



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

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



Rapport

R25:1988

**Varsam förbättring av
stjärnhusen i Rosta**

**Arkitektur, funktion, teknik och
ekonomi**

**Olof Antell
Anders Walldén
Sonja Vidén**

INSTITUTET FÖR
BYGGDOKUMENTATION

Accnr

Placé Ser

R
Wall

Byggforskningsrådet



V A R S A M F Ö R B Ä T T R I N G A V
S T J Ä R N H U S E N I R O S T A

Arkitektur, funktion, teknik och ekonomi

Olof Antell Anders Walldén Sonja Vidén

Denna rapport hänför sig till forskningsanslag 870202-1 från Statens råd för byggnadsforskning samt anslag från Bostadsstyrelsen till BOOM-gruppen vid sektionen för arkitektur, KTH, Stockholm.

REFERAT

Bostadsområdet Rosta i Örebro planerades och byggdes 1947-52. Det är ett mönsterområde vars arkitektur och bostadskvaliteter står sig utmärkt än i dag. Men husen behöver en teknisk upprustning, och nya krav på bl a tillgänglighet behöver tillgodoses, precis som i andra 40-50-talsområden. Den provombyggnad som genomförts i Rosta har blivit kritiserad för sin ovarsamhet. Den har också kostat mer än vad som är acceptabelt i den fortsatta förnyelsen, för bostadsföretaget, samhället och hyresgästerna.

Vår studie har initierats av Bostadsstyrelsen och Länsbostadsnämnden i Örebro. Den behandlar konkreta lösningar på såväl akuta underhållsproblem som mer långsiktiga förbättringsbehov, och belyser kostnader och finansieringsmöjligheter för olika alternativ. Studien visar att man med betydligt varsammare metoder än i provetappen kan åstadkomma de bostadsfunktionella och tekniska förbättringar som behövs. Med åtföljande lägre kostnader och kortare byggtider ökar också möjligheterna till kvarboende.

Byggkostnaderna för en varsammare ombyggnad har kalkylerats ligga minst 10-15% lägre än provetappens. Möjligheterna till lån och bidrag för de varsamma åtgärderna är enligt Länsbostadsnämnden minst lika goda som för en mer genomgripande ombyggnad.

Valen av lösningar blir till slut till stor del en fråga om värderingar och vilja hos alla inblandade.

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

Denna skrift är tryckt på miljövänligt, oblekt papper.

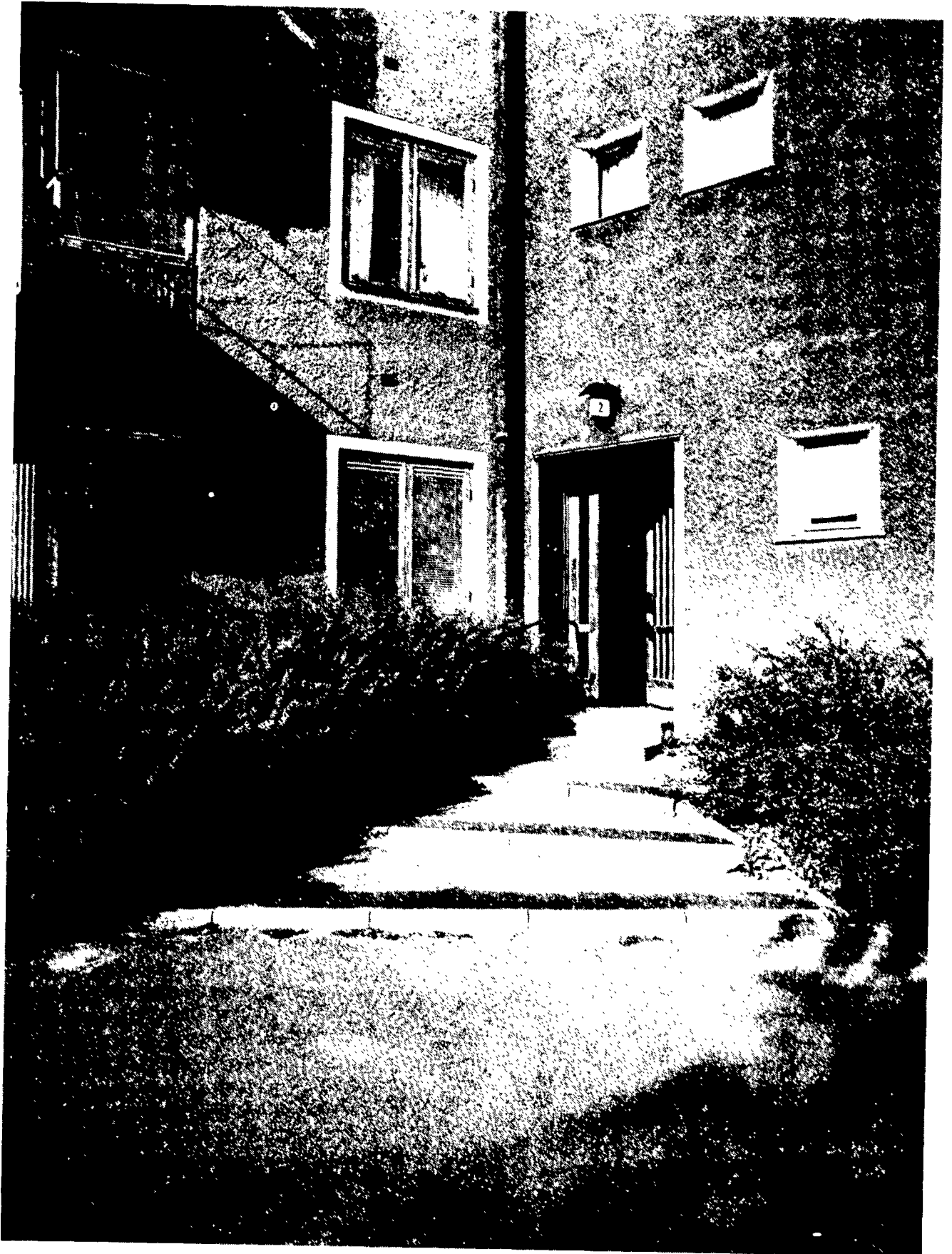
R25:1988

ISBN 91-540-4866-4
Statens råd för byggnadsforskning, Stockholm

Svenskt Tryck Stockholm 1988

INNEHÅLL

FÖRORD	5
I N L E D N I N G	
ROSTA - EN FÖREBILD BLAND 50-TALETS	
BOSTADSOMRÅDEN	7
PROVOMBYGGNADEN	10
FORSKNINGSPROJEKTETS SYFTE, AVGRÄNSNINGAR	
OCH ARBETSSÄTT	12
T E K N I S K A O C H F U N K T I O -	
N E L L A D E L A N A L Y S E R	
ALLMÄNT	14
TILLGÄNGLIGHET, ENTRÉFÖRHÅLLANDEN	14
HISS	17
LÄGENHETER: UTFORMNING, TILLGÄNGLIGHET,	
STORLEK	21
Lägenheterna: generella egenskaper	21
Badrum: standard och tillgänglighet	24
Lägenhetslösningar: 2 rum och kök 57,7 m ² ..	26
Lägenhetslösningar: 3 rum och kök 65,4 m ²	
(i ett plan)	33
Lägenhetslösningar: enkelrum,	
25,5 resp 29,9 m ²	37
Lägenhetshopslagningar och varsamhet	43
VA-INSTALLATIONER	48
VÄRMEINSTALLATIONER	49
VENTILATIONSINSTALLATIONER	50
ELTEKNISKA INSTALLATIONER	52
YTSKIKT - LÄGENHETER	53
FÖNSTER	55
FASADER, BALKONGER	58
TAK	60
ÖVRIGT; BRAND- OCH LJUDISOLERING,	
SOPHANTERING	62
A L T E R N A T I V T Å T G Ä R D S -	
P R O G R A M	
UTGÅNGSPUNKTER; KVARBOENDE,	
OMBYGGNADSEKONOMI	63
SAMLAT FÖRSLAG TILL ÅTGÄRDS- OCH UPPRUST-	
NINGSNIVÅ; ÖSTRA VINTERGATAN	66
KOSTNADER OCH FINANSIERING	71
GENERELLA SLUTSATSER	82
S A M M A N F A T T N I N G	84
K Ä L L O R	86
B I L A G O R	87
1. Hissar (H. Westling)	
2. VVS- och eltekniska installationer	
(N. Edvardson)	



Entréparti före ombyggnad.

Detta foto, liksom alla utom de på sidorna 52 och 54, taget av Nino Monastra.

FÖRORD

Allt fler hus och områden från 1940-50-talen är nu i behov av större underhålls- och upprustningsarbeten. Men i regel är husen fullt moderna och områdena väl inbodda med en god och trivsamt miljö. De bostadsfunktionella insatser som behövs rör främst tillgängligheten för äldre och rörelsehindrade. Lämpliga åtgärdsnivåer behöver diskuteras både mot bakgrund av de starkt ökande ombyggnadskostnaderna, nya normer och låneregler, och de skärpta kraven på varsamhet.

Det projekt som redovisas här har tillkommit på initiativ av Bostadsstyrelsen och Länsbostadsnämnden i Örebro. Syftet är att belysa olika åtgärdsalternativ och deras konsekvenser - tekniskt, funktionellt, miljömässigt och ekonomiskt. Att Rosta blivit studieobjekt har sin grund i områdets roll som föregångsområde och i den uppmärksamhet som ägnats den inledande, redan utförda ombyggnaden, som haft karaktären av provetapp. Även från ägarens, Stiftelsen Hyresbostäders sida har funnits ett intresse av att göra en omsorgsfull utvärdering och undersöka fler alternativ.

Projektet har genomförts med medel från Bostadsstyrelsen och Statens Råd för Byggnadsforskning. Ansvariga för genomförandet har varit BOOM-gruppen vid Arkitektursektionen, KTH, genom arkitekterna Olof Antell, Anders Walldén och Sonja Vidén, samt Ingela Blomberg som medverkat i planering och diskussioner. För tekniska och ekonomiska specialutredningar av VVS- och elinstallationer har anlåtats Nils Edvardson, Nils G. Edvardson Installationsrådgivning. Birger Wärn, Byggordning Konsult AB har stått för beräkningar av byggkostnader och övergripande ekonomiska bedömningar, och Hans Westling, Promandat AB har bistått med den tekniska och ekonomiska utredningen rörande hissinstallationer. Lånebilderna har analyserats av Carl-Gösta Weidow, Länsbostadsnämnden i Örebro. Anna-Maria Johansson, BOOM-gruppen, har renskrivit manus. Nino Monastra har gjort fotoarbetet för rapporten.

Tillgänglighetsfrågorna har diskuterats bl a med arkitekt Karin Månsson, Handikappinstitutet, och vissa tekniska frågor med Sven Erik Bjerking, Bjerking Ingenjörbyrå AB. Forskare från Högskolan i Örebro, Gruppen för Stadsmiljöforskning, har generöst delat med sig av sina kunskaper, liksom många av de direkt ansvariga för Rostas förnyelse bland andra Gunnar Engvall, Göran Forsberg och Conny Thorslund från Stiftelsen Hyresbostäder samt arkitekterna Karin och Lennart Olsson, som välvilligt ställt ritnings- och utredningsmaterial till förfogande. Sist men inte minst ett tack till områdets ursprungliga arkitekter Sven Backström och Leif Reinius, som med sådan entusiasm bistått projektet.

Genom referensgruppen som haft två sammanträden och genom ett seminarium med en utvidgad grupp inför rapportens färdigställande har många värdefulla synpunkter tillförts projektet.

I referensgruppen har ingått arkitekt SAR Leif Reinius, länsbostadsdirektör Bertil Hjelm, stadsarkitekt Göran Lekblad, VD i Stiftelsen Hyresbostäder Hans Lander, 1:e ombudsman i Örebro läns Hyresgästförening Anders Konradsson, Margareta Granström, SABO, Christian Laine, Riksantikvarieämbetet, Leif Hedtjärn, Bostadsstyrelsen och Britt Olofsdotter-Jönsson, Statens råd för byggnadsforskning.

Stockholm i februari 1988

Olof Antell Anders Walldén Sonja Vidén



Rosta har liksom många andra områden från 1940-talets senare del och 1950-talet både ett attraktivt centralt läge, en trivsamt inbodd miljö och en god standard.

I N L E D N I N G

ROSTA - EN FÖREBILD BLAND 50-TALETS BOSTADSOMRÅDEN

De allmännyttiga bostadsföretagens byggverksamhet tog fart mot slutet av 1940-talet. Ett av föregångarna bland dessa är Hyresbostäder i Örebro. Företagets första bostadsområde, Rosta, blev en förebild för andra liknande områden både i vårt land och internationellt. Rosta, som planerades och byggdes 1947-52 är resultatet av en inbjuden tävling, som vanns av arkitekterna SAR Sven Backström och Leif Reinius. I Rosta förenades kunskaper om bostadsvanor och behov med nytänkande när det gäller stadsplan, utemiljö, hustyper och lägenhetslösningar samt en mycket medveten arkitektonisk gestaltning. Det är tankar och idéer som fortfarande står sig, och som måste vägas in när nya krav på utrymme och utrustning i hus och områden skall tillgodoses.

Så här skriver Leif Reinius i dag om tillkomsten av Rosta och de ideal som präglar det:

Människan formar miljön som i sin tur formar människan

Arkitektur är moral. Ändamålet med all arkitektur är människan och arkitekturens stora uppgift är att ge en livsmiljö som skall skydda och hjälpa, som skall ge en stimulerande, trygg och kärleksfull atmosfär.

Men människan idag, den lilla människan alltså, är undanskuffad av ett hårt lönsamhetstänkande. Vi är i en inhuman, asocial period, som måste bekämpas.

Av en god arkitekt och av god arkitektur fordras först och främst absolut ärlighet och äkthet. Arkitektens främsta egenskap är medmänsklighet - nästakärlek.

Lao-tse, poeten-filosofen i Kina på 500-talet f.Kr., sade "Själva byggnaden är inte väggarna och taket - den är rymden mellan dessa - den som är till för att leva i." Denna sentens är också ett motto för vår (Sven Backströms och Leif Reinius') verksamhet. Arkitektens roll är ett rymdskapande och inte ett evigt skissande av fasadproportioner och pittoresk utformning.

All formalism är av ondo. Alla ständigt skiftande inriktningar är av ondo. Allt prat om postmodernism är falskt.

Nu några historiska data om min kompanjon Sven Backström och mig. Vi var årskamrater på Kungl. Tekniska Högskolan 1925-1929. Vi började att samarbeta och deltog i arkitekturtävlingar från 1928 och vi startade så småningom ett kontor 1936.

Tidigt kom vi i kontakt med den legendariska byggmästaren Olle Engkvist - en så kallad renässansmänniska - ibland kallad Mäster Olof. Det blev ett dynamiskt samarbete - mycket krävande och intensivt och ofta fyllt av stor hetsighet.

I början på 40-talet hade Olle Engkvist förvärvat ett område i Gröndal i Stockholms sydvästra del vid Mälaren. Det var en splittrad och svärbemästrad byggnadsplats. Sven Backström och jag fick helt fria händer.

Under en hård tidspress arbetade vi frenetiskt för att få fram en bostadsbebyggelse där vi sökte att åstadkomma intimitet och rumslighet till skillnad från den då förhärskande lamell-smalhusstadsplanen som vi tyckte var steril och omänskligt mekanisk. Men vi ville ha smalhusets fördelar, d.v.s. lägenheter med två motstående fasader, ljusa, luftiga och sunda. Vi kom då fram till lösningen med en treuddig stjärna, d.v.s. tre lägenheter kopplade till ett trapphus i centrum. Dessa stjärnor kunde man bygga ihop på olika sätt och man kunde åstadkomma en mängd kombinationer med varierande rumsbildningar. 1944 sattes bebyggelsen igång och var färdig i sin första etapp 1946.

1947 utlyste Stiftelsen Hyresbostäder i Örebro en inbjuden tävling om bostäder på Rosta gårde. Det skulle vara 1.300 lägenheter. Vi vann denna tävling med det förslag som man nu kan se på platsen. Tävlingsförslaget grundade sig på och var en utveckling av tankarna i Gröndal.

Det var också tack vare den nyss färdigställda bebyggelsen i Gröndal som Rosta förverkligades. Olle Engkvist var en oförvägen och djärv företagare. Han frågade inte efter var detta var gjort förut utan såg det bärkraftiga i idén och satte igång utan att dröja.

I Örebro var man tveksam inför det ovanliga. En studie-delegation på fyra-fem personer reste till Stockholm, gick noga igenom Gröndalsområdet och intervjuade många av de boende. Man fick så positiva intryck att man ansåg sig kunna sätta igång.

Rosta gårde var en sällsynt fin startplats för fantasin: En mycket stor, absolut plan trädlös yta. Den för Stockholmsarkitekter mycket ovanliga, höga grundvattenytan skapade speciella problem.

I Gröndal hade vi haft fria händer men varit bundna av en komplicerad tomt. Här på Rosta var friheten total att skapa en miljö ur ingenting. Det enda bandet var diket eller bäcken som gick på snedden mitt igenom området, markerande den höga grundvattennivån och naturligt delade området i två delar.

Vi sökte ett rymdskapande med de stora stjärmslingorna som kretsade in i de två stora grönområdena och de små intima parknischerna intill husen som helt fritt öppna-

de sig mot de väldiga parkrummen. Detta samband är idag förstört av de klumpiga sophusen som är katastrofalt okänsligt placerade.

En dionysiskt dansande rytm, en anda av glad poetisk vänlighet. Så småningom, alltefter det växtligheten spirade, fick miljön en samklang av bebyggelse, grönska och människor.

I bostäderna, där tvåorna dominerade, sökte vi skapa ett öppet inre sammanhang. Alla kök hade två dörrar. En till hall och en till rum intill. Den som arbetade i köket skulle ha direkt kontakt till allt. Hela rumsformer, fylliga och enkla och utan några garderobsklotsar som förstörde volymen och försvårade möbleringen.

Under hela vårt arbets gång hade vi ett utomordentligt samarbete med genuina personligheter i Stiftelsen, såsom överlärare Otto Anderssen, Harald Aronsson och stadsplanearkitekt Hermansson, en mycket ovanlig tjänsteman.

Alla hade en positiv människosyn och intresse och omsorg om de boende med personliga kontakter och känsla av ansvar för människan, hyresgästen.

Bostaden skulle vara en trygg och fredad värld där inga oroande störningar skulle förekomma.

Leif Reinius



Husens och gårdarnas form och samband ger Rosta dess särprägel. Gestaltningen är lika omsorgsfull från stadsplanen till den enskilda bostadens detaljer.

PROVOMBYGGNADEN

Stiftelsen Hyresbostäder inledde 1984 ett programarbete för förnyelse av Rosta. Skälen är här som på andra håll att kostnaderna för underhålls- och reparationsåtgärderna tenderat att accelerera. Installationssystem, utrustning, fasader, tak och balkonger är sådant som måste åtgärdas. Samtidigt har bland annat förbättrad tillgänglighet blivit ett klart uttalat myndighetskrav vid ombyggnad.

Den inledande ombyggnadsetapp som genomförts 1986 har sökt tillgodose dessa behov. Den har samtidigt haft karaktär av en provetapp som underlag för bedömning inför det fortsatta förnyelsearbetet.

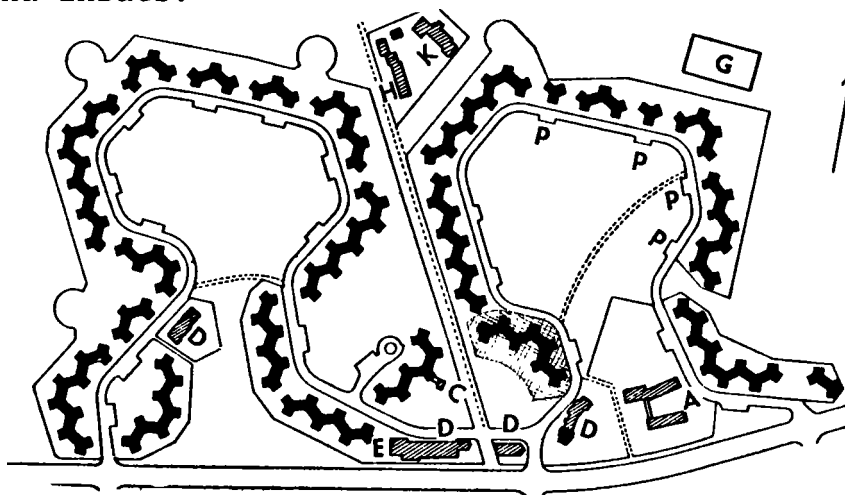
Ombyggnadsetappen har omfattat en husslinga med 67 lägenheter i sju sammanbyggda "stjärnor". I två trapphus har hissar installerats och ramper till bottenvåningen har byggts till ytterligare fyra trapphus. Fyra lägenheter har slagits samman med intilliggande i samband med hissinstallationen eller enbart för att ge fler rum. Stora ingrepp och förändringar har även i övrigt företagits i lägenheterna främst för att öka utrymmes- och utrustningsstandarden i kök och badrum.

Rosta-ombyggnaden har blivit mycket omdiskuterad såväl från arkitektoniska och bostadsfunktionella som sociala utgångspunkter. Vid ett seminarium anordnat av SAR framfördes kritik mot att ombyggnaderna blivit så omfattande. Vid en konferens anordnad av Stiftelsen Hyresbostäder och länsbostadsnämnden i Örebro nagelfors också ombyggnadsarbetet ingående. En slutsats som Hyresbostäder delar är att det finns anledning att ompröva åtgärdernas art och omfattning även av ekonomiska/finansiella skäl.

Företaget har internt utfört en omfattande utvärdering av provetappen. Men det har också funnits ett intresse för en insats från bl a bostadsstyrelsens sida, under förutsättning att det nu aktuella förnyelsearbetet inte skulle fördröjas av denna insats.

En slinga i den östra, först byggda delen av Rosta har utgjort den första ombyggnadsetappen (det markerade området på planen).

Planen är den ursprungliga med matargata och parkering längs slingornas insida mot parken - senare ändrat.





De exteriöra förändringarna var relativt små efter ombyggnad, åtminstone sett från husens baksida.

FORSKNINGSPROJEKTETS SYFTE, AVGRÄNSNINGAR OCH ARBETSSÄTT

Forskningsprojektet lades upp i samråd mellan de medverkande från BOOM-gruppen och Bostadsstyrelsen. Med den tid och de resurser som fanns att tillgå måste projektarbetet begränsas hårt. Dess syfte kan sammanfattas i följande två punkter:

Att bedöma möjligheterna att med mer begränsade insatser och med varsammare metoder åstadkomma bostadsfunktionella förbättringar av samma grad som i den redan utförda provetappen.

Att pröva om sådana förenklade lösningar är möjliga att finansiera inom gällande låneregler, samt möjligheterna att därigenom sänka såväl bostadsföretagets som de boendes kostnader.

I projektet med dess begränsade tidsramar kunde inte några direkta studier av boendepreferenser eller sociala förhållanden ingå. För en i egentlig mening varsam ombyggnad måste naturligtvis detta annars höra till de absolut grundläggande förutsättningarna. Genom kontakter med de forskare vid Högskolan i Örebro som studerar förnyelsen i Rosta från sociala och socialmedicinska synpunkter har vi ändå kunnat få en viss bild av dessa förutsättningar. Vid våra besök i området och i lägenheterna har denna bild bekräftats och nyanserats i en rad spontana kontakter och samtal med de boende.

Arbetets uppläggning syftade till att ta fram ett alternativt projekteringsprogram grundat på inventering och besiktning av såväl den genomförda ombyggnadsetappen som området i sin helhet. För forskningsinsatserna gjordes en tids- och resursplan som bestod av följande moment:

- Insamling av underlagsmaterial:
 - Ritningsunderlag, såväl originalritningar som ombyggnadsförslag.
 - Utredningar som legat till grund för den redan genomförda ombyggnadsetappen avseende bl a tillgänglighet, hissinstallationer, ventilationssystem, fönster, balkonger, el, vatten och avlopp, värmesystem, mm.
 - Kostnads- och finansieringskalkyler.
 - Enkäter och andra utvärderingar.
- Val av delområde:

Utgångspunkten var här att välja ett delområde för mer inträngande studier som skulle vara representativt för Rosta i övrigt, bl a med avseende på lägenhetssammansättning och tillgänglighet.

- Inventering och besiktning på platsen:
Hus och ett antal lägenheter besiktigades i relation till redan tidigare utförda undersökningar avseende bl a tillgänglighet, lägenheternas skick, funktion och renoverbarhet, mm.
- Skissning och utarbetande av alternativa lösningar:
Arbetet inriktades på studier av tillgänglighetsfrågor, hisslösningar, planlösningsfrågor med betoning på lösning av kök och badrum, installationer, ytskikt, fönster, fasader, balkonger, tak.
- Teknisk delanalys:
Framförallt hisslösningar och installations-systemens lösning studerades med hjälp av konsulter.
- Kostnadskalkyler:
Jämförelser mellan tidigare utförda och föreslagna alternativa åtgärder gjordes i samarbete med konsulter.
- Låneförutsättningar och översyn av lånebild:
Finansieringsförutsättningarna enligt nu gällande regler diskuterades och lånehandlingar/lånebild för alternativt utförande analyserades med hjälp av konsulten i ekonomifrågor och länsbostadsnämnden i Örebro.
- Formulering av samlat åtgärdsprogram:
Med utgångspunkt från de utförda analyserna utformades ett samlat åtgärdsprogram. Programets huvudsakliga innehåll diskuterades vid två referensgruppsmöten, ett vid projektets inledning och ett i projektets slutskede.

På grundval av tillgängliga handlingar samt en snabb inventering av området valdes husen längs Östra Vintergatan som utgångspunkt för studierna. Dessa hus skiljer sig i flera principiellt viktiga avseenden från dem vid Västra Vintergatan.

Analyserna av lägenhetskvaliteter vid olika planlösningalternativ grundar sig på om- och nybyggnadskraven i SBN 80, som fortfarande gällde i sin helhet när denna del av undersökningen genomfördes. Efter Plan- och Bygglagens ikraftträdande gäller ännu nybyggnadsbestämmelserna, och ombyggnadskraven tjänar i praktiken som riktmärken tills nya tillämpningsbestämmelser kommer.

För att förenkla de ekonomiska kalkylerna och jämförelserna mellan den redan utförda etappen och vårt alternativ valdes att applicera vårt åtgärdsprogram på etapp 1. Skillnaderna mellan de olika huskropparna i östra Rosta visade sig inte vara större än att detta skulle kunna bedömas som rimligt.

TEKNISKA OCH FUNKTIONELLA DELANALYSER

ALLMÄNT

Kapitlet omfattar analyser av en rad delaspekter som varit mer eller mindre kontroversiella i Rostas provetapp, liksom de ofta är på andra håll. Dock har bl a sophantering bara berörts flyktigt, eftersom soprumsombyggnaden i Rosta redan avslutats i sin helhet och den knappa projekttiden varit väl intecknad av de mest aktuella delanalyserna.

Varje delanalys inleds med en del mer allmänna utgångspunkter och en redovisning av befintliga förhållanden i Rosta. Därefter diskuteras provetappens lösningar och alternativa utföranden, samt deras konsekvenser för funktion, arkitektur/miljö, underhåll och genomförande. Kostnader och finansiering för olika lösningar diskuteras och kommenteras kapitlet KOSTNADER OCH FINANSIERING.

TILLGÄNGLIGHET, ENTRÉFÖRHÅLLANDEN

Tillgänglighetsfrågan kan i Rostas fall liksom i de flesta liknande områden delas in i tre delaspekter:

1. Tillgänglighet till entrédörrar och entréplan i bottenvåningen.
2. Tillgänglighet från trapphusets bottenplan till lägenheter på högre liggande plan samt till källare vilket bara kan lösas med hjälp av hiss.
3. Tillgänglighet till och inom lägenheter, dvs lägenhetsdörrarnas och innerdörrarnas breddmått, breddmått och svängutrymmen inom lägenheten, badrummens mått och disposition samt balkongdörrarnas mått mm.

Tillgänglighet kan skapas på en rad olika sätt och i olika hög grad. I trevåningshus kan man tex uppnå tillgänglighet för rullstolsburna för en tredjedel av lägenheterna genom att bygga ramper eller på annat sätt skapa möjligheter för rullstolsburna att nå bottenplanets lägenheter. Genom att installera hiss skapas tillgänglighet också till de övre lägenhetsplanen.

För att kunna bedöma vilka förutsättningar som finns och därigenom också vilka lösningar som kan anses gälla i Rosta gjordes en snabbinventering av samtliga förgårdar i hela området samt av alla entréer. Undersökningen visade att det fanns två

varianter på entréernas lösning; den ena i det först byggda östra området, med två trappsteg utanför entrédörren men utan trappsteg innanför; den andra i de senare byggda husen med trappsteg också innanför entrédörren. Av den första typen fanns ca 80 trapphus, av den senare ca 50. På grund av att marken omkring husen satt sig har den sluttande marken framför entréerna försetts med s k åsnesteg samt räcken.

I Rostas fall är nivåskillnaderna på husens förgårdar så pass stora (omkring 1,5 meter från gatan till bottenvåningens nivå) att långa ramper eller en mycket omfattande markhöjning måste utföras om de befintliga entréerna skall kunna nås av rullstolsburna. Om hiss installeras och dras ner till källarplan vore ett alternativ att bygga ramper på husens baksida ner till källarplan och respektive trapphus. Lösningen skulle kräva en del ingrepp i källaren, bl a byte av dörrar, men ha den fördelen att rampen i många fall skulle kunna förläggas i direkt anslutning till bilparkeringen. Denna lösning vore ett särskilt gott alternativ i de 50 trapphus som har trappsteg också innanför entrén.

Alt. 1 utfört i etapp 1: Man har använt sig både av ramper till bottenvåningen och av nedskärningar för entréer till två installerade hissar. Totalt har för de sju trapphusen 2 st nedskärningar och 4 st ramper byggts.

Ingreppen har blivit mycket omfattande och ramperna utseendemässigt klumpiga och främmande genom sin bredd, räckenas kraftigt tilltagna dimensioner och det materialmässigt grova utförandet. Den utförda lösningen visar emellertid att ramper är principiellt möjliga att inrymma och utföra normenligt. Vår bedömning är att förutsättningar finns för en lösning som bättre harmonierar med miljön.

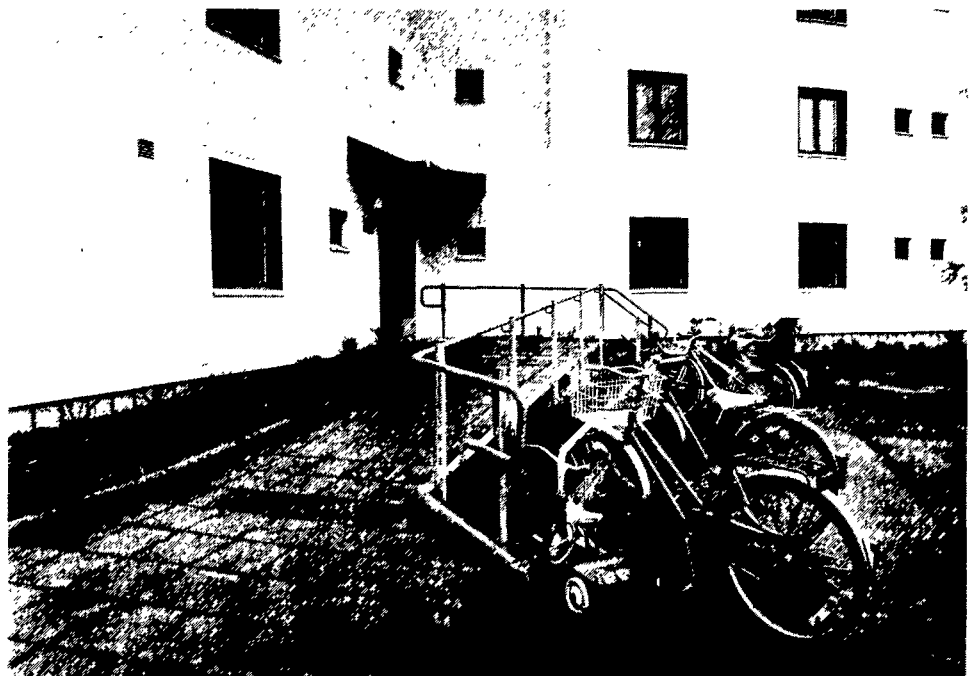
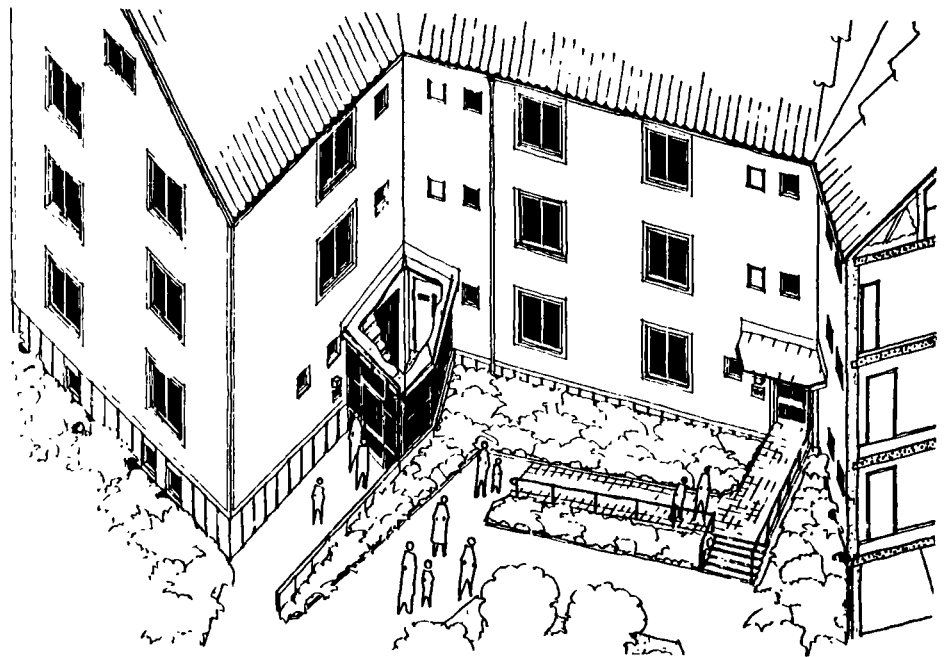
Alt. 2, förslag: Ramper byggs dels till de två trapphus som förses med hiss, dels till två trapphus vid ytterligare två förgårdar. Minst en entré på varje förgård behålls därigenom i oförändrat skick. Ramperna utförs med en bredd av ca 130 cm och med räcken av målat rundjärn i utförande som anknyter till trapphusens och balkongernas formspråk. Hiss installeras i två av de trapphus som förses med ramp.

Detta skulle kunna ses som ett minimum för området som helhet. Det skulle därigenom bli möjligt att skapa handikapptillgängliga lägenheter i hela området, även om minst hälften av trapphusen fortfarande inte skulle vara tillgängliga ens i bottenplan.

Alt. 3, förslag: En lösning som har diskuterats är att höja marknivån både på gång/transportväg och därifrån fram till entré, dvs ett slags naturlig ramp. Detta skulle skapa förutsättningar för till-

gänglighet till samtliga trapphus. På grund av de stora nivåskillnaderna samt nuvarande markägoförhållanden har denna lösning bedömts som tekniskt och administrativt svår att genomföra i nuläget. En höjning av marknivån skulle emellertid på sikt ha så många fördelar, bl a ur skötselsynpunkt, att alternativet är värt att utredas ytterligare. Denna åtgärd bör då också ses i samband med sophusens nuvarande placering som är ytterst olycklig för förgårdarnas utseende.

Lösningen med ramper har av förvaltningspersonal upplevts som negativ eftersom den leder till svårigheter vid snöröjning mm. Möjligheten till höjning av marknivån vore även ur denna synvinkel att föredra.



Skiss och foto av gård med ramper som de utförts i etapp 1.

HISS

Installation av hiss är ett av de högst prioriterade målen i det statliga bostadsförbättringsprogrammet. Det är dessutom en åtgärd som ses som önskvärd även i hus som man i övrigt inte har tekniska eller bostadsfunktionella skäl att bygga om. Men i praktiken betraktas installation av hiss sällan som en enskild åtgärd, främst därför att den i regel förutsätter så stora ingrepp också på lägenhetsyta att förändringar i planlösningen av en eller flera lägenheter blir nödvändiga. Men en hiss kan ofta installeras i ett par olika lägen; som en påbyggnad i anslutning till fasad, på befintlig lägenhetsyta i anslutning till trapphus eller fasad, eller inom trapphusets befintliga planyta. Dessa olika alternativ har studerats i anslutning till ombyggnadsetapp 1. Den då utförda utredningen ledde till att man valde att lägga hissen på lägenhetsyta i anslutning till fasad så att ett nytt entréförhållande därigenom uppstod.

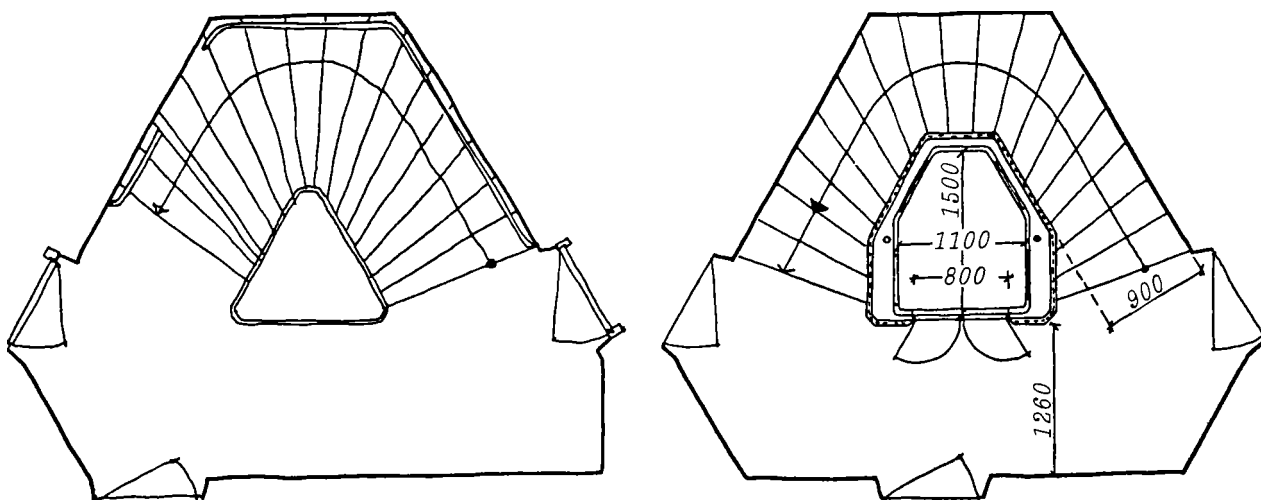
I vårt alternativ har vi valt att pröva förläggning av hissen i den befintliga trappspindelns mitt; en lösning som är lämplig främst där det inte finns invändiga trappor till bottenvåningen.

"Alt. 1", utfört i etapp 1: Hiss har installerats i två av sju trapphus. Hissen nås direkt från marknivån utan ramp genom att husen har försetts med en entrépåbyggnad som nås via en nedskärning i marken. Hisschaktet har byggts på tidigare lägenhetsyta och försetts med konventionell hissgröp och hisstopp. Ingreppen i husen är därigenom relativt genomgripande och kostsamma; förutom själva hisskonstruktionen har en entrébyggnad med ny invändig trappa till trapphusets bottenplan samt förändrad planlösning i tre lägenheter blivit konsekvensen. Hissen är en konventionell linhydraulhiss med automatiska teleskop- resp slagdörrar och dimensionerad för en last av upp till åtta personer.

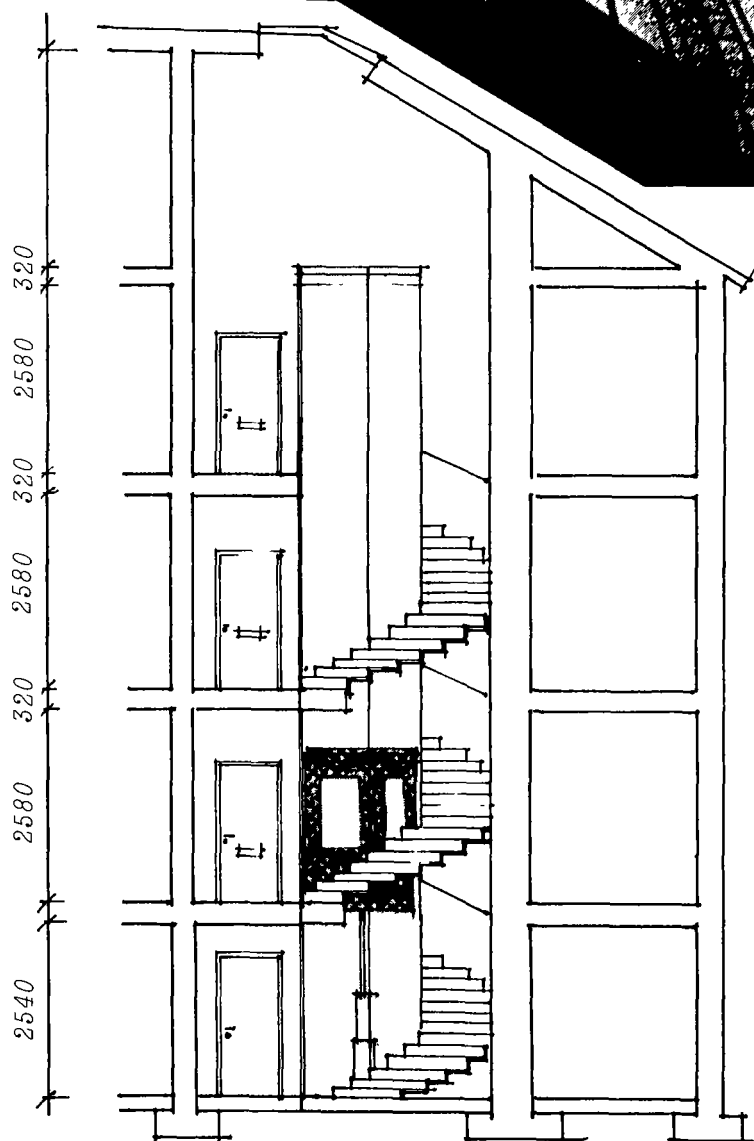
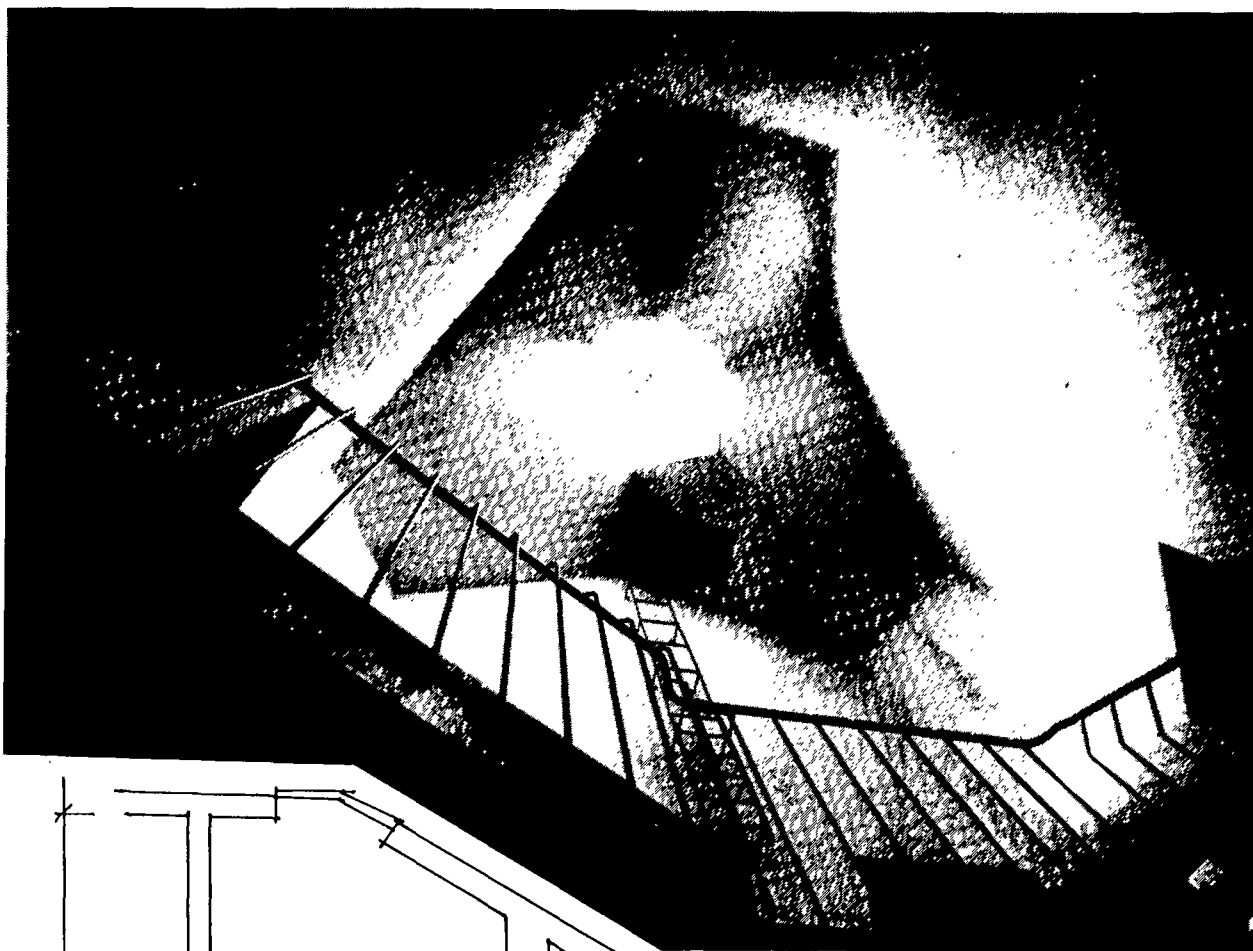
Genom den valda hisslösningen har 18 av 63 lägenheter blivit tillgängliga för rullstolsbundna; genom byggande av ramper har därtill ytterligare 12 lägenheter i bottenplanet gjorts tillgängliga. Genom val av konventionell teknik och en stor hisstillverkare har man sökt eliminera riskerna för framtida driftstörningar och liknande problem. Den valda lösningen har emellertid den stora nackdelen att bostadsyta tas i anspråk och att därigenom även de ombyggda lägenheternas planlösning spolieras. De omfattande omdisponeringarna kräver relativt lång evakueringstid.

"Alt. 2", förslag: Hiss installeras i två av sju trapphus. (Denna hisstäthet föreslås för att underlätta en kostnadsjämförelse med provetappen, och baseras alltså inte på någon värdering av behov och möjligheter.) Hissen placeras i trappans mitt (spindel) och nås från bostadsgatan/gården via ramp till entréplanet (jfr sid 15). Den dras ner till källare, men liksom i etapp 1 inte till etage-lägenheternas övre plan. Hissen specialbyggs för placeringen i trappspindel och blir triangulär. Den får en 130 cm djup korg med en dörrbredd på 80 cm. För att få plats för hiss i spindel måste trappbredden minskas till 90 cm. Detta utförs genom att de i trapphusväggen infästade trappstegen sågas ner till önskad bredd. Flera metoder finns idag framtagna för detta. Hissen placeras i öppet trådnätsschakt och hisskorgen glasas och förses med delvis glasade dörrar. Då trapphuset har tillräcklig höjd behöver inte hisstoppen beröra några befintliga konstruktioner. Hissgrop i källaren kan med gällande säkerhetsregler göras mycket grund. Hissmaskineri placeras under trappan i källaren.

Genom detta alternativ görs, liksom i etapp 1, 18 lägenheter tillgängliga. Hisskorgens mått avviker visserligen från hittillsvarande minimistandard, men anses godtagbara även för rullstolsburna av BFR:s hissgrupp och dess representant från Statens Planverk. Genom den triangulära formen ges plats för en medåkande. Trådnät och glas används i hisschakt och dörrar för att bibehålla trapphusets öppenhet. Detta är möjligt om gällande krav uppfylls rörande t ex maskvidd. Fördelen med denna lösning är att lägenheterna inte berörs, att installation görs oberoende av ombyggnad i huset för övrigt och att byggnadsinsatsen kan minskas. Trappbredden minskas visserligen, men uppfyller normkraven. Av stor vikt är att hissdjup, hissdörrar och fritt mått framför hissen samverkar för att underlätta manövreringen av rullstol på det begränsade utrymmet.



Principplan av trapphus före och efter ombyggnad (olika trapphus). Hissens utformning medger 90 cm trappbredd.



*Sektion genom trapphus,
med hiss installerad i
spindeln. Hisstoppen slutar
långt nedanför lan-
terninen.*



Den öppna spindeln med trappstegen inspända i väggen gör det ovanligt lätt att här minska trappbredden och få plats med en hiss.

LÄGENHETER: UTFORMNING, TILLGÄNGLIGHET, STORLEK

Lägenheterna: generella egenskaper

De lägenheter som byggdes under 1940-talets senare del och 1950-talet utformades på grundval av nya kunskaper om bostadsfunktioner och erforderliga mått, vunna genom ingående forskning. Det mesta av denna kunskap står sig utmärkt än idag, och de bostäder som formades efter den är inte sällan i många avseenden överlägsna den yngre produktionen. Rummens samband och form, dörrarnas placering och slagning samt gedigna material och snickerier bidrar till en god allmän funktion. Däremot är en del utrymmen och mått mycket små från tillgänglighetssynpunkt. Det ger vissa behov av förändringar, som kan förstärkas av allmänt ökade anspråk på bostadens utrymmen. Det handlar både om att ge plats för modern utrustning och förändrade bostadsvanor, och att åtminstone på sikt skapa fler lägenheter med en storlek som nutidens barnfamiljer kan acceptera.

Lägenhetssammansättningen i Rosta var den för tiden gängse med en dominans av tvårumslägenheter - den tidens normala familjebostad. För planlösningarna fanns, som framgår av Leif Reinius' beskrivning (sid 9), två huvudprinciper: de rika rumssambanden och de rena rumsformerna. Därför har köken i 2- och 3-rumslägenheterna dörr både till hallen och till ett intilliggande vardagsrum eller sovrum, och alla lägenheter byggdes med välinredda, vädringsbara klädkammare.

Rummen har harmoniska proportioner och är väl möblerbara. I plandetaljerna finns en rad för Rosta karaktäristiska drag och kvaliteter, tex det lilla kapprummet, ibland med en lägre takhöjd, som avskiljs från hallen med en skärmvägg; torrskåpet i hallen i form av en inbyggd garderob med en radiator; tvätthon som finns i flertalet badrum.

Skåpinredningen är av god kvalitet och utnyttjar hela utrymmet upp till tak. Bortsett från smärre tekniska brister, som slitna öppningsbeslag och att luckorna till kökens snedskåp kärvar, fungerar den fortfarande utmärkt. En karaktäristisk detalj är det 30 cm breda bänkskåpet vid spisen med dörr på gaveln mot matplatsen, som gör det lätt att utnyttja. I köken har de ursprungliga små inbyggnadskylskåpen allmänt bytts mot större, som uppfyller dagens krav. Genom den rejält tilltagna inredningen och ljusa matplatsen fyller köken väl sin funktion.

Dörrarnas dagmått varierar mellan 57 och 76 cm, (se figur). Badrum och klädkammare har dörrar som klart är för smala för rullstolsburna. Utrymmena i sig själva är inte heller tillgängliga med nuvarande inredning och mått. Nivåskillnaden mellan badrums- och hallgolv är mindre än 2 cm, men en 5-6 cm hög tröskel finns. Rullstolstillgänglighe-

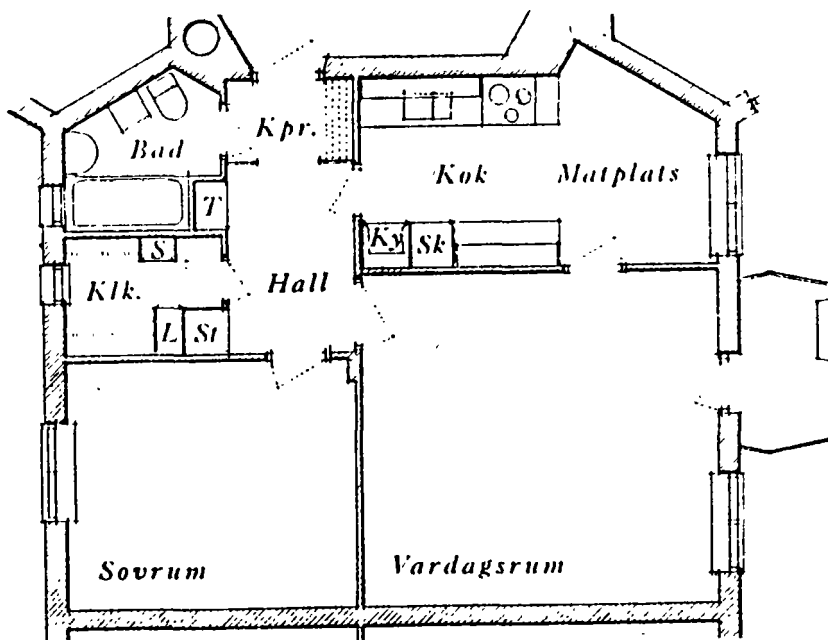
ten är god endast till vardagsrummet. Kök och sovrum kan dock nås med flertalet inomhusrullstolar; köket via intilliggande rum.

Lägenheterna är väl underhållna, och allmänt uppskattade av hyresgästerna. De bostadsfunktionella förbättringar som behövs rör, som i många andra 40-50-talslägenheter, främst badrummens tillgänglighet/rymlighet, och i viss mån utrustning. Även köksutrustning och skåpinredning kan behöva renoveras och kompletteras.

Från varsamhetssynpunkt måste en viktig utgångspunkt för förbättringarna bli att bevara så mycket som möjligt av den befintliga rumsindelningen och den omsorgsfullt planerade och välbyggda inredningen.

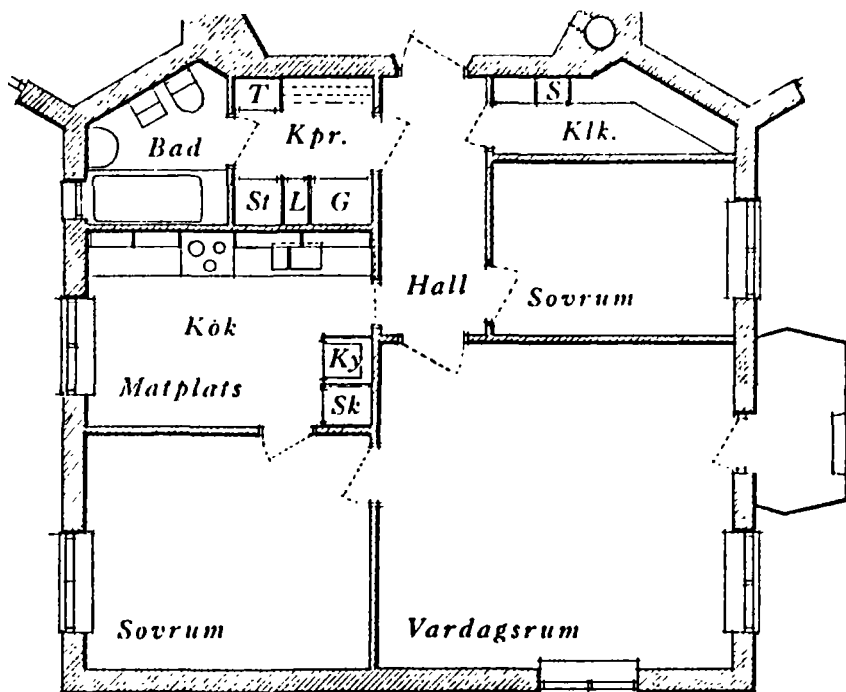
TYP A

2 rum och kök 58,5 m²



TYP B

3 rum och kök, 66 m²



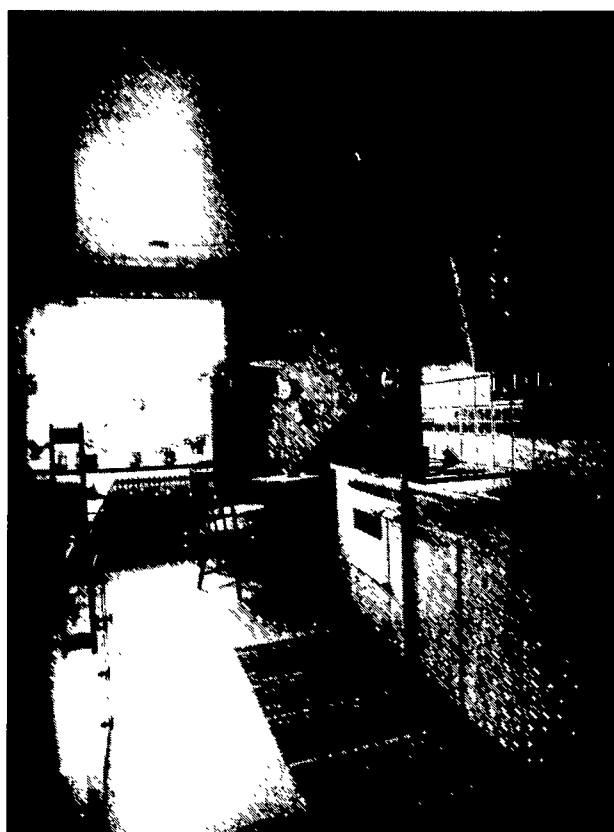
Två typiska ursprungliga lägenhetsplaner i Rosta; från en tidig presentation av området.



Lägenheternas planer är luftiga och genomsiktliga.



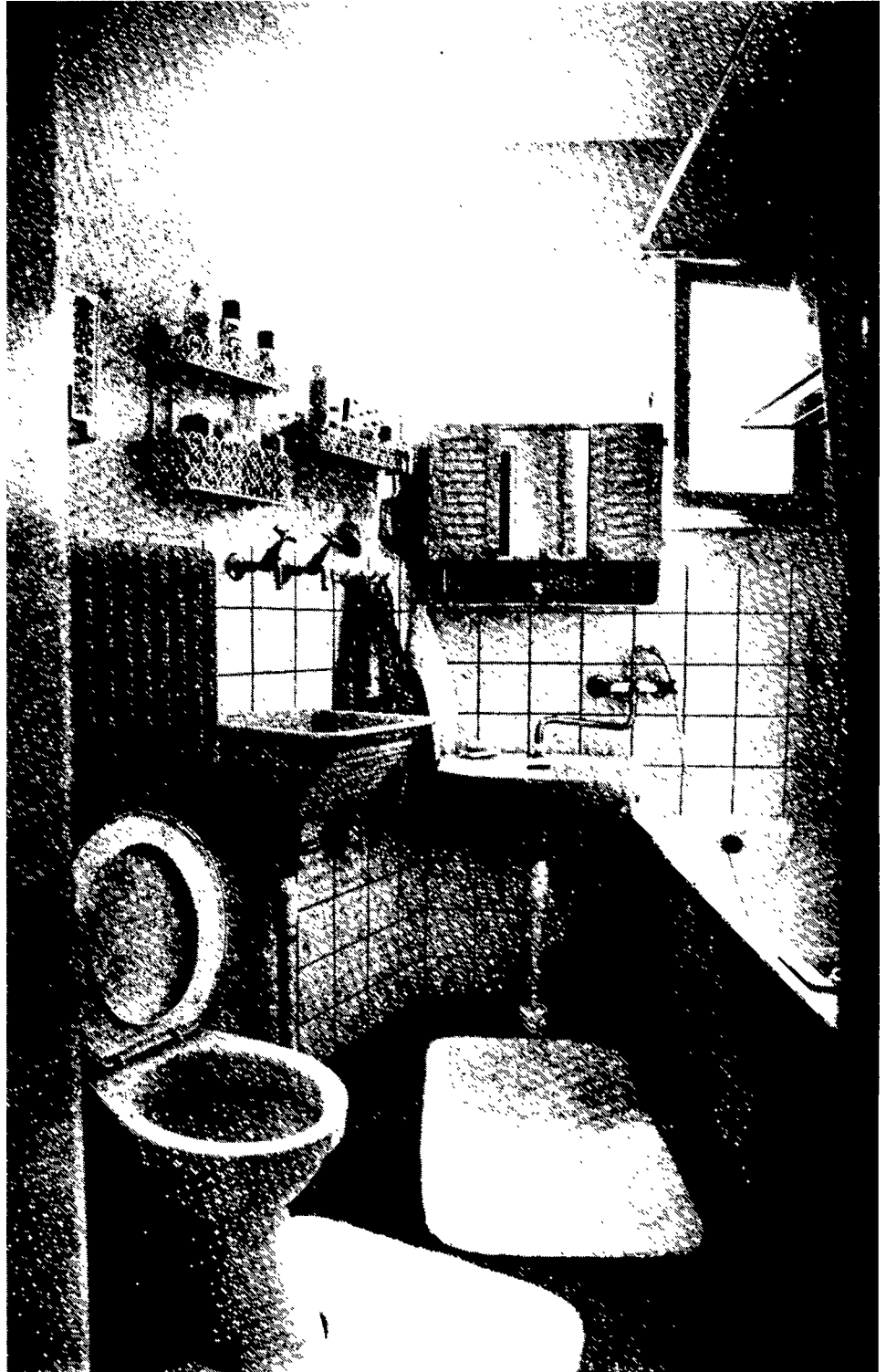
Torkskåpet i hallen och den dagsljusbelysta, vädringsbara klädammaren är en tillgång.



Köket är välutrustat med en bra matplats.

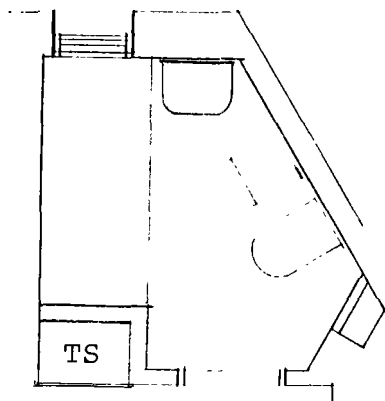
Badrum: standard och tillgänglighet

Äldre badrum uppfyller sällan dagens normkrav beträffande mått/tillgänglighet. Normenlig utrustning finns, men de fria måtten är otillräckliga för rullstolar och/eller personliga hjälpare. I badrummen från efterkrigstiden är emellertid måtten ofta tillräckliga för att medge en godtagbar tillgänglighet, om utrustningen väljs och placeras med speciell omsorg. Att ersätta badkar med dusch för att uppnå rullstolstillgänglighet kan exempelvis vara en godtagbar lösning; jämför SBN 80. (Beträffande jämförelse med SBN 80 se även sid 13.)



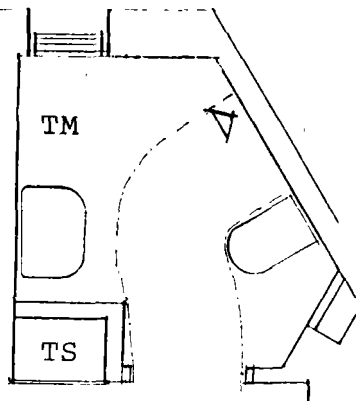
Före ombyggnad är badrummet utrymmes- snålt men välplane- rat. Där tvättfatet är monterat ryms en liten tvättmaskin om man så vill.

BEFINTLIGT



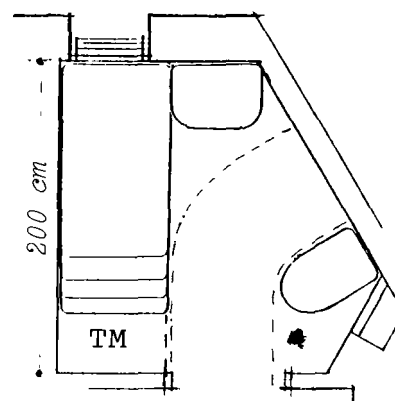
I befintligt badrum ryms en liten tvättmaskin på tvätthons plats. Ej rullstolstillgängligt.

OMDISPONERAT



Om badkaret slopas kan tvättmaskin och handfat rymmas på dess plats. Rullstolstillgängligt.

UTVIDGAT



Om torkskåpet rivs ryms både tvättmaskin och badkar, dock kortare än normalt. Rullstolstillgängligt.

I Rosta har badrummen genom sitt läge vid trapphuset en mycket speciell form, som också påverkas av de torkskåp som skjuter in från hallen. Ytan är väl så stor som i motsvarande tids vanliga rektangulära badrum, men den oregelbundna formen kräver särskilda studier för att kunna utnyttjas optimalt.

En viktig avvägningsfråga är hur betydelsefullt utrymmet för tvättmaskin är i badrummet. Många 50-talsområden har som Rosta endast en centraltvättstuga som betjänar samtliga lägenheter, med långa gångavstånd för många. Om ingen komplettering med närtvättstugor sker måste det ses som angeläget att småtvätt kan skötas rationellt i den egna lägenheten, och då vanligen i badrummet.

För Rostas del innebär detta, om rullstolstillgängligheten skall kunna tillgodoses, att det är svårt att behålla badrummet helt intakt. Badkar/duschplats, tvättmaskin och nödvändiga manöverutrymmen konkurrerar om ytorna. Se figur! Befintligt stamläge, och placering av avlopp kan dock behållas; se även sid ! För- och nackdelar med olika badrumslösningar diskuteras vidare i samband med hela lägenheternas planlösningar (sid 26-36). Samtliga dessa alternativ grundas dock på förutsättningen att den befintliga centraltvättstugan, som har rustats upp i samband med provombyggnaden, är den enda tvättmöjligheten utanför lägenheterna. Ett alternativ, som här inte studerats i detalj, kunde ha varit att installera närtvättstugor i källare i varje/vartannat trapphus. Dessa skulle då kunna nå inomhus, från en del lägenheter via hiss, och ge en avsevärd förbättring i fråga om de gemensamma utrymmena. Kraven på maskinell tvättutrustning i varje enskild lägenhet kunde då begränsas, och en vidgning av badrummen med alla dess följder undvikas.

Lägenhetslösningar: 2 rum och kök, 57,7 m²

(Motsvarande kök och badrum finns också i 3 rum och kök, etagelägenheter.) Lägenhetens goda plankvalitet har redan berörts (sid 21). Köket har parallellställda, 90 cm höga bänkar med normenliga 120 cm emellan. Förvaringsvolymen och den totala bänklängden uppfyller SBN 80:s nybyggnadskrav, men diskbänken är något kort och matplatsen något liten. Lägenheternas förvaring i övrigt uppfyller SBN 80:s ombyggnadskrav, och rummen har tillräckliga ytor. (Betr. normkrav och SBN 80 se sid 13.)

I provetappen har denna typ av 2-rummare behandlats enligt två olika alternativ. I båda förändras kök och badrum avsevärt för att bättre motsvara nybyggnadsidealerna, med stora följdverkningar för lägenheten i övrigt. I vårt alternativ har utgångspunkten varit att göra minsta möjliga ingrepp för att uppnå en acceptabel standard och tillgänglighet, minst motsvarande SBN 80:s ombyggnadskrav. (Planlösningar se nästa uppslag!)

"Alt. 1", utfört i etapp 1: Kökets matplats har öppnats helt mot vardagsrum; befintlig vägg har rivits. Köket har fått helt ny inredning och utrustning. Badrummet har vidgats in i klädkammaren och ut mot hallen och fått helt ny utrustning, inkl. plats för normalstor tvättmaskin. Klädkammaren har minskats och fått dörr från sovrummet i stället för från hallen. Hallen har minskats i yta och fått kapphylla i nytt läge med två nya högskåp intill. Torkskåpet har rivits. Alla dörrar har fått minst 90 cm karmyttermått.

"Alt. 2", utfört i etapp 1: Kök och vardagsrum har kvar sitt ursprungliga samband via dörr. Köket har vidgats ut i hallen och fått helt ny inredning och utrustning. Badrummet har vidgats in i klädkammaren, men minskat i mått på andra hållet. Ytan är mindre än i "alt. 1". Det gäller också för klädkammaren, som även i detta alternativ har fått dörr från sovrummet. Fönstret har satts igen. Hallen har samma bredd och ungefär lika stor yta som tidigare, men den har förskjutits c:a 40 cm mot badrummet och fått kapphylla i nytt läge och två högskåp. Torkskåpet har rivits. Alla dörrar har fått minst 90 cm karmyttermått.

Det öppna sambandet i "alt. 1" mellan kök och vardagsrum ger möjlighet att expandera matplatsen mot vardagsrummet, men tar också bort möjligheten att stänga emellan. Utrymmena flyter samman både funktionellt och visuellt. Inbyggandet av matplatsens hörn mot trapphuset minskar ytan och rymden i köket. Den nya inredningen och utrustningen i köket ger annars en god funktion men ingen väsentlig förbättring; tvärtom minskar mängden totalt genom att städskåpet flyttas in hit, kryddskåpen försvinner och takhöjden utnyttjas inte lika väl som med de befintliga skåpen.

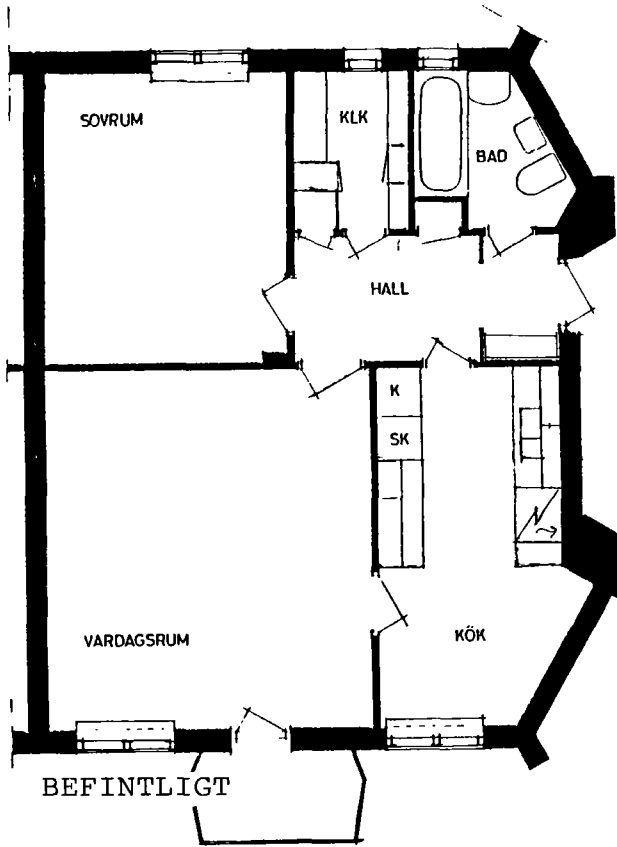
Om den tekniska kvaliteten överlag blivit bättre är tveksamt. De nya skåpens ytfinish är god, fränsett de icke omhändertagna anslutningarna till tak, men skåpstommarna är knappast av samma gedigna kvalitet som de ursprungliga. Underhållsstandarden är dock garanterat jämn genom att allt har bytts ut.

Badrummet är inte handikappanpassat trots utökningen; fritt utrymme bredvid toalettstolen saknas. Klädkammaren har väldisponerade mått, och med de kompletterande skåpen i hallen uppfylls ny- resp. ombyggnadskrav enligt SBN 80. Det nya dörrläget minskar dock möblerbarheten i sovrummet. Hallen är i båda alternativen tillräckligt stor för rullstolsburna. Rullstolstillgängligheten för besökande är god, med undantag för det viktiga badrummet.

Både "alt. 1" och "alt. 2" innebär stora rivnings-, ilagnings- och nybyggnadsarbeten, och totalt utbyte även av ytskikt och utrustning i gott skick. Kvarboende under ombyggnadstiden är helt otänkbart.

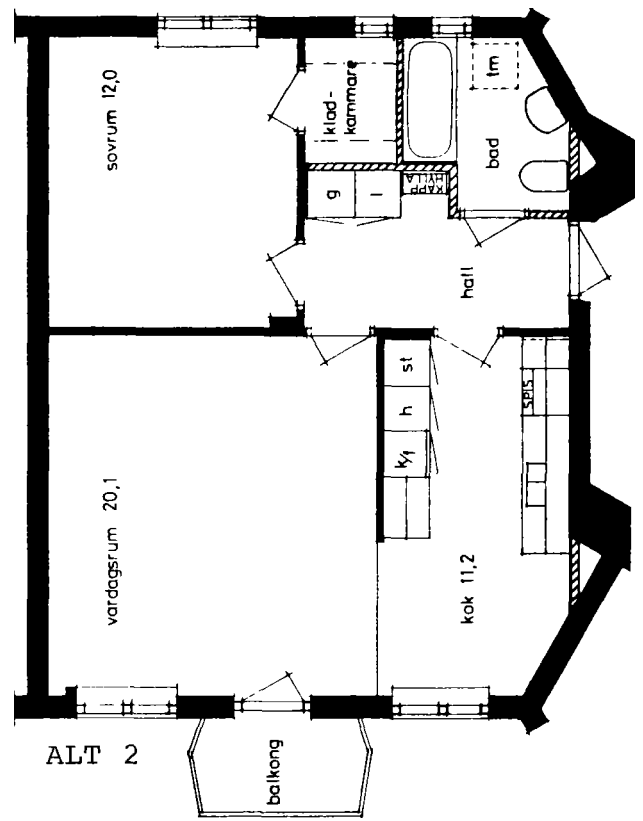
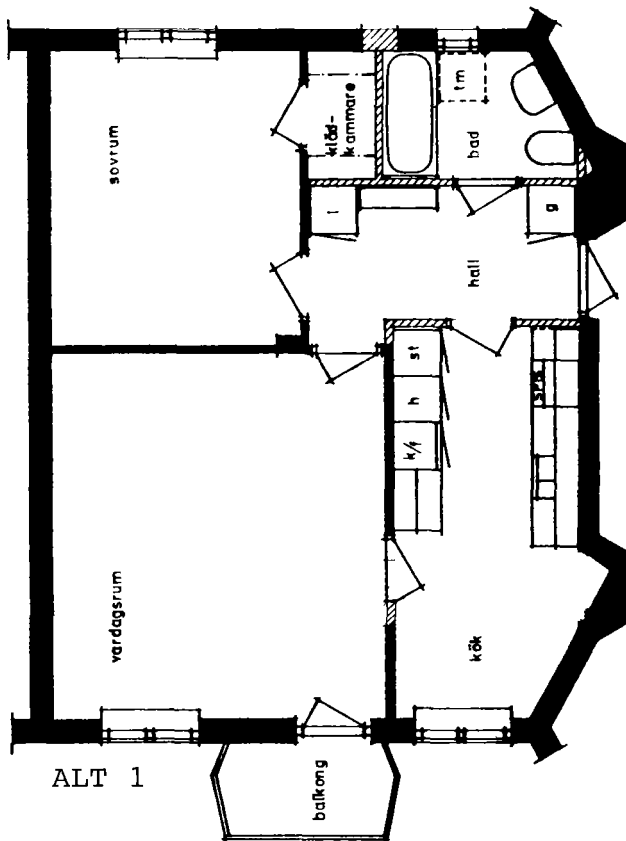


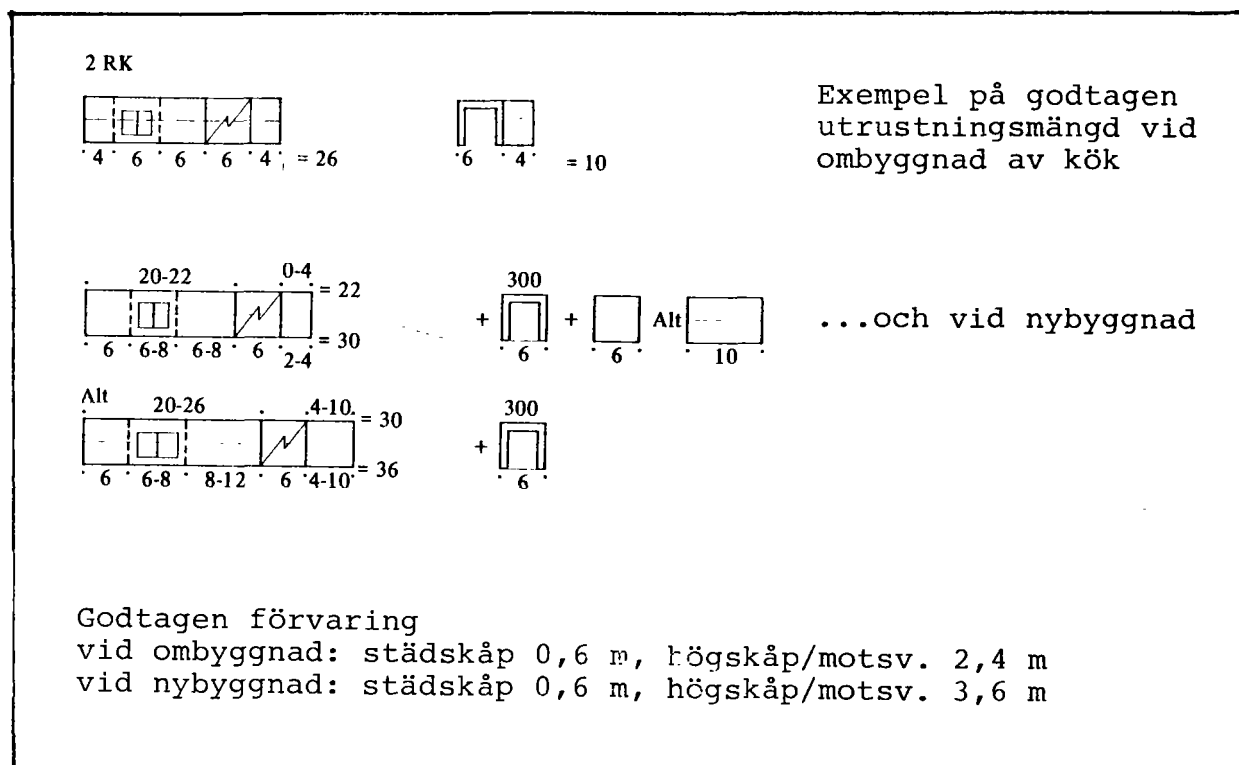
Efter ombyggnad är badrummets yta större, men på bekostnad av klädkammaren.



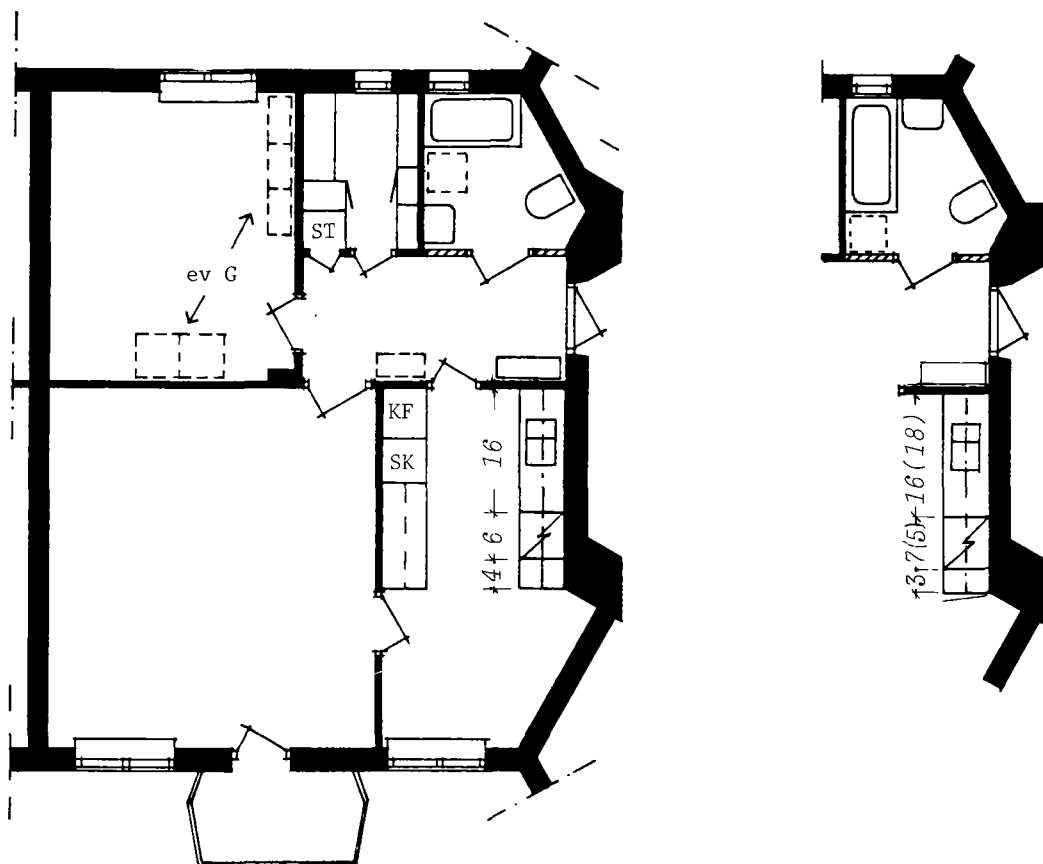
2 RUM OCH KÖK

Befintligt (t v) res-
pektive ombyggt enligt
alternativen 1-2
(utfört i etapp 1)

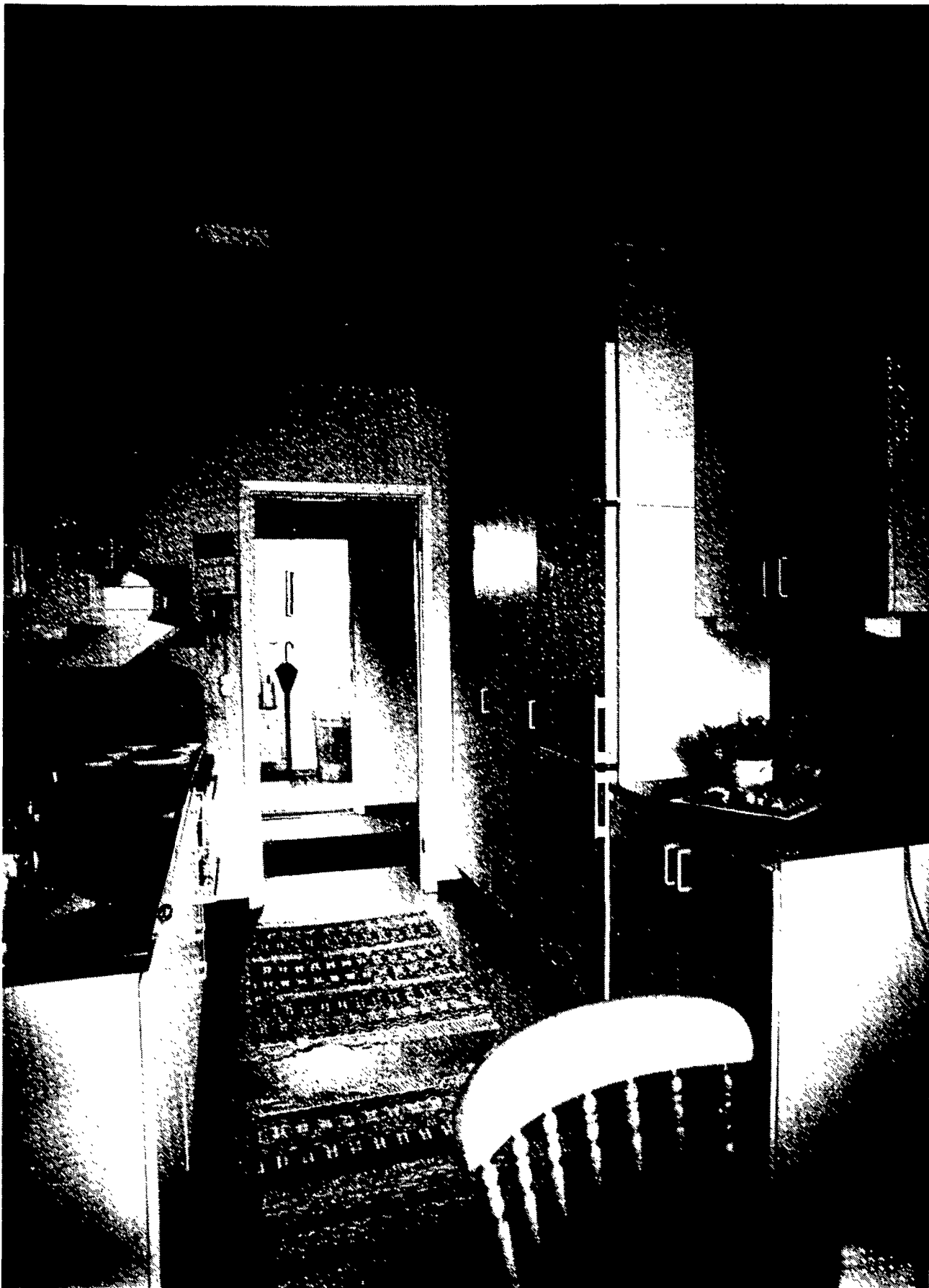




Godtagen inredning och utrustning enligt SBN 80.



2 RUM OCH KÖK ombyggt enligt alternativ 3 (förslag).



De nya kökssnickerierna är fräscha men har inte tillfört något väsentligt. De 30 centimetrarna ovanför skåpen är nu bortkastad volym, och anslutningarna mot tak är inte bearbetade.



Den ursprungliga köksinredningen är i regel i mycket gott skick; snickeriet är välgjort och målningen nyligen underhållen. Matplatsens lilla utvidgning (här till vänster, jfr planer sid 28) har stor betydelse för rymden.

"Alt. 3", förslag: Planlösningen bibehålls i stort sett oförändrad. Köket får ny inredning och utrustning på diskbänkssidan i samband med VA-byte; jfr nedan samt sid 48. I en variant bibehålls gavel-skåpet intill spis. Snickerier på skåpsidan bibehålls helt. Kyl/sval byts bara om det behövs. Alla befintliga skåpluckor och lådfronter sprutlackeras och får nya handtag och ev. regler. Skåpstommar målas på plats. Badrummet vidgas på bekostnad av torkskåpet. Det inreds med kortare badkar och utrymmessnål toalettstol med fritt utrymme för rullstol vid sidan; placeringar med två varianter redovisas. Plats finns för en liten tvättmaskin. Klädkammaren bibehålls. I en variant kompletteras förvaringen med lösa högskåp i sovrum/hall, två 60 cm djupa eller fyra grunda. Hallen är lika stor som förut, men genom att badrumsdörren vidgas måste ev. kvarvarande skärmvägg mot tambur rivras. Endast denna dörr byts ut.

Rummens och matplatsens funktionella och visuella egenskaper är oförändrade. Köket uppfyller väl ombyggnadsstandard enligt SBN 80 - bortsett från diskbänkslängden och matplatsens mått motsvarar det t o m nybyggnadsstandard. Inredningens utseende kan skilja något mellan renoverade och nya enheter, men med ett gott måleriarbete blir skillnaden knappt märkbar. Underhållsbehoven kommer i hög grad att styras av kvaliteten på målningarbetet.

I princip borde det vara möjligt att återanvända all köksinredning. Fabrikstillverkade skåpstommar, som blev allt vanligare efter 1940-talets mitt, kan lättare än platsbyggda demonteras och återmonteras när bakomliggande stammar måste åtgärdas. Diskbänksbeslag kan skickas bort och poleras upp med gott resultat och till avsevärt lägre kostnad än utbyte. Det man här vinner med att byta diskbänkssidans inredning är "normenligt" stora arbets- och avställningsytor invid spisen, samt möjligheten till en enhetlig rad överskåp längs hela bänkinredningen. Snedskåpens brister kunde annars sannolikt avhjälpas ganska enkelt.

Badrummet är "besöksanpassat", dvs möjligt att använda för rullstolsburna vid enstaka besök utan att badkaret behöver slopas. Badkaret är dock mindre än gängse standard. Klädkammarens förvaring motsvarar med viss knapphet ombyggnadsstandard. Med de lösa högskåpen kan nybyggnadsstandard uppnås, men de inkräftar samtidigt på rumsformer och möblerbarhet. Hallen har acceptabel storlek för rullstol och även i övrigt är tillgängligheten godtagbar för flertalet inomhusrullstolar. Köket nås enbart via vardagsrum; att vidga dörren till hallen kan dock göras vid en eventuell framtida bostadsanpassning. En förutsättning är att nya installationer och fast inredning placeras med hänsyn till detta.

"Alt. 3" innebär mycket begränsade ingrepp; dammande rivningar koncentreras till en liten zon vid badrummet. Kvarboende är tänkbart. Från genomförandesynpunkt kräver bortmontering/återanvändning en omsorg och varsamhet som ännu inte är rutin hos byggnadsföretagen, men som inte skulle behöva kosta mer än lagningsarbeten mm som följer av rivningar och byten. - Om nya VA-schakt byggs i angränsande utrymme, eller befintliga nås därifrån, behöver fö endast diskbänkskåpet beröras av åtgärderna.

Lägenhetslösningar: 3 rum och kök, 65,4 m² (1 plan)

(Motsvarande kök och badrum finns även i 4 rum och kök, etagelägenheter.) Plankvaliteterna har berörts på sid 21. Köket rymmer matplats för fyra personer, men måttet mot bänkinredningen är något trångt. Med viss knapphet fyller denna ombyggnadskraven. Förvaringsvolym och den totala bänklängden motsvarar nybyggnadskraven enligt SBN 80, men diskbänken är för liten, liksom beredningsytan mellan spis och diskho. Klädkammaren är mycket smal, endast 103 cm, men ändå uppskattad för sin kapacitet. Tillsammans med kapprummets garderober motsvarar förvaringen ny- eller ombyggnadsstandard enligt SBN 80, beroende på hur klädkammarens kapacitet räknas.

Rummen har acceptabla ytor enligt dagens krav och är väl möblerbara. Det mindre sovrummet är dock endast ett halvrum. Den smala dörren mellan kök och hall, den smala klädkammaren, samt badrummets disposition ger svårigheter för rullstolsburna.

Även här har två varianter utförts i provetappen, den ena med mer begränsade, den andra med mycket stora ingrepp i planlösningen. I vårt alternativ är en dörrbreddning den enda förändringen i väg-garna. (Planlösningar se nästa uppslag!)

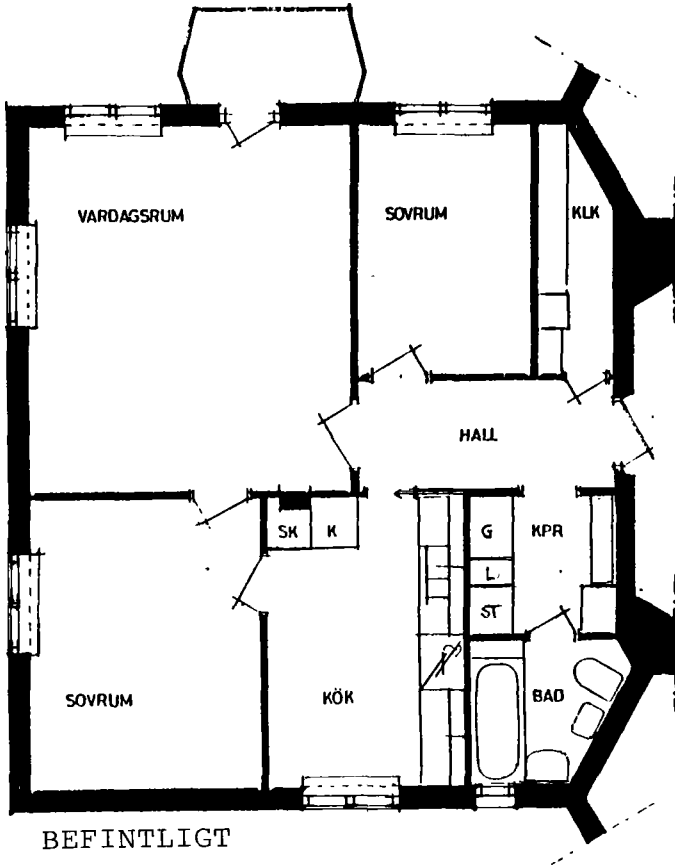
"Alt. 1", utfört i etapp 1: Dörr mellan kök och sovrum har satts igen. Köket har fått helt ny inredning och utrustning. Badrummet har vidgats ut i kapprummet. Klädkammaren har bibehållits. Två högskaåp har tillkommit i sovrummet. I en variant har klädkammaren tagits bort och ersatts med högskaåp i hallen. Dörren mellan vardagsrum och hall har ersatts med ett öppet valv, något sneddat in i vardagsrummet, så att en bredare skjutdörr in till köket har fått plats. Sov- och badrumsdörrar har breddats till 90 cm karmyttermått.

Köket uppfyller nybyggnadsstandard, utom beträffande matplatsen som har de ursprungliga måtten.

Badrummet är rymligt men utrymmet vid toalettstolen trångt för rullstolsburna. I övrigt är lägenheten fullt besökstillgänglig. Förvaringen uppfyller minst ombyggnadskraven enligt SBN 80.

"Alt. 2", utfört i etapp 1: Kökets matplats har fått mer utrymme på bekostnad av intilliggande sovrum. Dörren mellan sovrum och kök är igensatt. Det andra sovrummet har ökats genom att klädkammaren rivits och väggen flyttats ut mot hallen. I övrigt samma förändringar som i "alt. 1", dvs helt ny inredning och utrustning i kök och badrum.

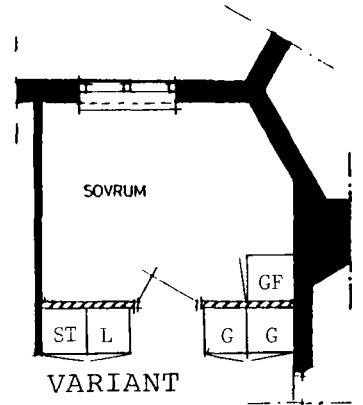
Köket har fått en matplats för sex personer enligt nybyggnadskraven, men måtten för den är något trängda. Intilliggande sovrum kan inte längre fungera



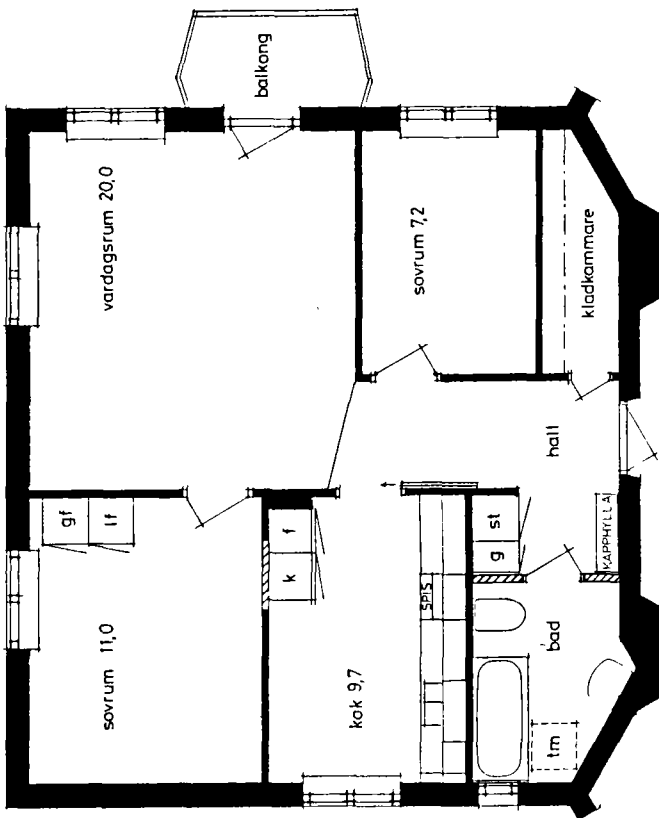
BEFINTLIGT

3 RUM OCH KÖK

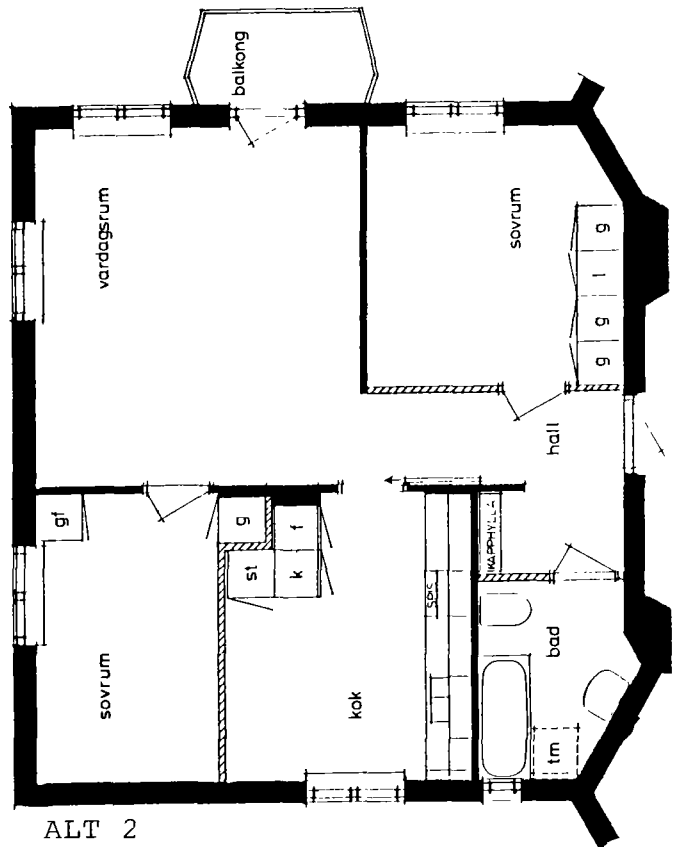
Befintligt (t v) respektive ombyggt enligt alternativen 1-2 (utfört i etapp 1)



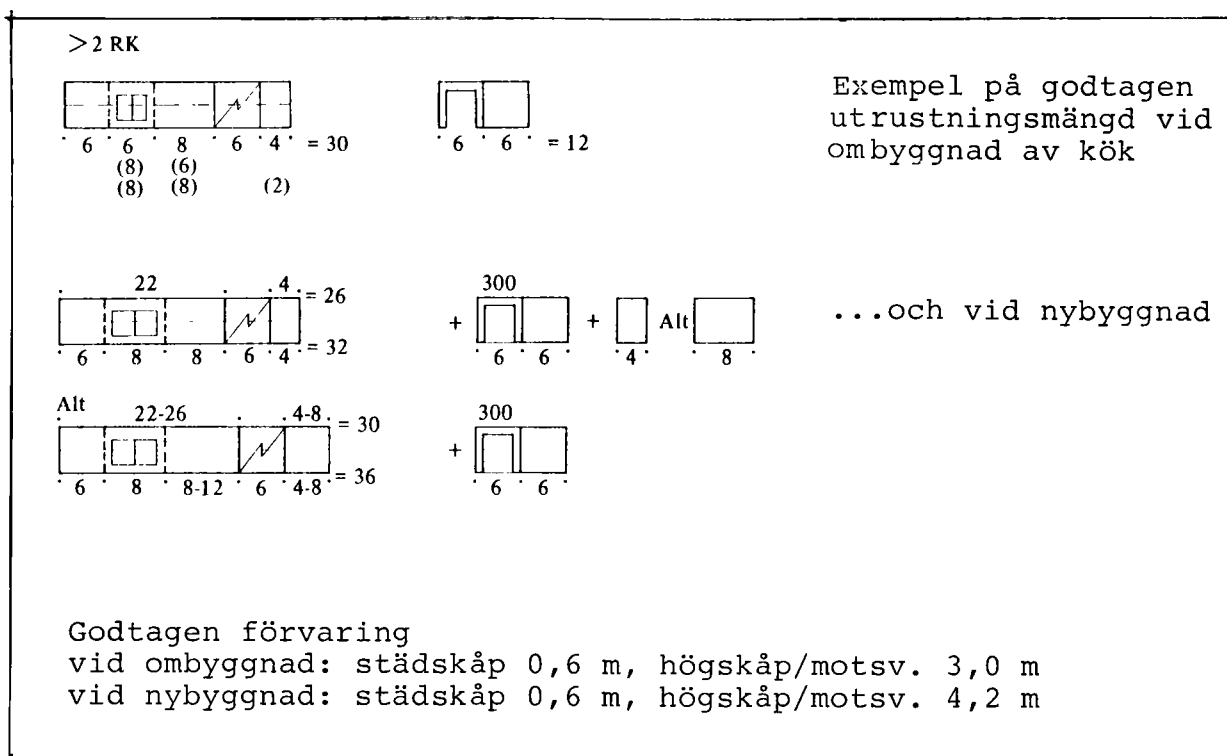
VARIANT



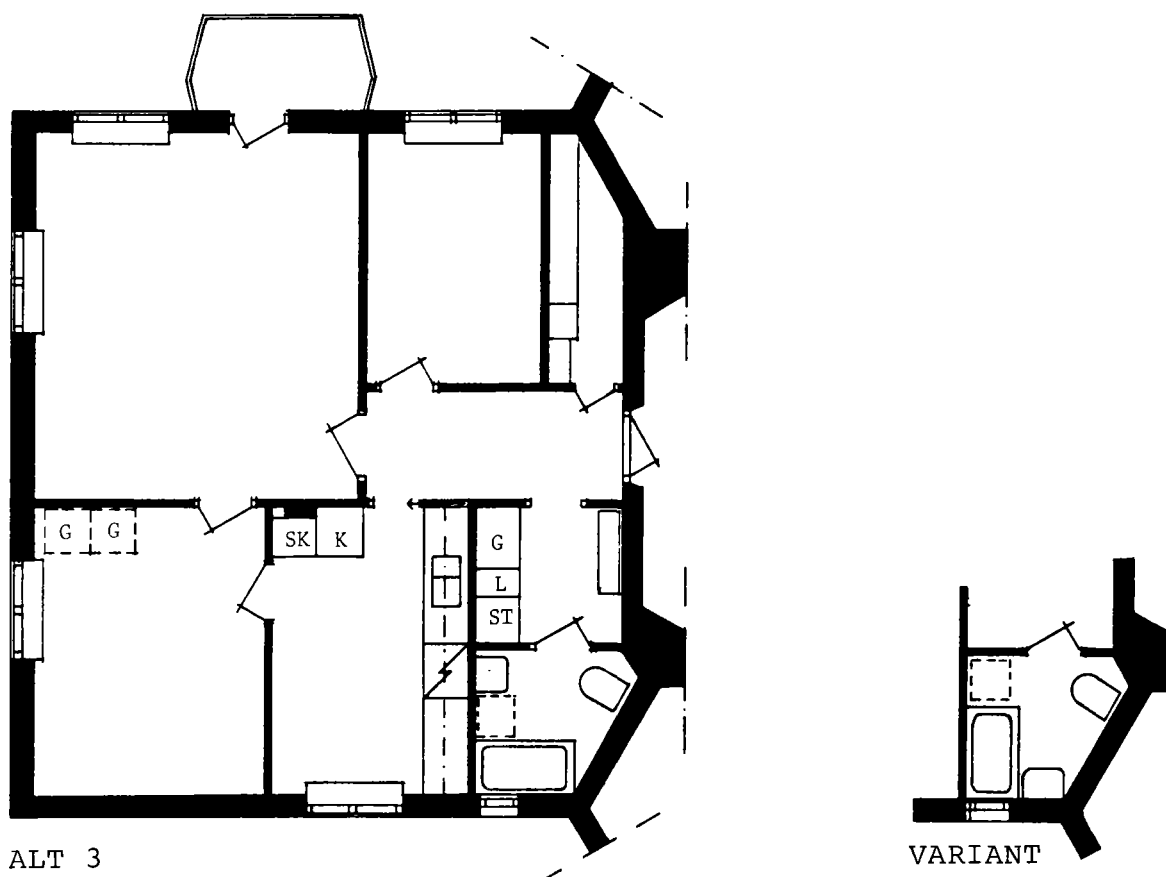
ALT 1



ALT 2



Godtagen inredning och utrustning enligt SBN 80.



3 RUM OCH KÖK ombyggt enligt alternativ 3 (förslag).

som föräldrasovrum vilket gör att klädkammaren måste rivs för att det andra sovrummet skall kunna vidgas. Det blir trots allt mindre än det ursprungliga "föräldrasovrummet" och också mindre än 12 m². Badrum och vardagsrum är i stort sett desamma som i "alt. 1". Badrummet är alltså inte heller här handikappanpassat trots att det förstorats. Hallen, vars bredd minskats något, störs av sovrumsdörrens slagning.

De två genomförda alternativen är mer eller mindre genomgripande. "Alt. 1" innebär betydligt mindre rivnings- och lagningsarbete än "alt. 2", vars något större matplats knappast kan anses motivera de stora ingreppen och övriga konsekvenser. I "alt. 2" är kvarboende eller kvarställande av möbler under ombyggnadstiden helt omöjligt.

"Alt. 3", förslag: I köket byts diskbänk och spis med tillhörande överskåp. Diskbänk sätts in som ger 60 cm beredningsyta. Jfr 2 rum och kök, "alt. 3". I badrummet sätts ny utrymmessnål utrustning in, med plats för en liten tvättmaskin. Torkskåpet rivs för att medge dörrbreddning/rullstolstillgänglighet till badrummet. Klädkammaren bibehålls och kompletteras med garderober i sovrum. Rummen bibehålls i övrigt. Endast badrumsdörren breddas, men möjligheten att bredda kökets dörr från hall i framtiden, som en bostadsanpassningsåtgärd, beaktas vid ledningsdragning etc. Beträffande målningsbehandling, se 2 rum och kök, "alt. 3".

Den ursprungliga planlösningens rumsformer, samband och genomblickar blir kvar. Köket har god ombyggnadsstandard, men matplatsens mått är liksom i "alt. 1" något knappa. I badrummet ryms en normalstor tvättmaskin om ett kortare badkar väljs. De nya högskåpen i sovrummet är från normsynpunkt inte helt nödvändiga. Liksom i "alt. 1" inkräktar de på rummets något knappa yta. Typ och placering bör väljas med omsorg och i samråd med hyresgästen, för att uppnå önskad möblerbarhet. Jfr 2 rum och kök!

Lösningen innebär relativt små och väl koncentrerade ingrepp. Kvarboende är tänkbart.

Lägenhetslösningar: enkelrum, 25,5 resp 29,9 m²

Den mindre lägenheten har kvaliteter men också betydande brister. Kokvrån är ljus men liten. Förvaringsvolym och total bänklängd räcker inte ens för ombyggnadsstandard enligt SBN 80. Badrum saknas; det finns endast toalett och handfat. Förvaringsmöjligheterna är dock goda. Klädskåpslängden motsvarar väl ombyggnadsstandard. Rummet är 15,7 m². Det är välproportionerat men möblerbarheten med moderna möbler är begränsad genom den lilla ytan.

Den större 1-rumslägenheten är klart bättre. Kokvrån, som också är ljus har rak bänkkuppställning. Bredden är dock endast 138 cm; SBN:s minimikrav vid ombyggnad är 150 cm. Kokvråns totala bänklängd uppfyller ombyggnadsstandard, men förvaringsvolymen är liten. Badrummet är ljust. Klädkammaren är väl tilltagen och förvaringen klarar väl ombyggnadsstandard enligt SBN 80. Rummet är knappt 18 m² (17,3) och har god möblerbarhet samt balkong. Trots sin minimala yta är lägenheten en välplanerad och bra liten bostad.

Enkelrummen är båda långt under de gränser normer och låneregler i dag anger för utrymmen och utrustning, men fungerar ändå i praktiken som permanentbostäder. Som förstabostad och liknande kan de mycket väl fylla enkla basbehov och funktioner även fortsättningsvis. Så länge de efterfrågas finns det därför inget skäl att generellt eliminera enkelrummen. Om en nödvändig upprustning utförs så att framtida sammanslagningar underlättas, och möjliga lösningar av dessa redovisas, kan också lån beviljas till de "bestående" åtgärderna.

I provetappen har både förbättring av de befintliga lägenheterna och sammanslagning prövats. Även bevarandet har då behandlats som en permanent lösning, medan sammanslagningen innebär en total om-disponering. I våra alternativ har vi velat studera hur en enklare upprustning skulle kunna göras enligt lånebestämmelsernas intentioner, dvs med möjligheterna till en framtida sammanslagning i åtanke. (Planlösningar se sid 40-41!)

"Alt. 1", utfört i etapp 1 - bevarade lägenhetsstorlekar: I den lilla lägenheten har kokvrån vidgats ut mot hallen. Dörren dit är igensatt och i stället nås kokvrån från rummet. Ny bänkinredning i vinkel och ett högt kyl- och frysskåp har satts in. Klädkammaren har lagts till toaletten som duschplats; den gamla väggen mellan har rivits. All förvaring sker i nya högsåp; två i hallen och två i rummet. Hallen har minskat något i yta, men belastas av färre dörrar. Skåp och bänklängd i kokvrån motsvarar lite knappt ombyggnadsstandard; beredningsytan mellan spis och diskbänk är liten och högsåp saknas. Hygienstandarden har förbättrats väsentligt genom att dusch installerats. Hög-

skåpen som ersätter klädkammaren har försämrat möblerbarheten i rummet, liksom den nya passagen till kokvrån.

Det större enkelrummet har fått en liknande kokvrålösning som det lilla med bänkar i vinkel, stort kyl- och frysskåp, och öppning mot rummet. I badrummet har badkaret ersatts med en dusch och dörren breddats. Klädkammaren har möblerats med ett linneskåp och ett städsåp med dörr mot hallen. I rummet är den enda ändringen öppningen mot kokvrån. I kokvrån klarar förvaringsvolym och total bänklängd ombyggnadskraven enligt SBN 80, men beredningsyta mellan spis och diskbänk saknas. Rymligheten har förbättrats genom den nya öppningen mot rummet, men möblerbarheten i rummet har försämrats påtagligt. Duschens placering invid fönster kan ge fuktproblem om inte fönstret skyddas.

Att endast installera dusch i en liten lägenhet, som sannolikt kommer att slås samman på sikt, och där badkar inte får plats är rimligt. I den större lägenheten är det dock inte omöjligt att få in ett mindre badkar, jfr "alt. 3". Hygienrummets mått (och disposition) gör dem svåra att använda för rullstolsburna. Detta kan knappast ses som en allvarlig brist i så små lägenheter, men de utförda dörrbreddningarna är då inte heller helt motiverade.

Ingreppen i båda lägenheterna är så stora att en total evakuering erfordras. Mot bakgrund av en framtida sammanslagning kan de relativt omfattande förändringarna av kokvråarna ifrågasättas; de nya öppningarna mot rummen måste då troligen sättas igen.

"Alt. 2", utfört i etapp 1 - sammanslagna enkelrum, 2 rum och kök, 56,8 m²: Så gott som alla väggar har rivits och nya byggts upp. Alla dörrar sitter i nya lägen. Kokvråfönstret i det stora enkelrummet har vidgats till ett normalstort fönster i harmoni med fasaden i övrigt. Köket är stort och välutrustat med rymlig matplats. Här ryms också ett städsåp. Badrummet är ljust, rymligt och medger plats för tvättmaskin. En ny stor klädkammare och högskåp i sovrum löser förvaringen. Sovrum och vardagsrum är relativt rymliga. Vardagsrummet står i öppen förbindelse med hallen och sovrummet nås via vardagsrummet.

Den nya lägenheten har disponerats fritt inom ytterväggarna, med få spår av den ursprungliga planlösningen. Kök och förvaring uppfyller nybyggnadskraven enligt SBN 80. Badrummet rymmer allt som kan krävas men är ej handikappanpassat, eftersom utrymme saknas bredvid toalettstolen. Rummen håller godtagbar storlek och har ljus från två håll. Den öppna förbindelsen mellan hall och vardagsrum samt att sovrummet bara nås över vardagsrum begränsar möjligheterna till avskildhet, tex för gästsovplatser i vardagsrummet.

Ingreppen innebär stora ut- och intransporter av rivnings- och byggnadsmaterial och kräver total evakuering.

"Alt. 3", förslag - bevarade lägenhetsstorlekar:

Så lite som möjligt rörs vid upprustningen; de enda väggar som förändras är de som berörs av det nya hygienrummet i den minsta lägenheten. Installationer förbereds i möjligaste mån för att även fungera för den sammanslagna lägenhetens kök och badrum.

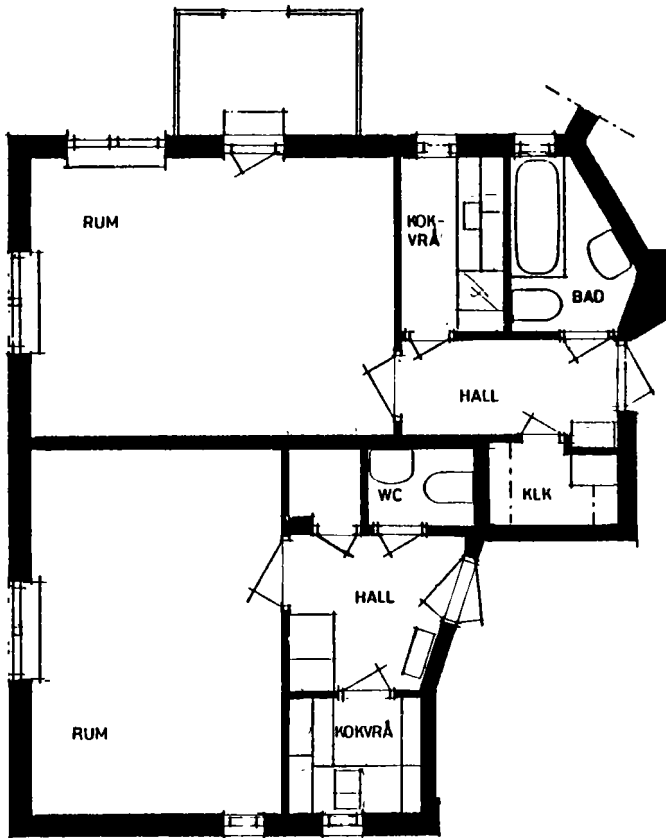
I den större lägenheten förnyas kokvråns bänkinredning med kyl under bänk. Nytt överskåp kompletterar. I badrummet förbättras rörelseutrymmet genom att ytsnålare utrustning används och tvättstället förskjuts något. Alternativt omdisponeras badrummet och förses med dusch i stället för badkar liksom i alt. 1. Badrumsdörren byts mot bredare. Att öppna kokvrån mot rummet som i alt. 1 ökar rörelseutrymmet men innebär nackdelar för rummet och merarbete vid en framtida sammanslagning.

Den mindre lägenheten får liksom i provetappen dusch i gamla klädkammaren och väggen till toaletten rivs. I kokvrån behålls överskåpen, medan ny spis och diskbänk med kylskåp under bänk ställs in. I vinkeln ryms bänk med grytskåp, lika provetappen. Lägenheten är inte handikappanpassad, vilket knappast heller kan krävas i en så liten lägenhet. Kokvrån saknar högskåp och beredningsytan är knapp, men standarden är totalt sett närmare ombyggnads- än kokskåpsstandard. Förvaringsmöjligheterna motsvarar lite knappt SBN 80:s nybyggnadskrav. Rummetets möblerbarhet begränsas något av garderoberna, som bör vara löst placerade.

Om båda kokvråarna utförs enligt huvudalternativet berörs inte rummen. Lägenheterna behöver då inte evakueras helt vid ombyggnad.

Varianten redovisar en lösning där en framtida sammanslagning förbereds genom att den mindre lägenheten får ett badrum på platsen för den befintliga kokvrån, utökad på bekostnad av hallen, med golvbrunnen på sin "slutliga" plats. Befintligt WC rivs ut och där placeras i stället ett 120 cm kokskåp/"kompaktkök". Klädkammaren behålls tills vidare. "Köks"standard blir avsevärt lägre än i huvudalternativet, vilket får vägas mot förmodad brukstid och färre på sikt överflödiga ingrepp.

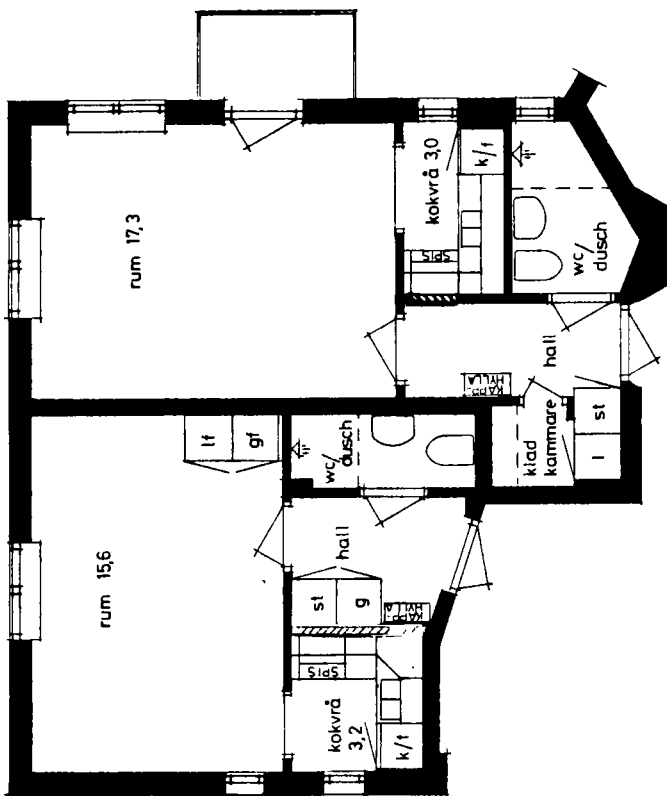
"Alt. 4", förslag - sammanslagna enkelrum: I den lilla lägenheten rivs väggar vid gamla toaletten och klädkammaren, så att hallen kan öppnas mot den större lägenheten. Kokvrån vidgas och inreds till badrum med plats för tvättmaskin (om detta inte redan utförts enligt "Alt. 3"). Den stora lägenhetens kokvrån, badrum, hall och klädkammare slås ihop till ett enda utrymme som inreds som kök. Till



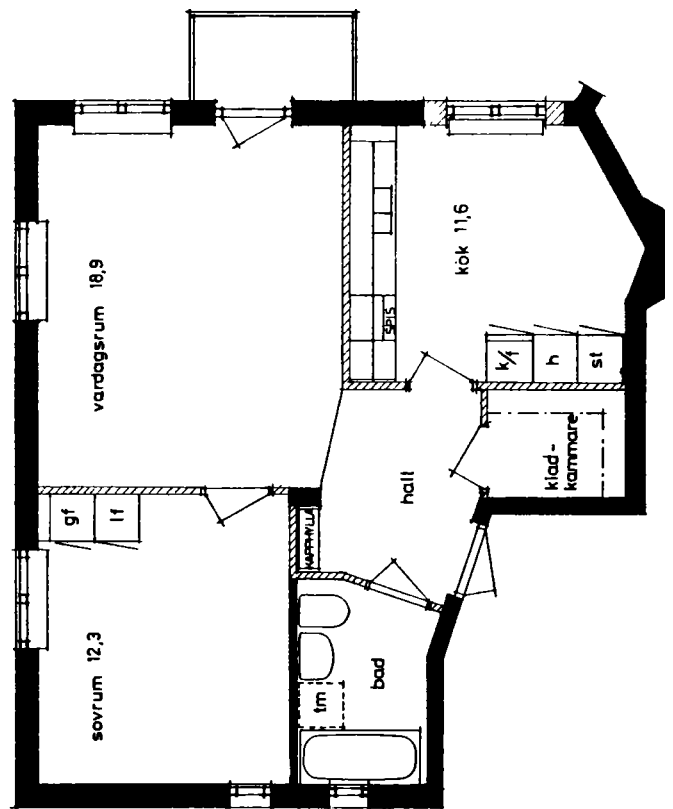
BEFINTLIGT

ENKELRUM

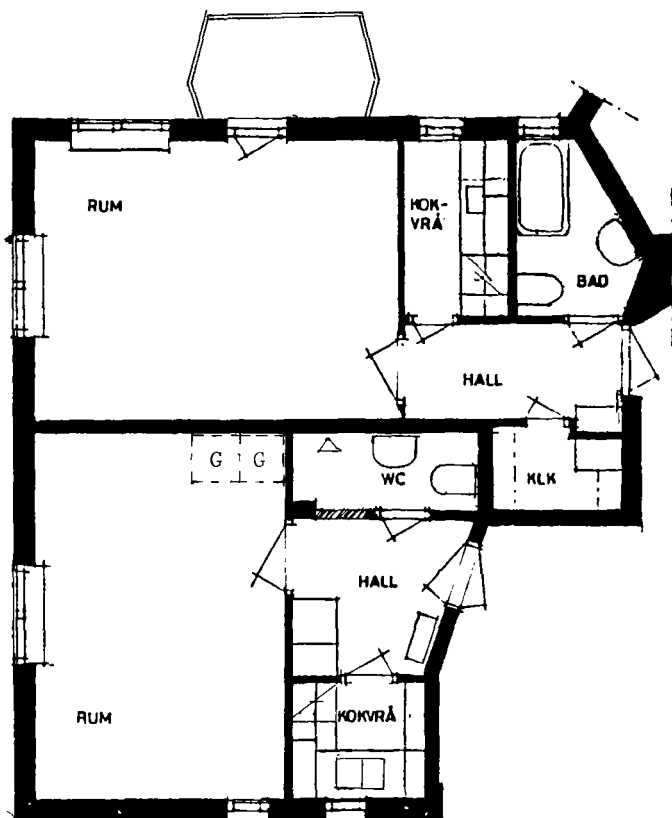
Befintligt (tv) respektive ombyggt enligt alternativen 1-2 (utfört i etapp 1)



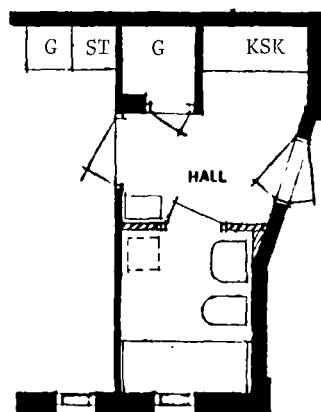
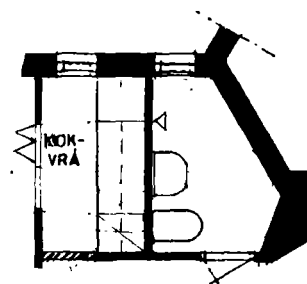
ALT 1



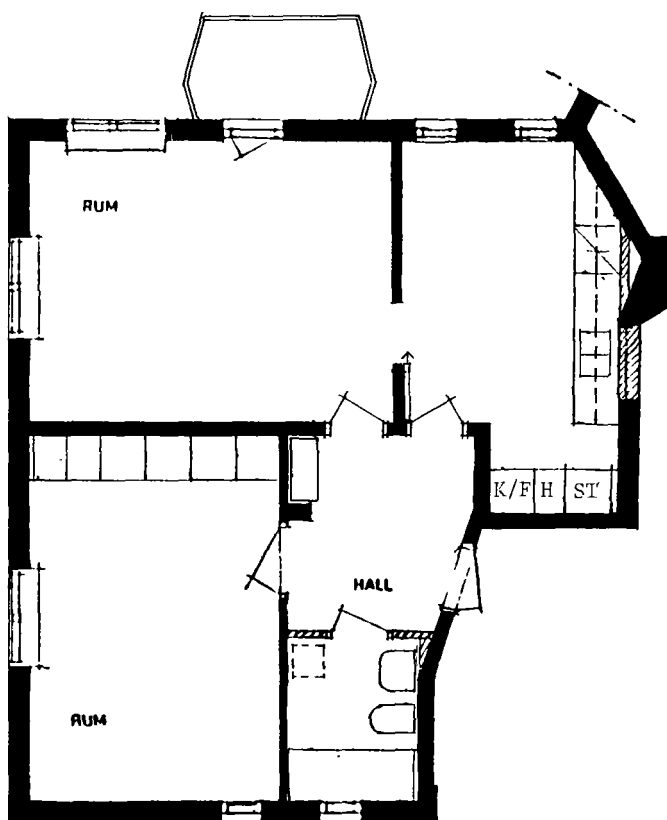
ALT 2



ALT 3

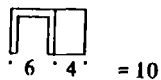
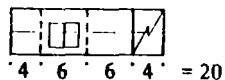


ALT.3 VARIANT(ER)



ALT 4

Godtagen
utrust-
ning i
kokvrå:



För kokskåp krävs:
1 kokställe
arbetsyta 0,6
diskho
väggskåp 1,0
högskåp 0,6
kylskåp 50 l

Godtagen förvaring
vid ombyggnad:
städskåp 0,6
högskåp motsv 1,2
vid nybyggnad:
städskåp 0,6
högskåp motsv 1,8

ENKELRUM ombyggt enligt alternativen 3-4
(ovan)

Exempel på godtagen utrustnings-
mängd vid ombyggnad av enkelrum.

vänster om spisen placeras ett 30 cm djupt bänkskåp. Passbitar avpassas så att bänkytan följer den sneda väggen. Matplatsen rymmer väl fyra personer. Fönstren har ursprungligt läge, men bröstningen sänks. En variant är att de små fönstren ersätts av ett stort i harmoni med fasaden. Rummen är oförändrade, bortsett från att en rad garderober sätts in i den mindre lägenhetens rum, som blir ett rymligt sovrum. Garderoberna görs flyttbara för att medge skilda sängplaceringar. Såväl rum som kök kan nås direkt från hallen i det redovisade alternativet, där också rum och kök har en direkt förbindelse. Mindre ingrepp och något mer möblerbar vägg kan vinnas om någon av dörrarna till eller mellan kök-vardagsrum slopas, men då minskar också användningsmöjligheter och genomblickar.

Lägenheten är besökstillgänglig. Kökets utrustning uppfyller ombyggnadsstandarden och matplatsens storlek är acceptabel. Sovrummets yta räcker väl till trots garderobsraden.

Trots att ingreppen är minimerade kan en sammanslagning knappast genomföras utan en tids evakuering av åtminstone den ena av lägenheterna.



Genomblickar och kontaktmöjligheter hall-rum-kök är betydelsefulla karaktärsdrag i Rostas lägenheter.

Lägenhetshopslagningar och varsamhet

Bedömningen av vad som är en önskvärd och rimlig lägenhetsfördelning på sikt i ett område ligger till stor del hos kommunen, och måste grundas på befolkningsförhållanden och prognoser. Vid förändringar i befintliga och bebodda hus måste hänsyn tas också till detta. Vi gör här inget försök att bedöma vad som är önskvärda lägenhetsstorlekar, och inte heller hur eventuella förändringar bör genomföras med hänsyn till de boende. Avsikten är bara att mer begränsat se på lägenhetshopslagningar med hänsyn till de befintliga husen.

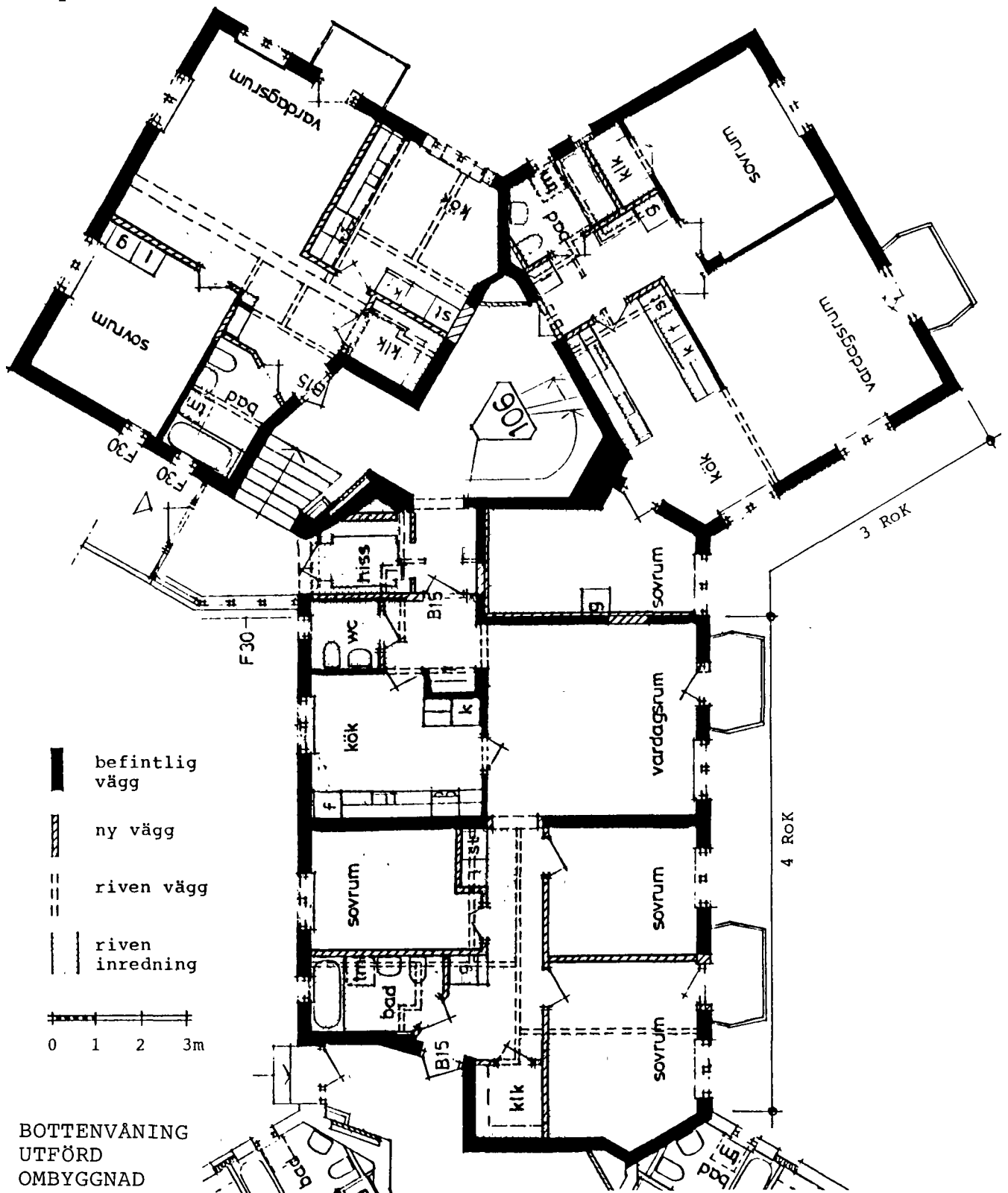
Större lägenheter som ger utrymme även för större hushåll är ofta svåra att åstadkomma på ett varsam och säkert sätt, främst från social synpunkt - de som redan bor, i små hushåll, vill bo kvar. Men också befintliga planlösningar kan bli ovarsamt hanterade vid anpassningen till en ny lägenhetsstruktur. Med ökad lägenhetsstorlek/ fler rum följer behov av nya rumssamband och ökade utrustningskrav. Det kan orsaka ett mer eller mindre totalt utplånande av de ursprungliga lägenheterna och deras kvaliteter: vackra rumsproportioner och genomblickar, gedigna material och inredningar. Att ta vara på de goda förutsättningar som finns blir därför ett viktigt led i ökad varsamhet med själva husen.

Installation av hiss på lägenhetsyta är inte sällan den utlösande faktorn i en kedja av rivningar i och sammanslagningar av befintliga smålägenheter. Man kan ofta tala om en "dominoeffekt". Hissen tar badrummets plats, och om ett nytt badrum skall rymmas inom de gamla lägenhetsväggarna blir andra rum för små eller planlösningen allmänt sämre. En hopslagning med intilliggande lägenhet blir en näraliggande lösning, hur besvärliga förutsättningarna än är. Ett optimalt utnyttjande av planförutsättningarna hindras därmed, också genom att de kanske bättre möjligheterna till sammanslagningar i andra lägen inte kan tas till vara.

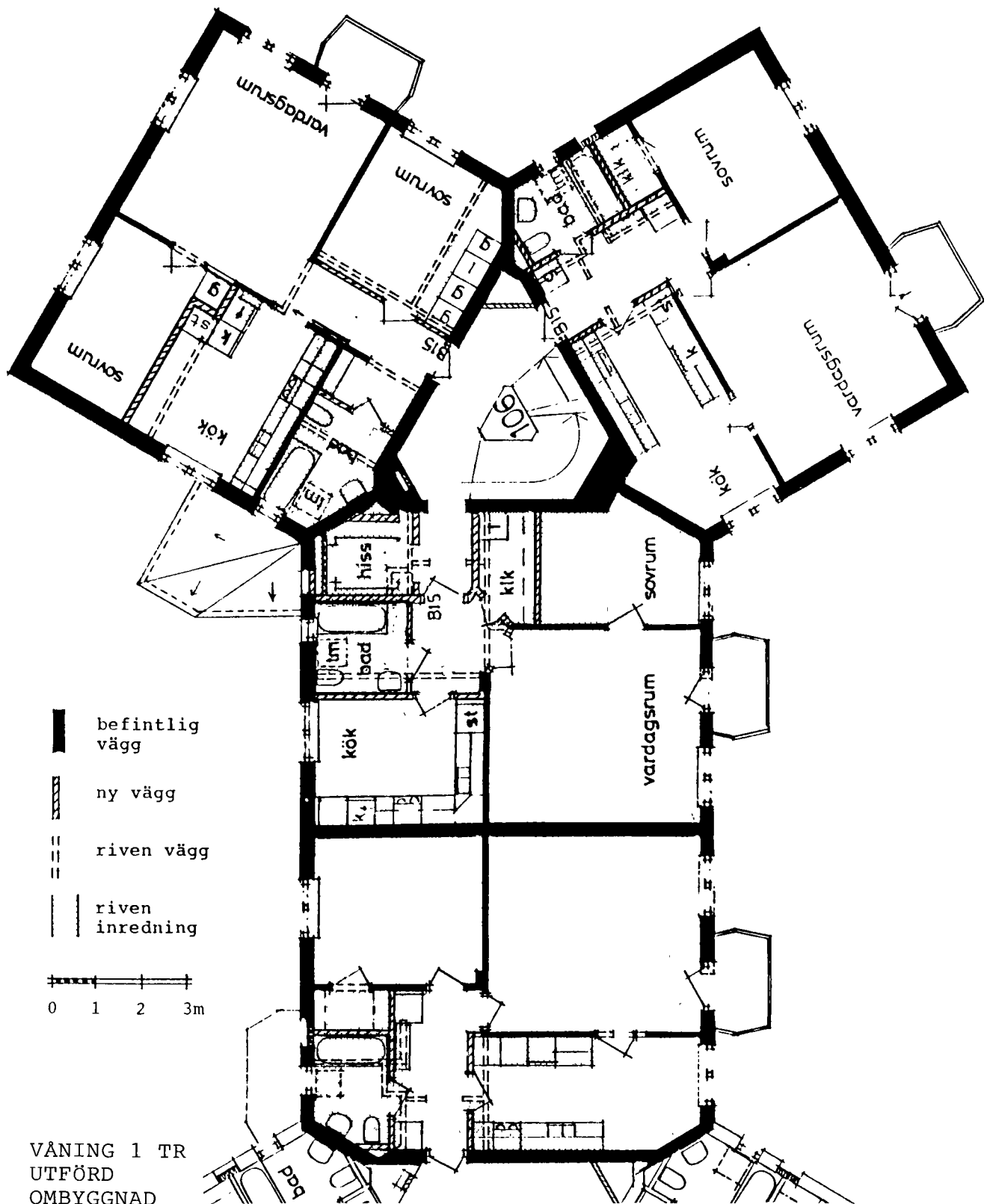
Detta skall självklart inte ses som ett generellt argument mot att lägga hiss på lägenhetsyta. Ibland gör den betydligt mindre intrång där än på trapphusytan. Men där utrymme finns i trapphuset finns det oftast skäl att utnyttja det, då därmed eventuella lägenhetsförändringar kan ske mer efter de direkta behoven.

I Rosta illustreras detta dilemma ganska tydligt. I provetappen har de hissar som installerats lagts på lägenhetsyta. Detta har lett till lägenhetshopslagningar i bottenvåningen, där vissa lägenheter är mindre pga entréerna. Från planlösningssynpunkt är emellertid förutsättningarna för en sammanslagning sämre där än på övre våningar. Om hissarna i stället placeras i trapphuset kan motsvarande sammanslagningar göras med mindre ingrepp, och i tid oberoende av hissinstallationen.

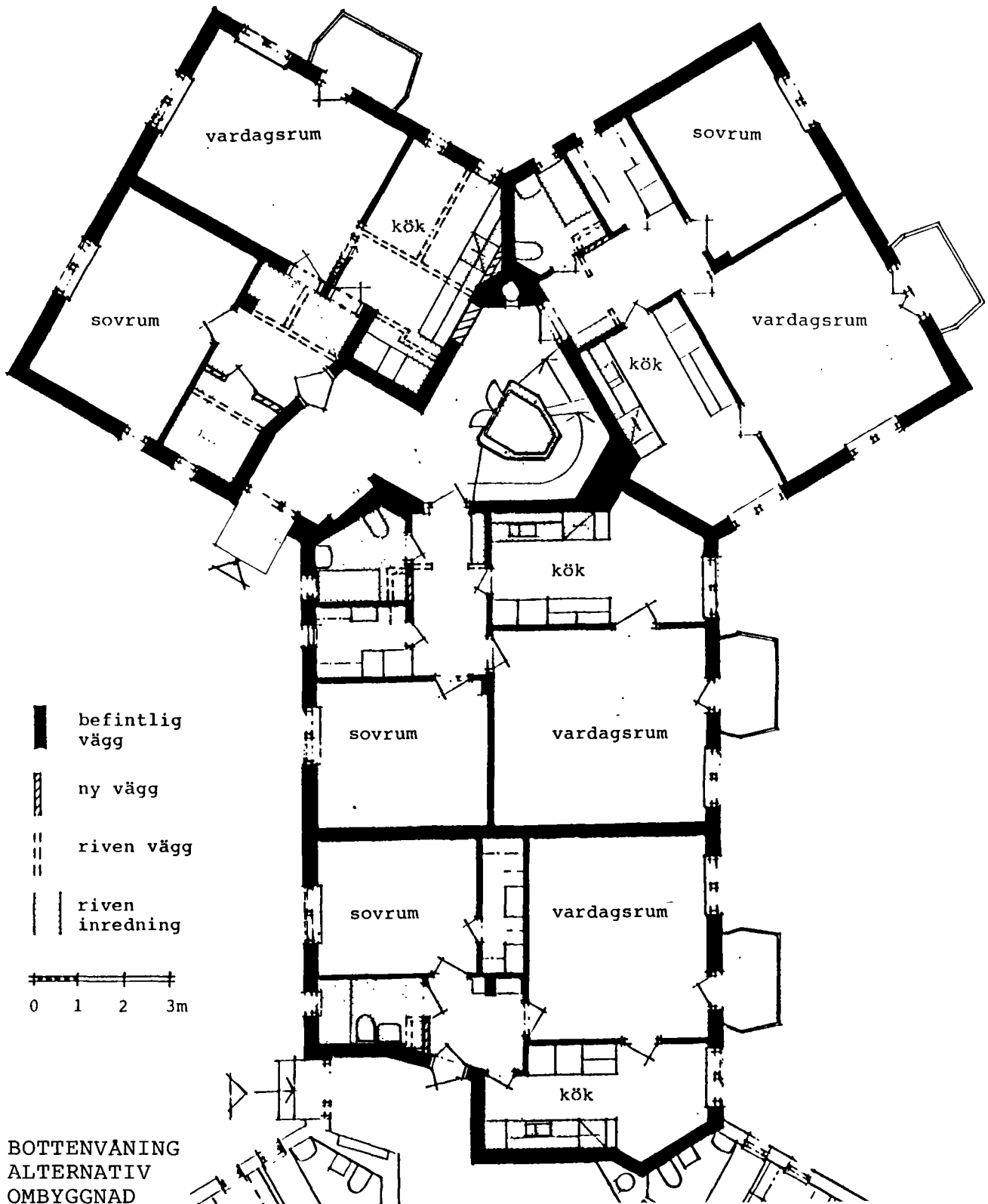
På denna och följande sidor visas ett utsnitt av bottenvåningen och våningen en trappa upp, och hur de kan hanteras för att ge några större lägenheter om hissen läggs på lägenhetsyta respektive trapphusyta.



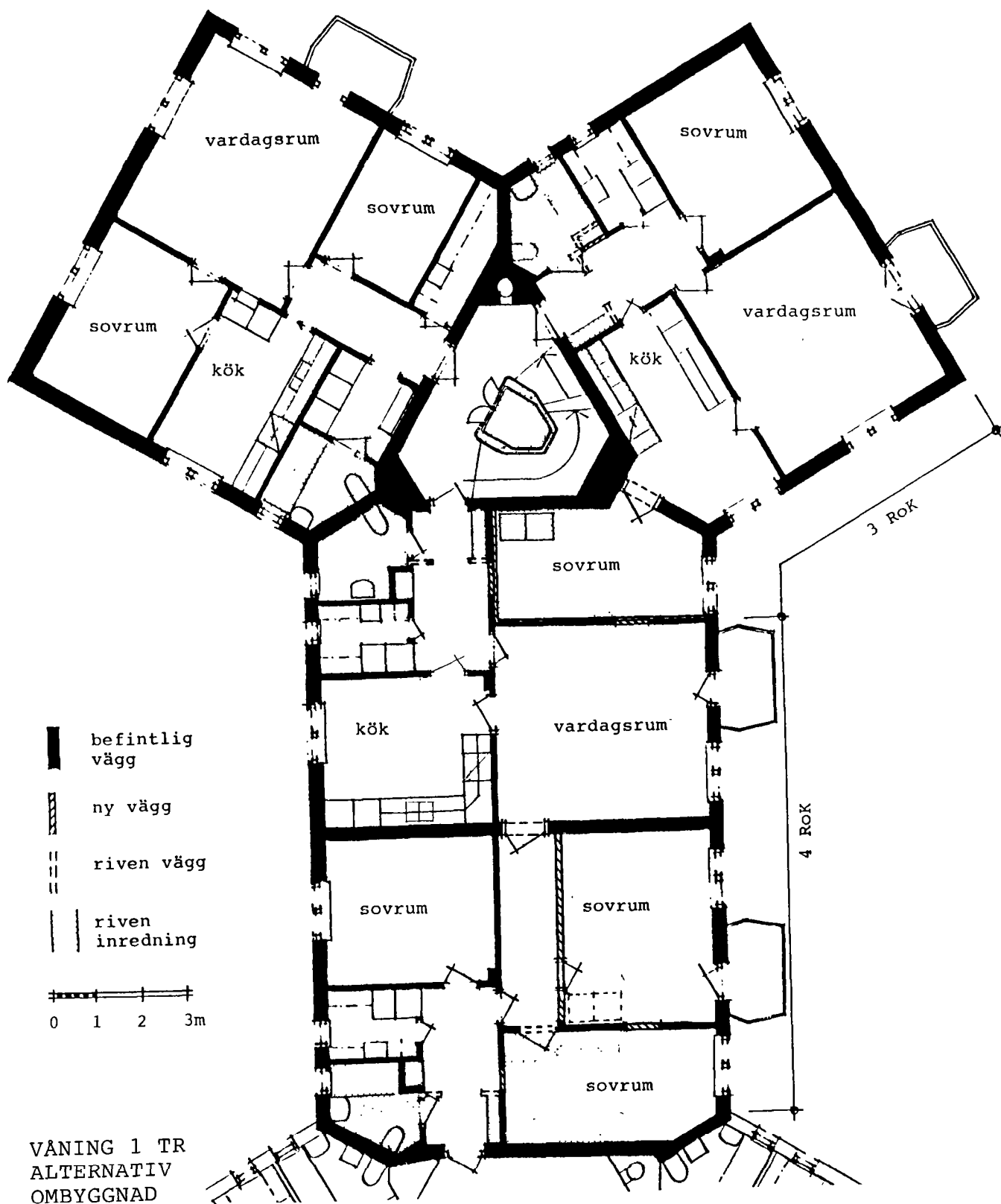
I etapp 1 har de hissar som installerats placerats på lägenhetsyta. Den återstående lägenheten krymper avsevärt (jfr våning 1 tr, motstående sida). Lösningen med hopslagning av lägenheterna mellan trapphusen innebär en total utrivning av lägenheten nederst på planen. En ny trerumslägenhet och en fyrrummare har tillskapats, och enkelrummen slagits samman.



På våning 1 tr behålls lägenhetsindelningen. Ändå berörs, liksom i bottenvåningen, i stort sett samtliga rum i lägenheterna av rivningsarbeten.



En alternativ ombyggnad med hiss på trapphusyta gör att lägenhetshopsläggningarna blir oberoende av hissen. Man kan då undvika svårigheterna med hopsläggningen med vänstra, lite annorlunda tvårumslägenheten mellan trapphusen. Rivningarna för ombyggnaderna berör huvudsakligen inredning, samt vissa väggar i enkelrummen, som här förutsätts slås ihop.



På våning 1 tr är den vänstra tvårumslägenheten mellan trapphusen lättare att slå samman med intilliggande; inga hela väggar behöver rivas. En ny trerumslägenhet och en fyrrumslägenhet kan tillskapas relativt lätt. Liksom i bottenvåningen kan många av boningsrummen hållas helt oberörda av ombyggnaden.

VA-INSTALLATIONER

Behovet av att förnya rörinstallationer för vatten och avlopp är ett av de vanligaste skälen till att större ombyggnadsåtgärder sätts igång i det halvgamla bostadsbeståndet, i hus från 30-40-50-talen.

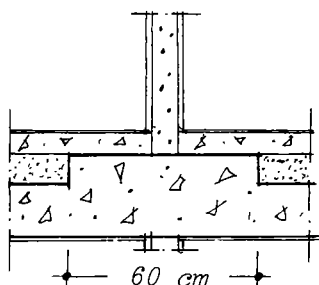
Installationernas livslängd varierar betydligt. Dels har detta att göra med livslängden på de rör som använts, dels på belastning och vattenkvalitet. Det första tecknet på att rörinstallationerna börjar ta slut är punktvisa läckage och skador på väggar och tak. Genom att rören i hus från denna tid oftast är inbyggda kan läckaget pågå relativt länge innan det upptäcks. De inbyggda rören är också svåra att byta utan omfattande rivningsarbeten.

I Rosta har ledningssystemen stora korrosionsskador, och många läckage har förekommit. Stamledningarna är förlagda i igenmurade slitsar i väggarna, och grenledningarna ligger i bjälklagen.

Alternativ 1 utfört i etapp 1: Samtliga VA-installationer revs. En mindre andel sanitetsporlin och badkar av god kvalitet togs tillvara för löpande reparations- och underhållsarbeten. Samlingsledningen för spillvatten i källargolv behölls tills vidare.

Avloppsledningar ersattes med plast- och gjutjärnsrör i befintliga slitsar. Vattenledningar ersattes med nya rör i koppar för både varm- och kallvatten, också de i befintliga slitsar. Diskbänkar, armaturer och sanitetsutrustning i badrum ersattes med modern, vattenbesparande utrustning. Vid omläggning av avloppsgrenrör och golvbrunnar i badrum bilades golven upp och nya plaströr lades in.

Att byta VA-installationerna genom att bygga in de nya rören i princip i samma lägen som de gamla leder till mycket omfattande och kostsamma ingrepp i väggar och golv. De nya rören blir också lika svåråtkomliga för reparationer och byten som de gamla.



Sektion av bjälklag vid väggen mellan kök och hall.

En bred bärande balk löper under väggen och begränsar möjligheterna till genombrott.

Alternativ 2 (förslag): Befintliga VA-installationer ersätts liksom i etapp 1 i sin helhet, men nya lättåtkomliga rörschakt utförs delvis, varvid befintliga rör proppas. Till badrum kan rörstammar alternativt förläggas i angränsande klädkammare. För köken i bla diskuterade 2-rummare (sid 26 ff) vore angränsande hörn i hallen ett lämpligt läge för nya lättåtkomliga rörschakt, men genom bjälklagskonstruktionen (se figur) kan detta vara konstruktivt omöjligt. Används befintlig slitsplacering monteras slitsen för med lätt demonterbara skivor som medger översyn och framtida utbyte.

I Rosta vore det principiellt möjligt att byta köksstammar genom upptagning av slits från trapp-

hussidan. Denna lösning innebär emellertid mer komplicerade och delvis synliga ingrepp i trapphusen och har bl a av dessa skäl ej valts i detta förslag (jfr sid 32).

Överskåp och diskbänksskåp monteras så att de lätt kan skruvas ned. Alla schakt/slitsar förses med inspektionsluckor och skvallerrör. I badrum behålls golvbrunnens läge och befintligt golvfäll. Nya avloppsrör i gjutjärn förläggs i undervåningens tak. Demonterbart isolerat undertak med inspektionslucka installeras.

Fördelen med detta alternativ är dels att ingreppen i väggar och golv blir mindre omfattande, dels att framtida översyn, underhåll och utbyte förenklas. Byggarbetena blir snabbare och enklare och kan pågå samtidigt som minst en befintlig avloppsstam kan behållas i funktion, vilket underlättar ett eventuellt kvarboende under ombyggnadstiden.

VÄRMEINSTALLATIONER

Värmeinstallationernas skick varierar liksom VA-installationerna beroende på bl a materialkvalitet och skötsel. I regel förväntas dock rör och radiatorer ha en längre livslängd än VA, och normalt brukar de inte behöva bytas i de halvgamla husen. Värmesystemet i 30-40-50-talshus är dimensionerat för högttemperatur, men med den överdimensionering av radiatorer som i regel finns är det ofta möjligt att övergå till betydligt lägre framledningstemperaturer och bibehålla befintliga radiatorer.

I Rosta har bjälklagsfyllningen (Kvarntorpsaska) orsakat korrosion utifrån på värmerören vid bjälklagsgenomgångar och förekommande horisontaldragningar i fyllningen. Radiatorer som provtryckts har visat vissa brister.

Alternativ 1 utfört i etapp 1: Vid ombyggnaden i provetappen bedömdes radiatorerna och rören vara i alltför dåligt skick för att kunna bevaras. Alla värmeinstallationer revs därför ut och förnyades i sin helhet. De nya radiatorerna dimensionerades för lågtemperatursystem. Ingreppen i golv och väggar blev relativt små utom på enstaka ställen i vardagsrum där korta horisontella dragningar fanns under parketten; här behövde vissa lagningsarbeten i parketten utföras.

Modernisering/utbyte av värmesystemet kan förbättra möjligheterna för framtida energibesparing och underlätta övergången till alternativa energikällor som förutsätter lågtemperatursystem, men utbytet är kostsamt och innebär en del lagningsarbeten.

Alternativ 2 (förslag): Om vidare testning av uttagna provstycken av rör samt provtryckning av radiatorer ger vid handen att det befintliga systemet kan bevaras kan bytet senareläggas. Eventuella lokala korrosionspunkter pga utvändigt korrosion i bjälklag, kan då föranleda punktvisa rörbyten. Nya stamventiler och termostatventiler bör installeras. Systemet inregleras och finjusteras. Kan byte av värmeinstallation undvikas förenklas ombyggnadsverksamheten betydligt. Först om materialprovning visar att byte är nödvändigt bör detta göras.

VENTILATIONSINSTALLATIONER

Fram till 1960-talet byggdes så gott som alla bostadshus med självdragssystem. Självdragssystemen fungerar genom den termiska stigkraft som uppstår i en vertikal öppen ventilationskanal. (Den varmare och lättare luften strävar alltid uppåt.) Systemet är en direkt utveckling av de eldstäder och senare kakelugnar som förr fanns i varje uppvärmt rum. För att självdraget (eller mekanisk ventilation) skall fungera måste också ny frisk och kallare luft kunna ersätta den luft som skall sugas ut. I 40-50-talshus löses detta oftast genom tilluftsdon i fönstrens underkant. Från 60-talet och framåt har flertalet trevånings och högre hus byggts med mekanisk frånluftsventilation, där det naturliga självdraget ersätts med en fläkt. Mekanisk frånluft ger bättre möjligheter till styrning av luftflödet över dygnet och året, men ger även upphov till ett visst buller.

I Rosta är enligt uppgift en del av de delvis sneddragna ventilationskanalerna så tilltäppta att de knappt fungerar, och tilluftsdonen under fönstren har ofta satts igen av de boende pga drag. En förutsättning för att systemet skall fungera är att kanalerna rensas, och att tillräcklig mängd friskluft kan tas in på lämpliga ställen.

Vid ombyggnad installeras inte sällan mekanisk ventilation för att få ett jämnare luftflöde och minska energiförbrukningen, och ibland även för att minska höga radondotterhalter. Husen i Rosta innehåller radonhaltigt material, men radondotterhalterna är enligt uppgift inte så höga att särskilda åtgärder behövs.

Alternativ 1, etapp 1: Ett mekaniskt frånlufts-system har installerats med en central ventilationskanal i det före detta sopnedkastets plats. Ett fläktrum har byggts i varje trapphus. Fungerande tilluftsdon har monterats i överkarm. Fönstren har dessutom försetts med speciella vädringsluckor eftersom de stora fönsterlufterna är svåra att använda för vädring.

Genom de nya systemen har lägenheterna fått en god ventilation också sommartid. Fläktarna förorsakar ett svagt vibrerande brus. Ingreppen för installationen är relativt omfattande och dyra.

Alternativ 2 (förslag): Självdragssystemet återställs till sin forna (eller tänkta) funktion. Ventilationskanalerna rensas. Nya uteluftsdon monteras som springventiler i överkarm. I badrum installeras en reglerbar men ej helt avstängningsbar friskluftsventil, och i köken spiskåpa. Genom detta finns goda möjligheter att få ett fungerande ventilationssystem.

Alternativ 3 (förslag): (Se även bilaga 2.) Mekaniskt frånluftssystem installeras lokalt, genom separata fläktar i varje lägenhetskök. Genom installation av lokalt system kan de befintliga frånluftskanalerna återanvändas efter rensning och infodring med böjlig metallslang, som kan användas då vinklingen av kanalerna understiger 45° . I de fall kök och badrum inte ligger invid varandra dras kanalen från badrummet i hallens undertak och ovanför köksskåpen.

Det lokala systemet har fördelen att kunna styras individuellt, och därmed kunna anpassas efter de boendes behov och önskemål. Det kräver inte heller så stora ingrepp. Nackdelen är att det krävs ett större antal fläktar och därigenom mer serviceinsatser.



Vid installation av mekanisk ventilation behöver ett undertak monteras i hallen. Karaktären påverkas starkt av den sänkta rumshöjden. Med centralt fläktsystem behövs även ett undertak i trapphuset (foton från den utförda ombyggnaden i etapp 1).

ELTEKNISKA INSTALLATIONER

Elledningar som är 30-40 år gamla är i regel så pass sköra att risken för att ledningarnas isole-ringsmaterial skall falla sönder vid byte till nya strömställare och vägguttag är stor. Ett totalt byte av alla ledningar och samtidigt komplettering till dagens behov gällande antal vägguttag etc bör därför göras.

Alternativ 1, utfört i etapp 1: Samtliga ellednig-ar har rivits och systemet har kompletterats i sin helhet med nya uttag och strömställare och nya rör. För de nya rören har spår frästs in i väggarna vil-ket har lett till omfattande lagningsarbeten. På grund av väggförflyttningar etc har befintliga tom-rör inte heller kunnat användas i någon större ut-sträckning.

Alternativ 2 (förslag): Byte och komplettering av elsystemet sker genom användning av samtliga be-fintliga tomrör samt komplettering med kuloledning till nya uttag. Befintliga strömställares och vägg-uttags placering kan i regel accepteras. I kök kan nya kuloledningar dras i överkant av väggskåp.

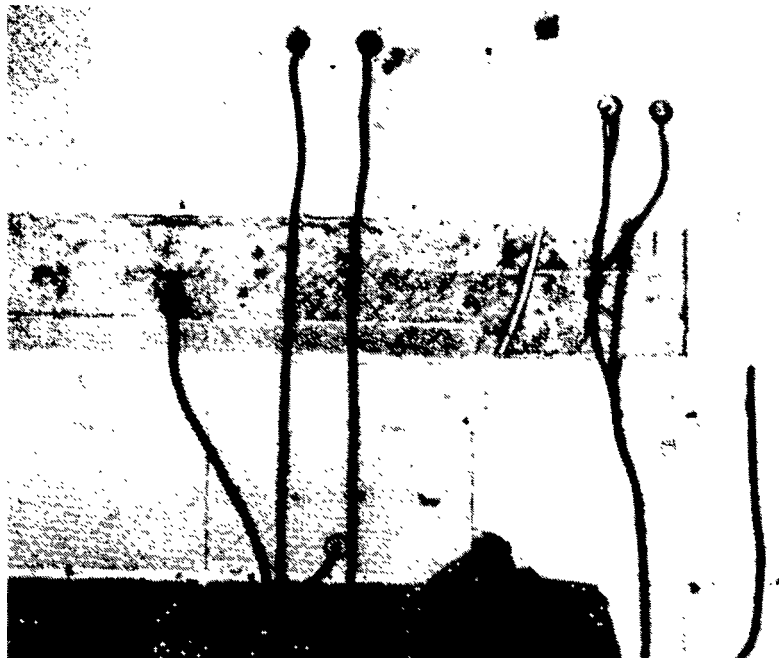
Teleteknisk utrustning utförs motsvarande etapp 1, med utanpåliggande ledningar längs dörrfoder och golvsocklar.

Alternativet är delvis beroende av att omdisposi-tionen av lägenheterna minimeras, men innebär ock-så i sig självt betydligt mindre ingrepp än i etapp 1. I rum där ytskikten inte skall åtgärdas av an-dra skäl måste arbetena utföras varsamt så att ta-peter och målade ytor ej i onödan skadas.

Systemet kan ges samma prestanda och får samma livslängd som i alternativ 1.

Så här såg det ut när man rivit köks-inredningen och börjat fräsa upp slitsar för nya el-rör. Ingreppen för de nya in-stallationerna var våldsamma.

*Foto: Olof Antell
Mars 1986*



YTSKIKT - LÄGENHETER

Underhåll av målade och tapetserade ytskikt samt golvmaterial blir aktuellt vid ombyggnads- och förbättringsåtgärder. I vilken omfattning ytskikten berörs är emellertid helt kopplat till den teknik och det tillvägagångssätt som används samt till hur pass omfattande ingrepp som görs i lägenheternas planlösning. Hot mot i övrigt oskadade ytskikt är t ex inbilning av nya elledningsrör, flyttning av dörrar och garderober och upptagning av nya dörrhål, flyttning av väggpartier, byte av fönster och dörrar. Genom att begränsa antalet rum där ingrepp av detta slag görs blir det också möjligt att behålla ytskikt som ännu inte är i behov av större åtgärder.

Kostnader för nya ytskikt har hittills oftast i sin helhet kunnat täckas av ombyggnadslån. Med de striktare regler för belåning av underhållsåtgärder som nu gäller torde detta bli svårare, vilket gör det mindre lockande att förnya ytskikten annat än i utrymmen som direkt berörs av ombyggnadsåtgärder.

I Rostas fall är lägenheterna i regel mycket väl underhållna från bostadsföretagets sida samt var- samt omhändertagna av hyresgästerna. Här skulle i många fall målning och omtapetsering av sovrum och vardagsrum kunna skjutas något på framtiden som ett sätt att underlätta kvarboendet och förkorta den tid som den enskilda lägenhetsinnehavaren drabbas av byggverksamheten.

Alt.1 utfört i etapp 1: Samtliga ytskikt har förnyats. Parkett i vardagsrum har berörts i vissa lägenheter, linoleum har genomgående bytts mot plastmatta, samtliga snickerier samt tak har målats, rummen har omtapetserats. Förnyelsen har varit nödvändig pga mycket omfattande ingrepp i alla rum.

Resultatet är fräscht och bra i huvudsak. Ytskiktens livslängd är emellertid relativt kort. Vissa materialval, t ex plastmatta i stället för linoleum är exempel på att man valt renoveringsmaterial av lägre kvalitet än tidigare. Nya lister och dörrblad, fönster och kökssnickerier är fabrikslackerade, men de kommer framöver att kräva minst samma underhållsinsatser bl a i form av ommålning som befintliga ytskikt. Det är långt ifrån ovanligt att brister konstateras hos nyinsatta snickerier och detaljer.

Alternativ: Endast ytskikt i berörda rum, dvs i huvudsak kök och badrum samt hall, och samtliga tak- och väggytor i tilläggsisolerade vindsrum, förnyas.

Genom att endast befintliga elrör samt kulo används minimeras ingreppen i ej berörda rum. Snickerier i och till dessa rum bevaras.

Endast lägenheter där det är dags för underhåll av vardagsrum och sovrum, eller där nya hyresgäster skall flytta in byts eller renoveras samtliga yt-skikt, samtidigt som kök och badrum byggs om.

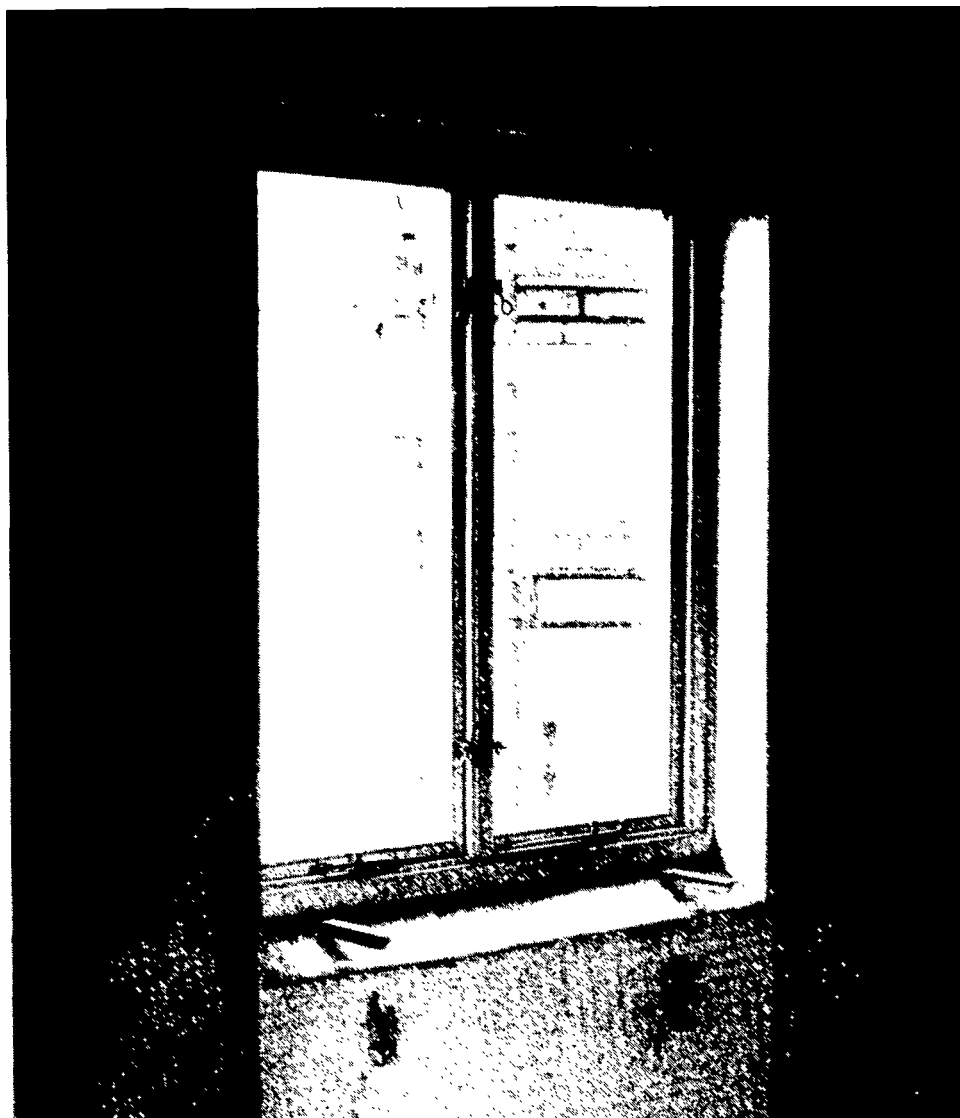
I studien kalkyleras med att befintliga ytskikt, dvs målning, tapeter, golvmaterial kan behållas i 1/3, alternativt 2/3 av lägenheternas sov- och vardagsrum och förnyas först vid ett senare tillfälle, när det är "dags" enligt normala underhållsrutiner. Samtliga ytskikt i kök, badrum och hallar mm förnyas.

Detta är ett enklare och därför kalkylmässigt något billigare alternativ. Fördelen för hyresgästen är att evakueringstiden kan förkortas och att inventarier kan behållas i lägenheten under ombyggnad. Nackdelen är att underhåll av icke berörda rum skjuts på framtiden och att man därför om 5-6 år på nytt råkar ut för en renovering; dock av mindre omfattning.

Även i rummen innebär infräsningarna för el-tomrör stora ingrepp.

Här sitter originalfönstret ännu kvar. Bågar och karmar har enkla profiler, som mjukt leder in ljuset.

Foto: Olof Antell

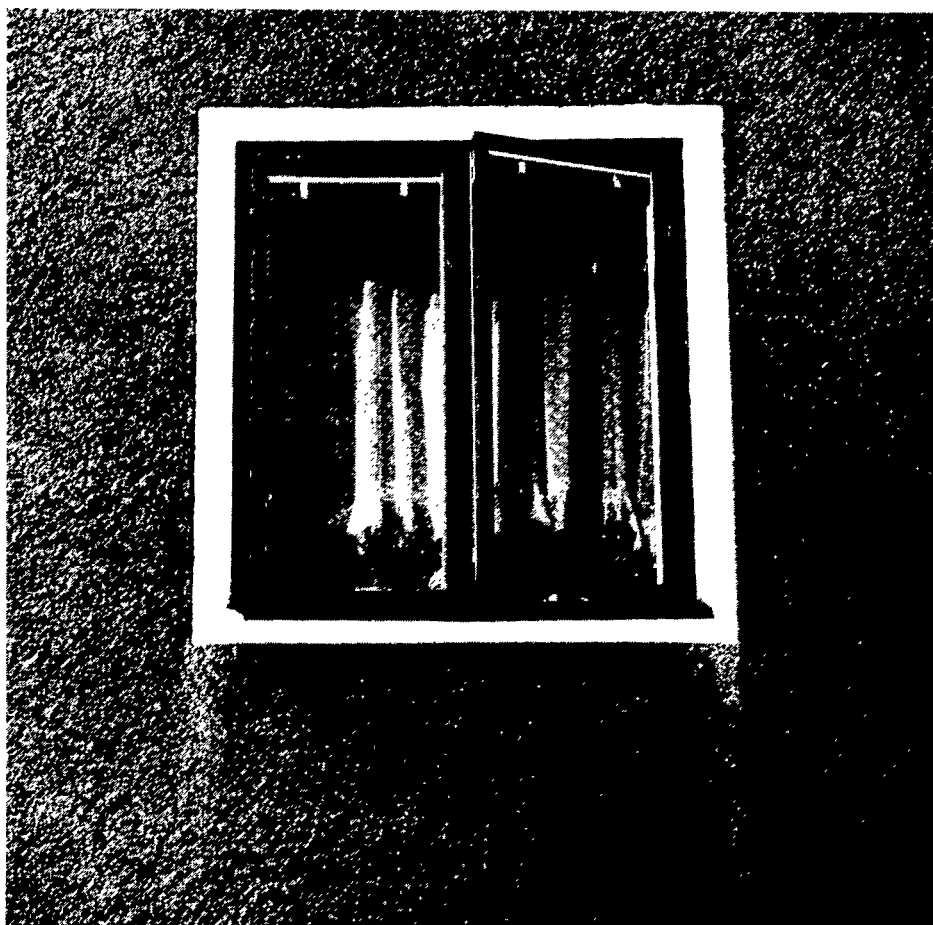


FÖNSTER

Fönstren tillhör det mest utsatta på en byggnad. Behovet av underhålls- och reparationsåtgärder kan därför vara mycket omfattande. Men träfönster tillverkade före 1960-talets miljonprogram har i regel bättre virkeskvalitet än de som sedan kom att produceras. Det är därför ofta både möjligt och lönsamt att rusta upp och komplettera de befintliga fönstren. Fönstren har även mycket stor betydelse för husets arkitektur och karaktär; det kan därför finnas mycket starka skäl att behålla de ursprungliga fönstersnickerierna eller där så behövs att byta mot nya med samma utseende.

Husen i Rosta har utåtgående tvåluftsfönster med mittpost. Fönsterbågarna är små och belastning och deformationsskador därför ringa. Rengöring och komplettering eller byte av beslag är däremot nödvändigt. Fönstren är konventionella kopplade tvåglasfönster, som kan kompletteras med nya tätningsslister (vilket uppenbarligen till stor del också utförts) samt en tredje ruta på bågens insida om förbättring av k-värdet önskas.

Vår besiktning av de befintliga fönstren visar, liksom den av Bjerking's ingenjörbyrå utförda undersökningen, inte några mer allvarliga brister när det gäller fönstervirkets kondition, däremot är fönstren illa underhållna i vissa fall och i stort behov av underhållsmålning och omkittning.



De ursprungliga fönstren är i regel oskadade, men i behov av målning och justering.

Att de ursprungliga fönstren är utåtgående försvårar fönstertvätt och är en olycksrisk. Detta är den mest avgörande anmärkningen mot de befintliga fönstren. Genom att de ursprungliga uppställningsbeslagen i vissa fall har bytts ut har tvättning av fönstren försvårats.

Alt.1 utfört i etapp 1: Samtliga fönster har bytts ut mot nya enluftsfönster med aluminiumbeklädnad, sidolagt vädringslucka och tilluftventil. Bågen har av utseendeskäl försetts med en "falsk mittpost".

Aluminiumbeklädnaden har målats i överensstämmelse med ursprunglig färgsättning

De nya fönstren är inåtgående till skillnad från tidigare och därigenom lättare att rengöra utan risk. Fönstren är försedda med tre glas och är därigenom energimässigt bättre än de ursprungliga.

Den kritik som kan riktas mot fönsterbytet är dels att det är tekniskt onödigt, dels att det innebär en utseendemässig förändring. Säkerheten vid fönsterputsning har dock förbättrats.

Alternativ 2 (förslag): Renovering av samtliga fönster. Rengöring av fönsterverke och beslag, justering, målning med linoljefärg, tätning, komplettering med en tredje ruta och tilluftventil. Målning av karmar bör ske under sommarhalvåret. Fönsterbågar renoveras på verkstad.

På detta sätt erhålls tekniskt förstklassiga fönster om arbetet utförs i verkstad enligt system Allbäck eller motsvarande.

Renovering och komplettering är avsevärt billigare än byte, men kräver stor arbetsinsats av sakkunniga hantverkare om resultatet skall bli bra.

Att fönstren är utåtgående (gäller dock ej badrum) är till nackdel framförallt från säkerhetssynpunkt. Detta kan lösas genom att fönstertvätt överläts på professionella fönsterputtare; en lösning som dock knappast kan användas generellt.

Alternativ 3 (förslag): Fönstren för de övre etagen byts ut mot inåtgående träfönster i samma utförande som de ursprungliga. Bottenvåningens fönster samt balkongdörrar renoveras och kompletteras med en tredje ruta.

Fördelen med denna åtgärdsnivå är framförallt ökad säkerhet vid fönstertvättning. Nackdelen är de mer omfattande byggnadsåtgärderna samt att virkeskvaliteten sannolikt blir sämre och trädimensionerna grövre - glasytorna minskar. Fönsterbytet bör helst samordnas med fasadrenoveringen och det inre underhållet.



De nya fönstren med sin falska mittpost innebär framför allt invändigt en försämring. På grund av vädringsluckan minskas också ljusinfallet något.

FASADER, BALKONGER

Fasadputs och balkonger är i regel i behov av relativt omfattande åtgärder efter en tidrymd av 30-40 år utan några större insatser. Fasader visar ofta upp skador på grund av frostsprängning föranledd av läckage från badrum etc, samt partiella putsbortfall på utsatta ytor. Balkongfronter och balkongplattors armering visar ofta korrosionsangrepp medan betongen vanligen börjat karbonatisera; allt detta en följd av nedbrytning under inverkan av bl a sur nederbörd.

Rostas fasader och balkonger visar upp just dessa vanliga skador. Samtidigt har de också en mycket tidstypisk karaktär, med fasadernas grova spritputs i starka färger och ljusa fönsteromfattningar, och balkongernas smäckra fronter med målad, sinuskorugerad plåt och upphängningsramar för vind- och insynsskydd. De balkonger som vid en tidigare renowering tillkommit för lägenheterna i bottenvåningen har dock ett främmande utförande med räcken i omålat, tryckimpregnerat trä.

Alt.1 utfört i etapp 1: Fasaden har lagats och avfärgats med kalkcementputs och kalkcementfärg med samma struktur resp färgsättning som ursprungligen använts. De ingrepp och förändringar som gjorts är föranledda antingen av omdisponeringar i lägenheterna, som lett till att fönster satts igen, eller av hissinstallationen mot fasad samt tillkomsten av nya skärmtak över entré och balkonger. Balkongfronterna har demonterats, vilket i Rostas fall är tämligen enkelt, plattorna har partiellt gjutits om och de renblästrade och ommålade fronterna satts upp på nytt, dock utan upphängningsramarna för vindskydd.

Utförandet av fasadrenoveringen i provetappen har bedömts som föredömlig både avseende putsning och avfärgning samt inte minst genom balkongernas pietetsfulla renowering. Balkongerna har liksom fönster och putsyta en stor betydelse ur arkitektonisk-kulturhistorisk synvinkel och bör inte minst i detta arkitekturhistoriskt högt värderade område bevaras i befintligt utförande eller kopieras i alla detaljer. De skärmtak som i provetappen byggts över balkonger samt entréer är väl anpassade till områdets arkitektur, men infästandet av dem leder till relativt omfattande ingrepp i fasad och bör därför konstruktivt förenklas. Från underhållssynpunkt har Stiftelsen Hyresbostäder kritiserat balkonglösningen, då delar av fronten är svåråtkomlig för målning. Byte mot nya aluminiumfronter (med standardprofiler) övervägs därför.

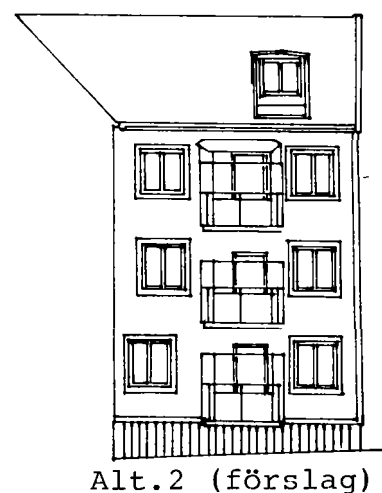
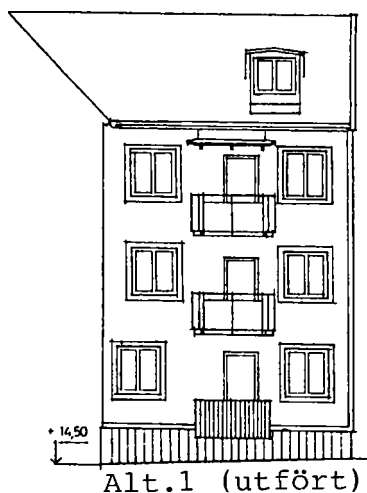
Alternativ 2 (förslag): Vårt alternativ skiljer sig från det redan utförda endast genom att ingen igensättning av fönster sker och genom att skärmtakskonstruktionerna förenklas så att ingreppen i

fasadytan elimineras. Upphångningsramarna för vind- och insynsskydd på balkongerna föreslås återställas och i något kraftigare utförande tjäna som bärare av skärmtak över balkonger högst upp.

Fasadarbetena blir därigenom både enklare och billigare samtidigt som inga förändringar sker i originalutseendet, förutom de tillkommande skärmtaken. Om byte av fronter skulle anses helt nödvändigt bör sinuskorrugerad plåt med utseende så lika befintligt som möjligt användas. Sådan aluminiumplåt finns på marknaden. Bottenplanets senare tillkomna balkonger bör ges motsvarande räckesutförande som de ursprungliga.



Många balkonger i Rosta har kompletterats med enkla skärmtak som bygger vidare på de ursprungliga vind- och insynsskydden. Vid ombyggnaden har kraftiga konsolburna skärmtak byggts. Vårt förslag visar ett skärmtak som utgår från originalutförandet.



TAK

Tegel är det vanligaste takmaterialet på 1940- och 50-talens trevånings flerbostadshus. Det var det billigaste och bästa material som fanns då husen uppfördes och det hade också arkitektoniska kvaliteter. Vid underhåll av dessa tak idag är det vanligt att teglet rivs av då underlagspapp och läkt, fot och vinkelrännor skall bytas. Teglet ersätts sedan oftast med betongpannor. Möjligheterna att återanvända det befintliga teglet i större utsträckning eller att byta till nytt taktegel i stället för betong utreds sällan. Kostnadsskillnaden mellan betongpannor och taktegel är emellertid i praktiken liten idag och skillnaden i materialens styrka och frostbeständighet inte så stor.

Alt.1 utfört i etapp 1: Samtliga takfall har lagts om med nya betongpannor i utbyte mot de ursprungliga enkupiga tegelpannorna. Samtidigt har taken försetts med snö- och nockräcken samt gångbryggor. Takplåt har setts över och underhållsmålats medan den ursprungliga underlagspappen och läkten har bevarats.

Anledningen till att taktegel bytts ut är enligt projektledarna att vissa takfall redan tidigare fått betongpannor samt att man bedömt det gamla teglet som uttjänt och underhållskrävande. Några närmare undersökningar av de befintliga tegeltakens kondition avseende tegelkvalitet, papp och läkning har inte gjorts. Några kalkyler på underhållskostnader för de befintliga tegeltaken har ej heller framkommit. Den bedömning som ligger till grund för valet av betong på taken tycks därför grunda sig på allmänna erfarenheter och värderingar.

Det nuvarande taktegel förefaller emellertid vid en okulär besiktning vara av så pass god beskaffenhet att ett för tidigt utbyte vore en ren ekonomisk förlust, trots de underhållskostnader som taken årligen kräver. Det enkupiga teglet har stor betydelse för områdets karaktär från arkitektonisk och kulturhistorisk synpunkt. En lösning där merparten av det gamla teglet skulle kunna återanvändas och där komplettering skulle ske med nytt ler-tegel vore därför önskvärd.

Alternativ 2 (förslag): Befintligt taktegel behålls. Befintligt undertak och läkt behålls resp byts ut efter behov. Taket kompletteras med takstegar och andra nödvändiga skyddsanordningar.

Alternativ 3 (förslag): Underlagspapp och läkt byts ut men allt användbart tegel återanvänds. Vissa takfall läggs om helt med nytt tegel, men med samma mått som det ursprungliga. Taket förses med samma skyddsanordningar och takstegar som i etapp 1. Plåtbeslag, vinkel- och fotrännor byts ut i samma utsträckning som i etapp 1.

Syftet med de båda alternativen är i första hand att bibehålla det befintliga tegeltaket samt att om möjligt hålla läggnings- och underhållskostnaderna i samma nivå som vid byte till betongpannor.



Alla tak hade ursprungligen enkupigt tegel som takmaterial (ovan). Vid ombyggnaden har teglen bytts mot betongpannor. Taken har också kompletterats med erforderliga skyddsanordningar (t.h.)

ÖVRIGT; BRAND- OCH LJUDISOLERING, SOPHANTERING

Befintliga lägenhetsdörrar uppfyller gällande (SBN 80) brandkrav för ombyggnad, men kan förbättras genom tätningsslistor för att erhålla bättre ljudisoleringsegenskaper. Buller i trappan har till en del reducerats i etapp 1 genom ett ljudisolerande undertak, motsvarande lösning bör utnyttjas även i kommandet etapper.

Den nuvarande sophuslösningen med ett sophus av betong på varje förgård har väckt mycket kritik. Byggande av sophus är i och för sig välmotiverat och lösningen ekonomisk. Men de nuvarande sophusen fungerar, enligt flera hyresgästers utsago, inte helt tillfredsställande. Sopluckan är för en del barn och äldre svår att nå. Sopkarusellerna uppges ofta vara ur funktion. Sophusen uppges lukta illa sommartid. Dessa problem bör kunna åtgärdas med enkla modifieringar, eventuellt förbättrad tillsyn och tätare tömning. Kritik har även riktats mot sophusens utseende och placering. Husens utseende skulle eventuellt kunna modifieras genom spaljeinklädnad, bearbetning av tak etc, medan en flyttning knappast är ekonomiskt och praktiskt tänkbar idag. Jfr även kapitlet: TILLGÅNGLIGHET, ENTRÉFÖRHÅLLANDEN. De skulle t ex kunna förses med ventilationshuv upptill.



Sophusen har fått en påträngande placering och utformning.

A L T E R N A T I V T
Å T G Ä R D S P R O G R A M

UTGÅNGSPUNKTER; KVARBOENDE, OMBYGGNADSEKONOMI

En grundläggande målsättning i vårt arbete har varit att de som idag bor i Rosta, och som kanske har bott där sedan området byggdes för mer än 35 år sedan, skall ha möjlighet att välja att bo kvar i sin gamla lägenhet också efter det att husen rustats upp. Detta som ju kan synas som en självklar målsättning ställs ofta mot den typ av ombyggnadsförfarande som etapp 1 utgjort ett exempel på. Långvariga tvångsmässiga evakueringar, avsevärt höjda hyror och förändrade lägenhetssammansättningar försvårar återflyttning i många ombyggda bostadsområden. De äldre orkar heller inte med två omflyttningar och de stora omställningar som en omfattande ombyggnad leder till. Vad man däremot ofta begär och har förståelse för är upprustning och underhåll av det som redan finns samt mindre moderniseringar och kompletteringar.

Underhåll av lägenheternas ytskikt interiört och husens yttre betyder mycket för trivsel och livskvalitet och hör till det som hyresgästerna förväntar sig. Modernisering av kök och badrum i takt med tidens utveckling av tex spisar, kyl och frys, eluttag och anslutningspunkter för tvättmaskin och köksmaskiner är sådant som uppskattas. Hiss och ramper samt breddning av vissa dörrar ökar möjligheterna för den som blivit rullstolsberoende eller fått svårt att gå att bo kvar i sin inbodda miljö. Det är därför ett stort värde när dessa förbättringar kan komma till stånd.

För att kunna kombinera förbättringsåtgärderna och det oundvikliga behovet att byta ut el- och vvs-installationer med önskemålet om kvarboende krävs användandet av en teknik och en uppläggning av arbetet som medför ett minimum av ingrepp utöver detta. Samtidigt är det från låne- och förvaltningsmässig synpunkt intressant att samla flera åtgärder till ett tillfälle och åstadkomma en så enhetlig standard som möjligt i området. För de boende är det i regel viktigt att evakueringstiden kan göras kort och att de åtgärder som görs i lägenheten medan man bor i den innebär så lite obehag som möjligt. För bostadsföretaget är korta evakueringstider och en smidig ombyggnadsprocess viktig också i rent ekonomiska termer genom att man därigenom kan minska evakueringkostnader och hyresförluster. En evakueringstid som ej överstiger 14 dagar kan vara en rimlig målsättning. Även direkt kvarboende vid ombyggnad av kök och badrum har prövats i andra områden och visat sig vara ett möjligt alternativ.

I vårt förslag till åtgärdsprogram förutsätter vi att eventuell evakuering skall göras kort och i regel inte kräva total utrymning av lägenheten. Vi förutsätter även att ökat kvarboende skall kunna ge sänkta kostnader genom minskat hyresbortfall, förbilligad evakuering när sådan är nödvändig, samt genom mindre omfattande åtgärder i lägenheterna; behoven av "nyskick" blir mindre vid kvarboende än när hyresgästerna byts ut.

Hur en sänkning av ombyggnadskostnaderna kan inverka på hyrorna är svårt att förutsäga, eftersom hyrorna bestäms vid förhandlingar där också många andra faktorer spelar in. Självklart har det en betydelse om de sammanlagda kapital- och driftkostnaderna begränsas; intäktsbehoven begränsas ju i motsvarande grad. Något rakt samband kostnader-hyra finns dock inte.

I etapp 1 har samtliga hyresgäster evakuerats med rätt till återflyttning. Vissa lägenheter har genom hissinstallation samt ihopslagning försvunnit eller förändrats avsevärt. Endast en mindre andel av de tidigare hyresgästerna har återflyttat (10 av totalt 67 lägenhetsinnehavare enligt Hyresbostäder). De som har återflyttat är enligt Hyresbostädernas intervjuer nöjda med lägenheterna. Ej återflyttade hyresgäster har inte intervjuats av Hyresbostäder, men deras förhållanden och synpunkter har undersökts av forskargruppen vid Högskolan i Örebro. Många av dem är missnöjda och har farit illa av processen (se Ekström, Kullberg, 1987).

Evakueringstiden uppgick till över ett år i detta fall. Den skulle kunna förkortas, men kommer med motsvarande stora åtgärder alltid att behöva vara relativt lång.

Av flertalet tillfrågade hyresgäster som vi har stött på under arbetet har ombyggnad av den omfattning som utförts i etapp 1 uppfattats som ett allvarligt hot, medan man har full förståelse för att el- och vatteninstallationer behöver förnyas. Många kommenterar också med en viss upprördhet den tidigare bristen på underhåll av fönster och balkonger, medan man i regel visat sig nöjd med det inre underhållet.

I vårt alternativ är målsättningen att så gott som samtliga lägenhetsinnehavare skall ges möjlighet att bo kvar i sina lägenheter. Evakueringstiden skall inskränkas till den tid då fungerande el- och vatteninstallationer saknas eller då lägenhetsinnehavaren av andra skäl ej kan klara av att bo i lägenheten. Ombyggnad av kök och badrum skall kunna utföras inom en tidrymd av 2 veckor och evakueringen skall ej behöva bli längre än så. Vid installation av hiss skall evakueringstiden ej behöva överstiga 48 timmar.

Upprustning av fasad, hissinstallation och ombyggnad av lägenheter behöver ej sammanfalla i tid.

Kvarboendet innebär olägenheter såväl för de boende som för entreprenörerna. Olägenheterna kan dock minskas avsevärt genom en smidig uppläggning och tidsplanering av de mest störande arbetsmomenten, och av god information.

Ombyggnad och upprustning med kvarboende ställer krav på hyresgästen, men ger också denne möjlighet till ett indirekt deltagande och i viss mån övervakande av det arbete som görs.



Att flytta med allt sitt bohag är alltid arbetsamt och stressande. Om förbättringsarbetena planeras noggrant och begränsas i tid och rum kan kvarboende helt eller delvis vara möjligt. Möbler och bohag kan då vara kvar i lägenheten, kanske sammanförda i skyddade grupper. (Foton från två av Rostas vardagsrum, före resp. efter ombyggnad).



SAMLAT FÖRSLAG TILL ÅTGÄRDS- OCH UPPRUSTNINGSNIVÅ, ÖSTRA VINTERGATAN

På basis av de tekniska, funktionella samt ekonomiska delanalyser som redovisas i rapporten har vi sammanställt ett samlat förslag till åtgärdsprogram. Till innehåll och omfattning kan det i stort sett sägas motsvara de av bostadsstiftelsen önskade bostadsfunktionella förbättringarna, men med mindre ingrepp och till en kalkylerad lägre totalkostnad.

Åtgärdsprogrammet bygger på en samlad avvägning där också sociala, arkitektoniska och kulturhistoriska varsamhetskrav ligger med som en självklar bedömningsgrund. De speciella varsamhetskraven tas däremot inte upp i varje punkt i åtgärdsprogrammet annat än där kravet på varsamhet kan innebära avsteg från vad som ur teknisk/ekonomisk/funktionell synvinkel kan förespråkas med stor tyngd.

Tillgänglighet, entréförhållanden

Enligt den nya Plan- och Bygglagen (PBL) krävs rullstolstillgänglighet till entréer, och hiss i 3-våningshus och högre, om inte annat sägs i särskilda, lokalt utformade och antagna områdesbestämmelser eller detaljplaner. Vårt huvudförslag förutsätter att det finns ett sådant lokalt program, som modifierar tillgänglighetskraven.

Huvudförslaget innebär att handikapptillgänglighet till entréer uppnås genom byggande av ramper till vartannat trapphus. I minst hälften av dessa trapphus installeras hiss. (Jfr sid 15 och 18 samt nedan.) Genom byggande av ramper blir det möjligt för rörelsehandikappade att bo kvar, om inte i sin lägenhet så i alla fall vad samma förgård eller i samma lägenhetstyp som tidigare. Eftersom ingreppen i gårdarna blir relativt stora föreslås ej att samtliga entréer görs tillgängliga. Möjligheten att åtminstone delvis ersätta behovet av ramp genom uppfyllnad av marknivån bör prövas. En sådan lösning blir särskilt aktuell om mer än vartannat trapphus skall göras tillgängligt.

Genom rampernas längd innebär dessa ett påtagligt ingrepp i den befintliga förgårdsmiljön. Stor vikt måste därför läggas vid rampernas utformning och placering samt till omgivande markbehandling. Ramper och utfyllnader bör också utföras på ett sådant sätt att framtida kompletteringar med markuppfyllnad för att uppnå tillgänglighet till samtliga trapphus ej försvåras.

Hiss

Hissinstallation utförs genom utvidgning av den öppna trappspindeln. En rullstolsanpassad men spe-

cialritad hisskorg monteras i ett schakt som kläs med trådnät för att bibehålla trapphusets luftighet. Hisskorgen förses delvis med glasade öppningar för att ge utblickar. Hissen förs ned i källaren samt upp till 2 tr, dvs totalt 4 stannplan. Hissmaskineri förläggs under trappan i källarplan. Drivmekanism är valfri, men bör vara sådan att den är så utrymmessnål som möjligt.

Hissen är tänkt att upphandlas i en större serie om ca 20 hissar totalt. Uppskärning av trappa/hiss-schakt behöver ej nödvändigtvis samordnas med husens upprustning i övrigt. Hissinstallation kan tänkas ske både före och efter övriga upprustningsåtgärder för att minimera kostnaderna. En provhiss bör installeras innan upphandling för följande serieproduktion sker.

Planlösning, badrum och kök

Lägenheternas planlösning förutsätts ej behöva förändras avseende plandisposition och huvudmått. Lägenheternas mått är visserligen knappa men mycket välstuderade.

De förändringar som bör utföras är främst breddningar av badrumsdörrar. Borttagning av torkskåp i hallen för att möjliggöra motsvarande utvidgning av badrum sker i flertalet lägenheter. I övrigt utförs ej några rivningar av rumsskiljande innerväggar, klädkammare eller garderobsinredning.

I kök bevaras kökssnickerierna utom där de berörs av stambyten. Återanvändning av kökssnickerier kan dock göras som valbart alternativ för hyresgästen. Hyresgästen bör kunna välja mellan kyl/frys och bevarat skafferi eller sval/kyl och stor frys. Nya kökssnickerier skall väljas av kvalitet som medger upprepat framtida underhåll. Valmöjlighet rörande skåpdörrar, färgsättning etc bör i rimlig grad överlätas på hyresgästen.

Badrum utvidgas och omdisponeras så att de blir besökstillgängliga för rullstolsburna. Samtliga badrum förses med bredare dörr. Ny utrymmessnål och vattenbesparande utrustning installeras och plats för tvättmaskin förbereds. Bad- och duscharmatur placeras så att badkar resp endast dusch kan väljas fritt. Mer långtgående handikappanpassning för permanent boende utförs vid behov med hjälp av anpassningsbidrag.

Vatten- och avloppsinstallationer

Vatten- och avloppsrör byts ut i sin helhet. Utbyte sker genom så lite rivning som möjligt i golv, väggar och tak samt med varsamhet mot de snickerier som skall bevaras. Alternativa placeringar av avloppsstammar och rörschakt prövas. Placering

av stammar i intilliggande klädkammare eller kapp- rum är i princip möjligt. Genom att lämna kvar be- fintliga stammar i vägg, samtidigt som nya stammar dras i nya schakt, kan såväl kvarboende underlättas som kostnader för rivning och lagning av väggar sparas. Avloppsror i badrum förläggs i tak på un- derliggande badrum respektive källare. I berörda badrum döljs rören med demonterbart undertak som ljudisoleras.

Vatten och avlopp betraktas som en rent installa- tionsteknisk fråga där ingrepp i stomme och angrän- sande ytskikt minimeras till det allra nödvändigaste.

Ventilationsinstallationer

Myndighetskrav förutsätter ej mekanisk ventilation vid ombyggnad. Det befintliga ventilationssystemet som är ett renodlat självdragssystem kan mycket väl bibehållas efter rensning av kanaler och installa- tion av fungerande tilluftsdon i fönsterkarmar. Detta förordas därför i första hand.

Självdragssystemet har fördelar genom den enkla skötseln samt genom undvikande av buller och vib- rationer. Vid bibehållet självdragssystem bör kö- ken förses med kåpa enligt gällande bestämmelser. För att självdragssystemet skall fungera tillfreds- ställande krävs även utförliga instruktioner till hyresgästerna.

Av energihushållningsskäl och för att garantera en god ventilation även sommartid, då självdraget fun- gerar sämre, kan mekanisk frånluftsventilation trots allt vara ett lämpligt alternativ. Detta kan antingen lösas på motsvarande sätt som i etapp 1, som ett centralt system, eller genom att man an- vänder sig av separata kanaler till varje lägenhet. I det senare fallet utnyttjas befintliga kanaler och fläkt installeras i varje kök.

Eltekniska installationer

Elinstallationerna byts ut i sin helhet och dimen- sioneras efter dagens elbehov. Vid dragning av hus- hållsel i lägenheten används i första hand befint- liga elror och i övrigt kompletteras med utvändigt montage av kulo, samt eventuella nya rör i under- tak i hall och badrum. I kök kan kompletterande ledningar dras ovan samt bakom överskåp. Fler vägg- uttag i sov- och vardagsrum löses genom dragning av kuloledning.

Telefon- och antennledningar drages synligt, lik- som eventuell ledning för dörrklocka.

Värmesystem

Befintligt värmesystem renoveras om möjligt, alternativt byts ut i sin helhet. Före val av åtgärd tages materialprover av rördragningar på ett flertal ställen; samt utförs provtryckning av radiatorer i varje huskropp. Kan radiatorerna återanvändas kompletteras de med nya reglerventiler av termostattyp om så bedöms lämpligt.

Ytskikt

Väggarnas, takens och snickeriernas ytskikt förnyas i kök och badrum. I badrum läggs nytt tätskikt av plastmatta och i kök nytt linoleumgolv vid behov och i samråd med hyresgäst. I hall läggs nytt linoleumgolv. Badrum kaklas till 12 skift. Kökets väggytor vid matplats målas eller tapetseras efter överenskommelse med hyresgäst.

Byte av tapeter och målning av ytskikt i ej berörda rum, dvs flertalet vardagsrum, sovrum och hallar sker endast om hyresgästen så önskar, enligt de principer som nu börjat tillämpas i allmännyttans bostadsbestånd. Vid tidigareläggning av tapetbyte påförs hyresgästen en kostnad, vid senareläggning en hyresreduktion. När återflyttning ej är aktuell avgör bostadsföretaget eller om möjligt den nytillkomna hyresgästen.

Även då det gäller golvmaterial bör hyresgästen ges möjlighet att välja. Företrädesvis bör golvmaterial av hög kvalitet, typ linoleum, föreslås.

Fönster

De idag befintliga fönstren i Rosta är dåligt underhållna, men visar i övrigt i regel inga allvarligare skador. De är därför fullt möjliga att renovera. Fönstren har emellertid en allvarlig nackdel: genom att de är utåtgående är säkerheten vid putsning ett problem. Problemet vid putsning kan dock i viss mån lindras genom montering av säkerhetsbeslag; åldringar kan också hjälpas genom anlåtande av professionella fönsterputsare genom bostadsstiftelsens försorg.

Renovering och komplettering av fönstren med en tredje ruta samt fungerande friskluftventil föreslås därför som ett första alternativ. Fönstren bör då renoveras på fältverkstad inom området, enligt Allbäck Byggtemametoden eller liknande. Som andra alternativ bör fönstren bytas mot nya inåtgående treglasfönster med samma format och utseende som de befintliga. Fönstren förses med fungerande tilluftsventil.

Nackdelen vid byte av fönster är att skador lätt uppstår, både exteriört på fasad och i fönstersmyg

i lägenhet. Fördelen vid byte är att besvären för hyresgästen kan minskas genom att fönstren levereras färdigmålade.

Fasader, ytterväggar, balkonger

Fasaderna renoveras genom omputsning av skadade partier med kalkcementputs med utseende motsvarande det ursprungliga samt avfärgning med kalkcementfärg. Detta har utförts på ett utmärkt sätt i provetappen. Även tilläggsisoleringen av vindrummens hanbjälklag, stödbensväggar och snedtak utföres på motsvarande sätt som i etapp 1, med utgångspunkt från erfarenheterna av detta.

Genom att inga fönster sätts igen samt genom att välja en enklare typ av skärmtak över entréer och balkonger än i provetappen minskas ingreppen i fasad och puts. Fasadarbetena är därför till sin natur renodlade renoveringsarbeten.

Balkongerna är av stor betydelse ur arkitektonisk-kulturhistorisk synvinkel och bör just i detta område bevaras i befintligt utförande eller kopieras. Balkongernas plattor gjuts om och balkonfronterna demonteras, rengörs och målas som i etapp 1. Utförandet i denna etapp kan ses som föredömlig. Senare tillkomna balkonger med stålstomme bör ges motsvarande utformning som de med balkongplatta av betong.

En eventuell utvidgning och förändring av betongplattorna är däremot oförenlig med den arkitektoniska hänsyn som måste tas i Rosta och bör därför ej utföras, i synnerhet ej på entréfasader.

Regnskydden över de översta balkongerna är väl anpassade i provetappen, men ett förenklat skärmtak som del av balkongkonstruktionen, av den typ som tidigare förekommit i området, bör övervägas som alternativ.

Tak

Av arkitektoniska och kulturhistoriska skäl bör taktegel i första hand bevaras och om möjligt återanvändas.

Då teglet är i användbart skick och eftersom man ej ämnar byta underlagstäckning och läkt finns heller ingen teknisk anledning till byte mot betongpannor. Takmaterialet kan enligt nya låneregler ej finansieras med bostadslån och tidigarelagt byte av takmaterial är därför ekonomiskt ofördelaktigt.

Vid byte av fotplåt mm bör taket samtidigt förses med erforderliga skyddsanordningar på motsvarande sätt som i etapp 1.

KOSTNADER OCH FINANSIERING

Några övergripande kostnadsaspekter

En av utgångspunkterna för vår studie av Rosta är att de reella ombyggnads/upprustningskostnaderna skall sänkas. Den ombyggnadsetapp som nu utförts har visat sig bli mer kostsam än vad som är företagsmässigt acceptabelt om det skulle appliceras på Rosta som helhet. Att genom mindre och enklare åtgärder åstadkomma motsvarande bostadsfunktionella, tekniska och underhållsmässiga förbättringar till lägre kostnad är därför viktigt.

Den mest naturliga lösningen från varsamhetssynpunkt är att sträva efter mindre omfattande ingrepp i husen. Genom att i högre grad behålla befintliga rumsindelningar, samt snickerier och yt-skikt som är välbevarade, hålls kostnaderna nere. Ytterligare pengar kan sparas genom att använda teknologi, arbetsmetoder och processplanering som minskar ombyggnadstiderna. I Rostas fall kan ingreppen i lägenheterna bli så små att en mycket kort evakueringstid eller kvarboende är möjligt, vilket också kan ge vissa kostnadsbesparingar.

Det finns flera andra faktorer som påverkar den totala ekonomin, bl a framtida drifts- och underhållskostnader samt hyresintäkter och kapitalkostnader före och efter ombyggnad. De statliga subventionerna i form av lån och bidrag är en starkt reglerande och styrande faktor, och tolkningen av lånebestämmelserna väger tungt vid valen av åtgärder.

Lånebestämmelserna har förändrats sedan den första ombyggnadsetappen genomfördes. Från 1 januari 1987 har möjligheterna att få räkna in underhållsåtgärder som inte har något direkt samband med väsentliga förbättringsåtgärder tagits bort. Även varsamhetskravet har skärpts. Låneansökan måste nu åtföljas av ett yttrande från organisation av hyresgäster, att husets kvaliteter före ombyggnaden tas till vara i skälig utsträckning. Som underlag för beslut om bygglov och bostadslån finns också ett särskilt formulär där ombyggnadsobjektets brister och kvaliteter skall redovisas. I dag skulle den första ombyggnadsetapp som utförts i Rosta sannolikt inte få samma gynnsamma belåning. Därmed finns ytterligare ett argument för en begränsning av åtgärderna och ingreppen.

Från 1 januari 1988 har lånevillkoren för ombyggnad utan hiss försämrats. De effekter detta får på ombyggnadsekonomin - en ombyggnad med hiss kan bli billigare för fastigheten än en utan - kommer troligen att styra mot fler hissinstallationer. Se sid 73-74!

Drifts- och underhållskostnaderna påverkas delvis av de byggåtgärder och investeringar som görs, men kostnadssambanden är sällan raka. Hyresintäkterna är resultat av förhandlingar, och därmed inte direkt relaterade till enskilda hus' eller områdets faktiska totala omkostnader; självkostnadsprincipen gäller här bara för bostadsrättsföreningar.

De egentliga produktionskostnaderna bestäms inte bara av byggkostnaderna, utan även av byggherrekostnaderna: administration, projektering, avgifter, finansieringskostnader och mervärdesskatt, som tillsammans kan röra sig om 25-40% av bygg- (entreprenad-)kostnaderna, d v s ca 20-30% av de totala produktionskostnaderna.

Den del av byggherrekostnaderna som avser arbete som utförs - projektadministration, projektering - kan utnyttjas mer eller mindre effektivt för att begränsa såväl byggkostnaderna som finansieringskostnaderna. Exempelvis kan extra omsorg, tid och därmed kostnader som läggs ned på planering/projektering ge utdelning i rejäla kostnadsbesparingar i byggledet. Men en hög projekteringskostnad kan också bero på att åtgärderna är omfattande, och även byggkostnaderna därmed höga, eller att man "överprojekterar".

Den andra delen av byggherrekostnaderna avser de finansiella kostnaderna, som är starkt beroende av ombyggnadstiden. Här gäller i hög grad att "tid är pengar". Tex kan ett års räntekostnader för byggnadskreditivet från färdigställandet till utbetalningen av de räntesubventionerade statliga lånen - kostnader som i lånen täcks av ett sk räntetillägg - i sig öka ombyggnadskostnaden med ca 10 %.

För att åstadkomma definitiva kostnadssänkningar räcker det således inte med varsamhet och kostnadsjakt i byggåtgärderna, även om detta självklart är en väsentlig ingrediens. Styrningen och hanteringen av projekten måste också finslipas, så att väntetider tex för besiktningar samt lånetider minimeras, och därmed onödiga räntekostnader undviks. Detta är dock inte alltid liktydigt med ett schablonmässigt kostnadsjagande. Precis som för byggnadskostnaderna kan investeringar av tid och pengar i själva planeringen ge framtida utdelning. Tex kan "sociala följdskostnader" undvikas genom en planerings- och genomförandeprocess, där de boendes synpunkter ges tid och tyngd.

Vad gäller de statliga lånen är det en vanlig, men bara delvis sann föreställning att lånevillkoren är sämre för en varsam ombyggnad än för en där man "passar på" att göra så mycket som möjligt. Ses åtgärder var för sig kan bedömningen av vad som skall få ombyggnadslån respektive räntebidrag eller inget stöd alls utfalla negativt för de var-

samma alternativen. Meningen och andan med de nu gällande lånebestämmelserna är emellertid inte denna. En ombyggnad bör bedömas som en helhet, där även kraven på varsamhet, som finns som lånevillkor, får spela med i bedömningen.

Den policy som klart formuleras av Carl-Gösta Weidow vid länsbostadsnämnden i Örebro, och som formats i samråd med länsbostadsnämnderna i Karlstad och Västerås, utgör en god grund för en "varsam" lånehantering. Helhetsbedömningen som nämns ovan är en del av denna policy, vars övergripande syfte är att se till att det lönar sig att bygga om varsamt. Tex skall förbättring av befintliga byggnadsdelar såsom fönster, dörrar mm ges minst lika goda finansieringsvillkor som utbyte; om förbättring bedöms som en vettig åtgärd med hänsyn till skick och funktion belånas inte utbyte, pga varsamhetskravet. Av inredning belånas endast delar som direkt berörs av stambyten. Inbilning av elledningar belånas ej, ej heller generellt utbyte av takbeläggning. Bedömningarna av vad som är nödvändigt standardhöjande och varsamt, respektive vad som är eftersatt underhåll som ej får belånas, görs i dag vid en förbesiktning av länsbostadsnämnden. Vid klart eftersatt underhåll görs avdrag i belåningen.

Enligt de nya lånebestämmelserna kommer amorteringstiden att minskas med tio år om inga hissar installeras. Hur detta inverkar på kapitalkostnaderna är ännu inte känt. Det är också oklart hur områdesvisa lösningar med hiss i en del trapphus kommer att belånas. Arbetet med att utforma reglerna pågår.

I provetappen i Rosta har hiss installerats i två av sju trapphus, och i alternativen föreslås samma täthet. För en sådan åtgärdsnivå kommer 30-årig amorteringstid att vara utesluten enligt de nya bestämmelserna. Som en grund för de beräkningar som redovisas nedan, och som utförts av Anders Hellqvist, Stiftelsen Hyresbostäder, Örebro, har valts två alternativa antaganden om amorteringstid: 20 respektive 25 år. Kalkylerna har utförts för finansiering såväl med som utan hissbidrag. Av tekniska skäl omfattar beräkningarna bara de första 18 åren. Även om bilden således inte är fullständig, ger den en uppfattning om effekterna av en avkortad amorteringstid, liksom om hissbidragens betydelse. Enligt beräkningarna vore det klart förmånligast att installera hiss i alla trapphus under förutsättning att hissbidrag utgår till alla hissarna. Om inga (eller minskade) hissbidrag erhålles, blir dock amorteringstidens effekter i kombinationen med kostnaderna annorlunda.

Antaganden:

- Etappen innehåller 9 trapphus med 9 lägenheter i varje.
- Det kostar 300.000 att renovera varje lägenhet (i genomsnitt).
- En hiss kostar 500.000 "färdiginstallerad", ev hissbidrag är 50%.
- Hela investeringen lånefinansieras med
 - 70% bottenlån, ränta 12,4% under hela löptiden 40 år
 - 30% bostadslån, ränta 12,0%, varierande löptid 20-30 år
 - garanterad ränta år 1 2,6%, upptrappning 0,25% per år
- Hänsyn har ej tagits till extra intäkter och kostnader för hiss, vilka synes ta ut varandra.
- Ränta för beräkning av nuvärde 10%.

Beräkning med hissbidrag enl nu gällande regler:

- Inga hissar, bostadslån med 20 års amortering	11.448 kkr
- Hiss i alla, 30 år	10.944 "-"
- Hiss i 2 av 9, 20 år	11.682 "-"
- Hiss i 2 av 9, 25 år	11.046 "-"

Beräkning med förutsättning att hissbidrag ej erhålles:

- Inga hissar, bostadslån med 20 års amortering	11.448 kkr
- Hiss i alla, 30 år	11.874 "-"
- Hiss i 2 av 9, 20 år	11.918 "-"
- Hiss i 2 av 9, 25 år	11.270 "-"

Rosta, etapp 2: Nuvärdesberäkning av betalningsströmmar för kapitalutgifterna de första 18 åren. Beräkningarna utförda av Anders Hellqvist, Stiftelsen Hyresbostäder, Örebro

Total produktionskostnad och byggkostnad i etapp 1

Kostnadsuppgifter har hämtats från slutlig låneansökan som inte i någon väsentlig del skiljer sig från slutligt lånebeslut från maj 1987.

Enligt slutlig låneansökan är:

Byggkostnaden	13.614 kkr
Anslutningsavgifter	262 "
Byggherrekostnad	5.118 "
Produktionskostnad totalt	ca 19.000 "

Till detta skall läggas räntetillägg och räntebidrag på befintliga lån.

Totalkostnaden 19.000 kkr fördelar sig på 18.295 på bostäder (96,3%) och 705 kkr på lokaler. I fortsättningen kommer endast kostnaden för bostäder att behandlas med undantag för byggherrekostnaderna där hela kostnaden beaktas.

Etapp 1 innehåller 63 lägenheter med en area av 4.261 m² (BRA p lgh). Totalt blir kostnaden per m² ca 4.300 kr och den rena byggkostnaden ca 3.100 kr. Även om denna kostnad är alltför hög för byggherren och i sista hand de boende (jfr sid 65, första stycket) är den relativt låg med tanke på de omfattande ingreppen, sett i jämförelse med andra projekt. Detta kan delvis förklaras på följande sätt:

- vad gäller tunga kostnadsposter som fasader och tak har ingreppen varit små
- anbuden är troligen låga i förhållande till verkliga kostnader; "det blev dyrt" och entreprenören har inte heller gjort några stora förtjänster
- entreprenörerna har svårt att finna rätt kalkylnivå när de räknar på denna typ av projekt med stora ingrepp, som erfarenhetsmässigt resulterar i många kostsamma följdåtgärder som är svåra att förutse och därmed svåra att mäta och kalkylera.

Byggherrekostnaden uppgår till 27% räknat som ingående i totalkostnaden och 37,6% räknat som ett pålägg på byggkostnaden (39,5% inkl anslutningsavgifter). I fortsättningen betraktar vi byggherrekostnaden som en påläggsprocent på byggkostnaden.

Om produktionskostnaden och byggkostnaden som helhet relativt kan betraktas som låg måste byggherrekostnaden ses som relativt hög. Tittar man på enskilda poster är det dock inte så i alla avseenden och följande kortfattade kommentar kan göras:

- det är relativt ovanligt att kommuner tar ut avgift för fjärrvärmeanslutning av befintlig bebyggelse.
- kostnaderna för byggledning, byggherreadministration och projektering är osedvanligt höga, ca 15%. Detta måste tillskrivas att projektet till en del kan ses som ett experiment.
- evakueringskostnaderna däremot är mycket låga. Frågan är hur det blir med följande etapper.

Byggkostnaden kan sannolikt sänkas genom varsammare ingrepp, t ex genom den rad förslag till förenklingar och besparingar som redovisats tidigare i denna rapport. Att flytta väggar i mycket liten utsträckning, att bevara dörrar, ytskikt och fönster innebär totalt sett en lägre tidåtgång, framförallt för byggnadsarbetare, men kanske något mer för yrkesgruppen målare. De besparingar som på detta sätt kan göras, inkl installationssidan, kan "kalkyleras" fram till minst 10 %, men en viss försiktighet bör man ha och beakta vad som sagts i inledningen om projektets relativt låga kostnadsnivå.

Kostnadskalkyler, delfunktioner

Kostnadskalkylerna är baserade på RO-gruppens rapport "Rationellare ombyggnad, 4 ..." med i denna redovisad "Anpassad RO-metod". Dessutom har den ekonomiska redovisningen i slutlig låneansökan kunnat användas. Observera att kostnaderna gäller enbart byggkostnader; byggherrekostnader, ca 25-40 % och räntetillägg, 10 % ingår ej!

Tillgänglighet/entréförhållanden: I etapp 1 byggdes två hissar, fyra ramper samt två utbyggnader och nedschaktningar för hissarna. Kostnaden kan uppskattas till 1.100.000 eller ca 260 kr/m² BRA lgh.

I alternativförslaget installeras två hissar men i trappspindeln, vilket innebär att ingen lägenhetsyta behöver tas i anspråk, dvs ca 4 m² per plan eller totalt 24 m² sparas. Vid ett hyresuttag på 350 kr/m² ökar hyresintäkterna med ca 8.000 per år utan att kostnaderna stiger.

I alternativförslaget utförs inga utbyggnader, men fyra enkla ramper. För tillgänglighet jämförbar med provetappens skulle sex ramper behöva installeras; för att ge en rättvisande ekonomisk jämförelse har vi här räknat med sex ramper. Besparingen kan då uppskattas till 300.000 eller 70 kr/m² eller 27%. Hisskostnaden skulle vid en rationell upphandling av ett paket om ett tjugotal hissar inte behöva öka. Om hissen dessutom inte förs ner till källarplanet görs en besparing; beroende på hissgropens djup, grundförhållanden etc. uppgår

denna till mellan 25-75.000 per hiss. De besparingar som kan göras genom att hissen inte orsakar omdisponeringar i lägenheterna tas inte upp här, men kan anses ingå i Planlösningar, stomingrepp nedan.

Vad gäller underhållskostnaderna minskar dessa genom att entréerna förenklas; inga utbyggnader, bara skärmtak. Den alternativa hisslösningen bör däremot inte innebära några förändrade kostnader för drift och underhåll.

Planlösningar, stomingrepp: Det som är utfört i etapp 1 måste betecknas som stora ingrepp med många väggflyttningar, utbyte av dörrar etc. Detta medför stora följdkostnader för lagningar av tak, väggar och golv. Rivningar förorsakar också mycket damm och städningsarbete som givetvis totalt höjer tidsåtgången för projektet.

I alternativförslagen minimeras åtgärderna. Ursprungsförslaget kan kostnadsuppskattas till ca 550 kr/m² eller 2.300.000. Genom förenklingarna bör kostnaden kunna minska till ca 1.400.000 eller med 30-40 %. I denna stora besparing är också inräknat förenklat byggarbete i kök och badrum, t ex att köksluckor bevaras och att badrumsgolv inte bilas upp. Däremot ingår inte ytskikt här; de inbesparade följdkostnaderna för ytskikten ingår under en separat rubrik (sid 64).

Underhållskostnaderna bör också kunna påverkas positivt. Mindre ingrepp innebär färre lagningar vilket innebär mindre risk för sprickor som kan kräva åtgärder. Det framtida underhållet bör dessutom underlättas av att man bibehåller de ursprungliga dörrarna. Hela lägenheten blir på det sättet målade med samma typ av färg, vilket troligtvis inte är fallet om nya fabriksmålade dörrar skulle användas.

VA-installationer: Kostnaden för det som är utfört i etapp 1 kan bedömas till ca 400 kr/m² eller 1.500.000-1.700.000.

Vid förläggning av rör i badrum i undertak behöver inte badrumsgolven bilas upp utan enbart borrhining för rören utföras, se planlösningar. Detta blir byggmässigt enklare och billigare, men förutsätter också att badrummens disposition inte ändras. Besparingen kan bedömas till ca 2.000 per badrum eller till ca 120.000. Om de vertikala rören kan ligga kvar i schakten och plomberas bör detta också vara en förenkling, men knappast mätbar kalkylmässigt.

Underhållsmässigt kan det i framtiden visa sig vara en stor fördel att ha rören i undertak, relativt lätt åtkomliga. Men denna fördel bör inte märkas förrän om 15-20 år. I övrigt bör systemen vara likvärdiga.

Värmeinstallationer: Det totala utbytet kan bedömas kosta ca 600.000. Om systemet kan behållas och enbart justeras inkl byte av radiatorventiler skulle besparingen kunna bli ca 50 % eller 300.000.

Det befintliga systemet är givetvis oflexibelt och svårt att omvandla till ett lågenergisystem. Detta kan påverka driftkostnaderna negativt i framtiden genom att taxesystemen kan komma att höjas oproportionerligt mycket för högtemperatursystem. Beror på hur det befintliga värmesystemet har fungerat, i vilket skick radiatorerna är etc, kan utbyte av några "bevarade" radiatorer bli nödvändigt redan under de första åren efter ombyggnad. Men även nya system har sina svagheter med susljud etc som kräver åtgärder. En viss tveksamhet börjar uppstå vad gäller att montera termostatventiler på gamla radiatorer. Ett alternativt tillvägagångssätt är att enbart montera in stamventiler. Detta kanske innebär någon halv grad höjd temperatur totalt, men förhoppningsvis mindre problem med att lägenheter i utsatta lägen blir kalla.

Ventilationsinstallationer: Det utförda systemet kostar ca 300-400.000, eller ca 90 kr/m². Ett alternativ med separata fläktar för respektive lägenhet påverkar knappast kostnaden. Skulle självdragssystemet kunna bibehållas och kompletteras med bl a fönsterventiler skulle detta givetvis innebära en stor besparing i storleksordningen 200-250.000 eller med ca 65 %.

Att behålla självdragssystemet kan påverka driftkostnaderna för uppvärmning negativt, men detta är inte helt säkert. Vid installation av separata fläktar i varje lägenhet kompliceras skötseln, vilket troligtvis höjer underhållskostnaderna.

Elteknisk installation: Den utförda installationen kostar ca 1.100.000. De besparingar som kan göras innebär att befintliga tomrör används och att nödvändiga kompletteringar görs utvändigt med kulo. Besparingen bör kunna bli ca 100.000 för själva elarbetet, betydligt mer för ytskikt, se nedan. De framtida drift- och underhållskostnaderna torde inte påverkas.

Ytskikt är en stor, tung kostnadspost. Det utförda kan kostnadsbedömas till ca 2.600.000. Om 1/3 resp 2/3 av samtliga ytskikt i vardagsrum och sovrum sparas sjunker kostnaden med i storleksordningen 10-15 % eller 250.000 till 400.000. Tapetsering är ett relativt billigt utförande. Genom mindre ingrepp - se "Planlösningar, stomingrepp" - blir det också färre justeringsarbeten och lagningar, vilket förenklar målningarbetet. Detta motverkas av att bevarade dörrar, listverk etc målas på plat-

sen. Totalkostnad för målning påverkas troligtvis inte. Däremot medför färre väggrivningar att en del golvbeläggningar kan sparas, vilket är medräknat i ovanstående inbesparing. Att köksskåpen delvis bevaras innebär en viss besparing vad gäller byggeri, men denna äts upp av att befintliga köksluckor måste lackeras.

Möjliga besparingar vad gäller ytskikt är inte bara beroende av planlösnings- och stomingreppens omfattning utan även av befintligt underhållsskick. Där det inre underhållet skötts väl, som i Rosta och många andra 50-talsområden, finns inget ackumulerat underhållsbehov som måste tas om hand i samband med ombyggnaden. Om underhållsåtgärderna inte belånas finns heller inget ekonomiskt skäl att tidigarelägga dem.

Fönster: Utförandet i etapp 1 kostar ca 3.200 per fönster inkl samtliga erforderliga kompletteringsarbeten med drevning och lister. Totalt för etapp 1 blir det ca 1.300.000. Vid ett alternativ, då byte sker till nya inåtgående 3-glas, 2-luft av trä, kan besparingen beräknas till ca 200.000. Om de befintliga fönstren bevaras, målas, tätas och kompletteras med en tredje ruta och förses med ventilationsdon kan detta beräknas kosta ca 1.800 per fönster, vilket skulle ge en besparing totalt med ca 600.000.

Underhållskostnaderna blir naturligtvis olika för de tre alternativen. Träfönster bör målas vart 5-8:e år och det kostar varje gång ca 400-500 kr för den här typen av fönster; då ingår även erforderlig kittkomplettering. Fönster med utvändigt beklädnad av aluminium skall inte behöva målas oftare än vad lägenheten i övrigt kräver, dvs vart 12:e år. Dock bör man kanske vara något skeptisk mot aluminium. Vad händer om t ex den gröna färgen försvinner? Kommer man då att behöva måla fönstren? I så fall kan detta bli en avsevärd kostnad.

Balkonger: I den utförda etappen har balkongerna justerats och målats. Dock har vissa balkongplattor visat sig vara i så dåligt skick att de måste bilas ner och gjutas om helt. Kostnaden för enbart underhållsarbete kan beräknas till ca 2.000 per balkong och då balkongplattan måste gjutas om till ca 5-7.000 per balkong, inkl räcke.

Omgjutning av balkongplattorna måste ske i den omfattning som besiktningen ger vid handen. Om räcken måste bytas ut kostar detta ca 700 kr per löpmeter, om det gäller standardprofiler. Räcken av utseendemässigt betydelsefull sinusprofil, men av aluminiumplåt, kostar ca 900-1.100 per löpmeter, dvs en fördyring med totalt 1.500 per balkong (om de inte förstoras). Denna extrakostnad måste bedömas både med hänsyn till de arkitektoniska aspekterna och i relation till vad det kan kosta att åtgärda balkongplattan.

Om nya förstörade balkonger skall utföras blir kostnaden ca 15.000 per balkong, inkl räcke, d v s totalt 900.000; en avsevärd kostnadsfördyring.

Tak: Kostnaden för det som utförts, d v s utbyte av befintliga tegelpannor mot betongpannor, på befintligt underlag, kan uppskattas till ca 120.000. Vid ett alternativt utförande, då teglet läggs om och kompletteras, kostar detta ca 75.000. Om även papp och läkt byts ut kan kostnaden för enbart detta uppskattas till ca 90.000.

Möjliga kostnadsbesparingar; en summering.

För att underlätta överblicken ställer vi (se nästa sida) samman bygg- och byggherrekostnaderna i den genomförda etapp 1 med de siffror som ett alternativt förnyelseprogram med starkare inriktning på sparsamhet och varsamhet skulle kunna ge. Siffrorna får naturligtvis inte tas som absoluta. Anbudssiffrorna ligger som tidigare nämnts troligen något lågt i förhållande till verkliga kostnader för de stora ingreppen, och besparingskalkylerna är relativt grova. Det slutliga lånebeslutet maj 1987 har en tidskoefficient (TIK) på 1.08.

Totalt skulle enligt sammanställningen en varsammare ombyggnad kunna ge en minskning av de reella kostnaderna med 10-15%. Hur dessa kostnadsbesparingar sedan slår igenom i det faktiska priset för ombyggnaden är delvis svårare att bedöma. Anbudsnivån är beroende av flera faktorer, inte minst ortens aktuella "marknad". Att anbudet från entreprenadsynpunkt låg lågt i den första etappen kan för följande etapper innebära att förenklingar och förbilliganden i förhållande till etapp 1 paradoxalt nog inte ger motsvarande sänkningar av anbudet. Om etapp 1 har gått dåligt för entreprenörerna, finns en risk att de höjer den förra kalkylnivån, trots att de svårberäknade följdåtgärderna minskar. Detta måste självklart motverkas, genom tydlig information och ett bra kalkylunderlag.

Hur den varsamma ombyggnaden bedöms från lånesynpunkt är av väsentlig betydelse. Enligt Carl-Gösta Weidow (länsbostadsnämnden i Örebro) skulle en ombyggnad enligt föreslagna alternativ ges lika god belåning som den genomförda etappen 1 fick. Där beviljades lån till hela entreprenadsumman. Som tidigare nämnts (sid 71) är de nya lånereglerna dock mer restriktiva vad gäller möjligheterna att få ombyggnadslån till underhållsåtgärder, samtidigt som varsamhetskravet stärkts, genom krav på kvalitetsbedömningar och hyresgästintyg. Hur detta framledes kommer att inverka är svårt att helt förutse. Klart är att länsbostadsnämnderna har ett stort ansvar vid tolkningen av lånebestämmelserna, och att deras lyhörighet för de övergripande målen kan avgöra om varsam eller ovarsam ombyggnad gynnas.

SAMMANSTÄLLNING AV KOSTNADER FÖR ALTERNATIVEN

	Etapp 1 (enl. slutl. lånebeslut)	Alternativ (uppskattade kostnader)*	Uppskat- tade be- sparingar**
Entreprenadsumma (kkkr)	13614	11709	1905
därav			
tillgängl., hissar	1100	800	300
planlösn., stomingr.	2300	1400	900
VA-installationer	1500-1700	1400-1600	120
värmeinstallationer	600	300	0
vent.installationer	300-400	100-200/300-400	0
eltekn.install.	1100	1000	100
ytskikt	2600	2200-2350	250
fönster	1300	700/1100	200
tak	120	75-90	35
övrigt(oförädr.)	ca 2700-2400;ca20%	ca 2700-2400;ca20%	
Anslutningsavg. (kkkr)	262	262	
Byggherrekostn. (kkkr)	5123	3513	
därav		(bör vara	
adm. byggherre	895	max. 30% av	
konsult	1121	entreprenad-	
finans	1002	summan, enligt	
moms	1835	Carl-Gösta Weidow,	
drift, evakuering	270	LBN i Örebro)	
TOTALT (kkkr)	19000	ca 15500	
kostnad per m ² bostadsyta	4300 kronor	3650 kronor	

* Där ett första och andra alternativ förekommer särskiljs de med snedstreck (/).

** Detta är försiktiga bedömningar och grundar sig på diskussioner med Carl-Gösta Weidow. Således har de kostsammaste alternativen räknats både för värme- och ventilationsinstallationer, fönster och ytskikt.

GENERELLA SLUTSATSER

Projektarbetet syftade till att visa på konkreta lösningar på såväl akuta underhållsproblem som på mer långsiktiga förbättringsbehov. Avsikten var att visa på varsamma lösningar, som skulle ge nödvändiga funktionella förbättringar till begränsade kostnader.

Det helt grundläggande utgångspunkten för studien har varit Rostas uttalade arkitektoniska förtjänster såväl rörande området och husens yttre som lägenheternas utformning. Denna höga kvalitet visar sig också genom den uppskattning som de boende i området uttrycker. Tillvaratagandet av områdets miljömässiga och arkitektoniska kvaliteter har därför gått hand i hand med målsättningen att minska ingreppen för att sänka upprustningskostnaderna och till att ge de boende reella möjligheter att bo kvar i en miljö som kan komma uppskattas lika mycket av framtida generationer.

Vår slutsats är närmast denna:

De tekniska och funktionella krav som i dag ställs på bostäder är möjliga att uppfylla på ett varsamt sätt, med begränsade ingrepp och med respekt för husens ursprungliga arkitektoniska och funktionella kvaliteter. Detta ger också lägre kostnader och är bl a därmed i linje med de boendes önskemål att kunna bo kvar. De varsamma lösningarna ger också bättre möjligheter till kvarboende/kort evakuering och etappvis förnyelse.

Det finns inga skäl att tro att detta är specifikt för Rosta. Flertalet av de kvaliteter, brister och avvägningsproblem vi finner där finns i de flesta andra områden från samma tidsepok. Även där bör således vinster i varsamhet mot hus och boende - och i reda pengar - kunna göras utan att man gör några påfallande avkall på funktionella kvaliteter.

Men för att kunna nå detta resultat krävs en förmåga att se, inte bara till de brister som finns och som måste åtgärdas, utan i lika hög grad till de kvaliteter som området, husen och lägenheterna rymmer. Det krävs också en insikt om att dessa brister och kvaliteter i vissa fall kan tyckas strida mot varandra och att det rör sig om ej helt jämförbara storheter. Vi har en ekvation med äpplen och päron, där den ena sorten inte utan vidare kan slå ut den andra.

Vi har i vårt arbete upprepade gånger kunnat konstatera att även avvägningar av till synes rent teknisk natur ofta grundas i hög grad på subjektiva värderingar, medan subjektiva och känslomässiga värderingar från de boendes sida, trivseln och uppskattningen av den nuvarande bostaden, är svårare att inrymma i planeringsprocessen. På sam-

ma sätt kan det vara svårt att på ett självklart sätt få gehör för behovet av att ta fasta på rent arkitektoniska och kulturhistoriska kvaliteter vid val av lösningar.

God och varsam ombyggnad förefaller till stor del vara det möjligas konst. Varsamhet är främst en fråga om att förstå och vilja. Finns viljan och kreativiteten skapas också de tekniska och ekonomiska möjligheterna.



SAMMANFATTNING (PRELIMINÄR)

När de allmännyttiga bostadsföretagens byggnadsverksamhet tog fart vid slutet av 1940-talet kom Örebro att bli ett mönsterexempel. Bostadsområdet Rosta blev uppmärksammat inte bara i Sverige utan också internationellt. Här förenades kunskap om bostadsvanor och behov med ett nytänkande avseende stadsplan, hustyp och lägenhetslösningar samt med en medveten arkitektonisk gestaltning.

Husen var moderna för sin tid med badrum, välstuderade kök och ljus och luftig planlösning på en begränsad yta. Idag är husen i behov av vissa underhålls- och upprustningsarbeten - framför allt är det husens installationssystem, ledningar för el, vatten och avlopp som behöver bytas ut. Samtidigt ställs ökade krav på förbättrad tillgänglighet, hiss och handikappanpassning av lägenheter.

Den första provombyggnadsetappen som utfördes under 1985/86, blev kritiserad från många håll, främst därför att åtgärderna i lägenheterna kommit att bli så omfattande, men också därför att så många hyresgäster tvingats flytta från sina lägenheter. Vid en konferens ordnad av bostadsföretaget Stiftelsen Hyresbostäder och Länsbostadsnämnden nagelfors den utförda ombyggnaden. Efter konferensen tog Bostadsstyrelsen och Länsbostadsnämnden initiativ till ett mindre forskningsprojekt som skulle granska den utförda ombyggnadsetappen och föreslå och utvärdera varsamma alternativ. Stiftelsen Hyresbostäder visade också intresse för förslaget.

Projektet, som inleddes i mars 1987, syftade i första hand till att pröva möjligheterna att med varsamhet och begränsade medel åstadkomma bostadsfunktionella förbättringar, nödvändiga underhållsinsatser och motsvarande bostadsfunktionella förbättringar som i provombyggnaden. Ett annat syfte var att pröva om dessa mer begränsade insatser var möjliga att finansiera med gällande låneregler.

Projektarbetet, som har omfattat inventeringar och besiktningar på platsen, analys av utrednings- och ritningshandlingar, tekniska delanalyser, samråd med teknisk och ekonomisk expertis och ett stort antal kontaktpersoner, har utmynnat i ett alternativt åtgärdsprogram. På basis av åtgärdsprogrammet har kostnadsberäkningar och lånebedömningar gjorts. För att möjliggöra jämförelse med den redan utförda ombyggnadsetappen har samtliga kostnads- och konsekvensanalyser applicerats på denna.

Projektet har i första hand visat att mer varsamma alternativ, med i princip likvärdiga funktionella kvaliteter, men grundade på färre och mindre omfattande åtgärder, står till buds, och att de bör

ge väsentligt lägre byggkostnader. Genom att ingreppen minskar kan möjligheterna till kvarboende öka.

Det framgår också att mycket står att vinna såväl ekonomiskt som socialt genom att administration och planering utnyttjas optimalt för att minska byggtiderna, sänka bygg- och räntekostnaderna och ge långsiktigt goda resultat för hus och boende. Av stort intresse är att möjligheterna att finansiera varsamma åtgärder enligt projektets förslag av länsbostadsnämnden har bedömts som väl så goda som för mer omfattande och ovarsamma ingrepp.

En samlad slutsats av projektet är att val av lösning inte är en rent teknisk-funktionell-ekonomisk fråga, utan lika mycket en fråga om inställning och vilja hos alla inblandade.



Arkitektur är moral. Ändamålet med all arkitektur är människan, och arkitekturens stora uppgift är att ge en livsmiljö som skall skydda och hjälpa, som skall ge en stimulerande, trygg och kärleksfull atmosfär. (Leif Reinius; jfr sid 7 ff).

KÄLLOR

Konferenspärm, "Förnya för att bevara" - Ombyggnadskonferens kring stjärnhusen i Rosta, Örebro 1986.

Byggnadsbeskrivning, markbeskrivning, luftbehandlingsbeskrivning, hissbeskrivning, mängdförteckning för ombyggnad Östra Vintergatan 94-106. Juni 1985.

Ritningsmaterial

Bofakta Rosta, etapp ett maj 1986.

Örebro kommuns Bostadsförsörjningsprogram 1985-1989.

Tillgänglighet vid ombyggnad, Örebro kommun, Stadsbyggnadskontoret.

Informationsplan fastställd av ledningsgruppen för Rosta, februari 1985.

Rosta, utvärdering - odaterad mapp, inkommen maj 1986.

Rosta Nytt, bostadsföretagets informationsblad.

Rosta Stjärnhus, Förslag till ombyggnadsprogram rörande Östra Vintergatan. April 1987.

Visst är det fint! Om kvaliteter i 1950-talets bostadsmiljöer, SABO 1985.

Tidningsartiklar och debattinlägg.

Rationellare ombyggnad, 4 - kalkylmetoder vid ombyggnadsprojektering av 30- och 40-talsbebyggelse. BFR Rapport R62:1981. (RO-gruppen)

Bostadsförbättring med varsam hand. Riksantikvarieämbetet, Bostadsstyrelsen, Statens Planverk, 1987.

Ekström, M., Kullberg, M.: ÄLDRE OCH OMBYGGNAD Delrapport 1 från projektet Social hemtjänst och hemsjukvård i stadsförnyelse. Socialmedicinska avdelningens arbetsrapport Nr 11, 1987. Högskolan i Örebro.

B I L A G A 1

Hans Westling, Promandat AB; ordf. i BFR:s Hissgrupp

HISSINSTALLATIONER, ROSTA, ÖREBRO

1. Bakgrund

Rosta-området i Örebro byggdes omkring 1948. Det är ett stort område med 1.500 lägenheter och mer än 100 trapphus. Byggnaderna är i 3-4 plan plus källare.

I en provetapp har hiss placerats invid entré på f.d. lägenhetsyta med mått 100x140 cm, genomgångshiss, för att överbrygga nivåskillnad vid entréer.

2. Tillgänglighet i området i stort

Enligt uppgift har vissa av husen entrésteget invändigt, liksom på provhuset, medan ett större antal inte har några invändiga nivåskillnader. Nivåskillnaderna utvändigt är i de flesta fall relativt måttliga med endast några steg. Tillgänglighet utanför husentréer bör kunna åstadkommas genom uppbyggnad av ramp. De flesta lägenheter som ligger 2 trappor upp, d.v.s. i våningsplan 3, är utförda i två plan med en invändig trappförbindelse. Några få har trapphusets trappa förlängd med entré också på tre trappor (våningsplan 4) till uthyrningsrum.

Källarna innehåller för närvarande endast lägenhetsförråd och tekniska utrymmen för fastigheten. Några gemensamma samlingslokaler eller tvättstugor finns enligt uppgift ej i källarplanen. Om tvättstugor i större omfattning skall installeras i källarplanen bör hiss gå ned till det nedersta källarplanet, vilket inte stöter på några större problem om nyutvecklade hisstyper för befintliga hus med grund grop (ca 10 cm) används. Hiss i vertikalled föreslås, sammanfattningsvis, gå mellan källarplan och lägenheter två trappor upp (d.v.s. ej till uthyrningsrum tre trappor upp).

3. Placering av hiss

Placering på lägenhetsyta innebär konflikt med kravet på varsamhet och kvarboende samt bortfall av uthyrningsbar lägenhetsyta. En utvändigt placering är svårt att realisera för dessa hus utan att förändra både lägenheter och husens karaktär utvändigt.

Placering i trapphus med modifierad minihiss som anpassats till trapphusets förutsättningar erbjuder en intressant möjlighet.

I trapphusets centrala delar finns en triangulär öppning (hålrum) med en bas på ca 125 cm. Trapporna består av steg i L-form i betong som murats in

i omgivande väggar. Någon särskild förstärkning i form av balk eller liknande finns inte synlig i trappornas centrala del.

Genom uppsågning av de befintliga trapporna kan utrymme skapas för en hiss med längd 130 cm och en bredd varierande mellan 700 till 1100 mm och med avfasade hörn. Måtten bedöms vara tillräckliga för att, för de flesta, ge en god tillgänglighet också i rullstol. Schaktväggar kan utformas i nät eller glas för att ge rymd och ljus.

4. Kostnader

För att få en rimlig kostnad för själva hissen, bör ett större antal hissar - 20-30 st - garanteras den som får en upphandling. Speciella utvecklingskostnader, som föreligger i detta fall där en standardhiss inte kan användas (konstruktionsberäkningar, anpassning, utveckling av vissa speciella delar etc.), kan reduceras genom att kostnaderna fördelas på ett större antal hissar.

Hissen föreslås bli av någon av de typer som speciellt utvecklats för befintliga hus, d.v.s. med begränsade prestanda för last och hastighet.

Hissdata

Märklast:	325 kg/4 pers
Märkhastighet:	0,2-0,3 m/sek
Schaktgrop:	max 100 mm
Schakttopp:	enligt tillverkarens eget förslag eftersom tillräckligt utrymme finns ovan och hissen föreslås inte gå ända upp
Lyfthöjd:	ca 8,4 m
Maskinrum:	utrymme i källarvåning invid trappa, f.n. elutrymme, kan utnyttjas
Drivmaskineri:	valfritt
Schaktväggar:	nät + plåt närmast drivmaskineri

Kostnadsuppskattning i prisläge första kvartalet 1987.

Hiss inkl. schaktväggar:	210.000:-
Byggnadsarbeten inkl. sågning, flyttning trappträcken, maskinrum (förstärkning av trappor förutsättes ej behövs):	<u>150.000:-</u>
Summerat:	360.000:-
Byggherrekostnader och moms 30%	<u>100.000:-</u>
Totalt:	460.000:-/per hiss

5. Fortsatt arbete

Noggrannare undersökning före arbetenas påbörjande sker av befintliga trappor. Granskning av befintliga ritningar av trappor med infästningsdetaljer, armering etc. eller undersökning på plats.

Kontakt angående utveckling av sågningsteknik just med tanke på trappornas speciella form.

Upprättande av förfrågningsunderlag anpassat för att få anbud på de särskilt utvecklade hisstyperna för befintliga hus.

Eventuellt kan övervägas att en upphandling sker av 20-30 hissar, men att förutsättningen därvid är att prototyp i ett exemplar uppsättes först och fortsatt leverans får ske först sedan prototypen uppfyller ställda kontraktsvillkor.

B I L A G A 2

Nils Edvardson,
Nils G Edvardson installationsrådgivning

Rostaområdet, Örebro
VVS- och eltekniska installationer
Förslag till åtgärder vid varsam ombyggnad

VA-installationer

Den genomsnittligt bedömda livslängden är till större delen förbrukad för de befintliga VA-installationerna. Erfarenhetsmässigt och enligt utförda utredningar bl a för Byggforskningsrådet uppgår den genomsnittligt bedömda livslängden (GBL) för exempelvis sanitetsapparater till ca 25 år, för spillvattenledningar av gjutjärn till ca 50 år och för vattenledningar av koppar till 50-60 år medan motsvarande av galvaniserat stål uppgår till ca 25 år.

För spillvattenledningar från köksavlopp har det visat sig att GBL endast uppgår till ca 30 år pga det heta och av diskmedel tillsatta avloppsvattnet, vilket orsakar grafitfriläggande korrosion. Dessa ledningar har dessutom klenare dimensioner och godstjocklek. Är de dessutom av sandgjuten typ kan genom kärnförskjutning godstjockleken ytterligare ha förtunnats på en sida medan motsvarande godsförtjockning skett på motstående sida.

Samlingsledningarna för spillvatten, oftast förlagda under källargolv, har i regel större livslängd med de grövre dimensioner och godstjocklekar som gäller för dessa ledningar.

Mot bakgrund av vad som ovan redovisats bedöms de befintliga VA-installationerna för det aktuella objektet i stort ha uppnått GBL och bör vid ombyggnad helt bytas ut. Vid fortsatt återanvändning föreligger risk för läckage med vattenskador som följd samt ökade kostnader för reparationer, underhåll och punktvisa utbyten.

Undantag kan göras för samlingsledningarna för spillvatten förlagda under källargolv. Skälet härför är dels den längre GBL som gäller för dessa ledningar och dels de stora ingrepp som krävs för utbytet. De åtgärder som kan vidtagas för kontroll av dessa ledningar är högtrycksspolning för att skapa fritt genomlopp. Om uppenbara brister då upptäcks bör TV-filmning utföras för att konstatera om igensättningar och otätheter förekommer. En annan åtgärd kan vara att på ett utsatt ställe ta ut en provbit för närmare bedömning av kondition och återstående livslängd.

Vid nyinstallation kan sanitetsapparater väljas av sedvanlig standardtyp utrustade med vattenspa-

rande armatur samt avstängningsventiler för våtgrupper och våtenheter, så att reparationer och utbyten kan utföras utan att övriga hyresgäster berörs därav. För bad och dusch kan lämpligen termostatblandare installeras medan övriga blandare kan utföras av ettgreppstyp.

Placeringen av VA-stammarna med kall- och varmvatten- samt spillvattenledningar bör utföras med hänsyn till planlösningen för våtrummen, så att största möjliga tillgängliga utrymme erhålls. Ev kan VA-stammen för badrum placeras i intilliggande utrymme. Stammarna bör förläggas så att de i fortsättningen blir tillgängliga för tillsyn, reparation och utbyte eftersom de i regel har kortare livslängd än övriga byggdelar.

Grenledningarna från våtenheterna bör förläggas i underliggande vånings undertak och utföras av gjutjärn bl a med hänsyn till risk för ljudöverföring samt från brandsynpunkt. Kostnaden för detta utförande bedöms till ca kr 200:- högre än vid förläggning av PVC-rör i bjälklaget. Kostnaden för byggåtgärder i samband med rörförläggningen blir dock betydligt lägre. Dessutom blir tillgängligheten vid reparation, underhåll och utbyte bättre.

Kall- och varmvattenledningar inom våtrummen föreslås förläggas fritt och i målat utförande. Varmvatten- och cirkulationsledningar i schakt och som fördelningsledningar bör förses med extra isolering utöver föreskrifterna i SBN för reducering av energiförluster.

VA-stammar i kök bör förläggas så att rimlig åtkomlighet erhålls. Grenledningen från diskbänk samt kopplingsledningar för kall- och varmvatten kan förläggas fritt i skåputrymme, kall- och varmvattenledningarna i oisolerat utförande och grenledningen för spillvatten av PVC-material.

Som förberedelse för inkoppling av disk- och tvättmaskiner bör blandare och vattenlås förses med proppade uttag.

Värmeinstallationer

Inom området pågår enligt uppgift arbeten för anslutning till Kommunens fjärrvärmenät med en undercentral per husblock. I etapp 1 har hela värmesystemet utbyts till nytt, som dimensionerats för lågtemperatursystem.

Det befintliga värmesystemet är ett högtemperatursystem 80-60°C och med radiatorer försedda med manuella reglerventiler. Värmeledningarna är av stål typ "gröna rör" och även radiatorerna är av stål.

En hel del undersökningar har utförts betr livslängden för värmerör, varvid den genomsnittliga

livslängden bedömts till 50-60 år. I en mycket noggrann och detaljerad undersökning med bl a laboratorieprovning av uttagna rörbitar utförd för BFR med rapport nr R78:1985 konstaterades bl a att provbitarna inte hade några speciella synliga angrepp, varken ut- eller invändigt. Värmerörens ålder var 50 år. Allmätkorrosionshastigheten har bedömts till 0,001-0,01 mm/år, vilket med den aktuella godstjockleken skulle medföra en livslängd av ca 400 år.

För de värmesystem där påfyllning av färskt syresatt vatten skett vid upprepade tillfällen kan gropfrätning uppstå lokalt, vilket då reducerar godstjockleken och därmed livslängden för rör utsatta för gropfrätning till ca 60 år.

Mot bakgrund av vad som ovan redovisats bedöms den befintliga värmeanläggningen kunna återanvändas under ytterligare en ombyggnadsperiod. För kontroll av att så kan ske bör information inhämtas från driftpersonalen om upprepad påfyllning har skett med färskt vatten. Dessutom kan provbitar tas ut för närmare undersökning av ev korrosion.

I syfte att ernå en jämn och acceptabel temperatur i samtliga värmda utrymmen bör nya stamventiler installeras jämte utbyte av befintliga manuellreglerventiler för radiatorerna till termostatventiler av typgodkänt utförande kompletta med förinställningsanordningar. Värmeanläggningen bör därefter injusteras i sin helhet med erforderlig dokumentation.

Vid ombyggnad av områden och enstaka hus, där det befintliga värmesystemet för högtemperatur avses att behållas, föreligger ej något krav enligt SBN att detta måste utbytas mot ett lågtemperatursystem.

Ventilationsinstallationer

Det befintliga systemet för ventilation är av typ självdrag med uteluftventiler av typ springventiler monterade i underkant fönsterkarm. Frånluftventilerna är anslutna till separata, vertikala kanaler av byggnadsmaterial, som mynnar över yttertak.

Vid besök i en lägenhet noterades att springventilerna var igensatta med iskruvade täcklock, att vardagsrummet saknade uteluftintag samt att badrumsdörren var tät. Om detta är en allmän företeelse fungerar givetvis ej självdraagsventilationen, som förutsätter intag av uteluft och fri passage för överluft till badrum och kök.

Vid fortsatt användning av självdragssystemet bör nya uteluftventiler installeras, endera som spring-

ventil i överkant fönsterkarm eller som speciell uteluftventil monterad i yttervägg ovan fönster. I badrum monteras lämpligen en ej avstängbar frånluftventil och i kök installeras en spiskåpa. Med dessa åtgärder erhålls en självdragsanläggning som motsvarar kraven enligt SBN för ombyggnad. För att säkerställa frånluftfunktionen bör befintliga skorstenskanaler rensas så att fritt utlopp för frånluften erhålls.

Alternativt kan ett mekaniskt frånluftssystem installeras för säkerställande av ett konstant frånluftsflöde samt med forceringsmöjlighet för köksventilationen. Systemet kan utformas som central-system med en frånluftsfläkt för varje trapphus i likhet med vad som utförts för etapp 1 eller som ett lokalt system med en frånluftsfläkt för varje lägenhet.

Systemen har vardera sina för- och nackdelar. Det centrala systemet kräver större ingrepp och medför mer omfattande kanaldragning genom att frånluftskanaler måste förläggas från varje lägenhet till centralfläkten. I det lokala systemet placeras fläkten i skåpinredningen över spisen och ansluts till befintlig skorstenskanal, där en böjlig metallslang monteras för att tillräcklig tät-het skall erhållas. Nackdelen med sistnämnda system är att det större antalet fläktar kräver mer tillsyn.

En fördel med det lokala systemet är att ventilationen kan anpassas till individuellt behov med tre lägen för luftflöden, ett för forcering vid matlagning, ett för normalventilation och ett för grundventilation då ingen vistas i lägenheten. Detta förhållande kan även medföra totalt sett lägre energiförbrukning.

Eltekniska installationer

Med hänsyn taget till det elmateriel som var tillgängligt vid uppförandet av byggnaderna och den tid som materielelet varit i bruk bedöms att den befintliga elinstallationens livslängd nu är förbrukad. Vid fortsatt användning uppstår successivt vissa funktionsbrister samtidigt som risk föreligger för personskador och brand ex vis vid obehörigt ingrepp i strömställare, vägguttag mm. Orsaken härtill är att lednings- och isolermaterial har torkat och har benägenhet att sönderfalla vid beröring med bl a kortslutning som följd.

Vid nyinstallation skall kraven enligt starkströmsföreskrifterna och SBN följas. Lämpligen återanvänds i största möjliga utsträckning befintliga tomrör för ny ledningsdragning medan erforderliga kompletteringar av vägguttag mm kan utföras med utvändig ledningsdragning av typ kulo för att undvika inspårning i väggar o d. Vid placering av

vägguttag bör utrymmets möblerbarhet iakttas, så att t ex i sovrum med dubbelsängar ett uttag placeras på sidan av resp bädd och ej mitt för dubbelsängen.

Befintliga strömställares lägen kan bibehållas medan nya placeras i höjd med dörrtrycke. Befintliga vägguttag vid fönster kan behållas i nuvarande läge medan nya uttag placeras 20 cm över golv liksom övriga befintliga uttag. Dessa spåras då lämpligen från befintligt läge till nämnda nivå.

Elledningar i kök kan lämpligen förläggas i anslutning till golvlister och vid tak över skåpinredningar.

De teletekniska anläggningarna utförs lämpligen lika som för etapp 1, dock kan installation av mekanisk dörrklocka vara ett lämpligt alternativ i stället för typ ding-dong.

Denna rapport hänför sig till forskningsanslag 870202-1 från
Statens råd för byggnadsforskning samt anslag från Bostadsstyrelsen
till BOOM-gruppen vid sektionen för arkitektur, KTH, Stockholm.

R25: 1988

ISBN 91-540-4866-4

Statens råd för byggnadsforskning, Stockholm

Art.nr: 6708025

Abonnemangsgrupp:
T. Fastighetsförvaltning

Distribution:
Svensk Byggtjänst, Box 7853
103 99 Stockholm

Cirka pris: 48 kr exkl moms