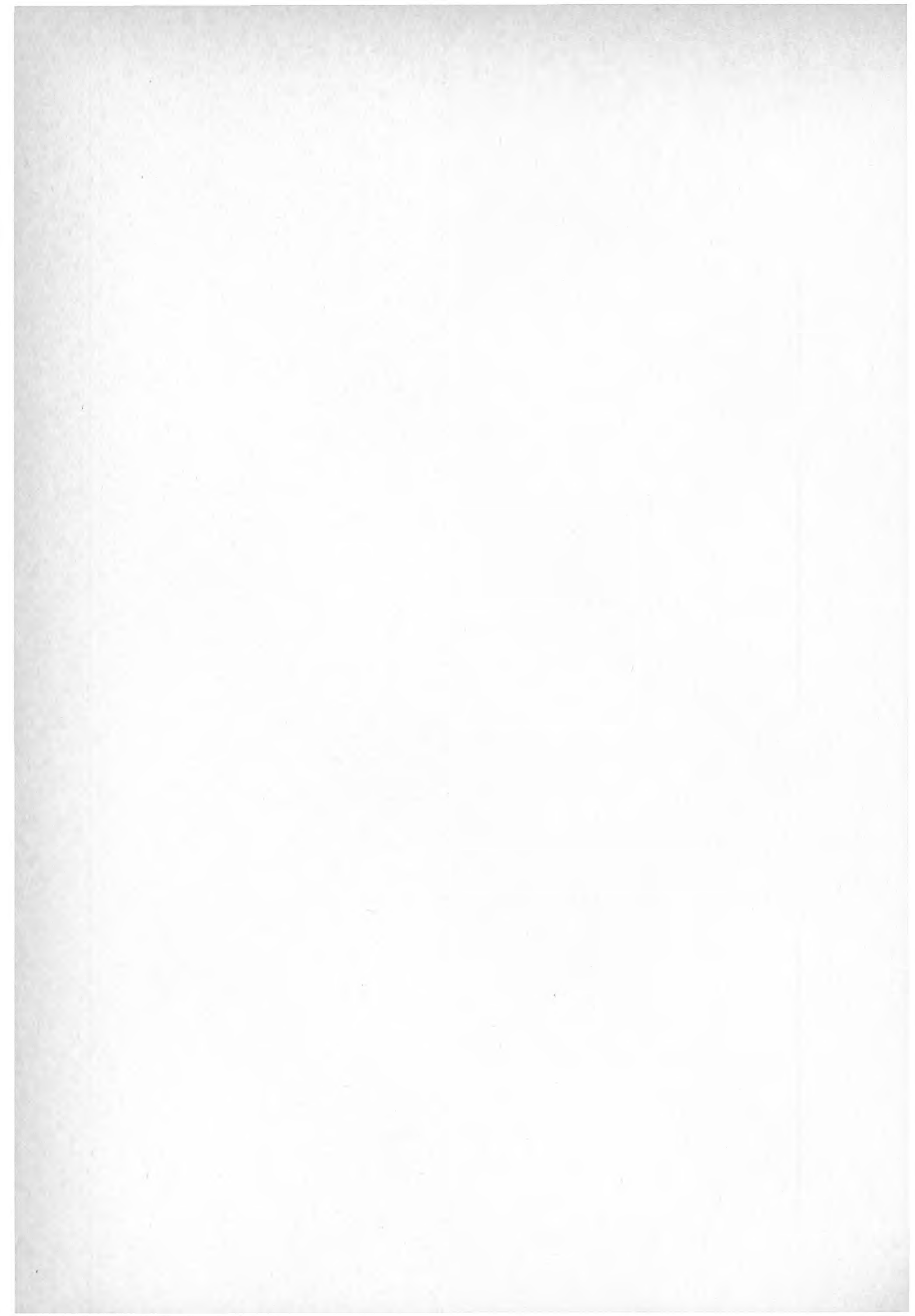
Beskrivning av dagsläget som underlag för förändring

	sida
FÖRORD.....	A-49
INLEDNING.....	A-51
0 KORRESPONDENS, PROTOKOLL, ANTECKNINGAR.....	A-53
0.3 PROTOKOLL, MÖTESANTECKNINGAR.....	A-53
0.6 ARBETSPROGRAM MM.....	A-53
1 INVENTERING AV RÅDANDE FÖRHÅLLANDEN.....	A-67
1.1 VERKSAMHET, ANVÄNDNING.....	A-67
1.1.1 Arbetsuppgifter.....	A-67
1.1.2 Personal.....	A-67
1.1.3 Metod- och befattningsbeskrivningar.....	A-67
1.2 BYGGNAD OCH LOKALER.....	A-67
1.2.1 Byggnad och installationer.....	A-67
1.2.2 Rumsbeskrivning.....	A-67
1.3 INREDNING OCH UTRUSTNING.....	A-67
1.3.1 Inredningsritningar.....	A-67
1.3.2 Inredning, beskrivning och förteckning.....	A-67
1.3.3 Utrustning, specifikation och förteckning.....	A-68
2 VÄRDERING AV RÅDANDE FÖRHÅLLANDEN.....	A-75
2.1 VERKSAMHET, ANVÄNDNING.....	A-75
2.1.1 Arbetsuppgifter.....	A-75
2.1.2 Personal.....	A-75
2.1.3 Metod- och befattningsbeskrivningar.....	A-75
2.2 BYGGNAD OCH LOKALER.....	A-75
2.2.1 Byggnad och installationer.....	A-75
2.2.2 Lokaler.....	A-75
2.3 INREDNING OCH UTRUSTNING.....	A-75
2.3.1 Placering av inredning och utrustning.....	A-75
2.3.2 Synpunkter på inredning.....	A-75
2.3.3 Synpunkter på utrustning.....	A-75
3 FÖRSLAG TILL FÖRÄNDRINGAR.....	A-77
3.1 AKUTA BEHOV AV FÖRÄNDRINGAR.....	A-77
3.1.1 Verksamhet, användning.....	A-77
3.1.2 Byggnad och lokaler.....	A-77
3.1.3 Inredning och utrustning.....	A-77
3.2 NÖDVÄNDIGA FÖRÄNDRINGAR PÅ SIKT.....	A-77
3.3 ÖNSKVÄRDA FÖRÄNDRINGAR PÅ SIKT.....	A-77

FÖRORD

Hösten 1978 påbörjade Statskonsult AB arbetet med en organisationsutveckling inom Tekniska museet i Stockholm, inför en förestående ombyggnad och renovering.

Under våren 1979 förmedlades kontakt mellan museet och forskargruppen som fick tillfälle att presentera sina synpunkter på förändringsarbete i en av museets arbetsgrupper, verkstadsgruppen, och delta i det inledande grupparbetet.

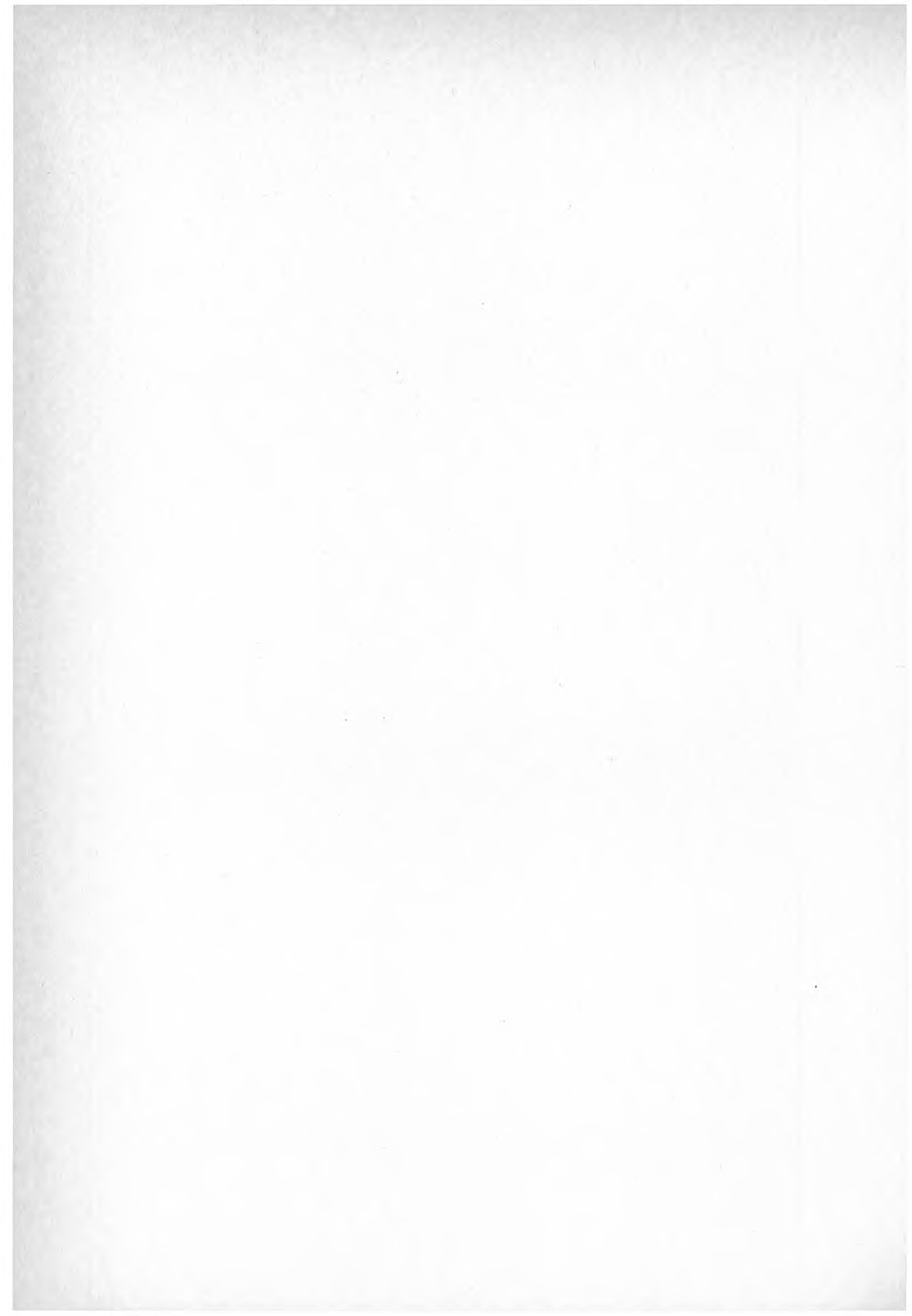


INLEDNING

Tekniska museet är en särskild stiftelse. Genom ett avtal hösten 1976 mellan staten och Sveriges Industriförbund förband sig näringslivets organisationer att ekonomiskt bidra till verksamheten med 1 000 000 kronor per år under 1977/78, 1978/79 och 1979/80. Tekniska museet erhåller årligen bidrag från staten vid budgetpropositionen. Telemuseum är en avdelning inom Tekniska museet men får ekonomiskt stöd från Televerket.

Hösten 1978 engagerades Statskonsult AB för att utreda de rådande organisatoriska förhållandena och medverka till en utveckling av organisationen. Den utredning som genomfördes visade att museets organisation är oklar i flera avseenden. Många människor är engagerade på olika nivåer. Delade meningar råder om huvudmålen: att vårda samlingarna, att göra utställningar och att engagera publiken, och avvägningen mellan dessa mål. Utredningen var starkt kritisk men mottogs positivt inom museet och förde fram väsentliga frågor till diskussion (långsiktig inriktning av verksamheten, arbetsklimat, samarbetsformer, fysisk arbetsmiljö, organisation, behov av resurser, servicefunktioner mm). Kontakt och samarbete med andra museer har diskuterats, och statsmakterna förordar samarbete i besparingssyfte. Samarbete med de närbelägna Sjöhistoriska och Etnografiska museerna ligger nära till hands, t ex i fråga om verkstädernas arbete, telefonväxel och städning.

Ett stormöte hösten 1978 startade spontana processer. De fackliga organisationerna aktiverades, och arbetsgrupper bildades. I en av dessa, verkstadsgruppen, har forskarna deltagit med synpunkter och råd i fråga om fysisk arbetsmiljö (redovisningsformer och arbetsmetoder). Den följande redovisningen avser denna del av arbetet, där det har visat sig att organisatoriska frågor först behöver klaras ut, som en av förutsättningarna för en fungerande fysisk arbetsmiljö.



0 KORRESPONDENS, PROTOKOLL, ANTECKNINGAR0.3 PROTOKOLL, MÖTESANTECKNINGAR

Verkstadsgruppen startade sitt arbete i maj 1979 och har hittills hållit fyra möten. Arbetet beräknas vara avslutat i oktober 1979 då resultat skall redovisas för den centrala projektgruppen.

Mötesanteckningar:

- Möte 1 torsdagen den 10 maj 1979
- Möte 2 onsdagen den 23 maj 1979
- Möte 3 torsdagen den 7 juni 1979
- Möte 4 torsdagen den 13 september 1979.

0.6 ARBETSPROGRAM MM

Statskonsult AB har anlåtats för att utreda museets organisation och medverka till en utveckling av denna.

1979-02-28 presenterade Statskonsult ett förslag till handlingsplan för omorganisationen som helhet.

1979-05-31 framlade Statskonsult ett förslag till målformulering för verkstadsgruppens arbete.

Tekniska museet, verkstadsgruppen.
Möte om förändringsfrågor

- Tid Torsdagen den 10 maj 1979 kl 1400.
- Plats Tekniska museet, verkstaden.
- Närvarande Gert Ekström
 Fölke Gjörl
 Åke Gustafsson
 Henry Hallberg
 Gösta Jägstad
 Sixten Lindekrantz
 Gunter Springe
 Alf Wågberg, ordf
 Lasse Karlsson, Tekniska högskolan i Stockholm, sekr
 Harry Paulsson, Statskonsult.
- Ordförande Alf Wågberg utsågs till verkstadsgruppens ordförande och Henry Hallberg till vice ordförande.
- Presentation Harry Paulsson förklarade att anledningen till mötet var att en utvecklingsplan för museets verksamhet skall utarbetas. I detta arbete utgör verkstadsgruppen en av flera projektgrupper. Han frågade vad man inom verkstaden hade för uppfattning om vilka frågor som var viktiga. Henry Hallberg framhöll att det var viktigt att klara ut verkstadens arbetsförhållanden gentemot museet i övrigt.
- Lasse Karlsson presenterade forskningsprojektet "Bestämning av inredd miljö" och överlämnade rapporten R92:1978 Del 1 Studier och en studie av arbetsförhållandena vid klinisk-kemiska laboratoriet inom St Eriks sjukhus i Stockholm. Erfarenheterna från denna studie kan ge vägledning till verkstadsgruppen när det gäller att inventera hur verkstaden är beskaffad och fungerar idag, att värdera vad som fungerar bra och vad som borde förbättras, att ordna upp vilka krav som verkstadsgruppen vill framföra. I rapporten R92:1978 finns exemplet Eastmaninstitutet, en ombyggd och renoverad byggnad som tidigare hade stora likheter med tekniska museet (ungefär jämnåriga byggnader med likartat byggnadssätt). Kanske kan verkstadsgruppen ha glädje av att studera hur man där har löst olika frågor.
- Verkstadsgruppens uppgifter Henry Hallberg föreslog att gruppen skulle börja med att beskriva hur man har arbetat i verkstaden under ca 40 år, med service till museets övriga avdelningar: "Vi har sett till att andra har trivts". Harry Paulsson instämde i att en verksamhetsbeskrivning vore en bra början. Lasse Karlsson föreslog en precisering: att beskriva vilka uppgifter som museet väntar sig att verkstaden skall lösa och vad man på verkstaden själva anser att man bör arbeta med. Sedan kan man gå vidare och se hur uppfattningarna stämmer överens.
- Verkstadsgruppen beslöt att varje man till nästa möte enkelt skulle beskriva sin syn på sitt eget arbete och på den

utrustning och de utrymmen som de har till sitt förfogande. Gert Ekström framhöll att det inte bara är frågan om verksamhet och maskiner utan också hur det fungerar människor emellan och hur det administrativa är upplagt. Sådana frågor kan gärna tas upp i de inledande beskrivningarna.

Uppgifter till nästa möte

Henry Hallberg lovade att skaffa fram planritningar till nästa möte. Han meddelade att han tänker ansöka om att få göra studiebesök vid Stockholms konstmuseer. Lasse Karlsson nämnde statens scenateljéer i Hägernäs som ett annat tänkbart studieobjekt, för att se på verkstäder, särskilt måleri.

Rundvandring

Mötet avslutades med en rundvandring i verkstadslokalerna som är nedslitna och har delvis mycket gammal utrustning. Lasse Karlsson skulle fotografera verkstad och utrustning vid nästa möte.

Nästa möte

Nästa möte bestämdes till onsdagen den 23 maj 1979 kl 900 i tekniska museets verkstad.

Antecknat av

Lasse Karlsson
KTH/A Projekteringsmetodik

Tekniska museet, verkstadsgruppen.
Möte om förändringsfrågor

- Tid Onsdagen den 23 maj 1979 kl 900.
- Plats Tekniska museet, verkstaden.
- Närvarande Åke Gustafsson
Henry Hallberg
Gösta Jägstad
Ingemar Lindgren
Sven Nilsson
Arne Nord
Alf Wågberg, ordf och sekr
Harry Paulsson, Statskonsult.
- Arbetsuppgifter Vid mötet diskuterades verkstadens olika arbetsuppgifter, hur de fördelades på olika arbetsområden samt vilka utrustningar som finns eller erfordras. Se bifogade bilaga.
- Besiktning Efter mötet besiktigades olika arbeten som hade utförts av verkstadspersonalen.
- Nästa möte Nytt möte bestämdes till torsdagen den 7 juni 1979 kl 1300.

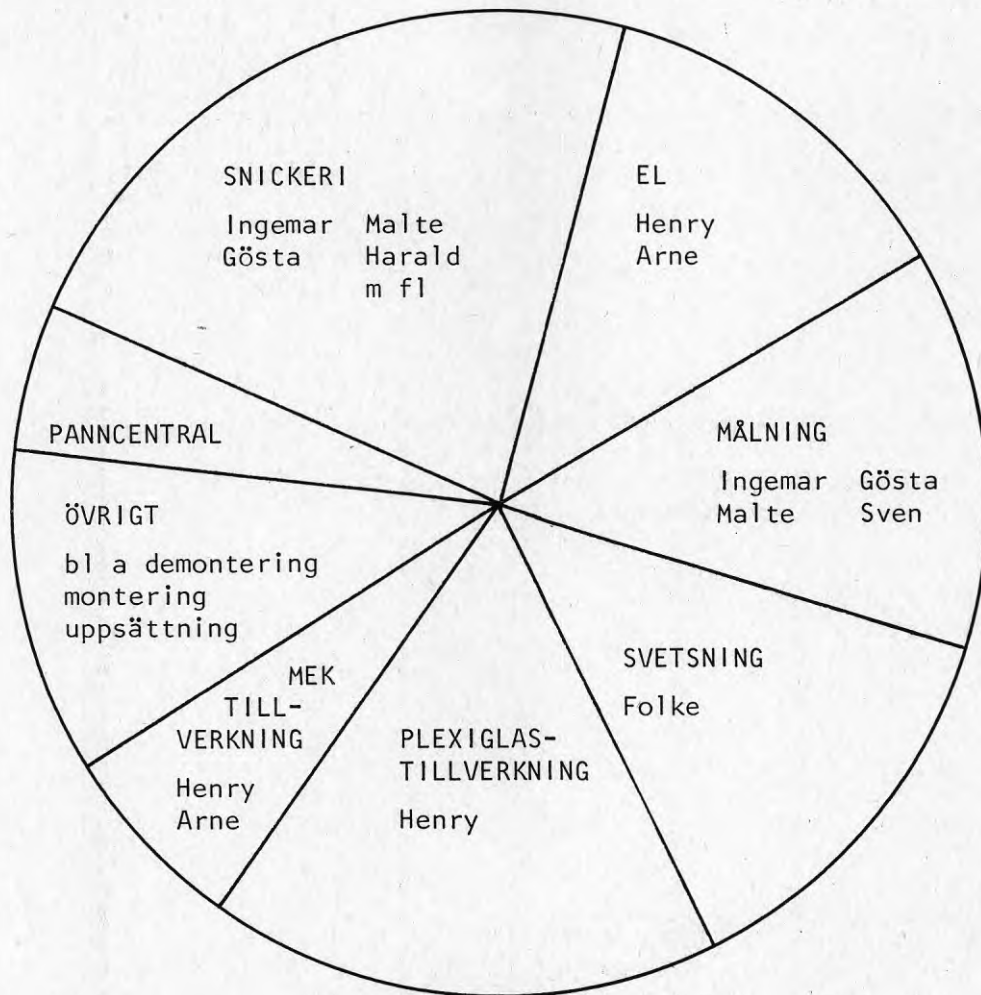
Antecknat av

Alf Wågberg

- Bilagor
- 1 Diagram över verksamhetsområden och kontaktpersoner
 - 2 Förteckning över verksamheter och motsvarande utrustning

Tekniska museet, verkstadsgruppen. Möte 1979-05-23.
Diagram över verksamhetsområden och kontaktpersoner

Fördelningen av verksamhetsområden är ungefärlig.
 Anställda i verkstaden är 10 - 12 personer.



Tekniska museet, verkstadsgruppen. Möte 1979-05-23.
Förteckning över verksamheter och motsvarande utrustning

VERKSAMHET	UTRUSTNING		
	befintlig, användbar	befintlig, behöver ersättas	saknas
PLEXIGLASTILLVERKNING - huvar - monteringsdetaljer för montrar - plexiglasskydd			vagga ugn transformator, variabel
SNICKERIER - inredningsarbeten - ombyggnad - montering av halvfabrikat - tillverkning av montrar - ytbehandling	rikt- och planhyvel formatsåg (ny) klingsåg bandslip spånsug pelarborrar fanerpress (ny)	bandsåg	syrabad transportvagn
MEKANISK TILLVERKNING - reparation av föremål, musei- och inredningsdetaljer - rörställning - montrar	supportsvav pelarborr		fräs gradsax bockmaskin
EL - felsökning och reparationer - nyinstallationer - automatikuppföljning - driftservice för utställningsverksamheten och fastigheten	mätinstrument	slagborr stegar och ställningar (lätmetall) handverktyg	handverktyg (saknas nästan helt)
SVETS - allmänt förekommande arbeten - svetsning, handlödning	utsugsaggregat el- och gassvets	press kallsåg	
MÅLNING (Tekniska museet och Telemuseet) - målningsarbeten på skärm - vävspänning - inredningsmålning - träsmålning	konventionell utrustning av enkelt slag		
ÖVRIG VERKSAMHET - modelltillverkning - transporter (ingår egentligen inte i ordinarie arbete)			
PANNCENTRAL - vvs-reparationer			

Tekniska museet, verkstadsgruppen.
Möte om förändringsfrågor

Tid	Torsdagen den 7 juni 1979 kl 1300.
Plats	Tekniska museet, verkstaden.
Närvarande	Gert Ekström, sekr Folke Gjörl Åke Gustafsson Henry Hallberg Harald Helander Gösta Jägstad Sven Nilsson Arne Nord Alf Wågberg, ordf Lasse Karlsson, KTH/A Harry Paulsson, Statskonsult.
Verksamheten	Harry Paulsson gick igenom ett nytt cirkeldiagram med verksamhetsområden.
Probleminventering	En "Probleminventering" gjordes genom rundfrågning: <ol style="list-style-type: none">1 Gränsdragning för arbetsområdena saknas, t ex mellan avdelningarna Föremål, UI och Teknorama.2 Transporter inom och utom museet.3 Städning och fönstertvätt, skall det göras av verkstaden?4 Samordning av eljobb.5 Föremålsavdelningens transporter.6 Dataavdelningens egen målning, montering.7 Dialog så att museiledningens krav på verkstaden framgår.8 Handverktyg saknas, likaså elverktyg.9 Stegarna är för få och dåliga.10 Pengarna 40 000:- för 79/80 (delas med foto) är en för låg summa.11 Verkstaden bör vara en separat avdelning, ej anknuten till UI.12 Truckens användning behöver diskuteras.13 Planering behövs så att resursutnyttjandet blir bättre.14 Lagringsutrymmen för förbrukningsmaterial saknas.15 Arbetsordrar införs igen.16 Vakterna skall gå till 1:e vakten och berätta om sina verkstadsbehov för vidare befordran till verkstadschefen.

- 17 Föremålsvärden skall inordnas inom verkstadsavdelningen.
- 18 Uppordning av ritningsarkivet för huset behövs.
- 19 När skall arbetskraft lejas utifrån?

Målformulering

Målformulering skriven av Harry Paulsson presenterades för genomläsning och kommentarer. Se bilaga.

Adjungerade

Lars Berglund skall kunna adjungeras till verkstadsgruppen när Harry Paulsson inte kan komma.

Nästa möte

Nästa möte bestämdes preliminärt till onsdagen den 27 juni 1979 kl 1330. Museichefen Eric Dyring kallas till mötet. Kallelse utsänds senare.

Antecknat av

Gert Ekström

Tekniska museet, verkstadsgruppen.
Möte om förändringsfrågor

Tid	Torsdagen den 13 september 1979 kl 1400.
Plats	Tekniska museet, verkstaden.
Närvarande	Gert Ekström, ordf Folke Gjörl Åke Gustafsson Henry Hallberg Harald Helander Gösta Jägstad Sixten Lindekrantz Ingemar Lindgren Sven Nilsson Arne Nord Gunter Springe Alf Wågberg Lasse Karlsson, KTH/A, sekr.
Föregående möte	Anteckningar 3 från möte 1979-06-07 gicks igenom i 19 punkter. Beslöts att ta upp en diskussion med museiledningen i dessa frågor som i hög grad gäller organisation och ansvarsförhållanden.
Arbetsförhållanden	Verkstadsgruppen diskuterade lokaler med installationer, inredning och utrustning mm. Punkt 18 Uppordning av ritningsarkivet (från föregående möte) diskuterades. Konstaterades att t ex aktuella elritningar saknas. En genomgång av ritningsarkivet behövs för att se till att aktuella ritningar finns till hands när olika slags arbeten behöver utföras.
Hjälpmedel för grupparbete	Lasse Karlsson överlämnade en studiepärm med bruksanvisning för grupparbetet och med hittills framtaget material inordnat. Gert Ekström åtog sig att i samråd med Lasse Karlsson svara för att bygga på pärmens innehåll med nya fakta.
Den fysiska arbetsmiljön	Verkstadsgruppen framförde några spontana synpunkter på sin arbetsmiljö: - "Ventilationen är genomgående dålig." - "Lokalerna är för små." - "Hygienutrymmena (wc, dusch, omklädningsrum) är dåliga. Blandare saknas på alla tvättställ." - "Maskinerna i snickeriverkstaden är gamla och bullriga." - "Bandsågen stannar inte förrän efter flera sekunder när den slås av, den är riskabel."
Besiktning	Verkstadsgruppen genomförde en besiktning av arbetslokalerna. Konstaterades att en allmän upprustning behövs av ytskikt på golv och väggar och i tak. T ex trägolv behöver slipas och lackas, något som också skulle förbättra belysningen. Ventilationen behöver förbättras, liksom belysningen. Rumsvis genomgång gav kompletterande synpunkter. Se planritning.

1 Personalrum

Trångt. Kan förbättras med t ex runt bord. Stolarna är gamla men bra. Större kylskåp behövs.

2 Chefsrum

Trångt för två personer. Kan förbättras med ny inredning. Bokhyllor behövs.

3 Förrum

Fungerar som omklädningsrum. Fler skåp behövs.

4 Arbetsrum

Avskilt från upplagsrum endast med hyllor och skåp som inte når upp till tak. Dragigt, dammigt och bullrigt. Väggar upp till tak behövs.

5 Upplagsrum

Fungerar mest som upplag, illa utnyttjat. Materiel bör förvaras på annat håll. Arbetsbänkar behövs.

6 Snickeriverkstad

Belysningen är hygglig.
Materielförrådets läge behöver studeras, förvaring av trävirke får inte förekomma med hänsyn till brandrisk. Viss utrustning är gammal och riskabel från säkerhetssynpunkt. En del maskiner kan utgå, andra behöver ersättas. Flera maskiner bullrar avsevärt. Skåp för verktyg och städutrustning behövs. En gammal våtbänk behöver ersättas.

7 Måleri

Belysningen är god men kan kompletteras med platsbelysning. Ventilationen är utdömd. Brandsäker dörr behövs.

8 Korridor

Utrymningsväg, måste röjas. Skåp för fria arbetskläder finns. Men klädbyte fungerar dåligt.

9 Wc

Nedslitet och ohygieniskt. Utbyte av sanitetsporslin behövs.

10 Omklädningsrum

Trångt, gamla klädsåp tar stor plats. Nya tvättställ behövs.

11 Dusch

Ny duschinstallation behövs, gärna termostatblandare.

12 Förråd (omfattar även rum 13, 14 och 15)

Totalt sett illa utnyttjat utrymme. Betonggolv behöver dammbindande behandling eller ytskikt för bättre hygien och gångvänlighet. "Smedhörna" behöver brandskyddas. Kallsågen för kapning av metallämnen är "ett utställningsföremål" och behöver ersättas. Det hemgjorda pressverktyget kan utgå.

13 Elförråd

Knappt tilltagen avbalkning.

14 Virkesförråd

Trångt och överlastat. Behöver placeras bättre i förhållande till snickeriverkstaden.

15 Förråd

Trångt och överlastat.

16 Föremålsvård

Trångt. Hyllor behövs, liksom dragskåp för arbete med lösningsmedel. Svarv och fräs behövs i separat rum. Sandblästringsutrustning behövs för rostarbeten. Ultraljudstvätt är önskvärd. Bordlift eller lyfttruck behövs. Rum för rengöring och tvätt behövs, se rum 20.

17 Föremål, upplag

Utrymmet behövs för uppställning av föremål som skall behandlas.

18 Inlastning

Utrymmet behöver hållas fritt för inlastning och utrymning. Utbyggd sluss skulle medge stängda dörrar vintertid vid inlastning, dragfritt och energibesparande.

19 Föremål

Utrymmet behövs för grovarbeten.

20 Upplag

Illutnyttjat. Skulle lämpa sig för föremålsvård. Tvättbänk behövs, vatten och avlopp finns.

Studiebesök

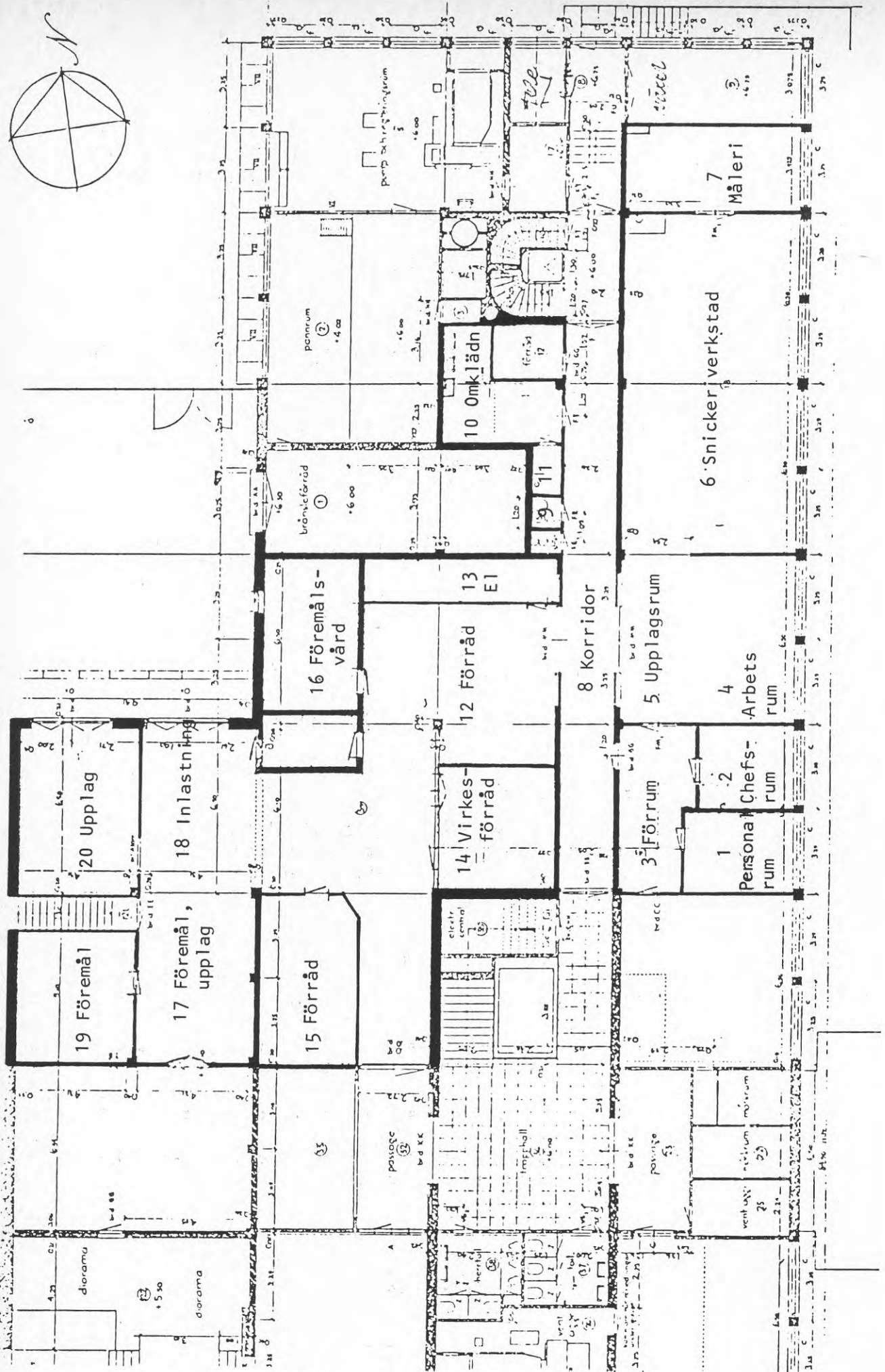
Beslöts att besöka Eastmaninstitutet fredagen den 21 sept.

Nästa möte

Nästa möte bestämdes till fredagen den 21 sept 1979 kl 14, i tekniska museets verkstad.

Antecknat av

Lasse Karlsson
KTH/A Projekteringsmetodik



Tekniska museet, verkstaden. Plan skala 1:200

1979-02-28

Tekniska museet. Förslag till handlingsplan

Arbetet bör snarast komma igång på en rent konkret nivå.
Vi föreslår att följande projektgrupper bildas.

- Administrativ service (inklusive personallunchfrågan).
- Klassificering av föremål.
- Förråd, förvaring.
- Verkstadsfrågan.
- Fotolaboratorium.

Dessa grupper bör, så vitt inte redan skett, snarast möjligt konstitueras och arbetet bör snarast möjligt komma igång.

Vidare föreslår vi att ett antal personer kallas som är lämpliga att arbeta med strategiska frågor till ett seminarium, förslagsvis i vecka 21, exempelvis i Gysinge. Syftet med detta seminarium skall vara att ur denna grupp bilda tre projektgrupper:

- Organisation.
- Lokaler.
- Utvecklingsplan.

Seminariedeltagarna bör vara representerade i var och en av de ovanstående projektgrupperna. Härigenom kan en god kontinuitet erhållas mellan det mera praktiska jordnära utvecklingsarbetet och det strategiska utvecklingsarbetet. Vid seminariet skall också inbördes relationer mellan de här tre arbetsgrupperna studeras och förslag till lösningar av dem läggas. Vidare skall naturligtvis relationerna till de andra arbetsgrupperna belysas. Vid det seminariet bör lämpligen också en tidplan för sommarens och höstens arbete tagas fram.

1979-05-31

Tekniska museet, verkstadsgruppen. Målformulering

- Bakgrund** Den förestående ombyggnaden av museets lokaler samt förändringsverksamheten avseende museets organisation och verksamhet innebär också att verkstadsfunktionen ses över. I första hand innebär detta att lokaldispositionen och verkstadsutrustningen studeras.
- Organisation för utredningsarbetet** Arbetet bedrivs i en delprojektgrupp med följande sammansättning:
- Alf Wågberg, sammankallande
Gert Ekström
Folke Gjörl
Åke Gustafsson
Henry Hallberg
Harald Helander
Gösta Jägstad
Sixten Lindekrantz
Arne Nord
Gunter Springe.
Gruppen biträds av Lasse Karlsson, tekniska högskolan i Stockholm samt Harry Paulsson, Statskonsult.
- Arbetets omfattning** Arbetet omfattar lokaler och utrustning för verkstadsfunktionen samt genomgång av de arbetsuppgifter som förknippas med verkstadsfunktionen i den framtida verksamheten.
- Förväntat resultat** Arbetet avses resultera i en sammanställning av nu befintliga resurser för verkstadsarbetet samt en beskrivning av hur verkstadsfunktionen bör fungera i framtiden och med vilka lokalutrymmen och utrustningar den skall fullgöras. Resultatet presenteras i rapport till projektgruppen och ledningsgruppen under oktober 1979.
- Tidplan** Arbetet har påbörjats under maj 1979 och beräknas vara avslutat och dokumenterat under oktober 1979.

1 INVENTERING AV RÅDANDE FÖRHÅLLANDEN

1.1 VERKSAMHET, ANVÄNDNING

1.1.1 Arbetsuppgifter

I verkstaden utförs arbetsuppgifter för utställningsverksamheten, med arbeten i trä, metall, plast mm. Elinstallationer utförs i samband med utställningar och elservice i övrigt. Museiföremål repareras och vårdas samt anpassas till olika slags utställningar. Diskussioner pågår om åtaganden och ansvar gentemot andra instanser inom museet.

1.1.2 Personal

Ett tiotal personer arbetar inom verkstaden, varav flera med en mycket lång erfarenhet av verksamheten. Ett par personer arbetar främst med föremålsvård.

1.1.3 Metod- och befattningsbeskrivningar

Metod- och befattningsbeskrivningar saknas.

1.2 BYGGNAD OCH LOKALER

1.2.1 Byggnad och installationer

Tekniska museet ligger på Djurgården i Stockholm, FIG 1.2.1-1. Telemuseum är direkt anslutet, och Teknorama, Etnografiska museet samt Sjöhistoriska museet ligger i närheten. Museibyggnaden har tre våningar över mark, varav den översta är indragen innanför en takterrass. Den putsade fasaden är uppbyggd som krönmur för takterrassen, FIG 1.2.1-2. Verkstaden är belägen i källarvåningen som har relativt stora fönster i byggnadens sockel. Nödutrymningsväg har anordnats genom ett av fönstren, FIG 1.2.1-3. Planritning över verkstaden visas i FIG 1.2.1-4.

Museet stod färdigt 1936. Någon genomgripande renovering har inte företagits. Exempel på elinstallationer visas i FIG 1.2.1-5.

1.2.2 Rumsbeskrivning

Den rumsbeskrivning som finns till hands är den inventering som verkstadsgruppen företog 1979-09-13, redovisad i ANTECKNINGAR 4.

1.3 INREDNING OCH UTRUSTNING

1.3.1 Inredningsritningar

Inredningsritningar saknas.

1.3.2 Inredning, beskrivning och förteckning

De uppgifter som finns till hands är den inventering som verkstadsgruppen företog 1979-09-13, redovisad i ANTECKNINGAR 4. FIG 1.3.2-1 visar pentry i personalrum.

1.3.3 Utrustning, specifikation och förteckning

De uppgifter som finns till hands är den förteckning över verksamheter och motsvarande utrustning som verkstadsgruppen upprättade som bilaga 2 till ANTECKNINGAR 2. Dessutom har verkstadsgruppen lämnat synpunkter på utrustning i ANTECKNINGAR 4.



FIG 1.2.1-1 Situationsplan (hämtad ur telefonkatalogen).

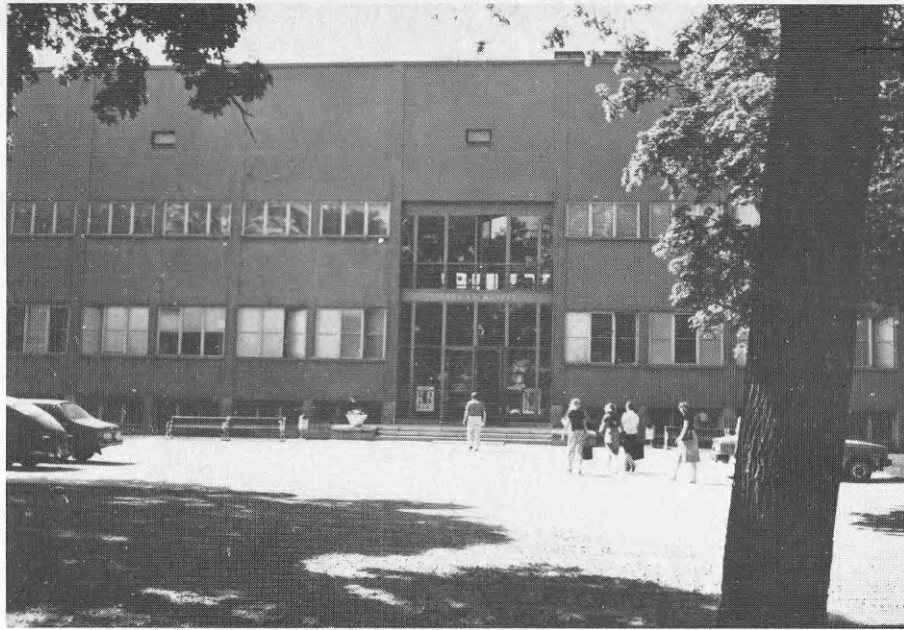


FIG 1.2.1-2 Tekniska museet, entréfasad.



FIG 1.2.1-3 Nödutrymningsväg.

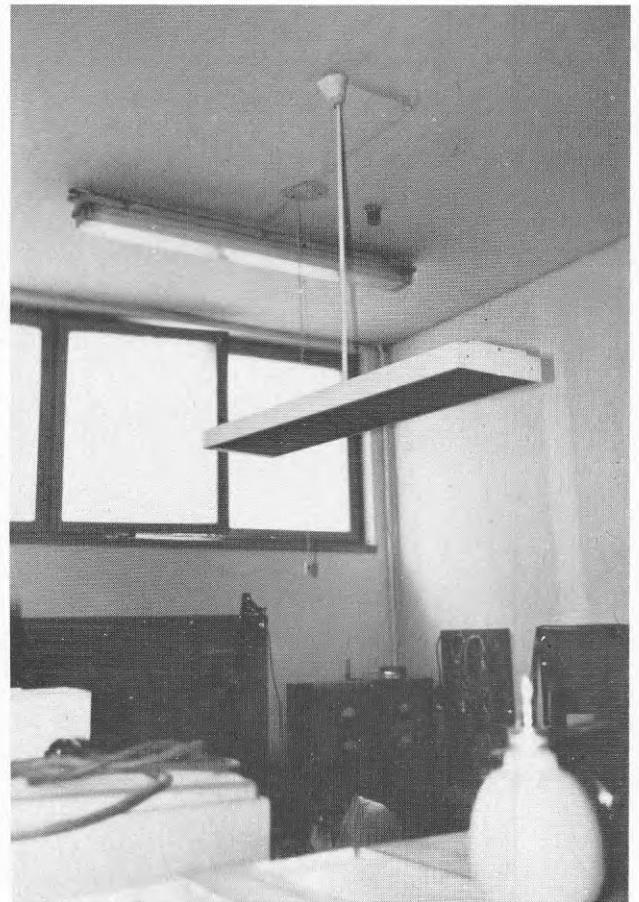


FIG 1.2.1-5 Elinstallation.



FIG 1.3.2-1 Pentry i personalrum.



FIG 1.3.3-1 Bandsåg.

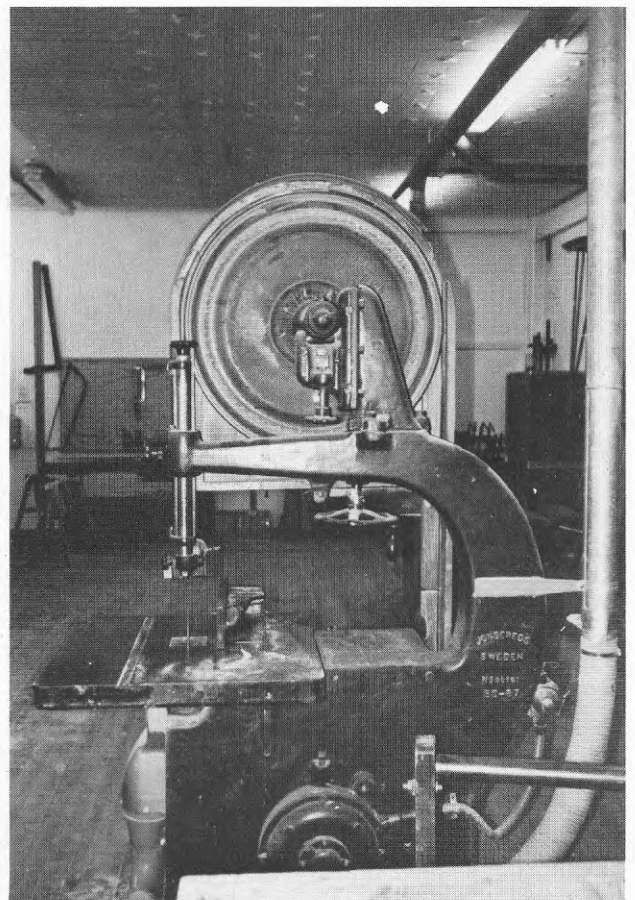


FIG 1.3.3-2 Pressverktyg.

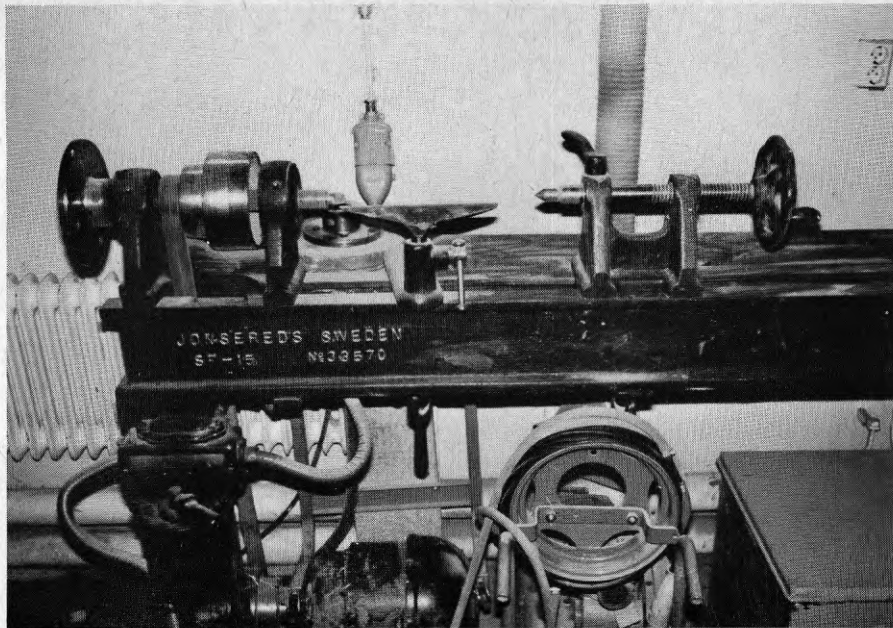


FIG 1.3.3-3 Svarv.

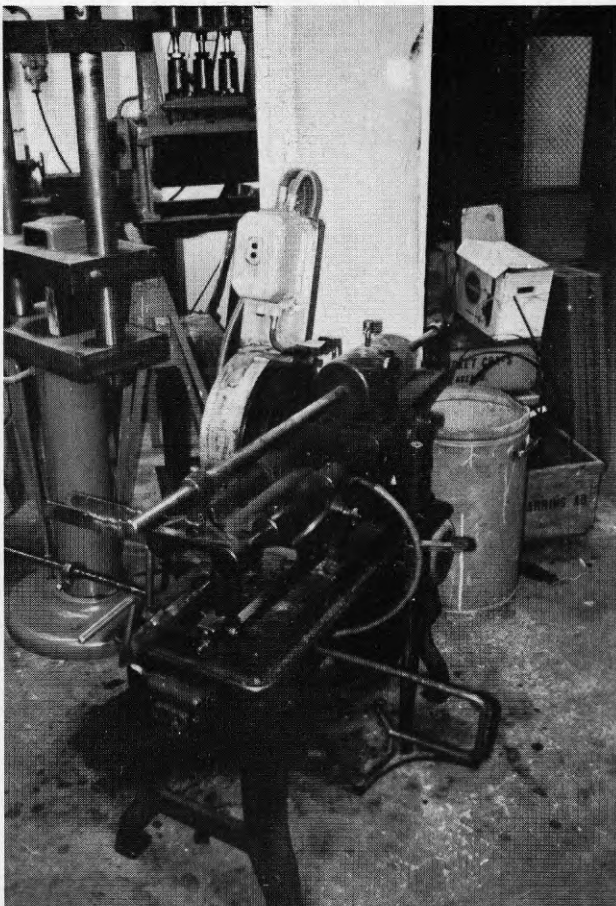


FIG 1.3.3-4 Kallsåg.

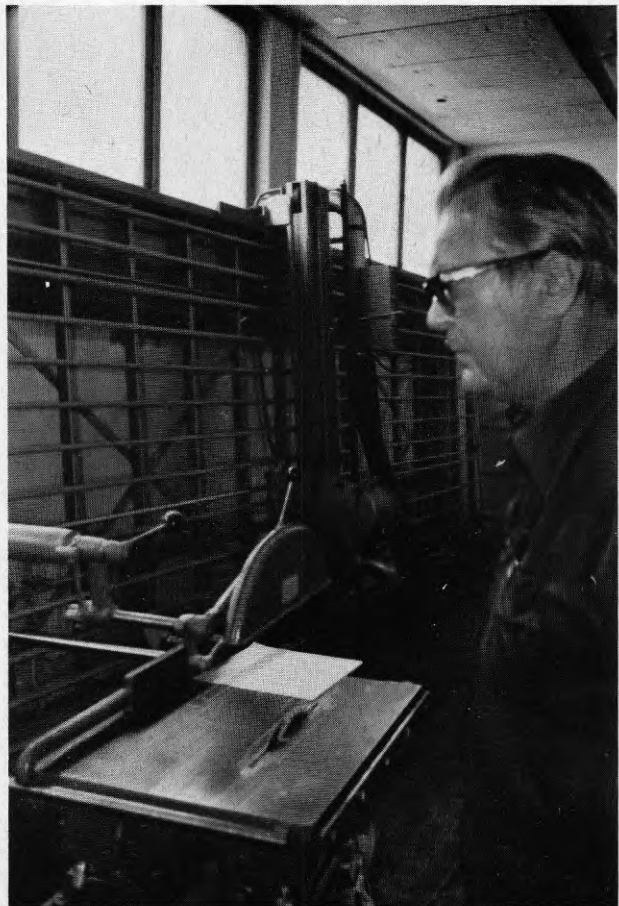


FIG 1.3.3-5 Formatsåg.

2 VÄRDERING AV RÅDANDE FÖRHÅLLANDEN

2.1 VERKSAMHET, ANVÄNDNING

2.1.1 Arbetsuppgifter

Verkstadens arbetsuppgifter behöver definieras i förhållande till museets verksamhet i övrigt. Dialog med i första hand museiledningen är önskvärd. Inom verkstaden fungerar arbetet väl.

2.1.2 Personal

Verkstadspersonalen känner ett starkt engagemang i verkstadsarbetet som har en mångårig tradition. Frågan om lejd arbetskraft vid arbetstoppar, t ex i samband med utställningar, behöver diskuteras.

2.1.3 Metod- och befattningsbeskrivningar

Metod- och befattningsbeskrivningar är önskvärda, se punkt 2.1.1.

2.2 BYGGNAD OCH LOKALER

2.2.1 Byggnad och installationer

Byggnaden är nedsliten och behöver renoveras. Ytskikt på golv och väggar samt i tak behöver förnyas. Installationer för vvs behöver ersättas, speciellt från hygienisk synpunkt. Ventilationen är genomgående dålig, i måleriverkstaden utdömd. Elinstallationer inklusive belysning är delvis ersatta men behöver en översyn.

2.2.2 Lokaler

Planlösningen behöver anpassas till aktuella behov, speciellt med avseende på förrådsutrymmen som är illa organiserade idag. Hygienutrymmen (wc, omklädningsrum, dusch, städförråd) är i dåligt skick och behöver ses över mot bakgrund av arbetarskyddsstyrelsens bestämmelser. Snickeriverkstaden, där bullrigt och dammigt arbete pågår, behöver ändamålsenlig ljudisolering och ventilation samt ljudisolering och brandskydd gentemot omgivande lokaler.

2.3 INREDNING OCH UTRUSTNING

2.3.1 Placering av inredning och utrustning

ANTECKNINGAR 4, 1979-09-13 ger detaljerade uppgifter om missförhållanden i fråga om placering av inredning och utrustning.

2.3.2 Synpunkter på inredning

Inredningen är genomgående gammal och behöver ses över.

2.3.3 Synpunkter på utrustning

Utrustningen är till stora delar gammal och behöver i vissa fall ersättas eller kompletteras. Handverktyg av olika slag saknas.

3 FÖRSLAG TILL FÖRÄNDRINGAR

3.1 AKUTA BEHOV AV FÖRÄNDRINGAR

3.1.1 Verksamhet, användning

Verkstadens uppgifter behöver definieras i förhållande till museets verksamhet i övrigt för att dess organisation, lokaldisposition, inredning och utrustning skall kunna bedömas.

3.1.2 Byggnad och lokaler

Allmänt behov av renovering och översyn gäller för verkstaden liksom för museet i övrigt. Lokalernas utformning och inbördes placering behöver förbättras, speciellt förrådsutrymmen. Snickeriverkstaden behöver ljudisoleraras och brandskyddas gentemot omgivande lokaler. Arbetsrum behöver byggas upp. Sluss vid inlastning behövs. En förutsättning är att verkstadens uppgifter definieras enligt punkt 3.1.1. En projektering behövs.

3.1.3 Inredning och utrustning

Inredningen är genomgående gammal och behöver ses över, speciellt i hygienutrymmena. Utrustningen är till stora delar gammal. Bandsågen utgör en säkerhetsrisk och bör snarast ersättas. Flera andra utrustningsenheter behöver ljudisoleraras i avvaktan på utbyte.

Det är svårt att anlägga detaljerade synpunkter på inredning och utrustning förrän organisations- och lokalfrågor är lösta. En projektering behövs.

3.2 NÖDVÄNDIGA FÖRÄNDRINGAR PÅ SIKT

Nödvändiga förändringar på sikt kan inte bedömas förrän resultat av en projektering enligt avsnitt 3.1 föreligger.

3.3 ÖNSKVÄRDA FÖRÄNDRINGAR PÅ SIKT

Önskvärda förändringar på sikt kan inte bedömas förrän resultat av en projektering enligt avsnitt 3.1 föreligger.

BILAGOR, TILLÄMPNINGSEXEMPEL:

B ARBETSMETODER

<u>Innehåll</u>	sida
B1 Samarbets teknik för grupparbete	B-3
B2 Arbete i studiecirkel	B-5

B1 SAMARBETSTEKNIK FÖR GRUPPARBETE

Arkitekten Johannes Olivegren har i sin bok "Brukarplanering" (FFNS-gruppens förlag, 1975) beskrivit en samarbetsteknik för hur en grupp människor har utformat sitt bostadsområde. De tekniker och metoder för samarbete som användes är utförligt analyserade och motiverade. Sju "gyllene tumregler för ett framgångsrikt samarbete" formuleras. De återges här, något omformulerade för att anknyta till sammanhanget.

- 1 Att presentera sig.
- 2 Att låta var och en yttra sig, "laget runt".
- 3 Att diskutera.
- 4 Att undvika majoritetsbeslut.
- 5 Att ta någon avsides.
- 6 Att ta motpartens ståndpunkt.
- 7 Att uppmuntra (det är den bästa kritiken).

1 ATT PRESENTERA SIG

- Vad heter Du?
- Vad arbetar Du med?
- Vad väntar Du Dig av detta grupparbete?

Vid första mötet är det bra att presentera sig för varandra, t ex i den ordning som ni sitter runt bordet. Även om ni känner varandra väl så understryker ni er egen identitet och vars och en utgångspunkter för det gemensamma arbetet.

2 ATT LÅTA VAR OCH EN YTTA SIG, "LAGET RUNT"

- Undvik att diskutera till att börja med.
- Lyssna till allas mening först.
- Ge var och en ungefär lika mycket tid, uppmärksamhet och uppskattning. Sedan är diskussion ofta överflödigt.

Samtal förflyter i allmänhet tillfälligt, som ett pingpongspel av associationer. Dessa kan ha väckts av ett ord i förbigående. Man talar ofta förbi varandra. Genom att fördela tid och uppmärksamhet lika får alla samma chans att göra sig hörda. Om alla håller sig till sin egen uppfattning och undviker att bedöma andras så kan man uppnå ganska häpnadsväckande resultat, med en rikedom av synpunkter och synsätt. Efter ett par rundor är diskussion ofta överflödigt. Anteckna huvudpunkterna i vad som sägs.

3 ATT DISKUTERA

- Om ni måste diskutera så ge varje ämne en bestämd tid och var och en ungefär lika mycket tid.
- Låt alla yttra sig.
- Sammanfatta genom att gå "laget runt".

Man kan behöva diskutera när åsiktsskillnaderna är oklara eller när någon anar dolda konflikter som hindrar arbetet i gruppen.

4 ATT UNDVIKA MAJORITETSBE SLUT

- Om regel 2,3 och 6 används så kan man oftast dela upp lösningarna så att allas synpunkter tillgodoses. Beslut som bygger på majoritetens uppfattning riskerar att ge "orätt" åt en relativt stor grupp.

När en grupp skall besluta i svåra frågor kan man frestas att ta till votering. Det finns då en risk för att majoriteten får avgöra innan man har undersökt om man kan dela upp frågan i dellösningar som på olika sätt tillgodoser allas synpunkter

(t ex kanske fem personer vill ha gemensam parkeringsplats medan sju personer föredrar enskilda garage. Detta kan ju ordnas). Vidare kan det hända att flera voteringar går emot i stort sett samma minoritet. Det kan leda till att en relativt stor grupp alltid får "orätt" och till att motsättningarna skärps mellan grupperna. De får allt svårare att samarbeta.

5 ATT TA NÅGON AVSIDES

- Om Du blir ledsn eller arg på någon så ta en annan person avsides och tala om vad Du känner. Den andre bara lyssnar utan att kommentera. Sedan har Du lättare att tala avspänt med den som Du var oense med.

Det kan ibland inte undvikas att missförstånd och oenighet utlöser ilska. Det är tillåtet att visa känslor, men aggression direkt riktad mot en bestämd person kan göra det svårt eller omöjligt att komma överens i fortsättningen. Det är bättre att ta någon annan avsides som kan lyssna på känsloutbrottet utan att själv drabbas.

6 ATT TA MOTPARTENS STÅNDPUNKT

- När Du är låst i Din uppfattning så försök en stund att på allvar förfäkta motpartens. Din egen uppfattning blir då ofta mindre ensidig.

Ibland händer det att man låser sig i en bestämd uppfattning. Man märker det när samma argument ideligen återkommer. Man kan försöka fördjupa diskussionen. Om inte det lyckas så kan man uppmana varandra att allvarligt hävda motpartens ståndpunkt en stund. Metoden brukar utlösa munterhet, och man får ofta upp ögonen för hur låst man har varit. Dessutom brukar frågan få ny belysning. Man förstår motparten bättre. Man får lättare att finna gemensamma eller uppdelade lösningar.

7 ATT UPPMUNTRA (DET ÄR DEN BÄSTA KRITIKEN)

- Nedsättande omdömen, personkritik och ett s k sanningens ord stänger dörren till förståndet.
- Sprid uppskattning och uppmuntran, och förståndet är redo att lyssna.

Oombedd kritik kan utlösa försvarsmekanismer. Det är viktigt att först visa uppskattning och förtroende. Ett sådant bemötande stimulerar ofta självkritik och inbjuder till synpunkter från andra.

I kompendiet "Grupparbete" (FFNS, Utbildningsgruppen, 1979) har Johannes Olivegren vidareutvecklat dessa samarbetsfrågor. Han definierar gruppstorlekens betydelse för arbetsättet. I större grupper (6-7 personer, 8-15 personer) behövs en ansvarig gruppmedlem som bevakar gruppens sätt att samarbeta och ser till att gruppen följer vissa rutiner (tid och plats för möten, material för diskussion till möten, planer för tid och kostnader m m).

I mera formella sammanhang kan behövas en gruppleadare. Gruppens ansvarsområde behöver definieras, liksom dess beslutsordning där frågor om åtgärder vid oenighet behandlas. Gruppmedlemmarnas mandattid behöver anges. Könskvotering ("hälften kvinnor") är en rimlig regel.

Förhållandet till överordnade beslut liksom åtgärder vid tvister som måste lösas på högre beslutsnivå (skiljenämnd) behöver preciseras.

B2 ARBETE I STUDIECIRKEL

Som framgår av bilaga A2 och A3 kan studiecirkelar (arbetsgrupper) vid olika företag välja ganska olika angreppssätt. I detta exempel beskrivs hur en studiecirkel tar itu med konkreta arbetsmiljöfrågor (lokaler, inredning och utrustning och arbetsmiljöns ändamålsenlighet för verksamheten). Förutsättningen är att man inte har några organisatoriska problem som måste lösas först. Arbetet läggs upp så här:

Möte 1 (ca 1 timme. Längre tid är ofta svårt att avsätta)

- Alla presenterar sig.
(Lista sänds runt där alla antecknar namn och adress.)
- Ordförande och sekreterare utses.
(Låt gärna dessa uppgifter växla i gruppen.)
- Studiecirkelns mål och uppläggning diskuteras.
("Vi vill reda ut hur arbetsstället fungerar och vilka förbättringar som är tänkbara." "Vi bestämmer fyra möten till att börja med.")
- Gruppen diskuterar vilket underlag som behövs för att beskriva hur arbetsmiljön är beskaffad för dagen.
(Arkivritningar inom företaget eller från kommunens byggnadsnämnd, ritningar från projektörer. Förteckningar över inredning och utrustning, inventarieförteckningar. Bruksanvisningar, metodbeskrivningar, befattningsbeskrivningar, organisationsbeskrivningar. 0 s v.)
- Uppgifter till nästa möte bestäms.
(Kontakta personer inom företaget som har material eller upplysningar att lämna. Kontakta myndigheter i samma avsikt, t ex byggnadsnämnden och yrkesinspektionen. Inventera den egna arbetsplatsen, gärna med hjälp av skyddsombudet. 0 s v.)
- Tid och plats för nästa möte bestäms.
(Bestäm gärna tid och plats för flera möten.)

Efter mötet sänds sekreterarens anteckningar från möte 1 ut till alla gruppmedlemmar. Före möte 2 sänds kallelse ut i god tid. Exempel på mötesanteckningar och kallelse visas i bilaga D19.

Möte 2 (ca 1 timme)

- Ordförande och sekreterare utses.
- Anteckningar från föregående möte granskas.
(Anmärkningar noteras i mötesanteckningarna.)
- Gruppen redovisar material som har skaffats fram.
(Ritningar, organisationsplaner o s v.)
- Gruppen diskuterar hur materialet skall bearbetas och kompletteras.
(Ritningar behöver ofta kompletteras med förändringar som har inträffat sedan de gjordes. Rum, arbetsplatser, detaljer o s v fotograferas som illustration till planritningarna.)
- Uppgifter till nästa möte bestäms.
(Sortera in material i studiepärm, se bilaga C. Ange var materialet har hämtats. Komplettera ritningar. Fotografera. Gör enkla uppmätningar och skisser. Ställ samman uppgifter och synpunkter på arbetsplatser. Kontakta personer som kan ge ytterligare material och upplysningar. Underrätta frånvarande. 0 s v.)
- Tid och plats för nästa möte bestäms.

Efter mötet sänds anteckningar från möte 2 ut till alla gruppmedlemmar. Före möte 3 sänds kallelse ut i god tid.

Möte 3 (ca 1 timme)

- Ordförande och sekreterare utses.
- Anteckningar från föregående möte granskas.
- Gruppen redovisar material som har bearbetats sedan föregående möte och eventuellt nytt material.
(Skrivna förslag och synpunkter, t ex från dem som är förhindrade att delta i mötet.)
- Med den genomförda inventeringen som underlag diskuterar gruppen hur olika fel och brister kan avhjälpas och vilka förändringar i övrigt som är önskvärda, d v s värderar faktaunderlaget. Materialet sorteras in i studiepärmen.
("Lokalerna fungerar i stort sett bra men behöver rustas upp."
"Belysningen behöver ses över och kompletteras." "En del arbetsstolar behöver bytas ut." 0 s v.)
- Gruppen diskuterar konsekvenserna av föreslagna åtgärder.
(Omflyttningar, nyanskaffning, reparationer, lämpliga tider.
0 s v.)
- Gruppen diskuterar hur nödvändiga förändringar skall graderas.
("Vad behöver göras omgående, vad behöver förändras på sikt, vad borde göras på längre sikt?")
- Tid och plats för nästa möte bestäms.

Efter mötet sänds anteckningar från möte 3 ut till alla gruppmedlemmar. Före möte 4 sänds kallelse ut i god tid.

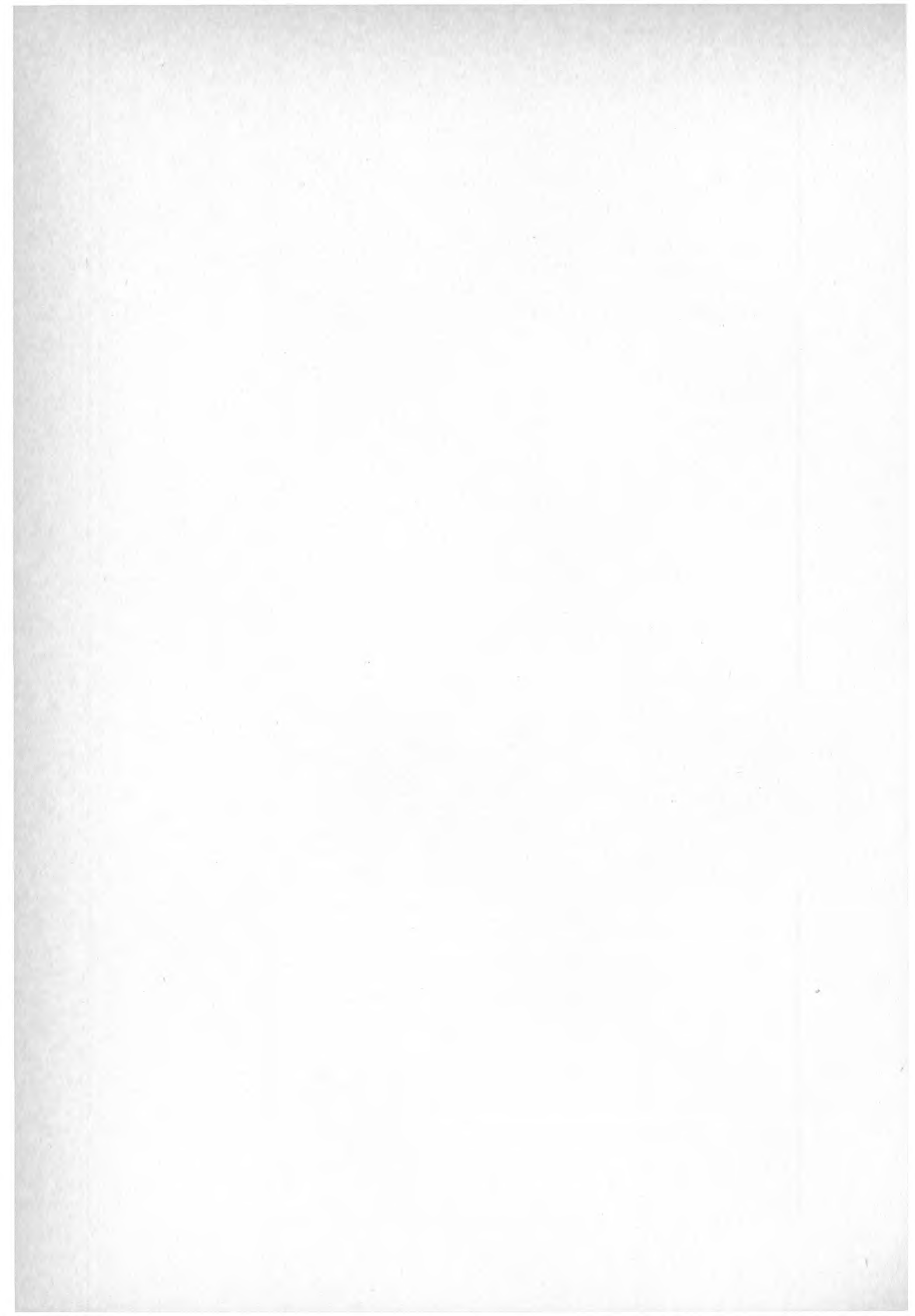
Möte 4 (ca 1 timme)

- Ordförande och sekreterare utses.
- Anteckningar från föregående möte granskas.
- Gruppen redovisar bearbetat material och eventuellt nytt material. Studiepärmen ger överblick över vad som hittills har kommit fram.
- Gruppen fortsätter diskussionen om hur föreslagna förändringar skall graderas sinsemellan.
- Gruppen diskuterar på vilket sätt olika frågor skall föras vidare till beslut och genomförande.
(Vissa frågor behandlas kanske bäst i skyddskommittén, andra kan direkt tas om hand av företagets inköpare, ytterligare andra frågor måste planeras utförligt och beslutas om innan de kan genomföras.)
- Gruppen bedömer om studiepärmen är så komplett som man vill ha den för att beskriva förhållandena i arbetsmiljön och för att redovisa de förändringar som gruppen vill föreslå.
- Eventuella nya möten eller arbetsgrupper för planering och genomförande av förändringar förbereds.

Dispositionen för studiepärmen, bilaga C (med eventuell fortsättning i projektarbete och för arkivering) visar hur man systematiskt går igenom arbetsmiljöfrågor, från en översiktlig nivå till detaljnivå, med inventering av förhållandena, värdering av dessa och gradering av förändringsbehov.
Här lämnas några exempel på frågor att inleda diskussionerna med, "att börja nysta i".

- Hur ser arbetsstället (avdelningen, arbetsplatserna) ut idag?
(Var i huset och våningsplanet? Hur är inredning och utrustning beskaffade? Fungerar ventilation, belysning, telefon, klimat o s v tillfredsställande?)
- Hur används rummen? Av vilka?
(Arbetslokaler av olika slag, personalutrymmen, städrum o s v.)
- Vem gör vad?
("Greta Andersson, sekreterare, skriver maskin, bokför, kopierar,")
- Vem ansvarar för vad?
(Skyddsfrågor, fackliga frågor, administration, förvaltning och service av lokaler, inredning och utrustning, anskaffning av material o s v.)
- Vilka kontakter behövs sinsemellan i arbetet?
- Vilka ytterligare frågor behöver diskuteras?
- Vad för slags frågor har diskuterats hittills?
(Yrkesmässiga, fackliga, tekniska, personliga, organisatoriska, skyddstekniska o s v.)
- Vilka frågor kan behandlas i denna grupp och vilka behöver föras vidare till fackliga organisationer, skyddsombud eller företagsledning?

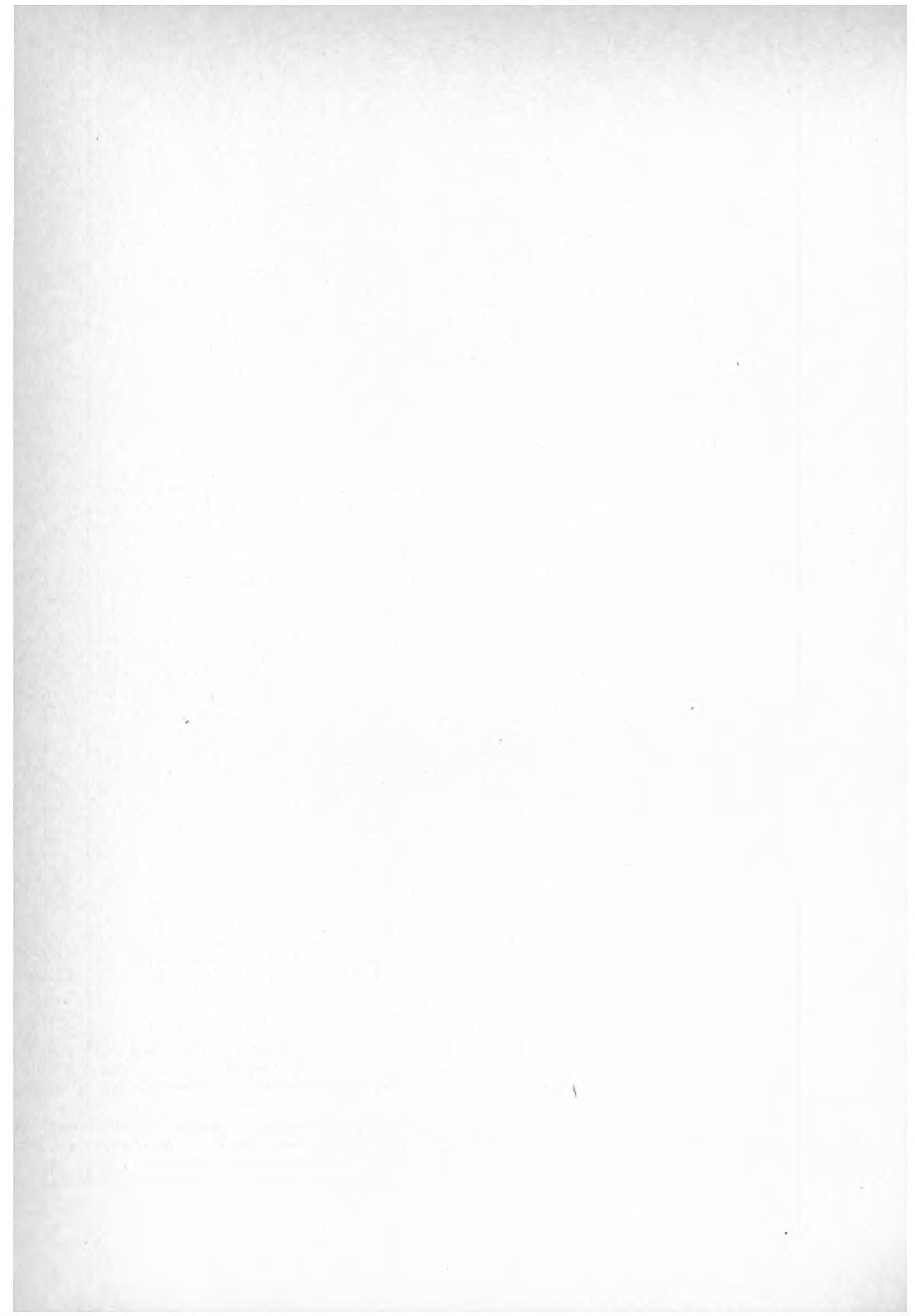
När gruppen anser sitt arbete genomfört återstår att redovisa resultatet (studiepärm) för dem som lämpligen för gruppens synpunkter vidare till beslut och genomförande.



BILAGOR, TILLÄMPNINGSEXEMPEL:

C REDOVISNINGSFORMER

<u>Innehåll</u>	sida
C1 Studiepärm - projektpärm - arkivpärm	C-3
C2 Inventering, minneslista	C-7
C3 Redovisning i ett inredningsprojekt	C-9



C1 STUDIEPÄRM - PROJEKTPÄRM - ARKIVPÄRM

<u>Innehåll, exempel</u>	<u>Sida</u>
0	KORRESPONDENS, PROTOKOLL, ANTECKNINGAR...
0.1	KORRESPONDENS.....
0.2	KALLELSER OCH FÖREDRAGNINGSLISTOR.....
0.3	PROTOKOLL, MÖTESANTECKNINGAR.....
0.4	SAMTAL OCH KONTAKTER.....
0.5	INTERNA MEDDELANDEN.....
0.6	ARBETSPROGRAM M M.....
0.7	TIDSREDOVISNING, DAGBOK.....
1	INVENTERING AV RÅDANDE FÖRHÅLLANDEN.....
1.1	VERKSAMHET, ANVÄNDNING.....
1.2	BYGGNAD OCH LOKALER.....
1.3	INREDNING OCH UTRUSTNING.....
1.4	UNDERLAG FÖR DRIFT OCH UNDERHÅLL.....
2	VÄRDERING AV RÅDANDE FÖRHÅLLANDEN.....
2.1	VERKSAMHET, ANVÄNDNING.....
2.2	BYGGNAD OCH LOKALER.....
2.3	INREDNING OCH UTRUSTNING.....
3	FÖRSLAG TILL FÖRÄNDRINGAR.....
3.1	AKUTA BEHOV AV FÖRÄNDRINGAR.....
3.2	NÖDVÄNDIGA FÖRÄNDRINGAR PÅ SIKT.....
3.3	ÖNSKVÄRDA FÖRÄNDRINGAR PÅ SIKT.....
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>	
4	PROGRAM FÖR FÖRÄNDRINGAR.....
4.1	PROGRAM, BESKRIVNING.....
4.2	PROGRAM, FÖRTECKNINGAR OCH SPECIFIKATIONER.....
4.3	KALKYLER.....
4.4	PLANER FÖR GENOMFÖRANDE.....
5	HANDLINGAR FÖR GENOMFÖRANDE.....
5.1	RITNINGAR.....
5.2	BESKRIVNINGAR OCH FÖRTECKNINGAR.....
5.3	UNDERLAG FRÅN LEVERANTÖRER.....
5.4	FÖRFRÅGNINGSHANDLINGAR.....
5.5	EKONOMISKA FRÅGOR.....
5.6	ARBETS- OCH TIDSPLANER.....
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>	

STUDIEPÄRM

PROJEKTPÄRM

6	GENOMFÖRDA FÖRÄNDRINGAR
6.1	FÖRÄNDRINGSÅTGÄRDER 1.....
6.2	FÖRÄNDRINGSÅTGÄRDER 2.....
6.3	FÖRÄNDRINGSÅTGÄRDER 3.....
7	REDOVISNING AV RÅDANDE FÖRHÅLLANDEN.....
7.1	VERKSAMHET, ANVÄNDNING.....
7.2	BYGGNAD OCH LOKALER.....
7.3	INREDNING OCH UTRUSTNING.....
7.4	UNDERLAG FÖR DRIFT OCH UNDERHÅLL.....
7.5	ANVISNINGAR FÖR BRUKANDE.....

ARKIVPÄRM

Rubriker att komplettera STUDIEPÄRMEN med

1.1.1	Arbetsuppgifter.....
1.1.2	Personal.....
1.1.3	Metod- och befattningsbeskrivningar.....
1.2.1	Byggnad och installationer.....
1.2.2	Rumsbeskrivning.....
1.3.1	Inredningsritningar.....
1.3.2	Inredning, beskrivning och förteckning.....
1.3.3	Utrustning, specifikation och förteckning.....
2.1.1	Arbetsuppgifter.....
2.1.2	Personal.....
2.1.3	Metod- och befattningsbeskrivningar.....
2.2.1	Byggnad och installationer.....
2.2.2	Lokaler.....
2.3.1	Placering av inredning och utrustning.....
2.3.2	Synpunkter på inredning.....
2.3.3	Synpunkter på utrustning.....
3.1.1	Verksamhet, användning.....
3.1.2	Byggnad och lokaler.....
3.1.3	Inredning och utrustning.....
3.2.1	Verksamhet, användning.....
3.2.2	Byggnad och lokaler.....
3.2.3	Inredning och utrustning.....
3.3.1	Verksamhet, användning.....
3.3.2	Byggnad och lokaler.....
3.3.3	Inredning och utrustning.....

Rubriker att komplettera PROJEKTPÄRMEN med:

- 4.1.1 Arbetsuppgifter och personal
- 4.1.2 Byggnad och installationer
- 4.1.3 Lokaler med inredning och utrustning

- 4.2.1 Lokaler, förteckning
- 4.2.2 Inredning, förteckning
- 4.2.3 Utrustning, förteckning

- 4.3.1 Byggnad och installationer, kostnadsram
- 4.3.2 Inredning, kostnadsram
- 4.3.3 Utrustning, kostnadsram

- 4.4.1 Aktivitetsförteckning
- 4.4.2 Tidplan
- 4.4.3 Sammanträden

- 5.1.1 Byggnad och installationer
- 5.1.2 Inredning
- 5.1.3 Utrustning

- 5.2.1 Rumsbeskrivning
- 5.2.2 Inredning, beskrivning och förteckning
- 5.2.3 Utrustning, specifikation och förteckning

- 5.3.1 Byggnad och installationer, produktinformation
- 5.3.2 Inredning, produktinformation
- 5.3.3 Utrustning, produktinformation

- 5.4.1 Byggnad och installationer, förfrågning till myndigheter och entreprenörer
- 5.4.2 Inredning, förfrågning till tillverkare och leverantörer
- 5.4.3 Utrustning, förfrågning till tillverkare och leverantörer

- 5.5.1 Byggnad och installationer, kostnadsberäkning
- 5.5.2 Inredning, kostnadsberäkning
- 5.5.3 Utrustning, kostnadsberäkning

- 5.6.1 Aktivitetsförteckning
- 5.6.2 Tidplan
- 5.6.3 Sammanträden

Rubriker att komplettera ARKIVPÄRMEN med:

- 6.1.1 Arbetsuppgifter och personal
- 6.1.2 Byggnad och installationer
- 6.1.3 Lokaler med inredning och utrustning

- 6.2, 6.3 som 6.1

- 7.1.1 Arbetsuppgifter
- 7.1.2 Personal
- 7.1.3 Metod- och befattningsbeskrivningar

- 7.2.1 Byggnad och installationer
- 7.2.2 Rumsbeskrivning

- 7.3.1 Inredningsritningar
- 7.3.2 Inredning, beskrivning och förteckning
- 7.3.3 Utrustning, specifikation och förteckning

- 7.4.1 Arkivhandlingar
- 7.4.2 Byggnadsbeskrivning
- 7.4.3 Installationer, funktionsbeskrivning

- 7.5.1 Verksamhet, översikt
- 7.5.2 Byggnad och installationer, översikt
- 7.5.3 Inredning, översikt
- 7.5.4 Utrustning, översikt
- 7.5.5 Kontaktpersoner

C2 INVENTERING, MINNESLISTA

Följande minneslista anknyter till bilaga C1, avsnitt 1. Här anges exempel på vad som behöver bedömas vid en inventering.

1 INVENTERING AV RÅDANDE FÖRHÅLLANDEN1.1 VERKSAMHET, ANVÄNDNING

En klar bild av hur verksamheten fungerar är en förutsättning för att den fysiska arbetsmiljön skall kunna bedömas.

I detta avsnitt har de anställda möjlighet att redogöra för sina erfarenheter från det egna arbetet. Dessa erfarenheter är av stort värde för utomstående som skall delta i det fortsatta förändringsarbetet.

1.2 BYGGNAD OCH LOKALER1.2.1 Byggnad och installationer

Kommentera i vilket skick och hur ändamålsenliga byggnad och installationer är:

- byggnadens läge, kommunikationer, klimat,
- entré, allmänna utrymmen, hissar, skyltar mm,
- fönster, dörrar, mellanväggar, avgränsningar,
- vatten och avlopp, ventilation, belysning mm.

1.2.2 Rumsbeskrivning

Gå igenom rum för rum skick och ändamålsenlighet hos

- golv,
- väggar,
- tak, undertak,
- övrigt, t ex solavskärmning, fönsterbänkar.

1.3 INREDNING OCH UTRUSTNING1.3.1 Inredningsritningar

Ta reda på om inredningsritningar finns.

Skaffa i annat fall en planritning och notera på denna uppgifter om inredning.

1.3.2 Inredning, beskrivning och förteckning

Ta reda på om beskrivningar och förteckningar finns och kontrollera i så fall att de är korrekta. Notera vad som saknas.

I annat fall, gör egna beskrivningar och förteckningar.

1.3.3 Utrustning, specifikation och förteckning

Ta reda på om specifikationer och förteckningar finns och kontrollera i så fall att de är korrekta. Notera vad som saknas.

I annat fall, gör egna beskrivningar och förteckningar.

C3 REDOVISNING I ETT INREDNINGSPROJEKT

Avsikten är här att skildra huvuddragen i ett inredningsprojekt, fram till dess att produktbestämningen är genomförd. Den inredda miljön i betydelsen total fysisk arbetsmiljö kräver därutöver samordning med planering av byggnad och installationer. Sådana processfrågor behandlas i rapportseriens Del 3 Nybyggnad, ombyggnad. Arbetsmetoder för att genomföra en integrerad planering i samarbete med brukarna behandlas likaså i Del 3.

FIG C3-1 visar hur ett inredningsprojekt kan bedrivas i tidiga skeden, med utgångspunkt från ett program.

Arkitekten gör skisser för att pröva att programkraven kan uppfyllas på ett eller annat sätt.

Inredning och utrustning markeras på rumsritningar i skala 1:100, och de olika enheterna illustreras med enkla perspektivskisser, fotografier, produktinformation från tillverkare osv.

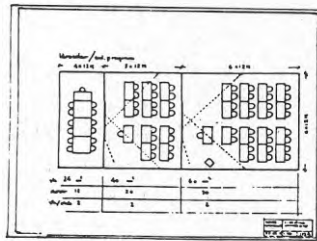
Skisser till inredningsenheter, fotografier av möbler och modeller, textilier, belysning mm ställs samman till miljöskildringar av olika slags utrymmen.

Planritning i skala 1:100 illustreras med inredning i allmänna utrymmen, korridorer osv för att ge en uppfattning om den inredda miljöns karaktär. Speciella utrymmen och studier av typiska arbetsrum särredovisas i t ex skala 1:20.

När ett alternativ har valts för genomförande utarbetas huvudhandlingar (produkthandlingar) som anger total omfattning, specifikation av enheter och förteckning över alla komponenter.

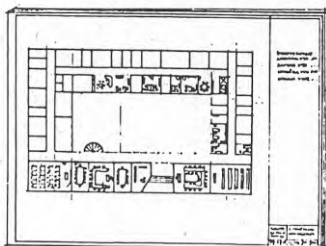


Program utarbetas



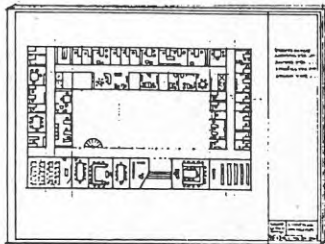
PRÖVNING AV PROGRAM

- Funktionsstudier
 - Rumsstudier
- Skala 1:50 eller 1:100



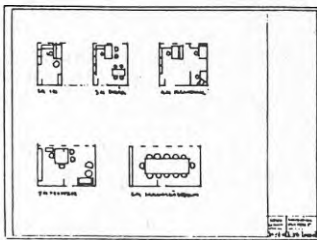
ORIENTERANDE HANDLINGAR

Skala 1:100

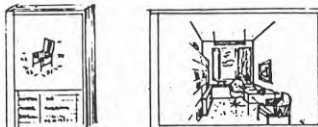


FÖRSLAGSHANDLINGAR

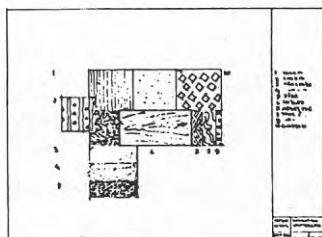
- Planer
- Skala 1:100



- Rumstyper
- Skala 1:50 eller 1:20



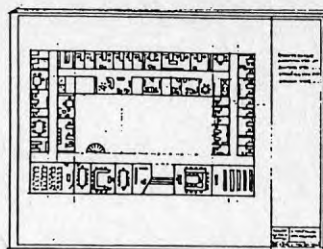
- Möbeltyper
- Rumperspektiv



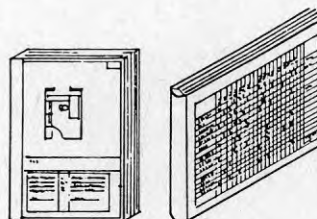
- Färg- och materialförslag

PRODUKTHANDLINGAR

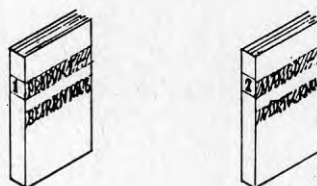
- Planer
Skala 1:100



- Rumsritningar,
rumsdetaljer
- Destinationslistor



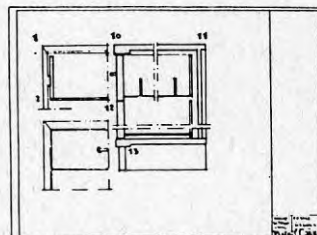
- Produktbeskrivning
- Mängdförteckning



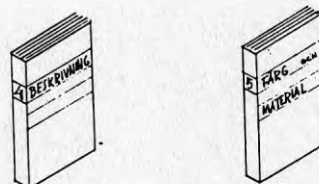
- Ritningar till möbler
och övriga inrednings-
enheter
Skala 1:20



- Ritningar till möbler
och övriga inrednings-
enheter, detaljer
Skala 1:1



- Beskrivning,
tillverkning
- Färg- och material-
beskrivning

FIG C3-1

BILAGOR, TILLÄMPNINGSEXEMPEL:

D REDOVISNINGSTEKNIK

<u>Innehåll</u>	sid
Redovisning av rådande förhållanden:	
D1 Arkivhandlingar	D-3
D2 Rumsritning	D-5
D3 Inredningsförteckning	D-7
D4 Foto och film	D-9
Redovisning av miljöstudier:	
D5 Rumsanvändning	D-11
D6 Rörelsemönster	D-13
D7 Kontaktvägar	D-15
D8 Mönsterblad	D-17
D9 Planlösningar	D-21
D10 Arbetsmodell	D-23
Redovisning av förslag till förändringar:	
D11 Programhandlingar	D-29
D12 Skisser	D-33
D13 Perspektiv och modeller	D-37
Redovisning av underlag för genomförande:	
D14 Ritningar	D-43
D15 Beskrivningar och förteckningar	D-53
D16 Kalkyler och offerter	D-55
D17 Produktinformation	D-59
Redovisning av arbete med förändringar:	
D18 Arbetsplan	D-63
D19 Kallelser och protokoll	D-67

D1 ARKIVHANDLINGAR

När man diskuterar hur lokaler skall användas, inredas och utrustas är planritningar ett användbart hjälpmedel.

Hos byggnadsnämnden i kommunen kan man finna kopior av de arkivritningar ("relationsritningar") som lämnades in när huset byggdes, och som skall visa hur huset faktiskt ser ut. Om byggnaden är gammal kan det hända att de ritningar som finns inte stämmer särskilt väl överens med hur det ser ut idag. Man kan då behöva mäta upp huset för att få korrekta ritningar.

I denna rapportseries DEL 3, NYBYGGNAD, OMBYGGNAD, bilaga D3 UNDERLAG VID OMBYGGNAD beskrivs hur en sådan uppmätning kan gå till.

Om byggnaden är ny eller har byggts om under den senaste tioårsperioden bör man kunna finna ritningar hos den arkitekt som då ritade huset. Dessa ritningar över byggnad och inredning är mer detaljerade än arkivritningarna, eftersom de användes när man byggde huset. Ritningar över byggnadskonstruktioner, vvs och el kan eventuellt återfinnas hos respektive projektör. I bilaga D15 RITNINGAR visas exempel på sådana ritningar.

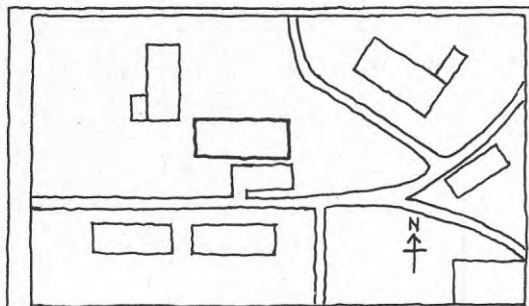
Arkivritningar kan vara tillräckliga som underlag för diskussioner om arbetsplatsen. Övriga ritningar ger kompletterande upplysningar om konstruktion och utförande hos byggnad, inredning och installationer.

I FIG D1-1 visas exempel på vad en serie arkivritningar kan innehålla och hur de kan användas i detta sammanhang.

Exempel på byggnadslovshandlingar:
(för statliga byggnader: anmälningshandlingar)

Situationsplanen är den ritning som beskriver var en byggnad ligger i förhållande till gator, gångvägar och andra byggnader. Den ritas vanligen i skala 1:500 (1:400).

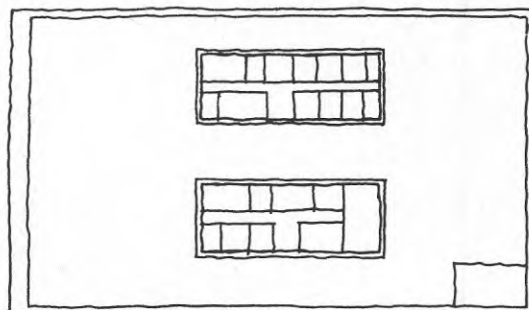
Man kan använda en förminskad bild av ritningen för att markera vilken byggnad eller del av byggnad som man talar eller skriver om i ett visst sammanhang.



Situationsplan

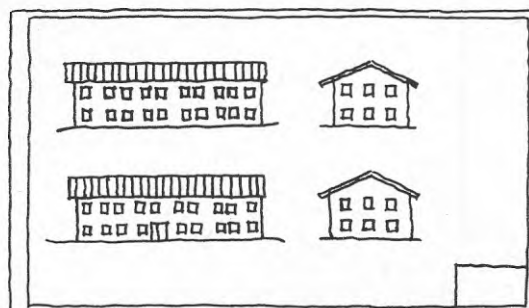
Planritningar är ritningar som för varje våningsplan beskriver hur väggar står i förhållande till varandra, var dörrar, fönster, trappor, hissar m m är placerade. De ritas vanligen i skala 1:100 (1:50).

De kan användas när man diskuterar hur rummen utnyttjas, gångavstånd, kontaktvägar, rumsstorlek, möblering etc.



Plan 1 och 2

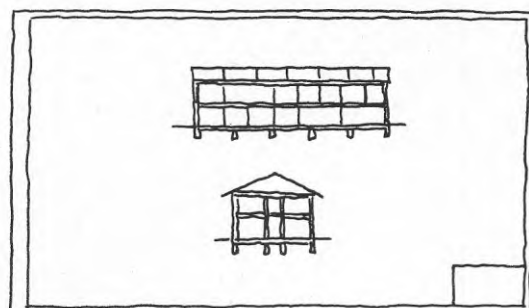
Fasadritningar visar hur huset ser ut utifrån från alla håll. De ritas vanligen i skala 1:100.



Fasader

Snittritningar visar hur huset ser ut inuti om man skulle skära rakt igenom huset, på längden eller på tvären. På dessa ritningar kan man se hur huset är konstruerat, hur höga rummen är etc. De ritas vanligen i skala 1:100.

Man kan använda en förminskad bild av ett snitt för att markera vilket våningsplan eller del av våningsplan som man talar eller skriver om.



Längdsnitt och tvärsnitt

Teknisk beskrivning innehåller uppgifter "i den utsträckning som erfordras för byggnadsnämnds prövning av att byggnaden överensstämmer med fastställd plan och grundläggande bestämmelser rörande byggnadens anordnande, i första hand i fråga om utformning och planlösning. Vidare lämnas uppgift om slag av energi för byggnadens uppvärmning" (Svensk byggnorm SBN 75). För en mer ingående granskning kan behövas ytterligare uppgifter om grundförhållanden, planer, fasader, konstruktion, installationer och energiförsörjning.

D2 RUMSRITNING

För att beskriva ett rum i bild är det lämpligt att använda planritning och vyer över rummet. Vyer är avbildningar av väggar-
na med inritad inredning och utrustning.

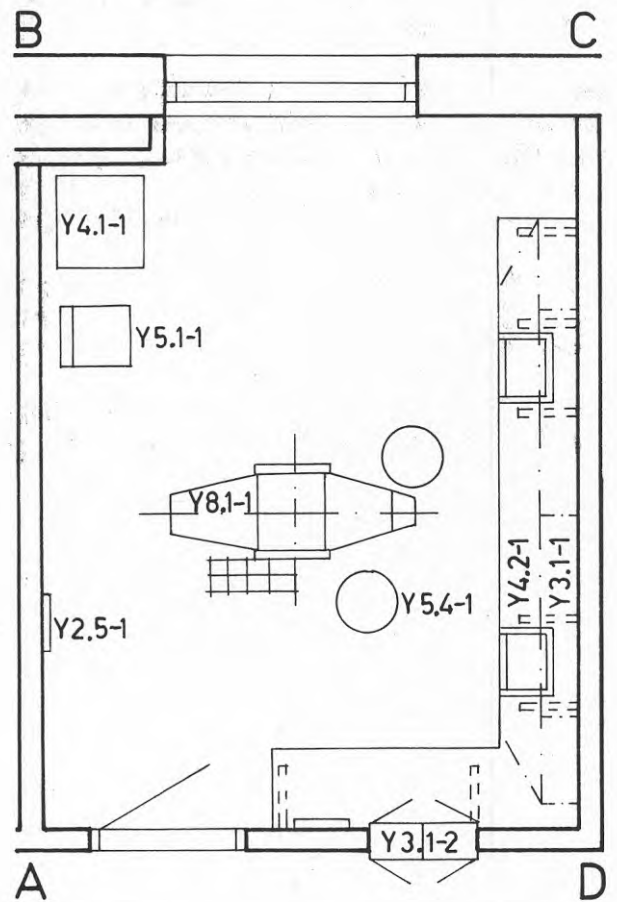
Inredningsarkitekten gör rumsritningar för nybyggnad eller om-
byggnad. Dessa ritningar används först som underlag för upphand-
ling och tillverkning och därefter i samband med placering och
montering av inredning och utrustning.

I FIG D2-1 visas exempel på en inredningsarkitekts rumsritningar.

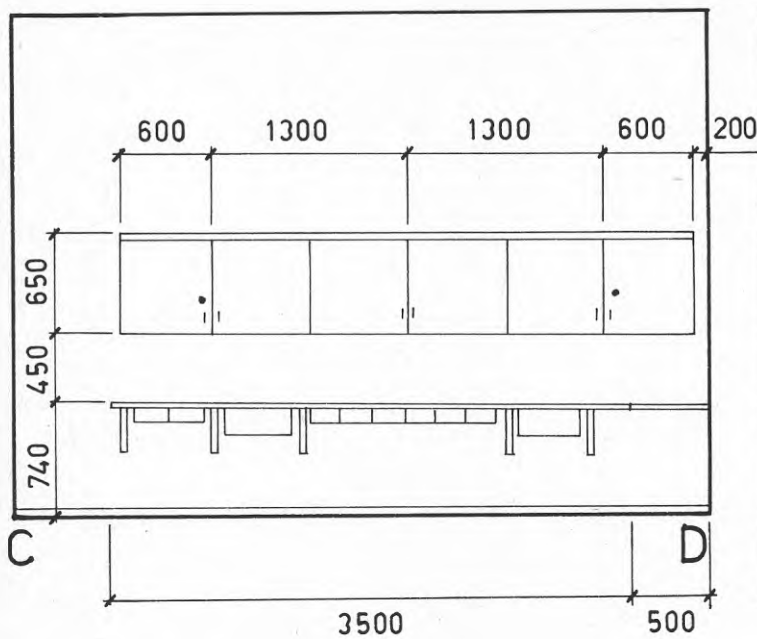
Från en sådan rumsritning kan man kopiera de planer och vyer som
är aktuella i sammanhanget. Vid diskussioner om arbetsplatsen
illustrerar en sådan redovisning hur rummen ser ut.

Man kan använda inredningsritningar som underlag för enkla mo-
deller, se bilaga D10 ARBETSMODELL.

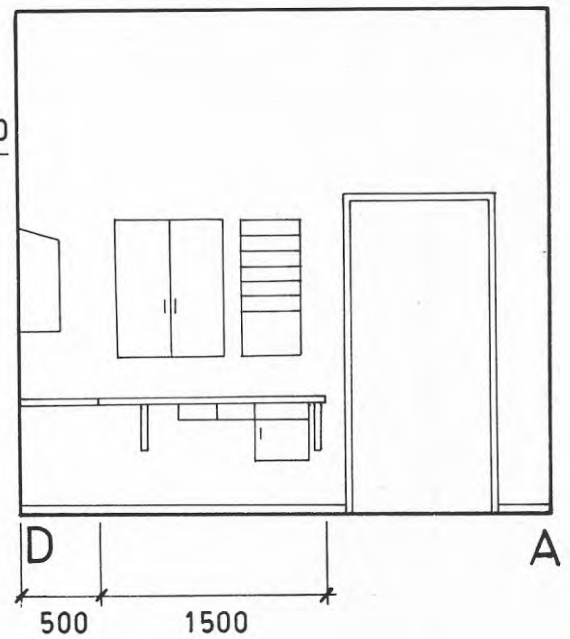
FIG D2-1 Del av inredningsarkitektens ritningar över ett behandlingsrum. Ritningarna kallas "Upphandlingsmonteringsunderlag för fast och lös inredning".



Behandlingsrum, plan, skala 1:50.



Vy, skala 1:50.



Vy, skala 1:50.

D3 INREDNINGSFÖRTECKNING

När man vill anmärka på, byta ut, komplettera eller enbart beskriva inredningen på en arbetsplats kan en redan uppgjord inredningsförteckning vara till hjälp.

Inredningsarkitekten gör inredningsförteckningar för nybyggnad och ombyggnad. De används som underlag vid upphandling (d v s inköp) av inredning. Utbärningslistor visar hur inredningen skall placeras i huset. De anger för varje rum antalet inredningsenheter av visst slag.

I FIG D3-1 visas exempel på en inredningsförteckning.

Inredningsförteckning

Nr	Inredningsenhet	Mått	Typ	Tillverkare
(83)	<u>Förvaringsenheter</u>			
(83)101	Hurts		RH nr 2	Möbel AB
(83)102	Skåp	80 x 41, H 66 cm	33	Möbel AB
(83)103	Skåp	100 x 45, H 88 cm	underskåp till Inter- flexväggen	AB Interiör
(83)104	Hurts		C4 71/31	Möbel AB
(83)105	Bokhylla	360 x 25 x 210	Media	Perssons Snickerier
(83)106	Bokhylla	233 x 25 x 210	Media	Perssons Snickerier
(84)	<u>Bord</u>			
(84)101	Arbetsbord	140 x 70 cm	147 RH	Möbel AB
(84)102	Arbetsbord	198 x 80 cm	198 RH	Möbel AB
(84)103	Arbetsbord	210 x 100 cm	2110 RH	Möbel AB
(84)104	Maskinbord	170 x 60 cm	176 RHM	Möbel AB
(84)105	Vinkelskiva	180 x 41 cm	180 RH	Möbel AB
(84)106	Soffbord	63 x 63, H 70 cm	S70-17	Kråkhult
(84)107	Soffbord	∅ 105 cm, H 60 cm	S70-16	Kråkhult

Exempel:

På inredningsarkitektens ritningar betyder rektanglar med numret (84)103 inskrivet, att arbetsbord med bordsytan 210 x 100 cm, tillverkat hos Möbel AB, med typbeteckningen 2110 RH.

FIG D3-1

D4 FOTO OCH FILM

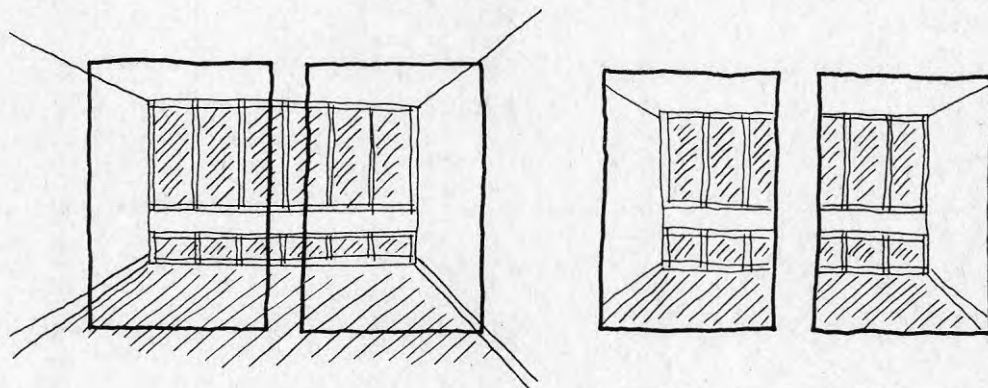
Foto och film är goda hjälpmedel när man vill beskriva hur byggnad inredning och utrustning ser ut och används.

Bjurström, John, Rosén arkitektkontor AB har i en rapport från 1976 "Studier i hur fysisk miljö i sjukhus kan åskådliggöras, analyseras och värderas." beskrivit hur man med hjälp av diabil-serier kan skildra en miljö. Här följer ett utdrag:

"Tillvägagångssättet innebär att man skildrar en befintlig miljö med hjälp av bildserier som i tillämpliga fall följer en vald promenadväg för den personalkategori som respektive bildserie avser att skildra."

"Med två stående bilder som är fotograferade med normalobjektiv från samma fotopunkt fångar man in en bildyta motsvarande den man fångar in genom att använda vidvinkelobjektiv. På detta sätt kan man slippa vidvinkelobjektivets något förvrängda perspektiv."

"Huvudparten av alla utrymmen skildras bäst om de två parbilderna fotograferas med ett avstånd sinsemellan motsvarande avståndet mellan bilderna vid visningen."



"Så här fotograferas bilderna"

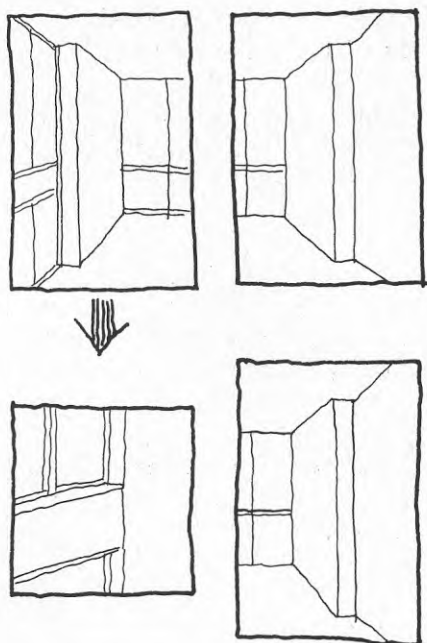
"Så här visas bilderna"
(med två projektorer)

"För de flesta utrymmen i sjukvårdsbyggnader åstadkommer man då en god illusion av verkligheten, d v s en relativt riktig rumsupplevelse. De stående parbilderna skildrar den typ av utrymmen som mest förekommer i sjukhus, kontor etc, d v s mindre rum, korridorer o s v på ett utmärkt sätt medan utrymmen som stora hallar t ex skildras bäst med liggande parbilder."

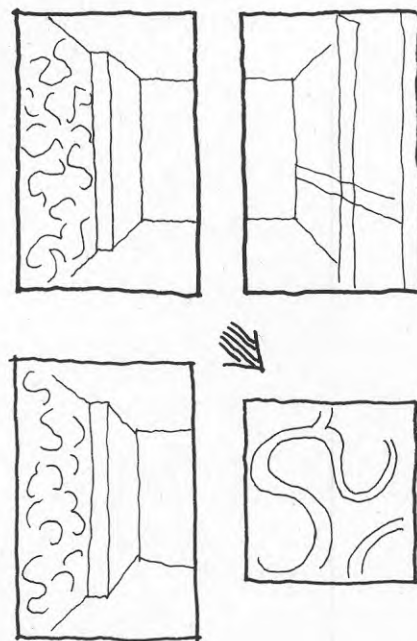
"Det är viktigt att bildserierna byggs upp på ett systematiskt sätt. Följande kan tjäna som riktlinjer när en serie skall framställas.

- Skildringen av en sammanhängande sekvens av rum inleds med en plan där dessa rum är markerade så att gångvägen kan beskrivas.
- Vid växlingen av ett par bilder till nästa bör någon del av bilderna återkomma på nästa för orienteringens skull.

- Vid fokusering på t ex viss byggnadsdetalj bör den ena av parbilderna hållas kvar så att man förstår vad det är för detalj som avses."



Detaljbilden visas på den sida där den hör hemma



"Bilden som detaljbilden hör till hålls kvar och detaljen visas i motstående bild om denna är svår att förstå, t ex en färg, ett material"

Fotografier i svartvitt eller färg på papper är enkla att arkivera tillsammans med beskrivande text. Sådana fotografier går också att reproducera i kopieringsmaskin.

Många människor kan tycka att det är svårt att i ord, på ritning eller med en teckning beskriva brister i arbetsmiljön. En lätt-tillgänglig, lätthanterlig kamera, exempelvis en polaroidkamera, kan göra det möjligt att snabbt beskriva brister när de upplevs störande.

Film kan ha vissa fördelar framför fotografier. Med film kan man visa ett arbetsförlopp, maskiner i rörelse, människors arbetsmoment och rörelser. Men det är kostbart att filma och det kräver kunnighet hos dem som utför filmarbetet.

D5 RUMSANVÄNDNING

Man kan ibland klara av brist på förvaringsutrymmen, arbetsytor etc genom att flytta om den inredning och utrustning som redan finns inom företaget. Vid en inventering kan man finna inredning och utrustning som inte används.

Genom att beskriva rummets användning får man en överblick över hur inredning och utrustning utnyttjas. På en planritning över varje rum ritas in den inredning och utrustning som finns där. I en förteckning anger man för varje inrednings- och utrustningsenhet dess mått, hur den används, i vilken utsträckning och av vem.

Om man saknar en lämplig planritning att rita på, kan man rita upp rummets begränsningar på ett millimeterrutat papper. Därefter ritas in var de olika inrednings- och utrustningsenheterna står.

I FIG D5-1 visas exempel på hur en sådan rumsritning kan se ut.

I FIG D5-2 finns den förteckning som hör till detta exempel.

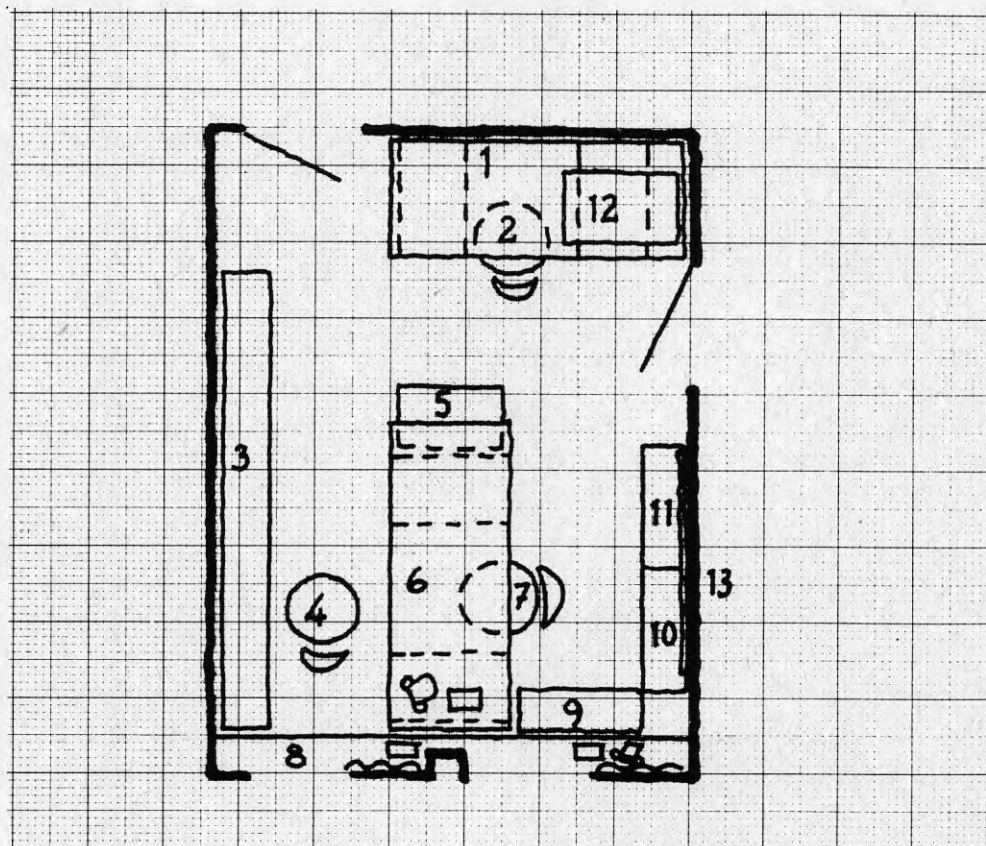


FIG D5-1 Rumsritning på millimeterrutat papper, skala 1:50.

Rumsanvändning, förteckning

Rum: - - - (beteckning, benämning)

Storlek: - - -

Används av: - - -

Nr	Möbel	Mått	Användning	Kommentar
1	Skrivbord med två hurtsar	l = 200 b = 80 h = 70	Avställningsyta för ljusbord, papper m m. Sortering av papper, studium av ritningar. Hurtsarna används ej.	
2	Extra stol		Används ej.	
3	Bokhylla	l = 300 b = 30 h = 200	Jag kommer att behöva 1/3 av hyllan	För tillfället används delar av hyllan av Eva och Ann-Marie.
4	Besöksstol		Används av Lasse och Göran	
5	Extra hurts	l = 40 b = 70 h = 65	Används ej.	
6	Skrivbord med två hurtsar	l = 200 b = 80 h = 70	Mitt arbetsbord. Endast en av hurtsarna används. Ovanpå bordet står min telefon.	
7	Stol		Min sittplats.	
8	Fönsterbänk		Ovanpå ligger mina telefonkataloger samt en telefon som inte används och en snabbtelefon som inte fungerar.	
9 10 11	Låga hyllor	l = 80 b = 30 h = 70	Fulla av papper och pärmar. Avställningsyta ovanpå.	
12	Ljusbord	l = 80 b = 45 h = 15	Används av oss men ägs av SÄF.	
13	Anslagstavla	b = 150 h = 75	Används.	
	<u>FIG D5-2</u>			

D6 RÖRELSEMÖNSTER

På en planritning, FIG D6-1, kan man med pilar illustrera hur olika personer rör sig mellan rummen under en arbetsdag, d v s hur lokalerna faktiskt används. Pilarnas tjocklek visar hur mycket en viss person besöker andra personer eller lokaler (medarbetare, apparater o s v). I det redovisade exemplet fann personalen efter genomgång av rörelsemönster att laboratoriearbetet skulle fungera bättre i ett öppnare samband utan korridor.

I bilaga D7 KONTAKTVÄGAR visas ett schema för hur olika personer skulle önska att kontakterna fungerade. Tillsammans ger RÖRELSEMÖNSTER och KONTAKTVÄGAR en god uppfattning om vad som behöver förändras för att kontakterna skall fungera väl.

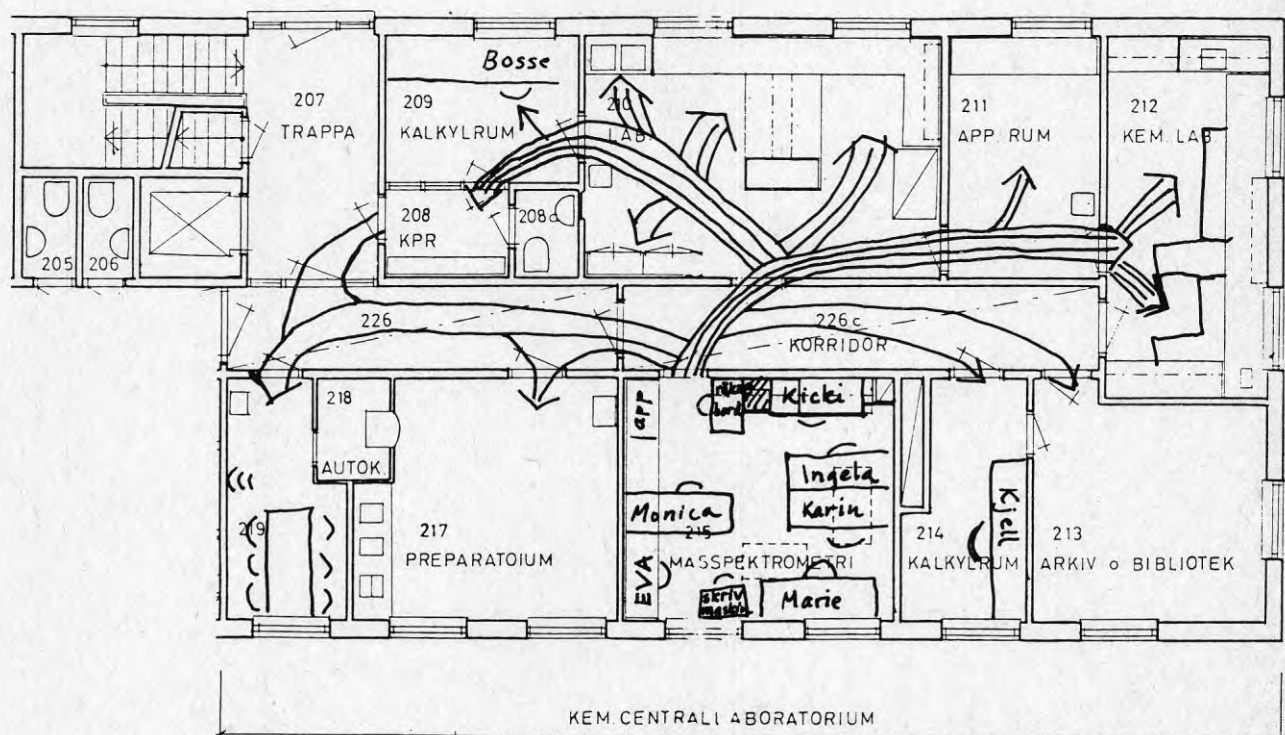
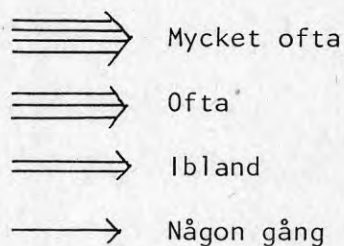


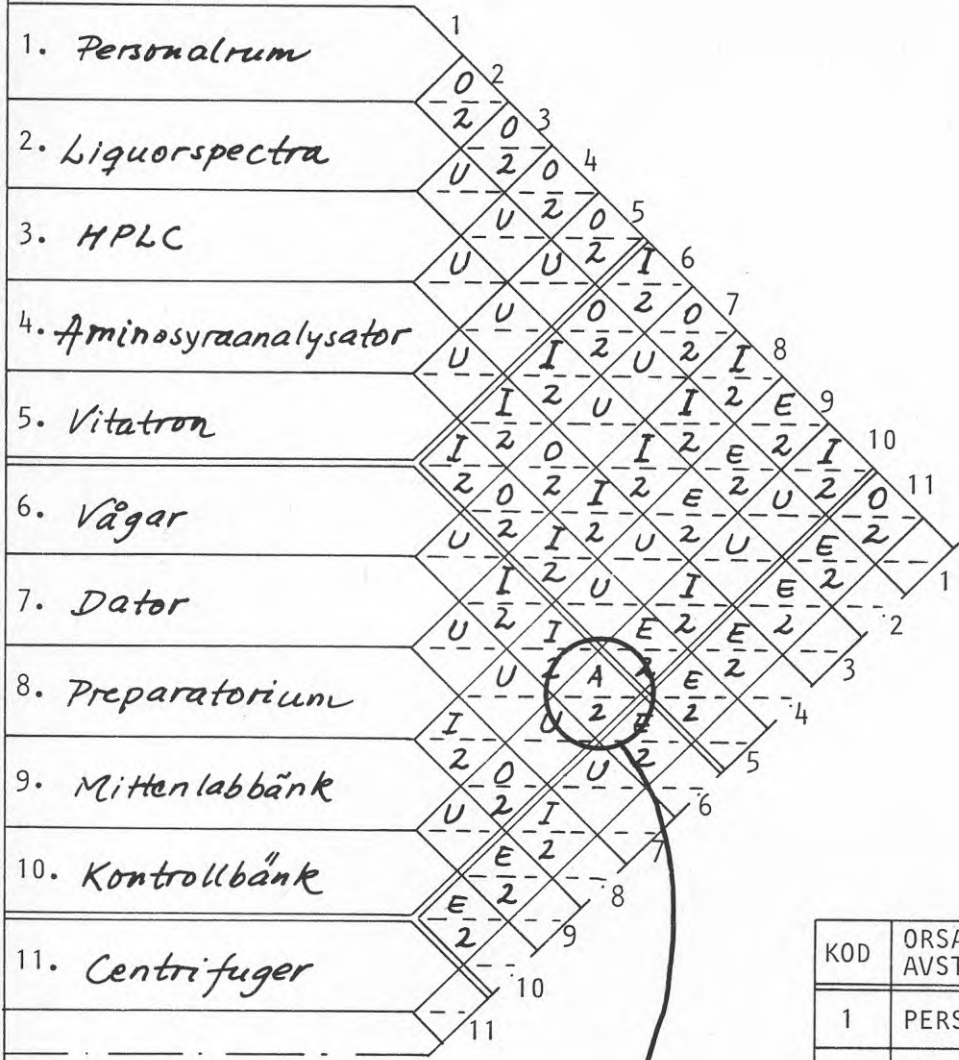
FIG D6-1 Rörelsemönster för Eva Persson.

D7 KONTAKTVÄGAR

Diagram och scheman kan vara goda hjälpmedel för att *undersöka* samband eller *beskriva* dessa på ett kortfattat och åskådligt sätt för andra.

FIG D7-1 visar ett sambandsschema. Det kan användas som hjälpmedel när man vill undersöka om personer inom en avdelning eller en arbetsgrupp sitter lämpligt i förhållande till varandra, i förhållande till andra lokaler, i förhållande till inredning och utrustning. Man måste dock vara medveten om att behov av kontakt ständigt förändras.

KOD	BEHOV AV KORTA AVSTÅND
A	ABSOLUT NÖDVÄNDIGT
E	EXTRA INFLYTELSERIK
I	INFLYTELSERIK
O	ORDINÄR NÄRHET
U	UTAN BETYDELSE
X	EJ ÖNSKVÄRD



Exempel:

Det är ABSOLUT NÖDVÄNDIGT av BEKVÄMLIGHETsskäl att det är korta avstånd mellan vågar och kontrollbank.

FIG D7-1

KOD	ORSAK TILL BEHOV AV KORTA AVSTÅND
1	PERSONLIG KONTAKT
2	BEKVÄMLIGHET
3	LJUD
4	LJUS
5	DELAR SAMMA UTRUSTNING
6	MOTTAGNING AV BESÖKANDE
7	FLYTTNING AV UTRUSTNING
8	LIKARTAD UTRUSTNING

Eva Persson

1979-10-26

Utförd av, datum.

SAMBANDSSCHEMA

Kem. lab
Sjukhuset, Orkeu

Avdelning, arbetsgrupp.

D8 MÖNSTERBLAD

Det finns många olika sätt att beskriva brister eller problem i en arbetsmiljö.

Tekn dr Jan Ahlin har på grundval av Christopher Alexander anpassat ett mönsterspråk för industriplanering. Med hjälp av mönsterblad för olika problem inom arbetsmiljön, och förslag till lösningar av dessa, skall man kunna planera förändringar på en arbetsplats. Detta finns beskrivet i skrift 1974:5, Avdelningen för Arkitektur, KTH Stockholm, "Arbetsmiljösanering, Förnyelse genom demokratisering av planeringsprocessen".

Här följer i utdrag en beskrivning av hur man planerar med detta mönsterspråk. I FIG D8-1 visas exempel på ett mönsterblad. I FIG D8-2 visas exempel på en mönstertabell.

1. Rekvirera ett tillräckligt antal mönsterkataloger, mönsterblanketter och mönstertabeller från Tekniska Högskolan i Stockholm.
2. Dela ut detta material till alla som skall medverka i planeringsprocessen.
3. Var och en studerar de färdigskrivna mönstren individuellt och sorterar dessa i två högar: en hög för mönster som svarar för väsentliga problem och en hög för mönster som inte svarar för sådana problem.
4. Var och en tänker efter ifall det är några väsentliga problem som han eller hon upplever, men som inte fanns med bland de färdigskrivna mönstren, och skriver då nya egna mönster för dessa problem på de utdelade mönsterblanketterna.
5. Alla som deltar i planeringen samlas och går tillsammans igenom vilka mönster var och en valt ut och vilka nya mönster som olika personer har skrivit.
6. Planeringsgruppen kommer tillsammans fram till vilka mönster som är giltiga för den egna verksamheten. Dessa mönster förtecknas på den utdelade mönstertabellen, som kopieras och delas ut till medlemmarna i planeringsgruppen.
7. Man går tillsammans igenom mönstertabellen och fyller i för de olika mönstren om de är uppfyllda eller ej i den nuvarande situationen.
8. Gör en prioritering av vilka mönster som anses som speciellt viktiga genom att markera dessa med ett kryss i mönstertabellen.
9. Diskutera vilka åtgärder som kan vidtas för att få de mönster som inte är uppfyllda i den nuvarande situationen uppfyllda. I många fall räcker en beskrivning av åtgärden i ord för att den skall kunna genomföras. Vid en eventuell prioritering skall de åtgärder som svarar mot förkryssade mönster ges företräde.
10. Vissa åtgärder räcker inte att enbart beskriva i ord. Dessa måste beskrivas med bild eller ritning. För dessa åtgärder gå till den plats i eller utanför byggnaden som berörs och försök föreställa Er vilken åtgärd som kan vidtas och hur.

11. Skaffa en ritning av företagets fastighet och försök rita in de åtgärder ni har föreslagit på ritningen.
12. I vissa fall kan en del åtgärder visa sig omöjliga att genomföra, eftersom de får orimliga konsekvenser för någon annan del av verksamheten, vilket man först inte kan överblicka. I dessa fall kan man gå tillbaka och ompröva det mönster som förorsakar detta och helst försöka hitta en alternativ lösning på det problem mönstret formulerar. Mönstertabellen revideras i enlighet med detta.
13. Gå tillbaka till ritningen och revidera denna med utgångspunkt från den reviderade mönstertabellen och försök komma fram till en ritning som uppfyller så många mönster som möjligt, och i synnerhet alla förkryssade mönster.
14. Besluta om genomförande av åtgärderna.
15. Kontakta en arkitekt eller byggnadsfirma för att få hjälp med de praktiska genomförandefrågorna. Arkitekten kan ha förslag på åtgärder som kan rationalisera byggnaden eller göra den billigare utan att detta behöver inkräkta på väsentliga krav. Låt arkitekten förklara dessa åtgärder och diskutera dem inom planeringsgruppen. Kom fram till en överenskommelse om genomförandet och sättet för detta tillsammans med arkitekten.

Ahlin har vidareutvecklat mönsterspråket för arbetsmiljöplanering och den planeringsprocess som grundar sig på användning av detta i ett forskningsprojekt "Utveckling av arbetsformer och hjälpmedel för de anställdas medverkan vid planering av arbetsmiljö". Från detta projekt finns fyra slutrapporter, som blev färdiga 1978:

MÖNSTERSPRÅKET FÖR ARBETSMILJÖPLANERING

Del 1 Planeringshandbok, mönster, blanketter och tabeller (deltagar-material)

Del 2 Sammanfattning av två fallstudier (handledarmaterial)

Del 3 Teoridel för två fallstudier (forskarmaterial)

Del 4 Projektdagbok från två fallstudier (forskarmaterial).

Del 1-2 beräknas publiceras under hösten 1979. Del 3-4 finns för utlåning från Arbetsmiljögruppen vid Tekniska Högskolan i Stockholm, Tekniska Högskolans bibliotek och Arbetarskyddsfonden.

MÖNSTER

Skrivet av Jan Ahlin, april 1973
 Reviderat av Jan Ahlin den 3 feb. 1974
 Nr 1973:46 Ersätter tidigare mönster -

VINDFÅNG VID PRODUKTIONSLOKAL MOT DRAG UTIFRÅN

Sammanhang

En arbetslokal vilken som helst med direkt utomhusförbindelse.

Problem

Problemet med drag, och problemet med obehagliga temperaturer, vilka hänger samman med varandra, tillhör de vanligast förekommande miljöproblemen inom industrin, vilket framgår av en enkätundersökning bland LO:s medlemmar, som redovisas i Bolinder m fl (1969). Enligt denna undersökning uppger sig omkring 40% av de tillfrågade uppleva besvär i hög grad och i någon mån av drag, och omkring 30% av olämplig temperatur. Drag är egentligen en sammanfattande benämning på en icke önskvärd, ofta partiell, för kraftig nedkylning av kroppen. Denna nedkylning kan uppstå genom för snabba luft rörelser, för låg temperatur eller för stor värmeutstrålning från kroppen. Draget uppstår företrädesvis vid in- och uttransport av material eller vid passage av fordon. Den skrymmande karaktären av material och fordon medför att stora portar måste stå öppna under längre eller kortare tid.

Lösning

Den form av drag som uppstår genom för snabba luftrörelser som uppträder när stora portar öppnas till en produktionslokal när temperaturskillnaden mellan ute och inne är stor undviks bäst genom ett vindfång, dvs ett mindre mellanliggande utrymme med dubbla portar. Vid mycket livlig trafik kan vindfång genom varmluftsridåer utnyttjas, men dessa är ofta svåra att få tillräckligt effektiva, samtidigt som de förorsakar en ganska avsevärd bullernivå.

FIG D8-1

Detta mönster är ett utkast. Har Ni några fakta som talar för eller emot dess nuvarande formulering var vänlig skicka Era kommentarer till Avdelningen för Arkitektur, Kungl. Tekniska Högskolan, Fack, 100 44 STOCKHOLM 70. Attention arkitekt Jan Ahlin. Era kommentarer kommer att bifogas nästa utgåva av mönstret.

Alternativ: Befintlig

Särskilt viktigt	Mönster	Uppfyllt		Anmärkning
		Ja	Nej	
	Lastfordon skall ej behöva backa		X	
	Separering av gångtrafik från biltrafik		X	
X	Pallager		X	
X	Direkt järnvägsförbindelse		X	
	Kontaktpunkten mellan lastbilar och truckar flyttas utanför bebyggelseområdet		X	
X	Tillräckligt stora vändplatser		X	
	Rundkörningsmöjlighet på angöringsgatunivå		X	
X	Lastzoner	X		
	Lastkaj	X		
	Separat in- och utfart		X	
X	Godshantering i ett plan		X	
	Skilda gods- och personentréer	X		
	Kongruens mellan trafiknätens och bebyggelsen struktur	X		
X	Separering av verksamheter med yttre miljöstörningar från störningskänsliga verksamheter		X	
	Entré- och angöringsgator skall ej utnyttjas för genomfartstrafik		X	
	Enkelriktade angöringsgator		X	
	Gemensam företagservice		X	<i>Ej tillräckligt</i>
	Transportarbetet minimeras		X	

D9 PLANLÖSNINGAR

När man studerar hur väggar, inredning och utrustning kan placeras i förhållande till varandra, kan man t ex rita in förslagen med blyerts på en ritning.

Johannes Olivegren har i sin bok "Brukarplanering" (FFNS-gruppens förlag, 1975) gett exempel på hur man med hjälp av nål och tråd för markering av väggar, och urklippta symboler för markering av inredning och utrustning, kan nåla upp olika alternativ och sedan elektrostatkopiera.

Principen är följande:

Klistra upp ett millimeterrutat papper (eller en ritning i skala 1:50) på en cellplastpannå. Rita in de väggar, fönster eller dörrar som inte skall flyttas i skala 1:50 på det millimeterrutade pappret.

Markera tillkommande väggar med hjälp av garn som nålas fast. Dessa markeringar är lätta att flytta om man vill pröva andra väggplaceringar.

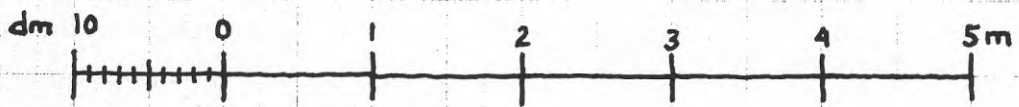
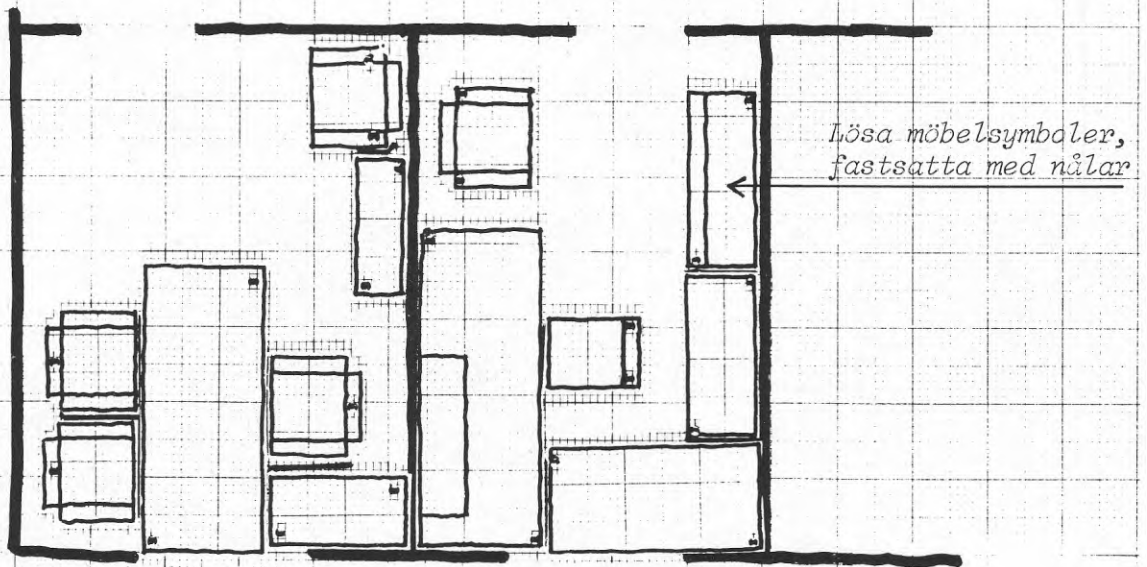
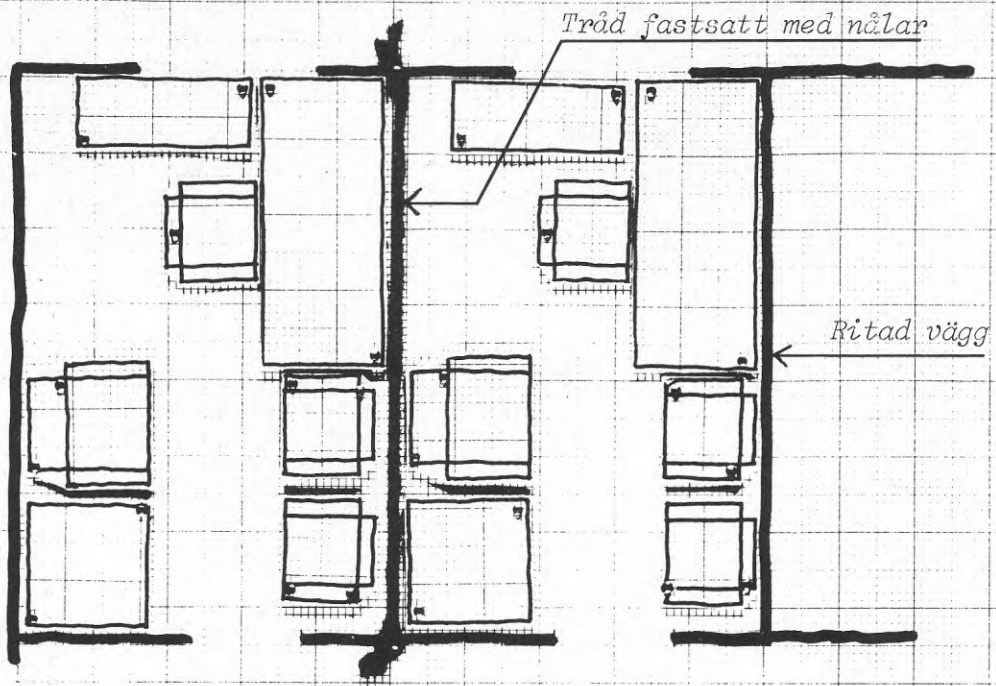
Rita i skala 1:50 upp den inredning och utrustning som är aktuell på ett annat millimeterrutat papper. Klista pappret på en pappskiva och klipp ut möbelsymbolerna.

Placera ut möbelsymbolerna på den uppritade planen. Nu har man möjlighet att bedöma hur rymligt eller trångt det blir i rummen. Flytta om och finjustera tills "skissen" är acceptabel. Nåla fast möbelsymbolerna och kopiera skissen på en kopieringsmaskin.

Pröva nya lösningar och kopiera även dessa.

Med denna teknik kan man "spara" de olika förslagen när man möblerar om på cellplastpannån.

I FIG D9-1 visas exempel på hur en sådan kopia kan se ut.



SKALA 1:50

FIG D9-1

D10 ARBETSMODELL

Det är svårt att bilda sig en uppfattning om storleken på ett rum genom att enbart se på en plan av rummet. Om man ser rummet i modell är det något lättare.

Det enklaste sättet att bygga en modell av ett rum är att göra en klippmodell av papper. Till det behöver man endast papper, penna, linjal.

Rita upp en plan av rummet i skala 1:50 mitt på ett papper. Mot varje sida av rummet ritas en vy, d v s en avbildning, av just den väggen. Inredningsarkitektens rumsritningar kan användas som underlag. (Se bilaga D2 RUMSRITNING.) Drag ut taklinjerna på vyerna till de möter varandra. Rita in hur inredning och utrustning skall placeras i rummet på plan respektive vy. I FIG D10-1 visas exempel på hur ett sådant klippark kan se ut.

Kopiera klipparket i en kopieringsmaskin i det antal exemplar som önskas. Klipp och montera modellen på det sätt som beskrivs i FIG D10-2.

Man kan också göra en klippmodell med tak och en öppen sida när man vill studera höjdförhållanden. I en sådan modell kan man lättare se rummet som det ser ut när man står i det. I FIG D10-3 visas hur en sådan modell konstrueras. En klippmodell av detta slag kan lätt sändas i brev.

Arkitekter använder sig ibland av arbetsmodeller för att förtydliga sina ideer när man skissar olika förslag till lösningar. Modellerna byggs med enkla material (papp, plast, trä) och så att de kan ändras när så behövs. Här visas exempel på ett enkelt sätt att göra arbetsmodeller.

Man kan bygga modellen direkt på en planritning, utlagd på ett bord. För att visa hur ett våningsplan ser ut, med arbetsrum, korridorer o s v är det lämpligt att använda en ritning i skala 1:50. Ritningskopior kan klistras på papp (t ex baksidor av gamla A4-block) som skärs till med hobbykniv och limmas eller tejpas samman.

Om man vill studera ett enstaka rum, dess volym, placering av dörr, fönster, möblering o s v så bör man välja en ritning i skala 1:20 som underlag. Väggarna kan byggas av styrenplast som skärs till med hobbykniv och nålas eller häftas samman, FIG D10-4. Ritningskopior av vyer, d v s avbildningar av väggar, kan nålas fast inuti modellen för att förtydliga bilden. Ännu finns veterligt inte några skalnliga inrednings- och utrustningsmodeller i marknaden. (Förhoppningsvis kommer fabrikanterna att upptäcka att det vore ett försäljningsargument att kunna visa sina produkter i modellskala.)

Det underlag som behövs för att bygga modeller är
 - planritning med angivna mått
 - vyer, avbildningar av väggar med angivna mått, FIG D10-5.

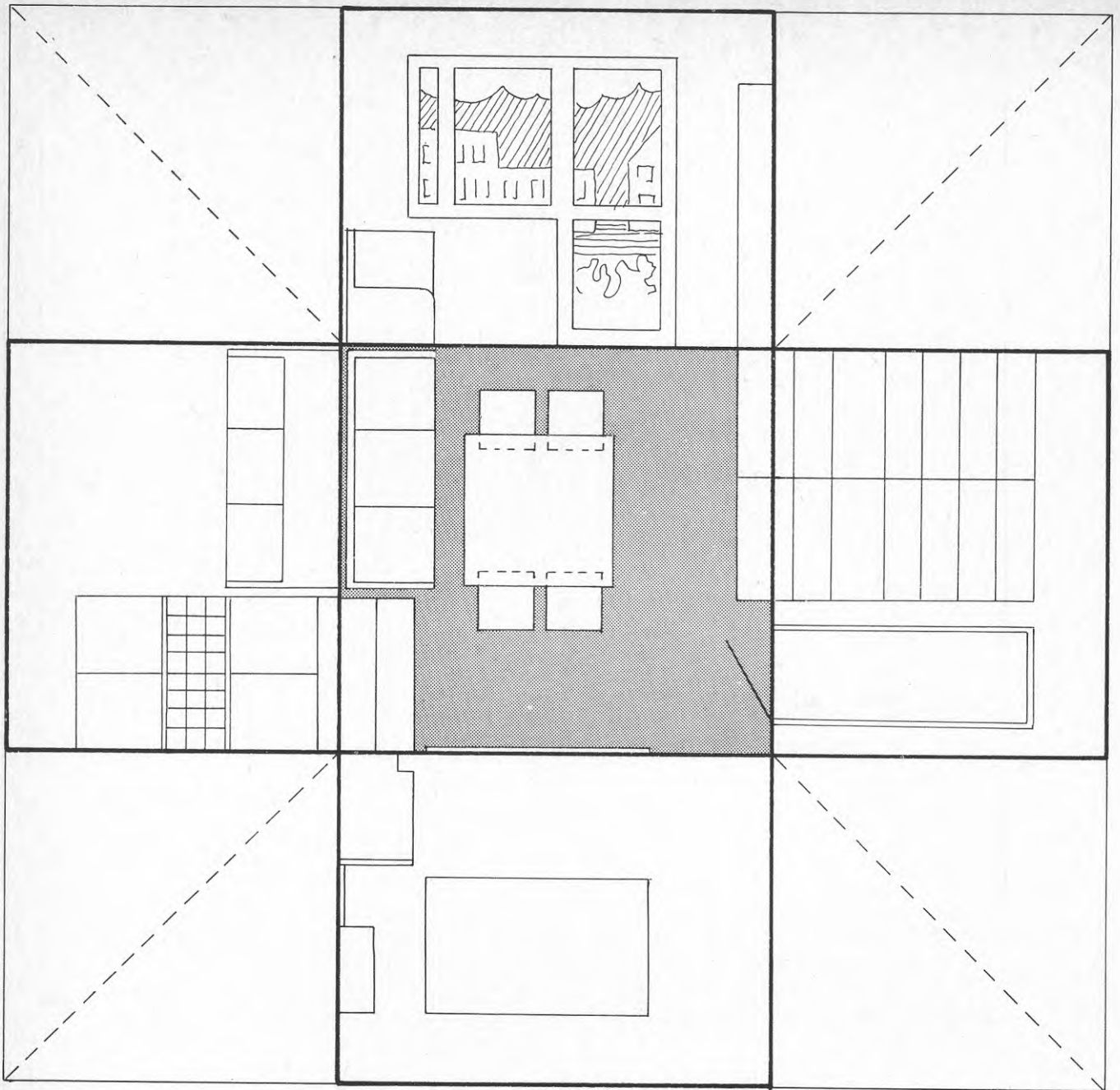
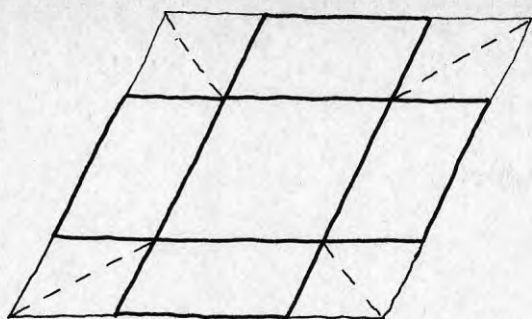
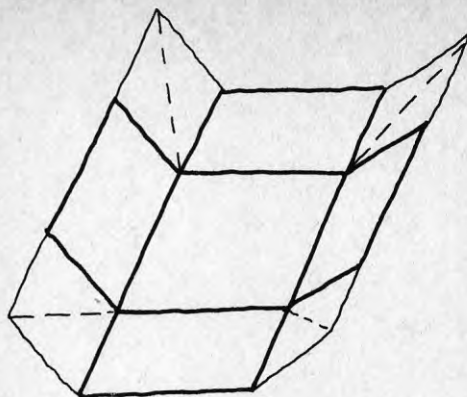


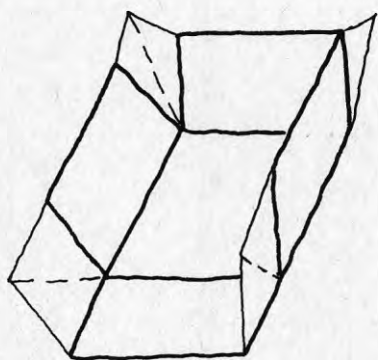
FIG D10-1 Exempel på klippark.



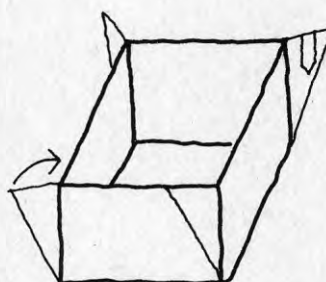
1. Klipp ur hela figuren.



2. Vik längs alla väggar.



3. Nyp ihop hörnen längs de sträckade linjerna.



4. Sätt gem i hörnen eller tejpa eller limma.

FIG D10-2 Monteringsanvisning för klippmodell med golv och väggar.

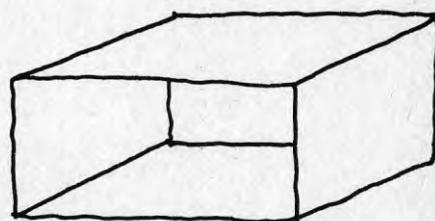
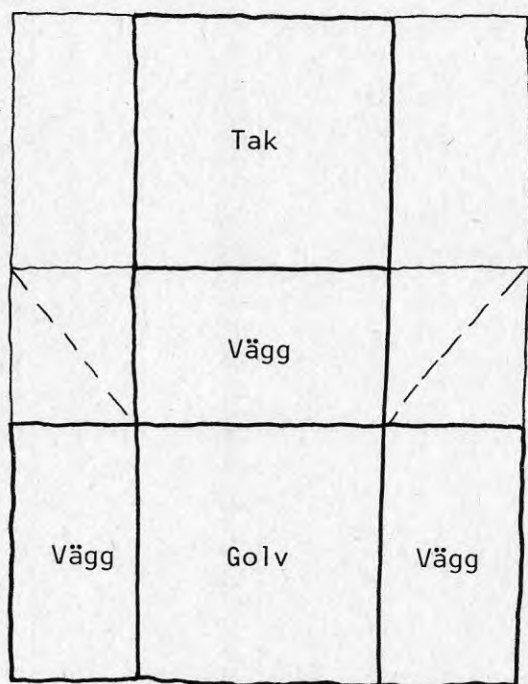


FIG D10-3 Klippmodell med golv, väggar, tak och öppen sida.

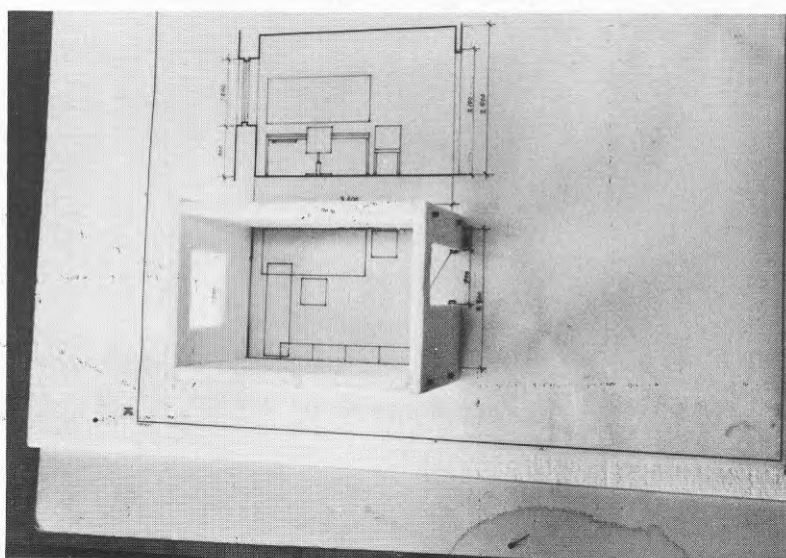
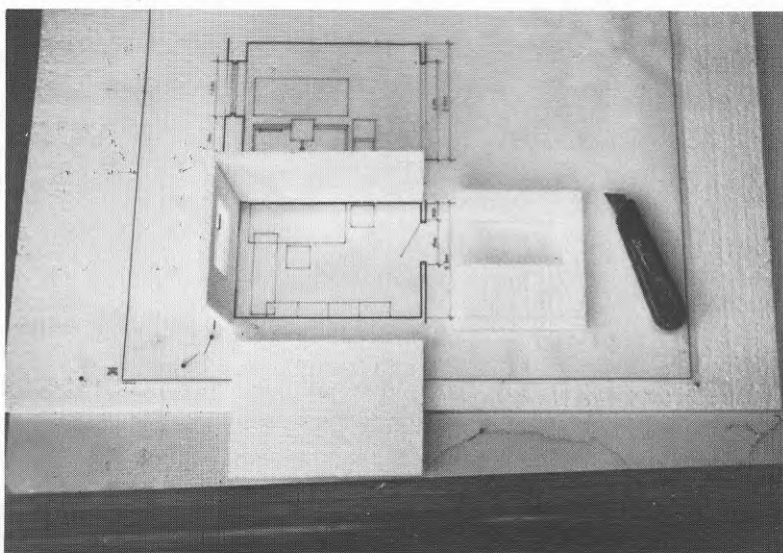
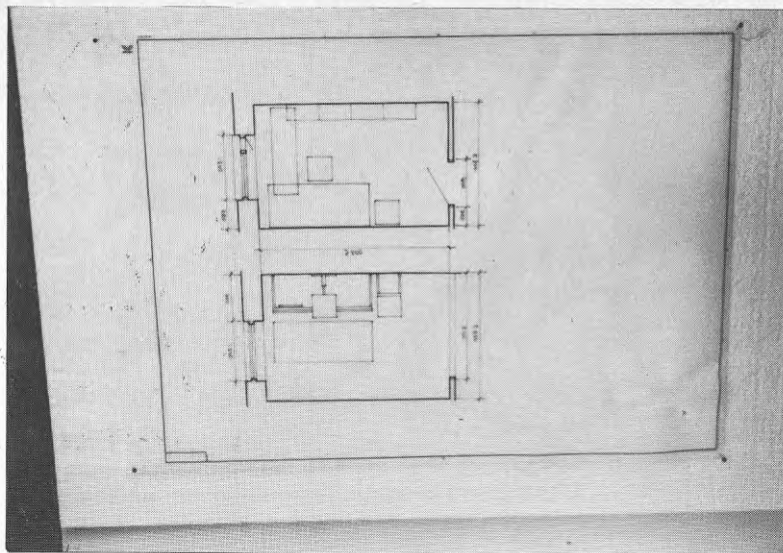


FIG D10-4

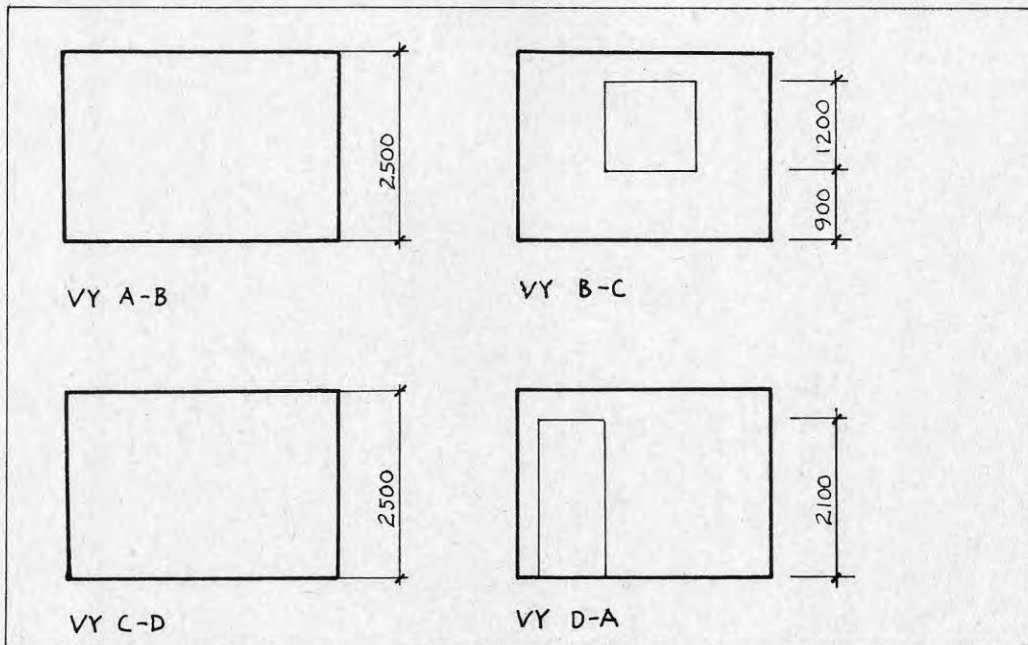
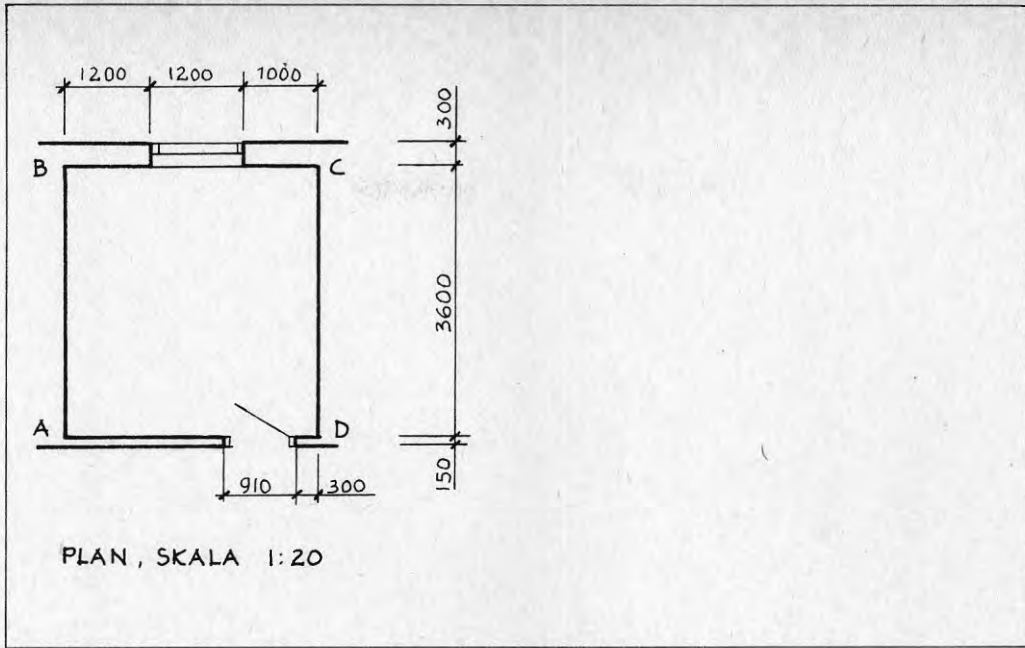
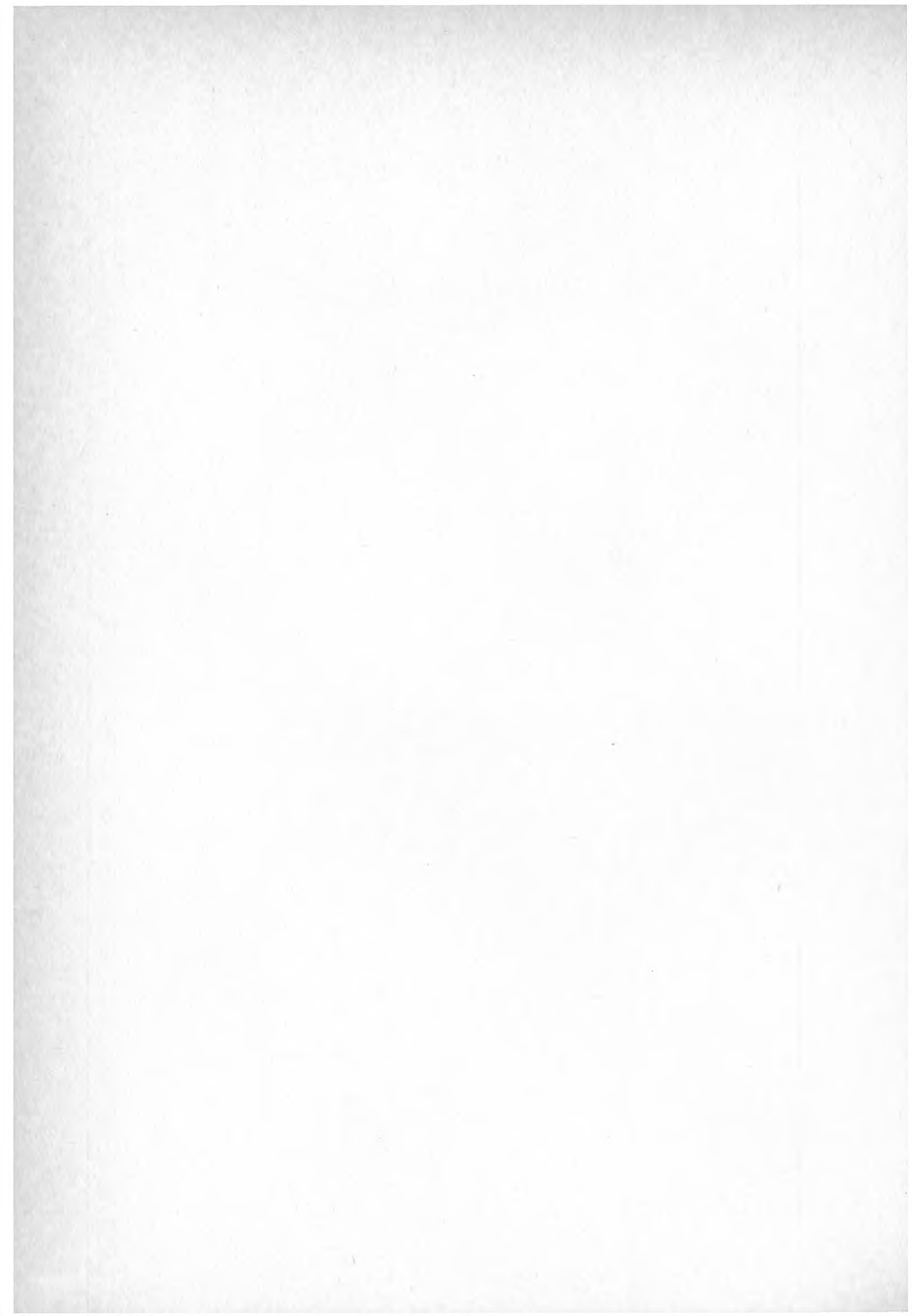


FIG D10-5



D11 PROGRAMHANDLINGAR

När en arkitekt skall rita en nybyggnad eller ombyggnad måste han ha ett program att utgå ifrån.

Ett program beskriver de funktionella, ekonomiska och tekniska förutsättningarna. Krav och önskemål etc anges. Programmet bygger på det utredningsarbete som i regel har föregått programarbetet.

Ett programarbete brukar bedrivas i etapper.

I en första etapp gör man ett preliminärt program. Det innehåller de uppgifter som man behöver för att kunna besluta om ifall man skall bygga eller inte, och vilka ekonomiska ramar som skall gälla.

I nästa etapp gör man ett slutligt program. Det innehåller de uppgifter som arkitekter och andra behöver för att kunna projektera d v s rita byggnaden. Det är uppgifter om befintliga förhållanden, målsättningar, krav och önskemål på rums storlek, på samband mellan rum och på vad rummen skall innehålla. Det är krav och önskemål på försörjningssystem (el, vvs etc), anläggningar, drift och underhåll i den färdiga byggnaden. Det är kostnadsramar för projektering och byggande.

Detaljprogram arbetas sedan fram, före eller under tiden som projekteringen pågår. De innehåller kompletterande programuppgifter.

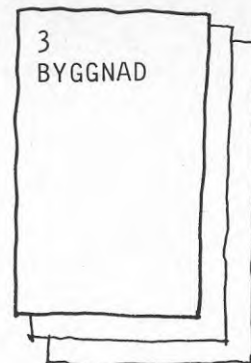
Programmen bör vara sammanställda efter en enhetlig disposition med textavsnitt, som ger de allmänna förutsättningarna, och där efter bilagor, som innehåller beskrivningar och förteckningar.

I FIG D11-1 visas rubrikerna till ett program för ett omfattande byggnadsprojekt. Ett program för ett mindre projekt innehåller endast begränsade delar ur detta större program.

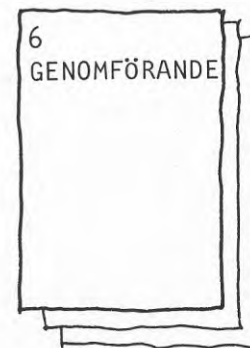
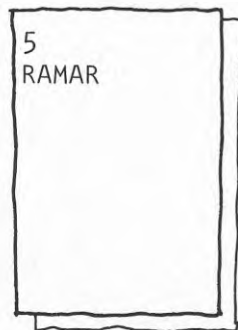
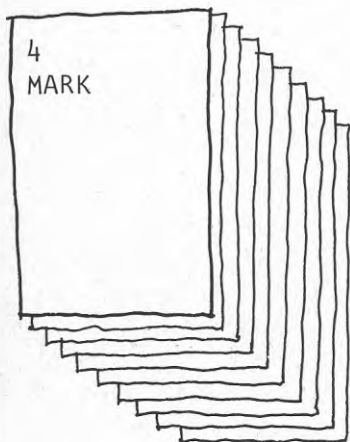
I FIG D11-2 visas exempel på hur en sida i ett byggnadsprogram kan se ut.

När man vill ta reda på vilka förutsättningar som gällde när en nybyggnad eller ombyggnad kom till, kan man alltså hitta uppgifter om detta i ett byggnadsprogram. Programmet kan man i regel finna hos den arkitekt som ritade byggnaden.

Om en arbetsgrupp vill skriva ett program för att genomföra förändringar på sin arbetsplats, kan programmet se ut som bilaga A1 UPPRUSTNING AV KEMISKT LABORATORIUM.

PROGRAM

- BILAGOR:
- | | | | |
|----|---|----|---|
| 2A | Beskrivning av verksamhet. | 3A | Förteckning över byggnadsdelar. |
| 2B | Förteckning över lokaler. | 3B | Förteckning över vvs- och elanläggningar. |
| 2C | Förteckning över ytskikt, rumskomplettering mm. | | |
| 2D | Förteckning över inredning. | | |
| 2E | Förteckning över utrustning. | | |
| 2F | Förteckning över vvs- och elutrustning. | | |



- | | | | | | |
|----|--|----|-----------------------------------|----|-------------------------|
| 4A | Förutsättningar för val av tomt, tomtprogram. | 5A | Kostnads- och investeringsplaner. | 6A | Kontrakt mm. |
| 4B | Beskrivning av tomt, läge, form och innehåll. | | | 6B | Arbets- och tidsplaner. |
| 4C | Beskrivning av mark och grund. | | | | |
| 4D | Beskrivning av försörjning. | | | | |
| 4E | Beskrivning av plan och av myndigheters krav. | | | | |
| 4F | Förteckning över utrymmen. | | | | |
| 4G | Förteckning över ytskikt och över byggnadstyper. | | | | |
| 4H | Förteckning över vegetation och utrustning. | | | | |
| 4I | Förteckning över vvs- och elanläggningar. | | | | |



PROJEKT.....
 BYGGNADSPROGRAM
 2B: FÖRTECKNING ÖVER LOKALER

AVD:.....
 RUM:.....
 SIDA:.....

KOD	BETECKNING, BENÄMNING, KRAV	ANT.	STOR- LEK	SUMMA	HÄN- VISNING
	<u>AVDELNING A.</u>			<u>1.500</u>	
.....	<u>A1. RUM</u> KRAV PÅ FORM, VÄGGLÄNGDER, HÖJD, SPÄNNVIDD ETC	2	40	80
.....	<u>A2. RUM</u>
<p><i>GENERELL KOD. INLAGD NÄRMEST FÖR VISSA STÖRRE BYGGHERRARS ERFARENHETS- ÅTERFÖRING PÅ SIKT FÖR ALLMÄN SÅDAN, ("ALLMÄN KRAVBE- SKRIVNING")</i></p>					
<p><i>HÄNVISNING TILL FÖRTECKNINGAR 2C - 2F. HÄNVISNING TILL REDOVISNING PÅ RIT- NINGAR OCH FÖRTECKNINGAR I FÖLJANDE SKEDEN</i></p>					
<p><u>FIG D11-2</u></p>					

D12 SKISSER

För att pröva sig fram mellan olika alternativ till rumsutformning, möblering etc, kan man göra skisser på en halvgenomskinligt papper, så kallat skisspapper.

Man lägger skisspapperet ovanpå en ritning och ritar av det man vill utgå ifrån. Med en linjal mäter man i rätt skala in avstånd mellan och mått på de väggar, fönster, dörrar, inredning och utrustning som man vill placera in. Så småningom lär man sig hur stort allting är i den skala som man använder.

På ett nytt skisspapper ovanpå det gamla kan man pröva andra lösningar. På detta sätt kan man ganska snabbt pröva olika funderingar. En skiss kan alltså betraktas som en fundering och är sällan ett slutligt förslag.

På skisser kan man skriva in förtydliganden, frågor, överenskommelser etc. Skisser kan läggas till protokoll för att illustrera vad som har diskuterats vid ett möte. En skiss som sparas bör alltid förses med datum, namn på upphovsman och uppgift om vad den föreställer.

I FIG D12-1 och D12-2 visas exempel på hur en arkitekts skisser kan se ut. På skissen, FIG D12-1, har också gjorts noteringar av personer som har tagit del av skissen.

I denna rapportseries DEL 1, STUDIER och DEL 3, NYBYGGNAD, OMBYGGNAD finns ytterligare exempel på arkitekters skisser.

D13 PERSPEKTIV OCH MODELLER

För att förtydliga planritningar och vyer (d v s avbildningar av väggar) brukar arkitekterna rita perspektiv. Det är bilder av rum sedda t ex från en dörröppning eller från ett arbetsbord, FIG D13-1. Det förekommer också att man visar ett rum sett snett uppifrån för att förtydliga hur stort rummet är, vilken möblering som är möjlig o s v, FIG D13-2.

En sorts perspektiv som används ibland liknar de "sprängskisser" man kan se i tekniska sammanhang (t ex en bilmotor i en verkstadshandbok), FIG D13-3. Fördelen är att man på en enda bild kan förklara hur olika delar hör samman.

Detaljer som visas med hjälp av snittritningar (genomskärningar) kan ofta förtydligas till läsbara perspektivbilder om man drar ut parallella linjer i sned vinkel så att föremålets volym framträder, FIG D13-4.

Modeller i t ex skala 1:50 används för att visa hur olika planlösningar eller inredningsförslag ter sig. En planlösning på en ritning ger ganska dålig uppfattning om hur stort (eller snarare litet) ett rum är. Modell i t ex skala 1:20 ger en bättre bild av rummets volym och kan användas för att studera hur inredning, utrustning o s v bör arrangeras, FIG D13-5.

En mer förfinad modelltyp, med byggbitar som hålls samman av magneter och som kan byggas på ett rutat underlag eller direkt på en ritning i skala 1:20 visas i FIG D13-6, Modellsystemet, som har utarbetats av Dietrich Müller, är lätt föränderbart. Detta är en stor fördel i tidiga projekteringskedan när flera alternativ behöver studeras.

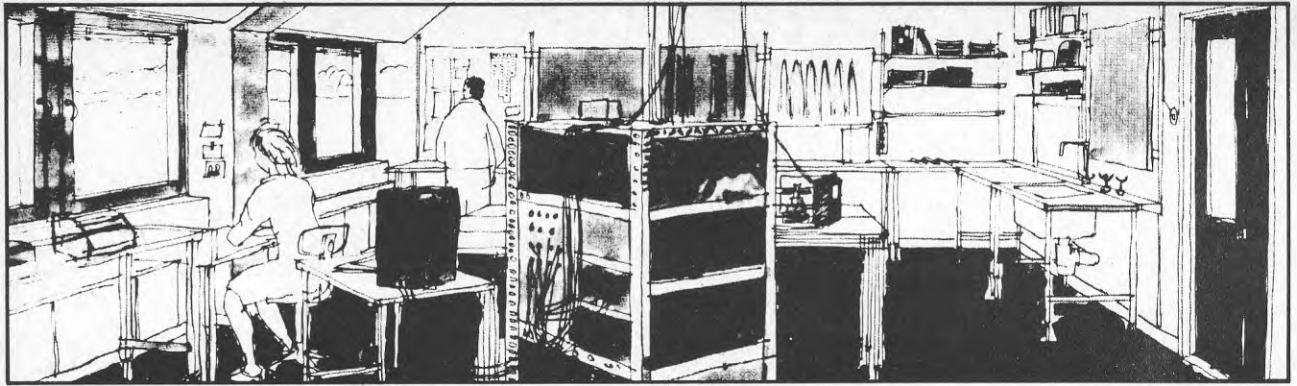


FIG D13-1 Perspektivbild av rum (ai-gruppen).

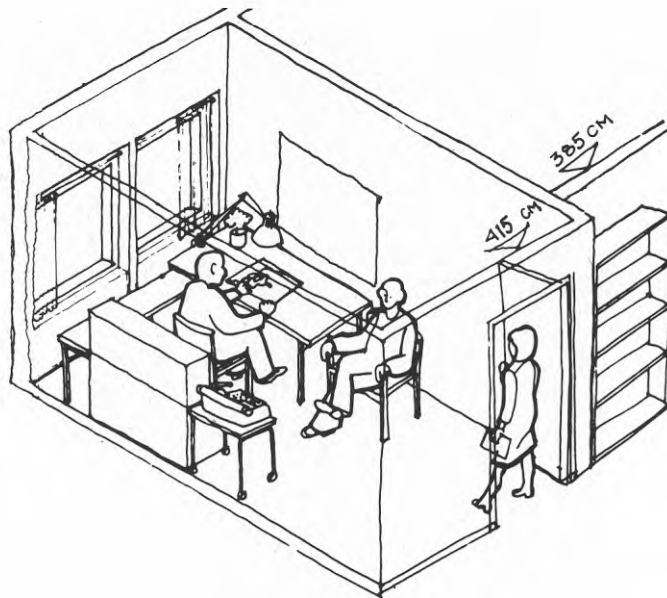


FIG D13-2 "Snedperspektiv" av kontorsrum.
(Byggnadsstyrelsen, informationsblad SMHI)

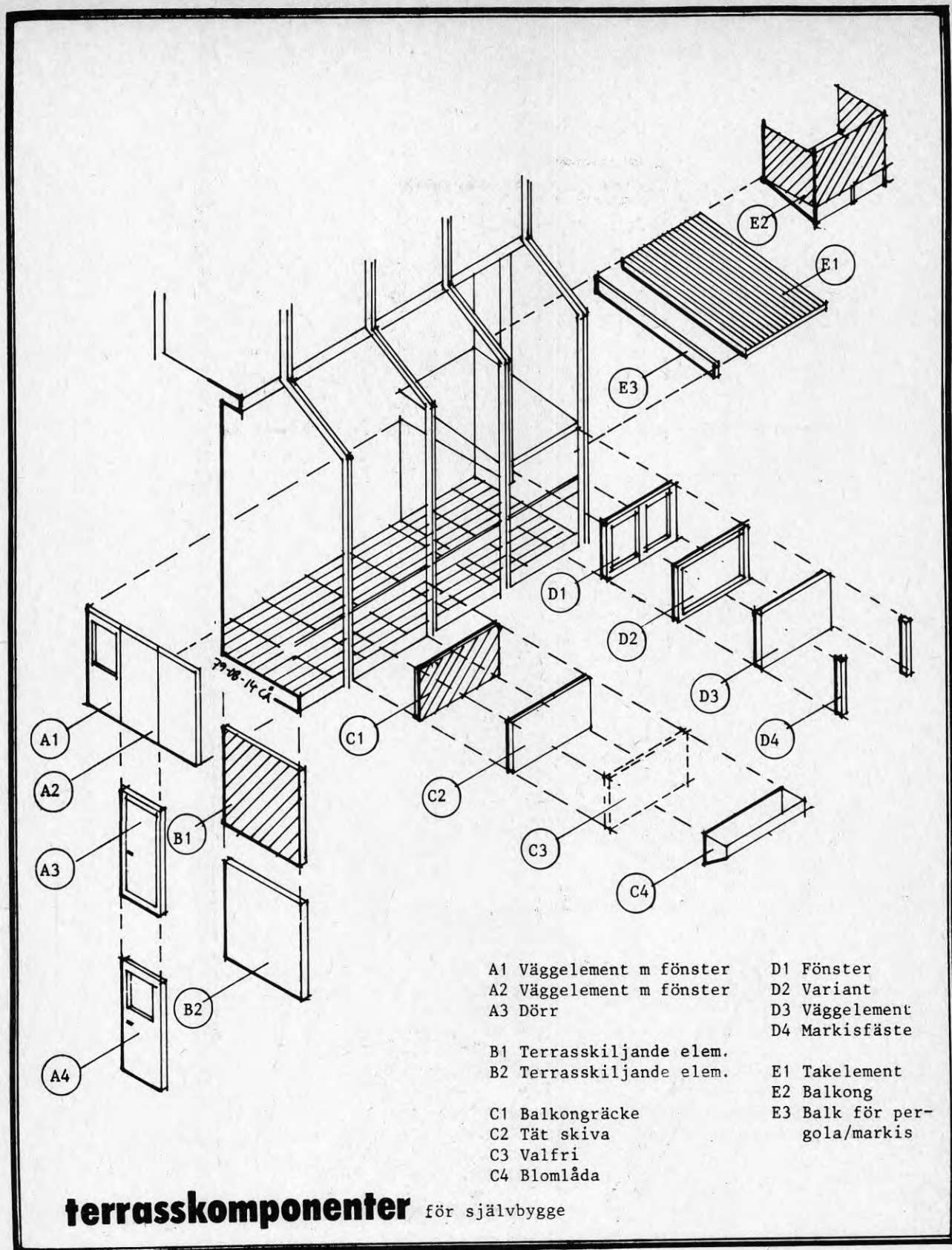


FIG D13-3 "Sprängskiss" (Olle Volny).

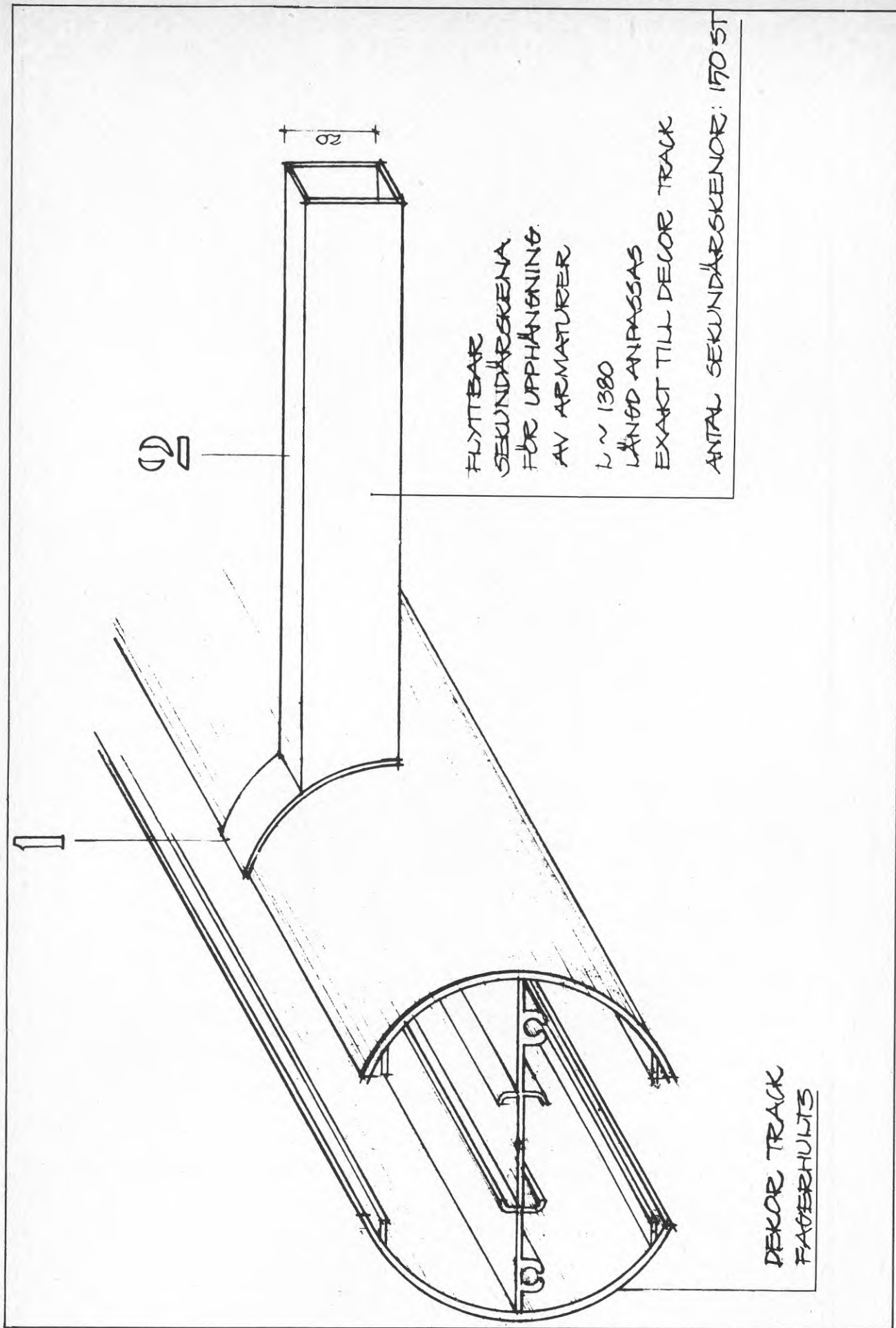


FIG D13-4 Snitt med perspektivlinjer.
(Åkerblads Arkitektkontor AB)



FIG D13-5 Korridor, modellfoto
(Kempe & Ljunglöf Arkitektkontor AB)

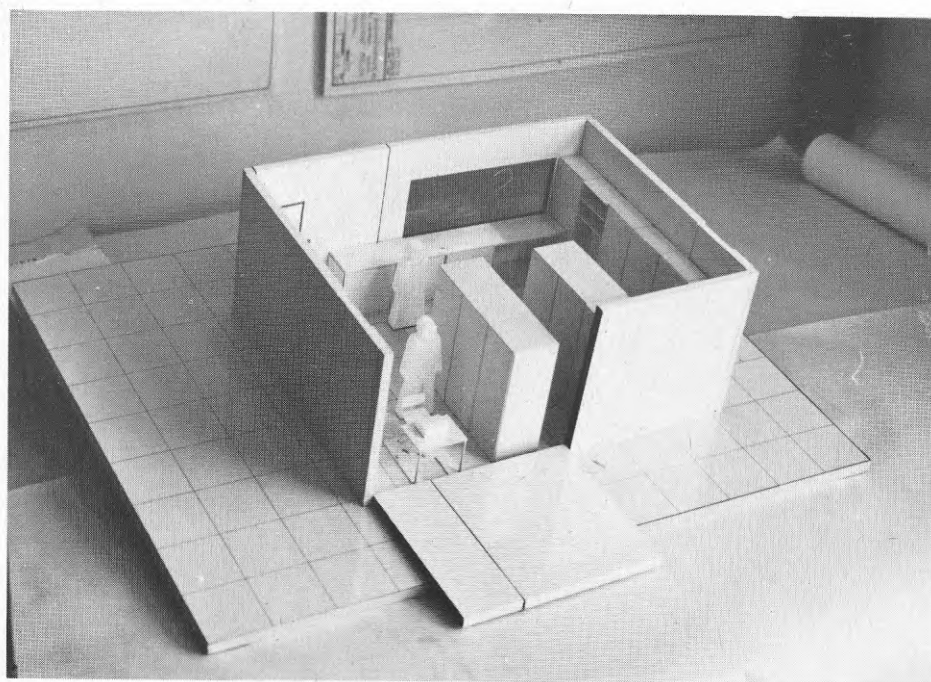
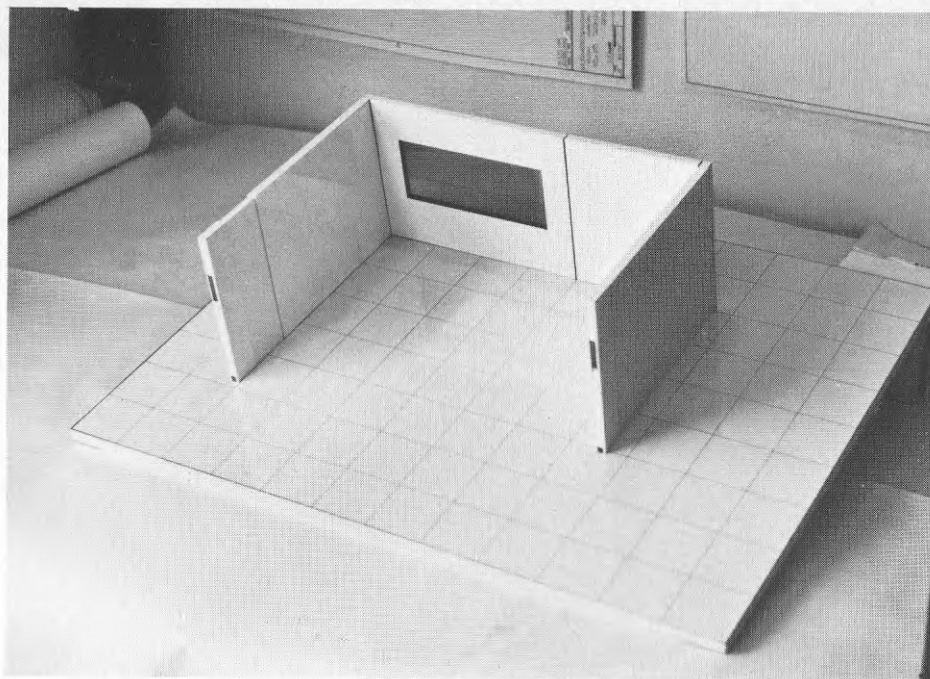


FIG D13-6 Föränderbar modell hopfogad med magneter
(Dietrich Müller)

D14 RITNINGAR

Skisser till en nybyggnad eller ombyggnad utarbetas för att pröva olika lösningar för de krav som har ställts i byggnadsprogrammet.

Skisserna diskuteras med beställare, brukare och projektörerna sinsemellan. Så småningom resulterar skisserna och diskussionerna i förslagshandlingar. Dessa visar alternativa lösningar för programkraven.

När ett alternativ har valts skall detta redovisas så fullständigt som möjligt, både som helhet och i sina delar. Alla berörda skall få bekräftelse på vad som har beslutats, och underlag för en noggrann kostnadsberäkning skall utarbetas. Sådana handlingar kallas huvudhandlingar.

När beslut har fattats om projektets slutliga utformning måste tekniskt och juridiskt entydiga och ändamålsenliga handlingar upprättas för upphandling, tillverkning och produktion. Sådana handlingar kallas bygghandlingar.

I denna bilaga visas exempel på bygghandlingar som projektörerna utarbetar. Redovisningen i bygghandlingar innefattar:

- ritningar över var väggar, dörrar, fönster, trappor mm skall placeras. Utförandet och beskaffenheten hos olika byggnadsdelar anges med mått och beteckningar i ritning och beskrivning. Varje utrymme ges ett rumsnummer som återfinns på alla projektörers ritningar. Vid ombyggnad är alla nya byggnadsdelar skrafferade, dvs markerade med snedstreck.

I FIG D14-1 visas exempel på en sådan bygghandling.

- ritningar över inredning och utrustning och var den skall placeras. Varje inrednings- och utrustningsenhet ges en beteckning som återfinns i beskrivningar och förteckningar. I bilaga D2 visas exempel på rumsritning. I bilagor D3 och D15 visas exempel på beskrivningar och förteckningar.

I FIG D14-2 visas exempel på bygghandling för inredning och utrustning.

- ritningar över hur en byggnad och dess olika delar skall konstrueras. Mått och utförande anges och material specificeras. I FIG D14-3 visas exempel på konstruktionsritning, med förklarande perspektivbilder.

- ritningar över hur vatten- och avloppsledningar, ventilation mm skall vara beskaffade. Typ av sanitetspörslin, rör, ventilationskanaler etc anges med beteckningar på ritning och specificeras och förtecknas skriftligt.

I FIG D14-4 och 5 visas exempel på sådana bygghandlingar.

- ritningar över hur elledningar skall dras, var strömställare, belysningsarmatur mm skall placeras. Telefoner, larmordningar, elur etc redovisas.

I FIG D14-6, 7 och 8 visas exempel på sådana bygghandlingar.

Rapportseriens Del 3 Nybyggnad, ombyggnad redogör utförligt för innehåll i och syfte med förslagshandlingar, huvudhandlingar och bygghandlingar.

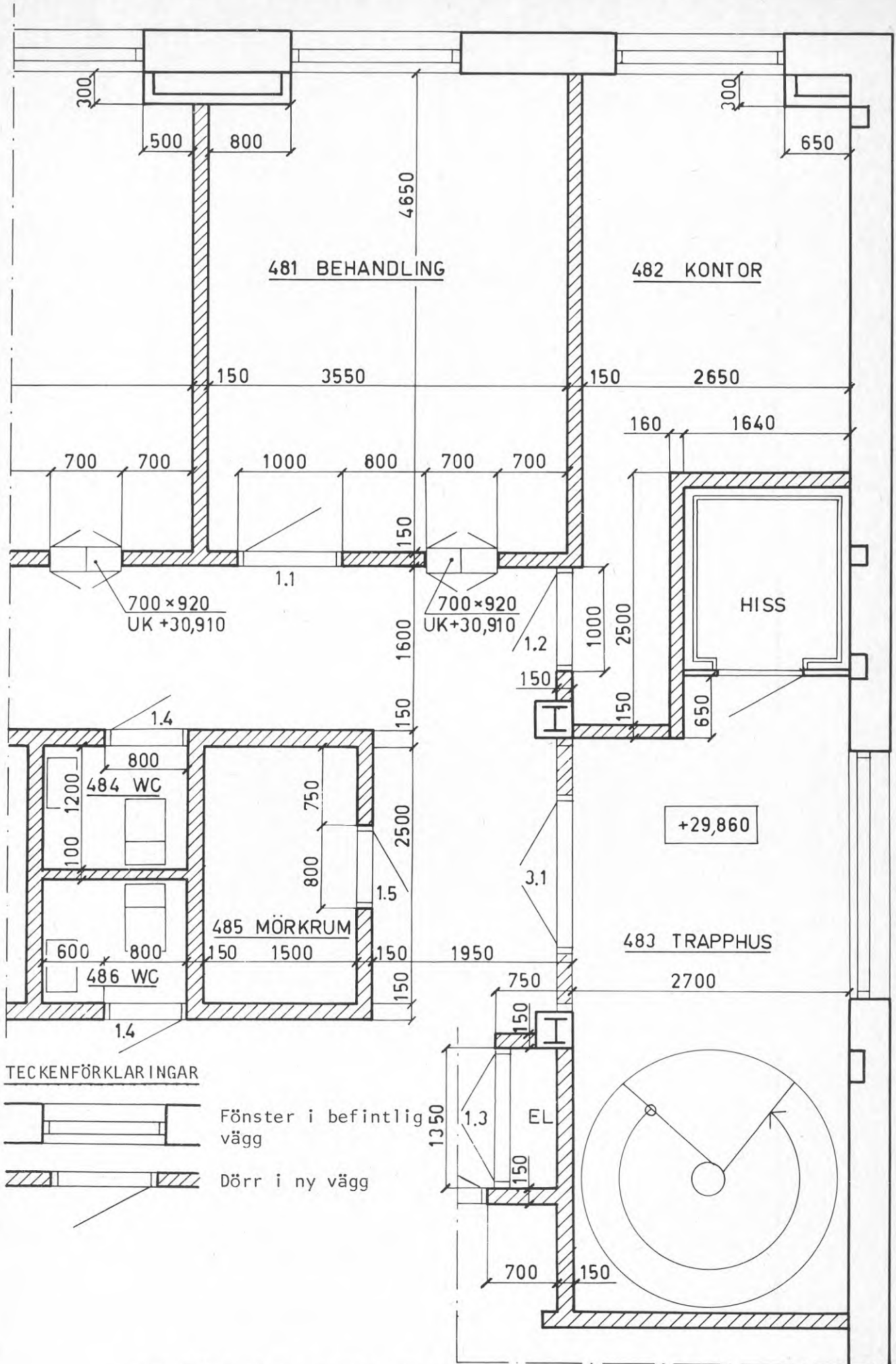


FIG D14-1 Bygghandling för byggnadsåtgärder

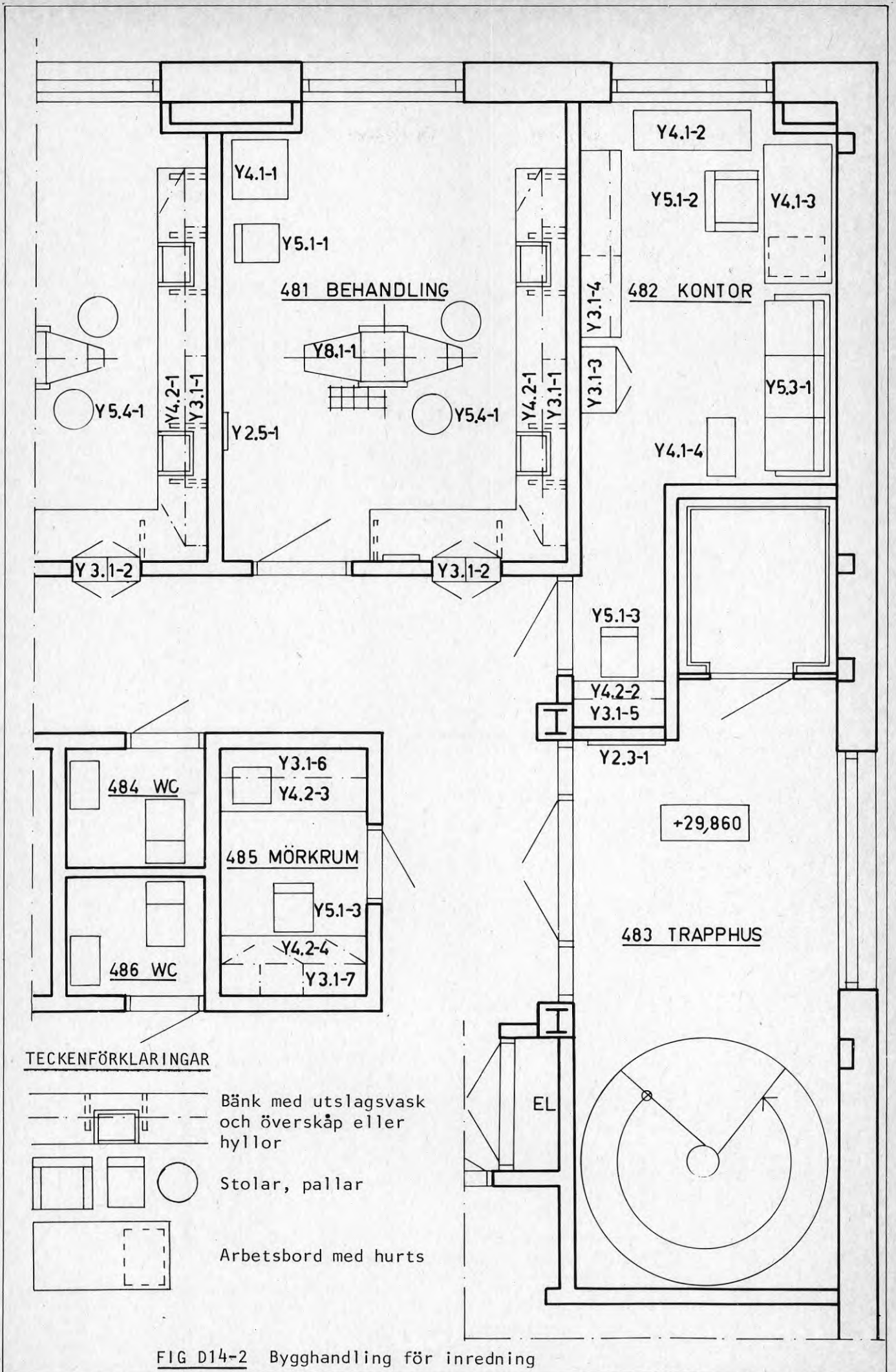
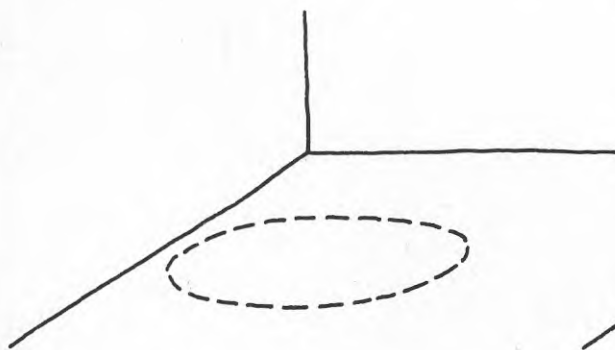
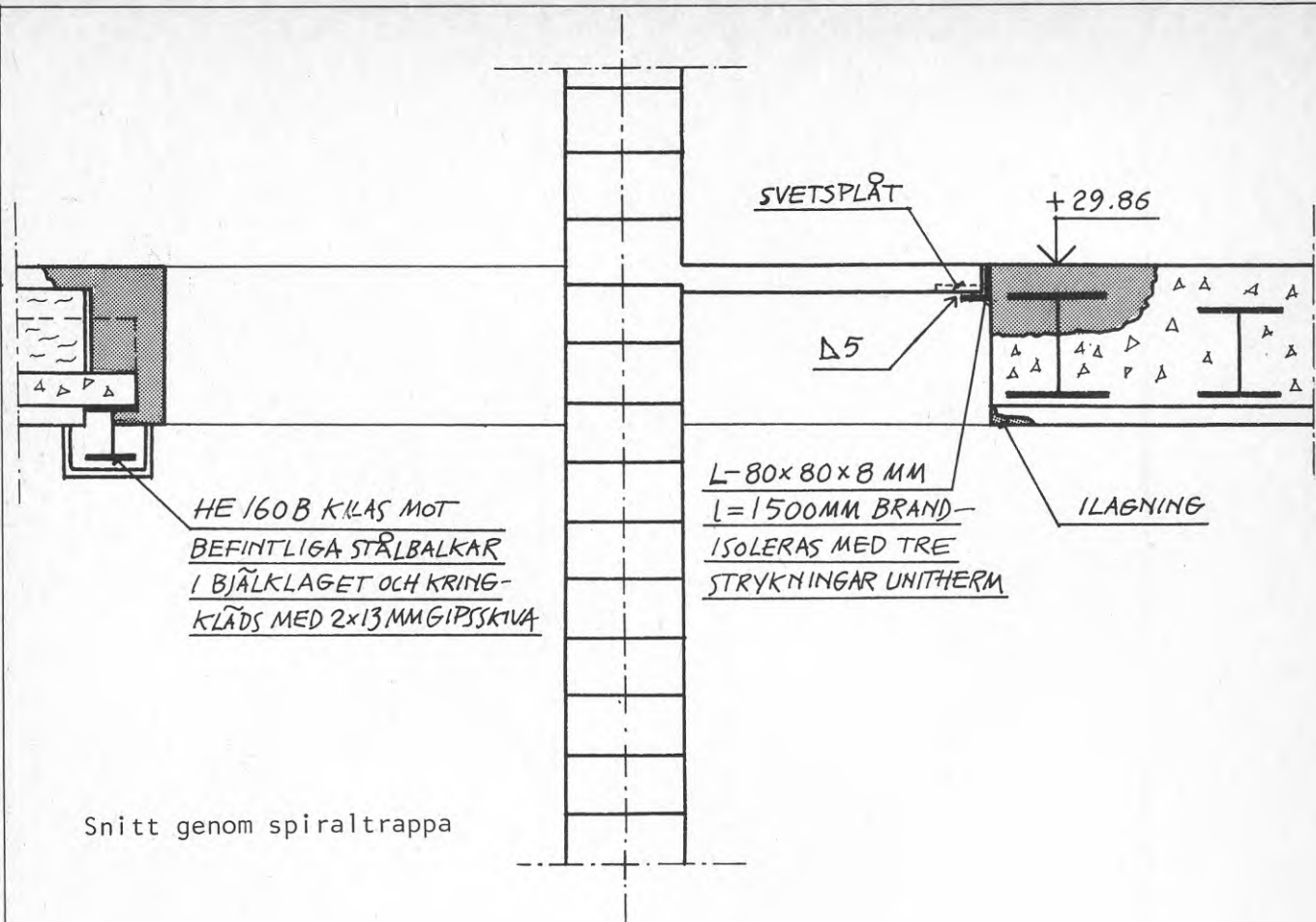
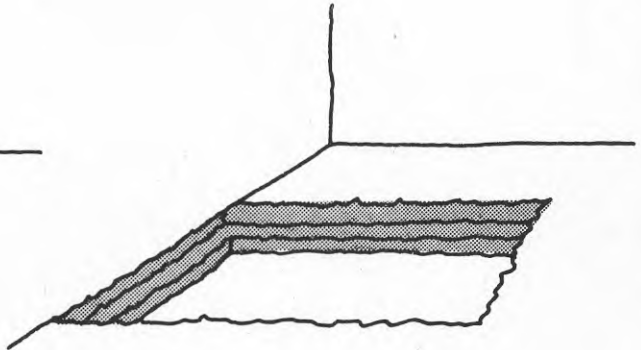


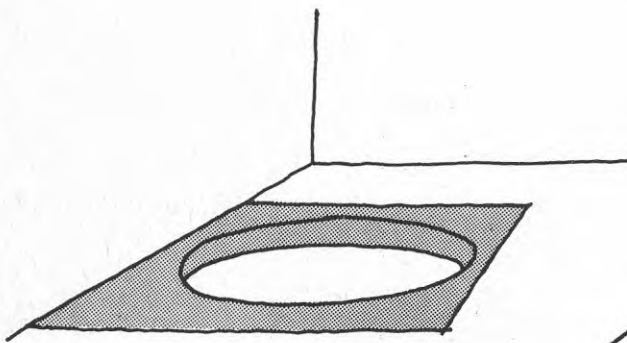
FIG D14-2 Bygghandling för inredning



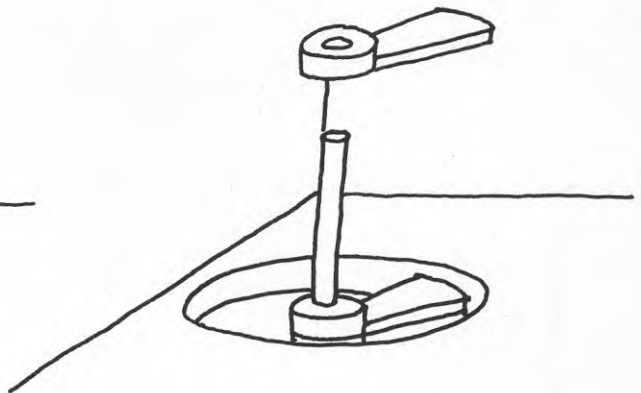
PLANERAT HÅL FÖR SPIRALTRAPPA.



HÅL TAS UPP I BJÄLKLÄGET.

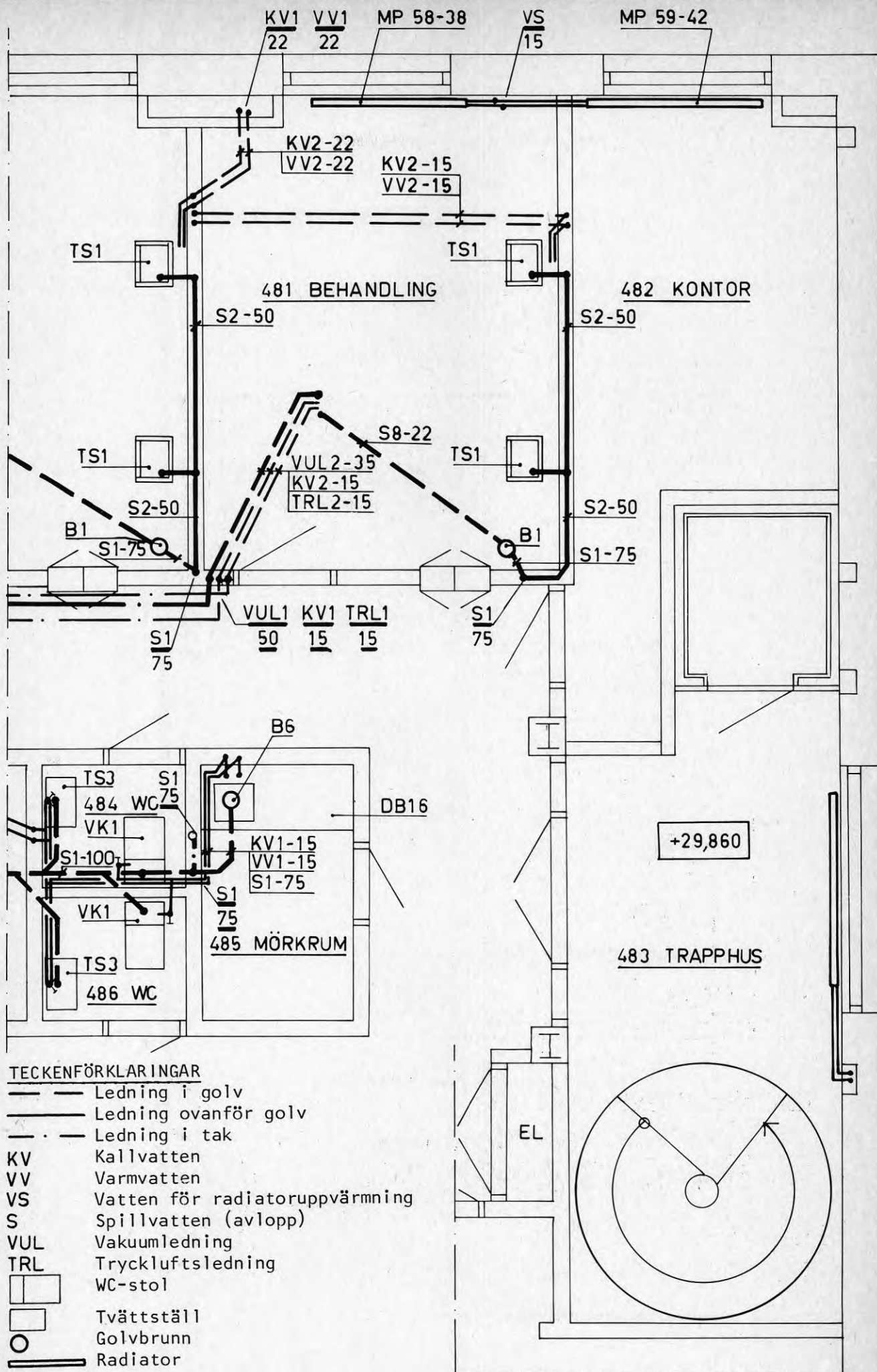


HÅLET KRINGGJUTS MED BETONG.



SPIRALTRAPPAN MONTERAS.

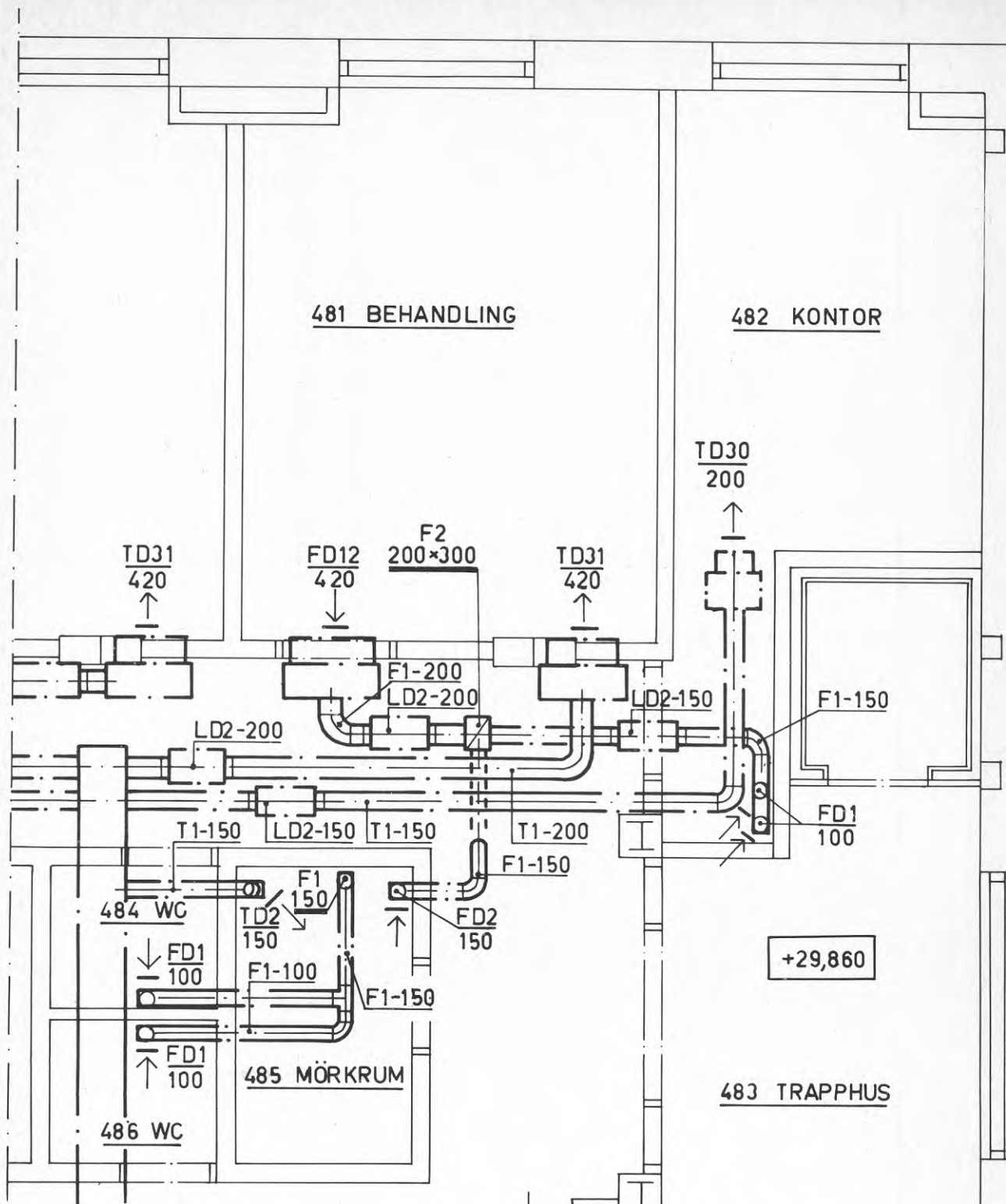
FIG D14-3 Bygghandling för byggnadskonstruktioner samt förklarande skisser. Förklarande skisser underlättar projektörernas samarbete och ger övriga medverkande begriplig information.



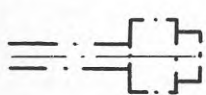
TECKENFÖRKLARINGAR

- — Ledning i golv
- — Ledning ovanför golv
- · - · - Ledning i tak
- KV Kallvatten
- VV Varmvatten
- VS Vatten för radiatoruppvärmning
- S Spillvatten (avlopp)
- VUL Vakuumledning
- TRL Tryckluftsledning
- WC-stol
- Tvättställ
- Golvbrunn
- Radiator

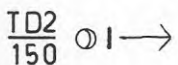
FIG D14-4 Bygghandling för vvs-installationer



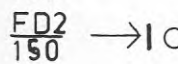
TECKENFÖRKLARINGAR



Ventilationskanal med ljudfälla och till- eller frånluftsdon



Tillluftsdon



Frånluftsdon

FIG D14-5 Bygghandling för ventilationsanläggning

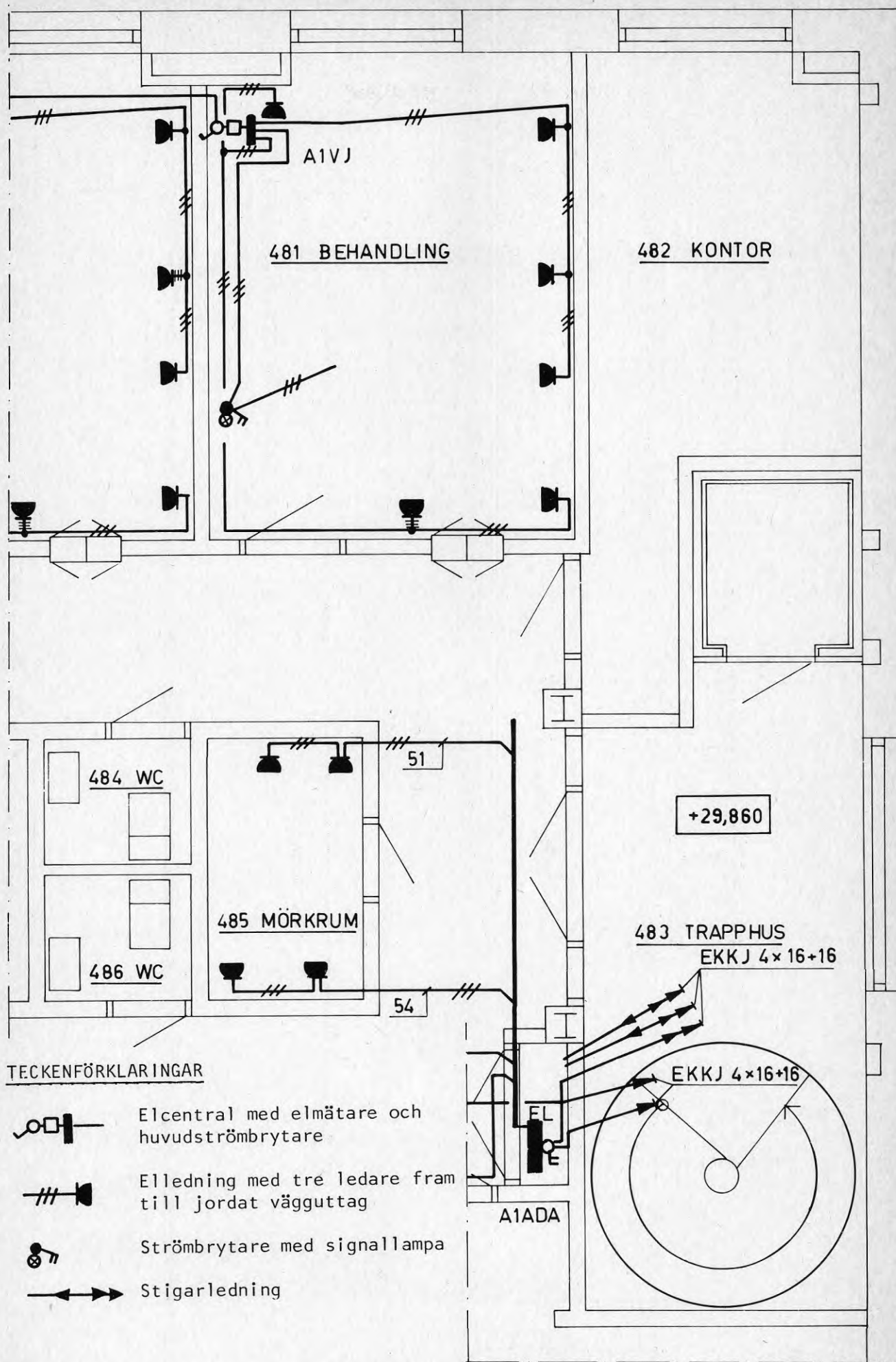
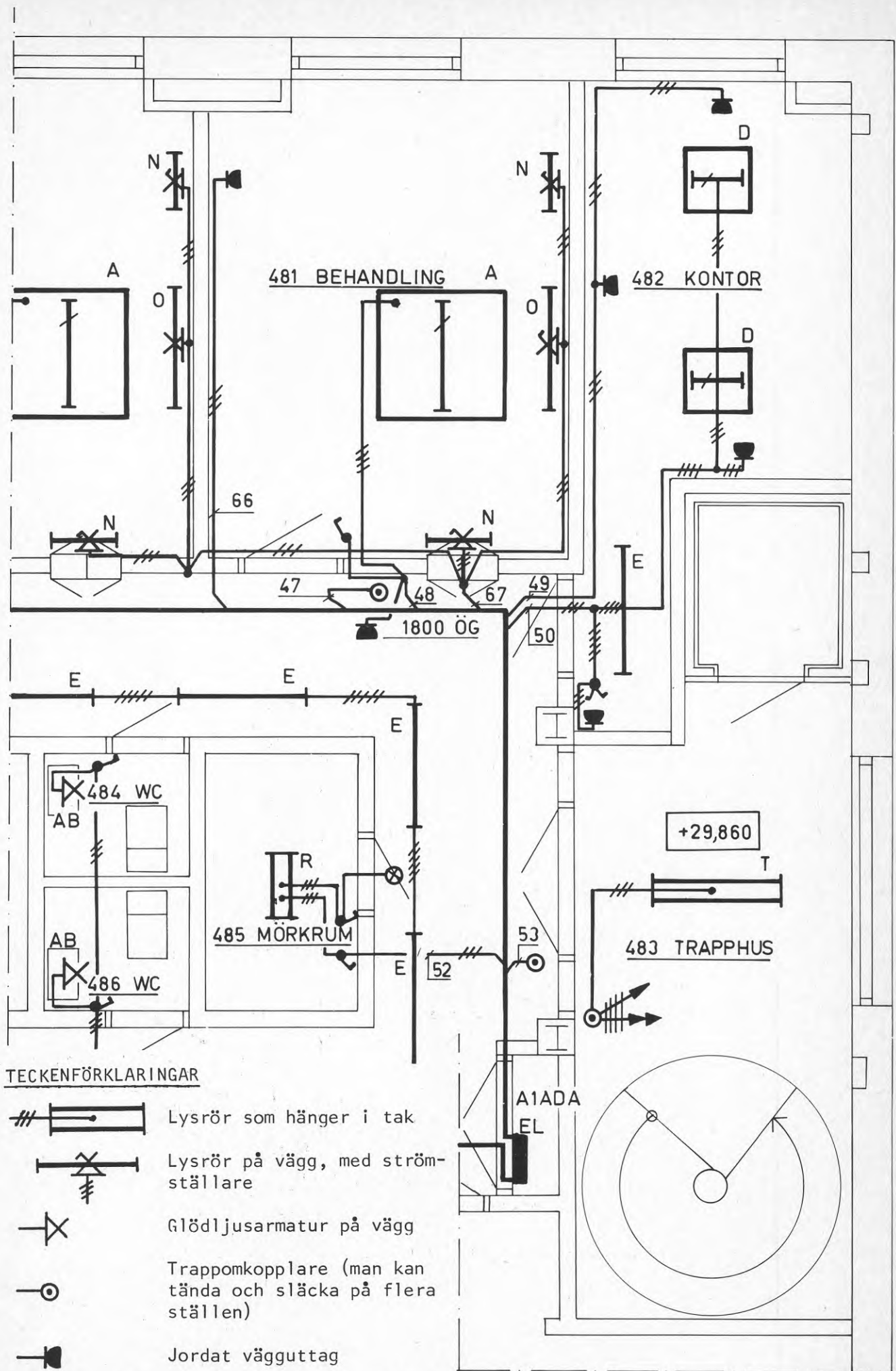


FIG D14-6 Bygghandling för elinstallationer



TECKENFÖRKLARINGAR






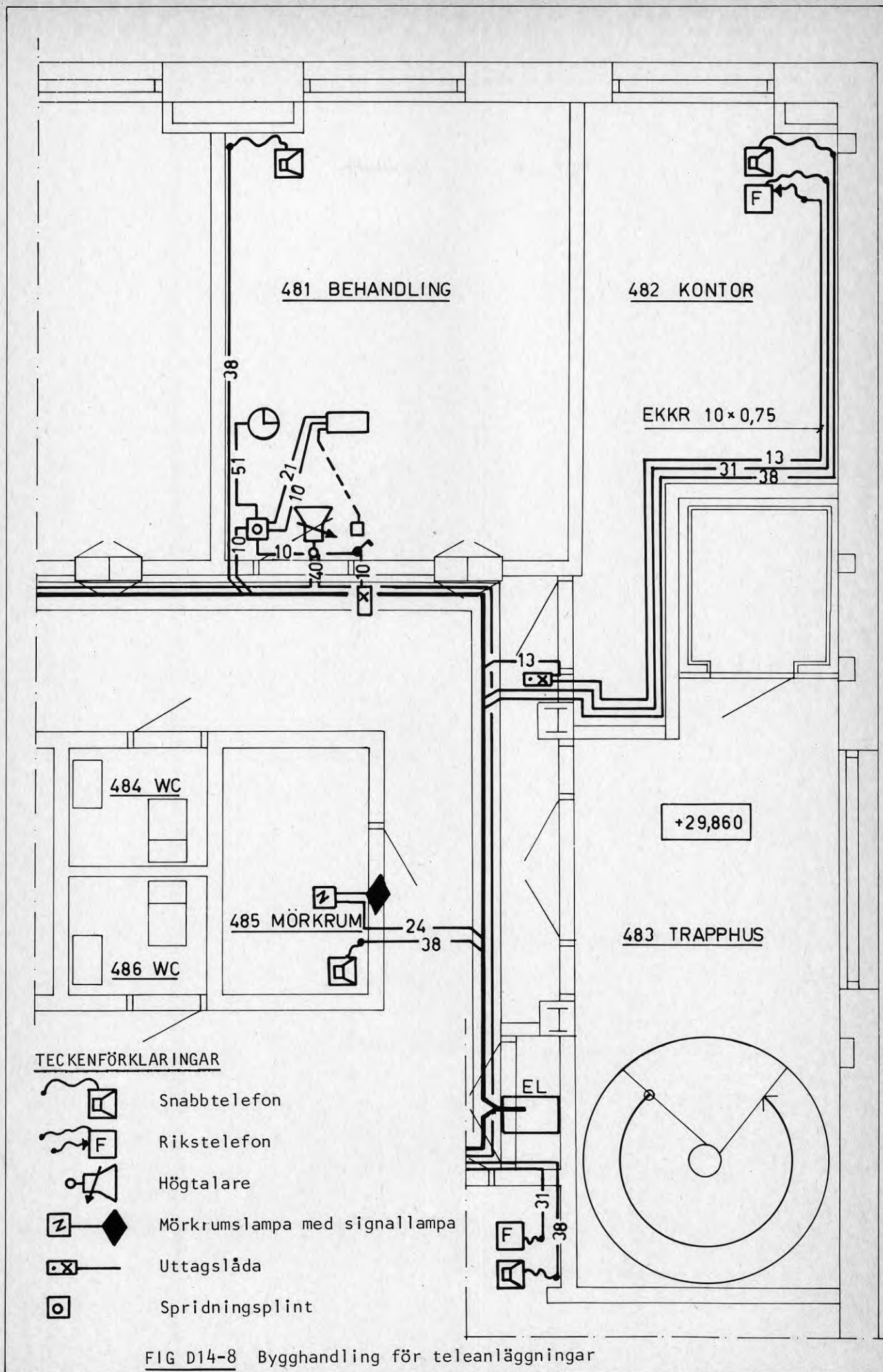
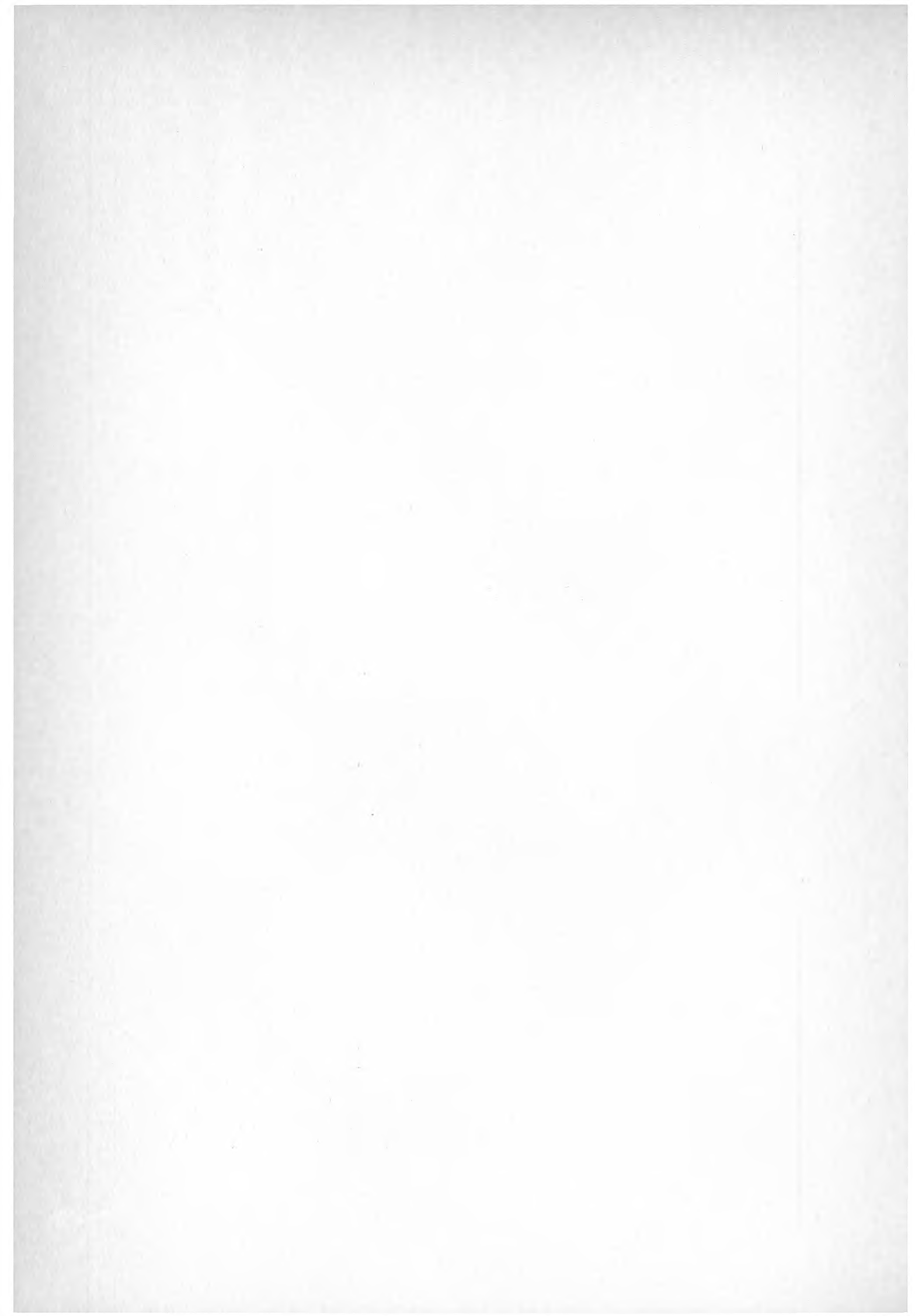
-  Lysrör som hänger i tak
-  Lysrör på vägg, med strömställare
-  Glödljusarmatur på vägg
-  Trappomkopplare (man kan tända och släcka på flera ställen)
-  Jordat vägguttag

FIG D14-7 Bygghandling för belysning





D15 BESKRIVNINGAR OCH FÖRTECKNINGAR

Inredning och utrustning redovisas förutom på ritning även i beskrivningar och förteckningar.

I bygghandlingar till inredning och utrustning behövs flera serier av beskrivningar och förteckningar. Bygghandlingarna vänder sig i första hand till entreprenörer, tillverkare, mängdberäknare och till dem som utför byggnadsarbetet. De används när man skall mängdberäkna, upphandla (d v s köpa), tillverka, leverera, bära ut och montera den inredning och utrustning som är beslutad.

Bygghandlingarna till inredning och utrustning kan bestå av:

- *ritningar* som anger var inredning och utrustning skall monteras. Varje inrednings- och utrustningsenhet har en beteckning som gör att man kan identifiera den. I bilagorna D2 RUMSRITNING och D14 RITNINGAR visas exempel på sådana ritningar,
- *förteckningar* med specificerade uppgifter om varje inrednings- och utrustningsenhet som har försetts med beteckning på planritningarna, t ex 1401 Skrivbord och 1402 Tillsatsbord,
- *typbeskrivningar* som ger en utförlig beskrivning av olika typer av inrednings- och utrustningsenheter. Fabrikat, format, material etc anges,
- *mängdförteckningar* som anger antal exemplar av varje inrednings- och utrustningsenhet,
- *utbärningslistor* som anger antal inrednings- och utrustningsenheter av olika slag, fördelat på olika rum.

I FIG D15-1 visas exempel på typbeskrivning, utbärningslista samt beställning och mottagningsbevis. I bilaga D3 INREDNINGSFÖRTECKNING visas också exempel på förteckning.

I denna rapportseries DEL 3 NYBYGGNAD, OMBYGGNAD kan man läsa mer om hur inredning och utrustning redovisas.

Kod	85-109		
Benämning	Karmstol		
Antal	50 st		
T E K N I S K A	D A T A		
Fabrikat, art-nr	Gärsnäs, S 233		
Format	bredd 540 mm		
Material	röd bok		
Ytbehandling			
Kulör, mönster	ljusblå 56, röd 53		
Klädse	Stigby 56	30 st: Rum 208, 232, 343	
	Stigby 53	20 st: Rum 211, 235	
Fästdetaljer			
Beslag			
Kompl-detaljer			
Monterat med inredn-enhet/byggdel			

Typbeskrivning av inredningsenhet.

Litt	Placeras i rum nr	Antal/rum	Antal tot
85-109	208, 232, 343 211,235	10 blå 10 röd	50 st

Utbärningslista (utdrag)

Pos	Vara	Mängd	A-pris	Belopp
S 233	<u>85-109</u> Karmstol, rödbok natur, klädd i Stigby 56	30	342:-	10 260:-
S 233	Karmstol, " " " " 53	20	342:-	6 840:-

Beställning och mottagningsbevis (utdrag)

D16 KALKYLER OCH OFFERTER

Samtidigt som man beslutar om att en nybyggnad eller ombyggnad skall projekteras bestämmer man hur mycket projektet får kosta, man sätter en kostnadsram. Kostnadsramen är en kostnadsbedömning, som är gjord med programmet som underlag. Bedömningen grundar sig på de erfarenheter som man har av liknande projekt.

Under planeringens gång kontrollerar man sedan vid upprepade tillfällen med hjälp av kostnadskalkyler (d v s kostnadsberäkningar) att projektet inte blir dyrare än vad man från början har angett i kostnadsramen. Dessa kostnadsberäkningar blir säkrare ju längre man har hunnit i projekteringsarbetet.

Eftersom den kostnadsram man från början sätter grundar sig på osäkra bedömningar, kan man ibland bli tvungen att ändra kostnadsramen under arbetets gång för att uppnå de kvaliteter som har angivits i programmet.

När man slutligen upphandlar (d v s köper) inredning och utrustning erhåller man de faktiska priserna.

I FIG D16-1 visas exempel på hur en kostnadskalkyl på inredning och utrustning kan se ut.

I FIG D16-2 visas exempel på en offertförfrågan, i detta fall en fråga från arkitekten till en av flera tillverkare om vilket pris och vilka leveranstider som tillverkaren kan erbjuda på grundval av angivna villkor.

I FIG D16-3 visas exempel på en tillverkares offert, där denne anger pris och leveranstid för önskad inredning.

Rum nr	Varuslag	B	I	U	Mängd	Ä-pris	Summa kronor
	Rikstelefon, växel A 323, 30 - 40 anknytningar Alternativt växel TV 5240			U	1 st		50 000
	Snabbtelefonanläggning	B					
	Huvudapparater	B					
	Porttelefonapparater	B					
	Centraluranläggning	B					
	Huvudur	B					
	Sekundärur	B					
	ITV-kameror för portar till transportgång			U	2 st	6 000	12 000
	Personsökare, trådlös, 20 apparater med "pipsignal"			U			16 500
	Handbrandsläckare			U	15 st	345	5 175
	Slangrullar NOHA typ 1, 30 m 1"slang			U	6 st	650	3 900
	Komplettering av befintlig kompressor Atlas Copco luftbehållare LD 905			U	1 st		4 350
	Luftkylare TD 1			U	1 st		1 290
	Ledningar och inkoppling av luft- behållare	B					
	Låscylindrar ABLOY med nycklar			U			4 044
	Orienteringstavla			U	1 st		4 000
	Skyltar			U	40 st		6 000
7:1	Mörkläggningsgardiner i målarsalar		I		4 st		10 000
	Ljudridå mellan målarsalar			U	140 m ²		16 000
	Hängbryggor utefter fasad mot söder i målarsalar			U	72 m		84 000

Operan och Dramaten
Gemensam inredning och utrustning

Teckenförklaringar: B = ingår i byggnadsentreprenaden
I = inredning
U = utrustning

Ask Arkitektkontor AB
Vägen 5
123 45 ORTEN

1979-09-12

AB Möbler
Bordsvägen 3
234 56 BYN

Lugnets kursgård, inredning. Offertförfrågan

På uppdrag av kursverksamheten vid Lugnets kursgård inforas härmed offert på inredning: anslagstavlor litt 2-1--3 enligt bifogad beskrivning 1979-08-22 och ritningar IA 3:1--4 1979-08-21. Montering av anslagstavlor skall ingå i offerten. Den statliga upphandlingskungörelsen skall tillämpas. Offerten skall specificeras enligt beskrivningen. Montering skall utföras av leverantören enligt arkitektens anvisningar. Synpunkter på handlingarnas innehåll, leveransvillkor samt tidigaste dag för leverans skall anges i offerten.

Leveransadress: Lugnets kursgård
345 67 LUGNET

Järnvägsadress: Lugnets järnvägsstation.

Beställaren förbehåller sig rätten att ändra antalet specificerade enheter. Slutbesiktning skall ske efter utförd montering. Garanti för fel och brister skall gälla ett år och räknas från dagen för godkänd slutbesiktning. Betalning sker efter godkänd slutbesiktning. Offerten skall vara bindande sex veckor efter utskriftsdatum.

Offert sänds i två exemplar till Ask Arkitektkontor AB, Vägen 5, 123 45 ORTEN.

Enligt uppdrag

Bo Bok

Bilagor: Beskrivning 1979-08-22,
IA-ritningar 3:1--4 1979-08-21.

D-58

AB Möbler
Bordsvägen 3
234 56 BYN

1979-10-05

Ask Arkitektkontor AB
Vägen 5
123 45 ORTEN

Lugnets kursgård, inredning. Offert

Enligt er offertförfrågan för anslagstavlor till Lugnets kursgård offererar vi härmed följande.

6 st anslagstavlor typ E, brun jute, 120 x 80 cm, à 40:-	240:-
1 st anslagstavla typ E, brun jute, 120 x 150 cm,	70:-
1 st anslagstavla typ E, brun jute, 120 x 244 cm,	110:-
4 st anslagstavlor typ E, brun jute, 120 x 200 cm, à 90:-	360:-
	<hr/>
	780:-
Montering	575:-
	<hr/>
	1 355:-
Moms 17, 65 %	240:-
	<hr/>
Summa kronor	1 595:-

Leverans fritt Lugnets järnvägsstation.
Betaling per 30 dagar, 2 % kassarabatt.
Leveranstid ca tre veckor efter order.

Högaktningsfullt

Erik Ek

D17 PRODUKTINFORMATION

Produktinformation har stor betydelse för val av inredning och utrustning.

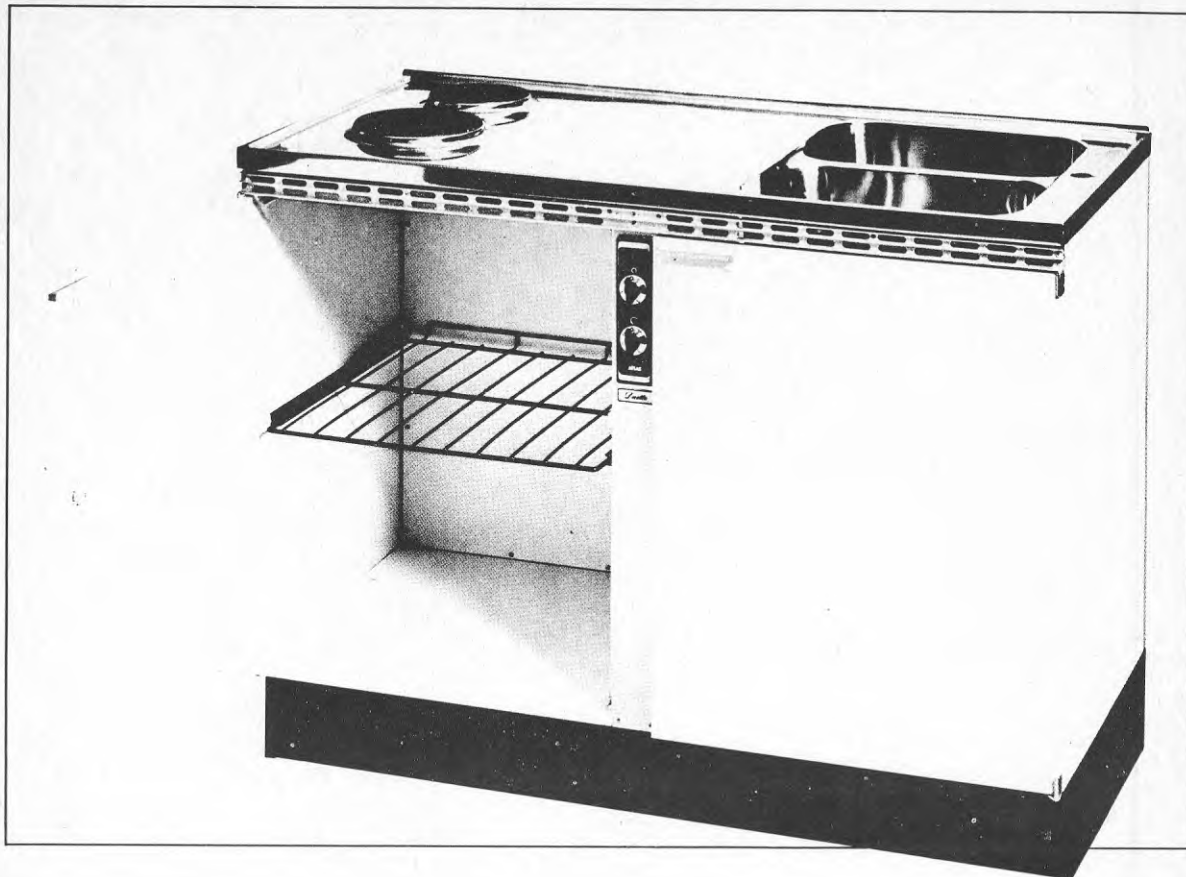
I nybyggnads- och ombyggnadsprojekt informerar arkitekter och övriga projektörer om tänkbar inredning och utrustning med hjälp av produktinformation. Det kan vara broschyrer eller informationsblad som beskriver olika produkter.

En produktinformation kan vara tekniskt saklig som i FIG D17-1, där material, färg, konstruktion, mått etc finns angivna. Sådana uppgifter gör att man kan jämföra olika produkter med varandra. Man kan göra ett säkrare val. Dessutom underlättas projektörernas arbete.

En produktinformation kan också vara en saklig information om miljön som i FIG D17-2, där man visar hur exempelvis en arbetsplats kan se ut med just den inredningen och utrustningen.

Ett exempel på "förställd" information visas i FIG D17-3. Golvet visas inte i sitt rätta sammanhang och uppgifter om mått, fogtyp, virkeskvalitet, konstruktion, ytskikt etc saknas helt.

Duette spisbänk ASD 12



NYHET!

Spisbänken är en helt ny produkt som i väsentliga avseenden är identisk med Trinette. Till skillnad från Trinette saknar Duette spisbänk kylskåp – på dess plats finns hos Duette ett extra förvaringsskåp – och Duette är främst avsedd för installation där man antingen ej behöver kylutrymme eller kräver extra stor kyl- och förvaringsvolym. Som t.ex. kyl/svalskåp som ersättning för friskluftventilerat skaffereri. Eller där man har behov av att placera kylenheten på sådan höjd att extra god åtkomlighet erhålles – t.ex. i pensionärs- eller handikapplägenheter.

MATERIAL, KONSTRUKTION, TEKNISKA DATA, KOPPLINGSSCHEMA, SÄKERHETSTIMER

Färg, yta. Duette levereras färdiglackerad såväl in- som utvändigt med ljusgrå, syrabeständig plastlack (kulör SIS 056 821 nr 1).

Vikt brto 68 kg.

Bruttovolym 0,85 m³.

I övrigt se data Trinette sid 3 och data Complete sid 5.

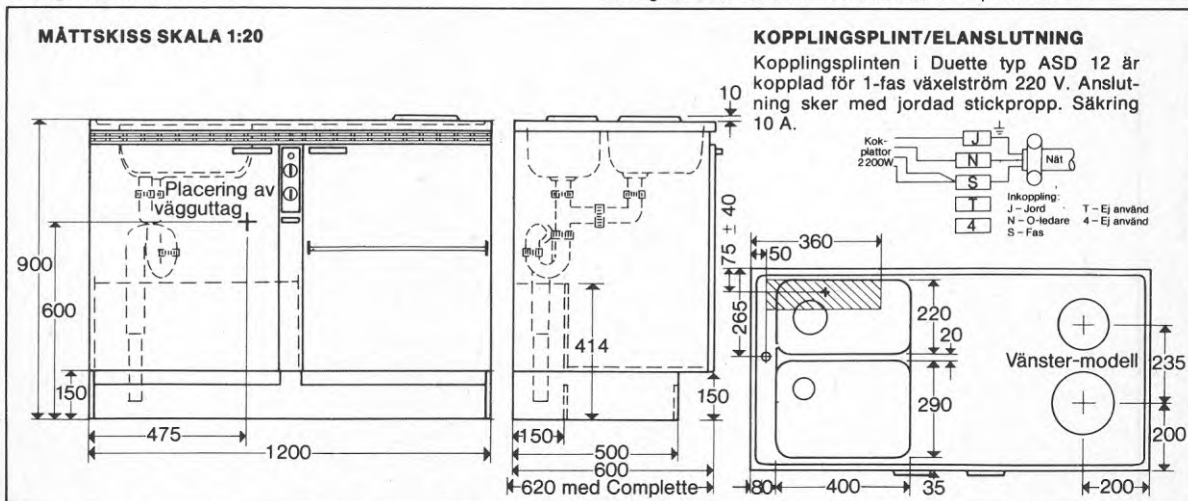


FIG D17-1 Tekniskt saklig information



FIG D17-2 Saklig miljöinformation



Kährs Skogsek

på lingonröda tuvor

Lingonen är smålandsskogens röda guld – med förunderlig kraft att behålla sin rika friskhet genom långa vintrar. Ett oersättligt värde som den kloke smålänningen tidigt förstod att ta till vara. Han åt – och kanske äter han dom än – till sin käraste rätt, den hemmagjorda ostkakan med smak av bitter mandel och med samma guldgula färg som Kährs Skogsek. Eken har en oöverträffad styrka och skönhet, som för alltid förbinder den med våra trägolv. Kährs Skogsek är det klassiska parkettgolvet i modern form.

D18 ARBETSPLAN

För att man skall kunna hålla den tidsram som man bestämt för ett nybyggnads- eller ombyggnadsprojekt måste man planera arbetet noga.

Man kan planera arbetet med hjälp av en *aktivitetsförteckning*. I en sådan förteckning anger man i vilken ordning olika arbetsuppgifter skall utföras och vem som är ansvarig. En aktivitet är en viss arbetsuppgift, t ex att man informerar någon. Med ordet händelse menar vi något en viss aktivitet börjar med eller resulterar i, t ex ett beslut.

I FIG D18-1 visas grafiskt hur de olika händelserna i en aktivitetsförteckning följer på varandra.

I FIG D18-2 visas exempel på en aktivitetsförteckning.

När man planerar hur ett arbete skall hinnas med under en given tidsperiod använder man sig av en *tidplan*. Arbetet delas upp i mindre arbetsuppgifter, aktiviteter. På ett schema som i följd anger varje dag/vecka under den bestämda tidsperioden markerar man med linjer de dagar/veckor när varje enskild arbetsuppgift skall utföras.

I FIG D18-3 visas exempel på en tidplan.

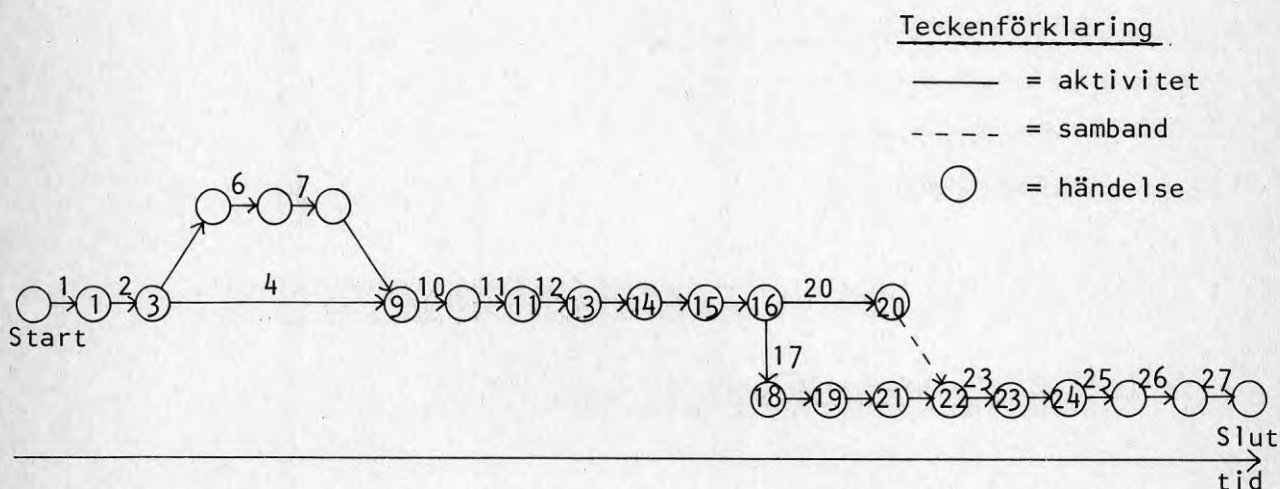


FIG D18-1 Samband mellan aktiviteter och händelser

Kod	Aktivitet/händelse	Ansvarig	Föregås av
1	Utse projektledningsgrupp	Företagsledningen	
2	Upprätta översiktlig handlingsplan	Projektledaren	1
3	Besluta om handlingsplan	Projektledningsgruppen	2
4	Informera personal och allmänhet	Projektledningsgruppen	3
5	Upphandla konsulttjänster	Projektledningsgruppen	4
6	Utse arbetsgrupper och lämna anvisning om hur rumsfunktionsprogram upprättas	Projektledaren	5
7	Upprätta tidplan för arbetet fram till huvudhandlingar	Projektledaren	6
8	Utarbeta rumsfunktionsprogram	Projektledaren	7
9	Fastställ rumsfunktionsprogram	Projektledningsgruppen	4, 8
10	Projektera	Projekteringsledaren	9
11	Redovisa projektläget, redogör för kalkyler och kostnadsramar. Beskriv driftorganisation under ombyggnadstiden. Besluta att gå vidare	Projektledningsgruppen	10
12	Detaljplanera evakuering, återflyttning och återstart. Detaljplanera bygghandlingar	Projektgruppen	11
13	Införda anbud på byggnadsarbeten	Projektledningsgruppen	12
14	Anta entreprenörer	Företagsledningen	13
15	Evakuera	Projektledningsgruppen	14
16	Starta byggnadsarbetena	Projektledaren	15
17	Upprätta förteckning över inredning och utrustning	Projektledaren	16
18	Införda anbud på inredning och utrustning	Projektledningsgruppen	17
19	Anta anbud på inredning och utrustning	Företagsledningen	18
20	Besiktiga byggnadsarbetena	Ojävig besiktningsman	16, 20
21	Upphandla inredning och utrustning	Projektledaren	19
22	Installera inredning och utrustning	Projektledaren	20, 21
23	Besiktiga inredning och utrustning	Projektledaren	21, 22
24	Flytta in och starta produktionen	Projektledningsgruppen	23
25	Trimma in anläggningen	Projektledaren	24
26	Slutrapportera	Projektledningsgruppen	25
27	Avveckla projektet	Företagsledningen, projektledningsgruppen	26

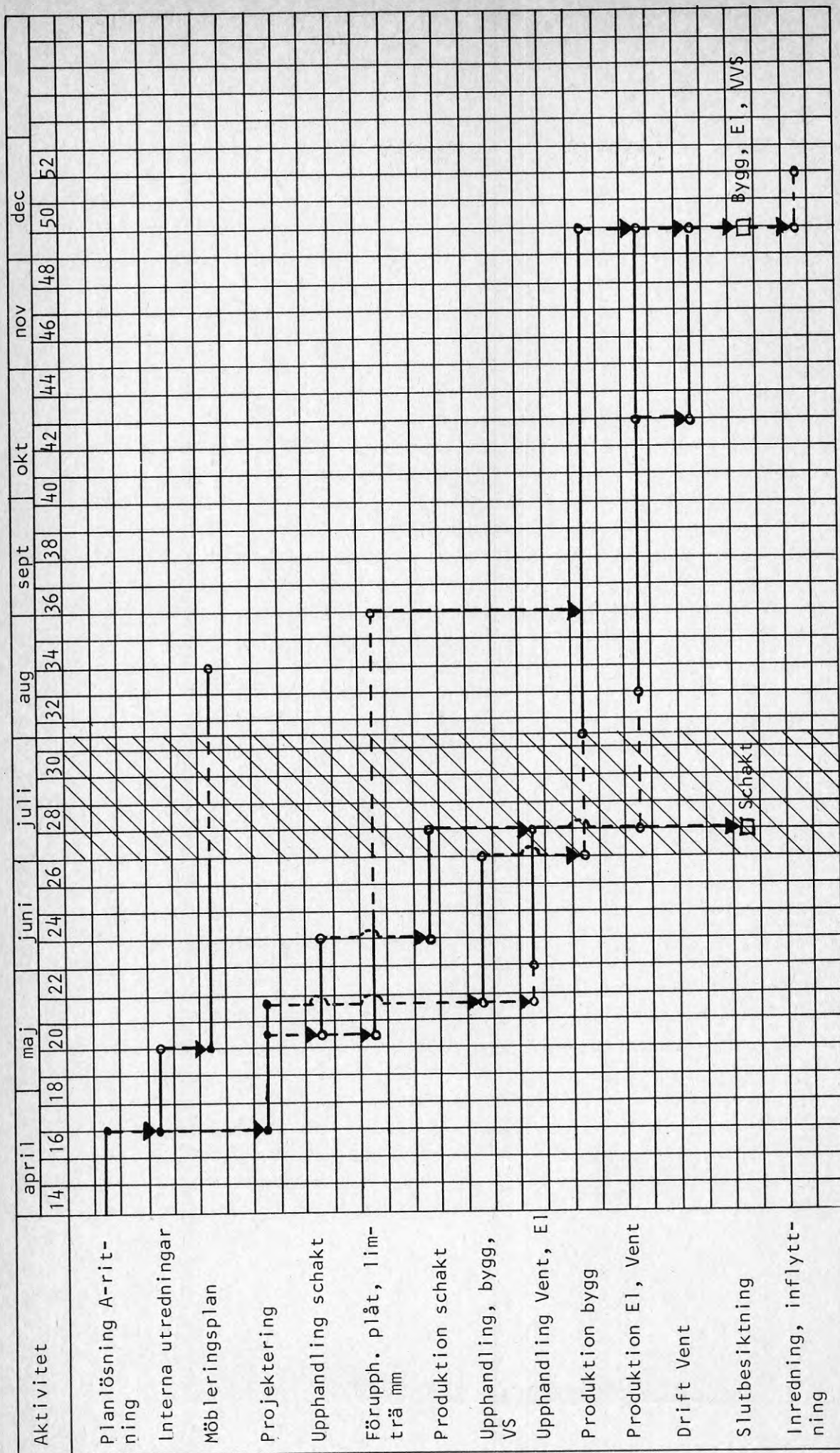
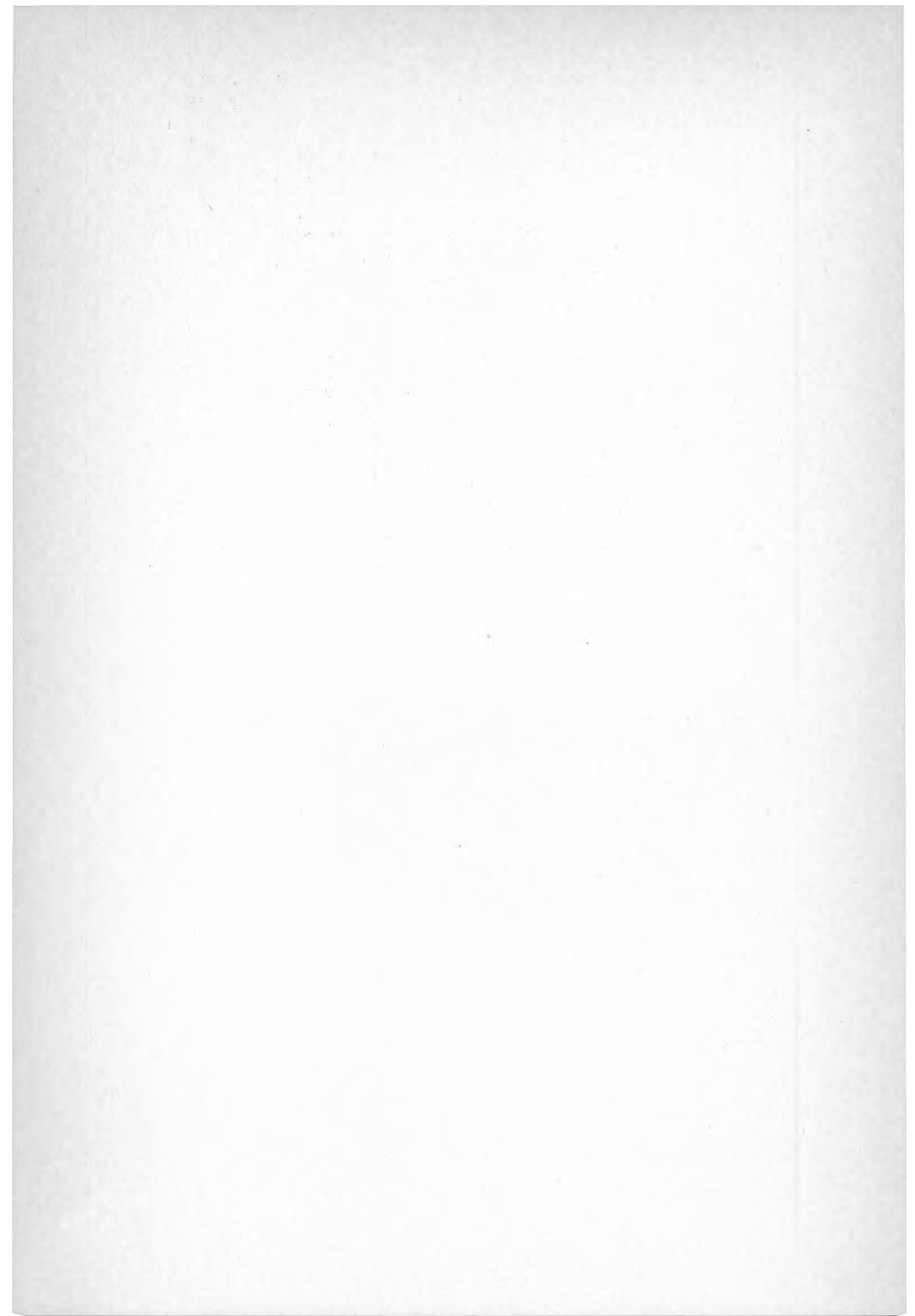


FIG D18-3 Tidplan



D19 KALLELSER OCH PROTOKOLL

Vid formella sammanträden sänder man några dagar före mötet ut en kallelse tillsammans med det material som skall diskuteras, så att var och en kan förbereda sig inför mötet.

I FIG D19-1 visas exempel på en kallelse.

Under själva mötet för man protokoll för att alla skall få bekräftelse på vad som beslutades samt vilket material som låg till grund för beslut.

I FIG D19-2 visas exempel på ett protokoll.

Vid enklare möten är det lämpligt att föra anteckningar. Gör det till en vana att anteckna även till synes enkla överenskommelser och meddelanden, både vid sammanträffanden och per telefon. Det är ofta till stor hjälp när man senare skall försöka komma ihåg vad som bestämdes (vem som skulle ta hand om en viss uppgift, när en viss åtgärd skulle vara genomförd o s v).

Några exempel på dagboks- eller kalenderanteckningar:

"1979-05-11 kl 10, Telefonsamtal med Bo Eriksson, Han lovade att skicka Förslag 2, 1979-04-12 denna vecka."

"1979-04-26, OJ positiv till kompletterande inredning från Fabriks AB" antecknat vid sammanträffande med Olle Jonsson i korridoren. Han sa: "Hördu, vi ser positivt på er idé att komplettera inredningen med stolar och bord från Fabriks AB."

Det tar inte lång stund att göra en sådan anteckning. Det är det värt.

I denna rapportseries DEL 3, NYBYGGNAD, OMBYGGNAD, kap. 2.3 DOKUMENTATION, TILLGÄNGLIGHET kan man läsa mer om vikten av att anteckna beslut och överenskommelser under en projektering.

FÖRETAGET AB
Gruppen för arbetsmiljöfrågor

KALLELSE
1979-08-07

Avdelning 1
Avdelning 2
Avdelning 3
Skyddskommittén

KALLELSE

Gruppen för arbetsmiljöfrågor kallas till sammanträde tisdagen den 14 augusti 1979 kl 10 00, rum 302.

V g meddela ev förhinder.

DAGORDNING

- 41 Protokoll
- 42 Rapporter
- 43 Projektet
- 44 Föreliggande handlingar
- 45 Planerade handlingar
- 46 Arbete och tid
- 47 Administrativa frågor. Övrigt
- 48 Uppgifter till nästa sammanträde
- 49 Tid och plats för nästa sammanträde

HANDLINGAR

- 41 Protokoll 3 från sammanträde 1979-06-20 - utsänt
- 42 E3 Arbetsplatsstudier, Avd 3, 1979-06-22 - bifogas
- 46 B2 Sammanträdesplan för hösten 1979, Avd 1-4, 1979-06-22 - bifogas

Med bästa hälsningar

Cecilia Carlsson

FÖRETAGET AB
Gruppen för arbetsmiljöfrågor

PROTOKOLL 4
1979-08-14

Tid K1 10 00 - 12 00

Plats Företaget AB, rum 302

Närvarande	För avdelning 1	Asta Andersson, ordf
	För avdelning 2	Bo Berntsson
	För avdelning 3	Cecilia Carlsson, sekr
	För skyddskommittén	Erik Eriksson

Avdelning 4 hade anmält förhinder.

§ 41 Protokoll 3 från sammanträde 1979-06-20 godkändes.

§ 42 CC redogjorde för arbetsplatsstudierna inom avd 3, handling E3.

§ 43 Gruppen efterlyste alternativförslag för avdelningarna in-
bördes placering.
BB föreslog att studiebesök skulle arrangeras för att se hur
andra företag hade löst sina arbetsmiljöfrågor.

§ 44 Handling E3 från arbetsplatsstudier inom avd 3 presenterades,
se § 42.
I övrigt förelåg inga nya handlingar.

§ 45 Gruppen beslöt att ställa samman handlingar motsvarande E3
för avd 1, 2 och 4.

§ 47 AA framhöll att onsdagar vore bättre för sammanträden.
Gruppen beslöt att revidera handling B2 med hänsyn till detta.

§ 48 AA lovade försöka få fram alternativförslag till nästa gång.
BB skulle undersöka vilka studiebesök som kunde arrangeras.
CC skulle kontakta avd 1, 2 och 4 för att diskutera arbets-
platsstudier.

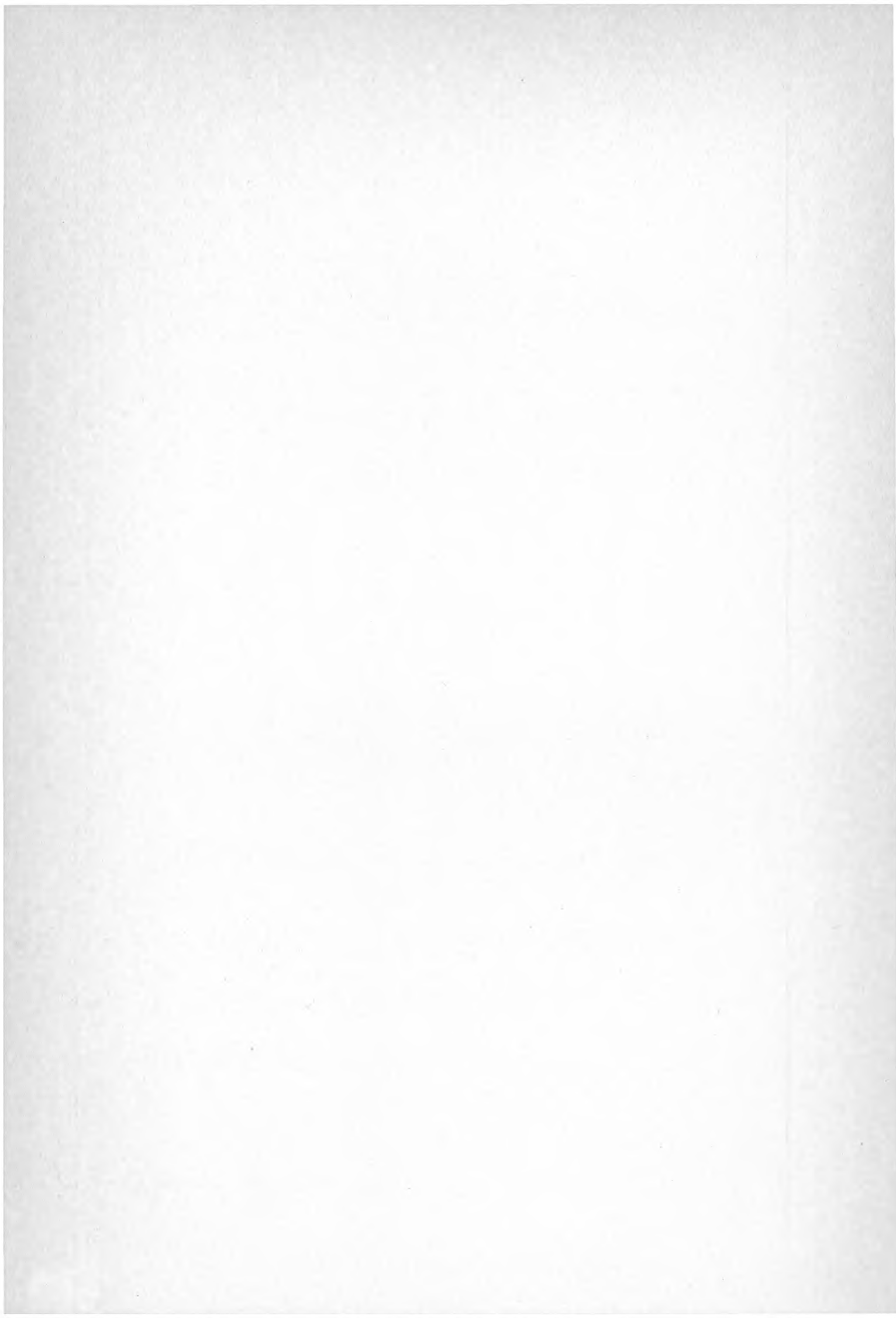
§ 49 Nästa sammanträde bestämdes till onsdagen den 5 september
1979 kl 10 00, rum 302.

Vid protokollet:

Justeras: (vid påföljande möte)

Cecilia Carlsson

Asta Andersson



Projektets resultat har redovisats i följande fyra rapporter:

R92:1978 Bestämning av inredd miljö. Redovisningsformer och arbetsmetoder
Del 1: Studier
Göran Eliasson, Lena Gustavson-Sillén, Lasse Karlsson

R46:1979 Bestämning av inredd miljö. Redovisningsformer och arbetsmetoder
Del 2: Översikt
Göran Eliasson, Lasse Karlsson, Hans Åkerblad

R1:1980 Bestämning av inredd miljö. Redovisningsformer och arbetsmetoder
Del 3: Nybyggnad, ombyggnad
Göran Eliasson, Lena Gustavson-Sillén, Lasse Karlsson

R2:1980 Bestämning av inredd miljö. Redovisningsformer och arbetsmetoder
Del 4: Förändringsåtgärder
Göran Eliasson, Lasse Karlsson, Hans Åkerblad

R2: 1980

ISBN 91-540-3158-3
Statens råd för byggnadsforskning, Stockholm

Art.nr: 6700102
Abonnemangsgrupp:
Y. Byggnadsfunktion

Distribution:
Svensk Byggtjänst, Box 7853
103 99 Stockholm

Cirkapris: 40 kr exkl moms