



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

R96:1988

**Varsam ombyggnad av
stenstadshus med
20- och 30-talsstandard**

**Sören Lindgren
Sonja Vidén
Birger Wärn m fl**

INSTITUTET FÖR
BYGGDOKUMENTATION

R/84

Accnr

Platå Ser

Byggeforskningsrådet

R96:1988

VARSAM OMBYGGNAD
AV STENSTADSHUS MED
20- OCH 30-TALSSTANDARD

Sören Lindgren
Sonja Vidén
Birger Wärn m fl

Denna rapport hänför sig till forskningsanslag
830412-4, 830536-1 och 831336-7 från Statens råd för
byggnadsforskning till Byggordning Konsult AB,
AB Svenska Bostäder och BOOM-gruppen vid Kungl tekniska
högskolan, Stockholm.

REFERAT

Rapporten redovisar ett ombyggnadsprojekt, kv Loket 8 i Stockholm, där möjligheterna att tillämpa varsamma och delvis okonventionella ombyggnadslösningar har studerats med hjälp av en forskar/konsult-grupp. Huset ingår i ett storstadskvarter från 1920-talets senare del. Det har för sin typ och ålder karaktäristiska brister och kvaliteter och uppfyller lägsta godtagbara standard.

Rapporten innehåller tre delar. I den första delen behandlas valet av åtgärder. Alternativa lösningar av olika ombyggnadsproblem presenteras och analyseras, och de i projektet valda lösningarna redovisas. Bland annat diskuteras skillnader i varsamhet, resulterande standardnivå och driftegenskaper.

I den andra delen av rapporten redovisas genomförandet och resultaten av ombyggnaden i bilder med korta kommenterande texter. Vikten av att följa upp varsamma lösningar med ett omsorgsfullt utförande belyses.

Den tredje delen är en fristående utvärdering av projektet som helhet. Varsamhet, ekonomi och process diskuteras och bedöms utifrån de inblandade intressenternas olika perspektiv.

I Byggforskningsrådets 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.

R96:1988

ISBN 91-540-4958-X
Statens råd för byggnadsforskning, Stockholm
Svenskt Tryck Stockholm 1988

INNEHÅLL - LÄSANVISNING

Denna rapport innehåller tre delar med olika karaktär och författare. Varje del inleds med sin separata innehållsförteckning och sammanfattning. Varje del har också sin egen sidnumrering. Översiktligt är rapporten disponerad enligt följande:

DEL I: Val av åtgärder.....sid. I:1 - I:108

Lennart Berndtsson
Lars Brisman
Lars Holmberg
Sören Lindgren
Sonja Vidén

DEL II: Utförandet i bilder...sid. II:1 - II:18

Marina Botta
Nino Monastra
Sonja Vidén

DEL III: Utvärdering.....sid. III:1 - III:30

Göran Gustafsson
Birger Wärn

FÖRORD

Denna rapport redovisar ett ombyggnadsprojekt, kv Loket 8, Stockholm, där möjligheterna att tillämpa var-samma och delvis okonventionella ombyggnadslösningar har studerats.

Fastigheten Loket 8 ägs av AB Svenska Bostäder. Ombyggnaden har letts av en projektgrupp vid AB Svenska Bostäder med följande medlemmar:

Ingenjör Jan Nätterholm, projektledare
Arkitekt SAR Inger Hultman
Ingenjör Claes Hellström (VVS)
Ingenjör Rune Lagerling (EL)

Under projekteringsskedet, som redovisas i DEL I, har en forskargrupp lagt fram och analyserat olika idéer. Forskningsprojektets arbetsgrupp har haft följande sammansättning:

Civilingenjör Sören Lindgren, Wahlings Installationsutveckling AB, har varit projektledare.

Arkitekterna Sonja Vidén och Torgny Nordin samt byggnadsingenjör Kerstin Nöre, BOOM-gruppen vid KTH, har arbetat med planlösningar, brandutrymningsproblem och övriga arkitektfrågor.

Byggnadsingenjör Lars Holmberg, Tyréns Företagsgrupp AB, har arbetat med byggnadstekniska lösningar och sopheringsfrågor.

Civilingenjör Lennart Berndtsson, Wahlings Installationsutveckling AB, har arbetat med VVS-tekniska lösningar och energihushållningsfrågor.

Ingenjör Lars Brisman, WEPAB, har arbetat med elfrågor.

Genomförandet av ombyggnaden har dokumenterats av fotograf Nino Monastra i samarbete med BOOM-gruppen.

Arkitekterna Marina Botta och Sonja Vidén, BOOM-gruppen, har sammanställt dokumentationen i DEL II.

Ombyggnadsprojektet har följts upp och utvärderats i ett separat BFR-projekt av byggnadsingenjör Birger Wärn, Byggordning AB, med Göran Gustafsson, Människa & Teknik AB, som medarbetare. Utvärderingen av ombyggnaden redovisas i DEL III.

Ombyggnadsprojektet tog lång tid från start till återflyttning. Även redovisningen av forskningsprojektet har av flera skäl dragit ut på tiden. Lagens bokstav har hunnit förändras, men rapportens diskussioner kring problem och målkonflikter är ännu giltiga och lika aktuella. Det är vår förhoppning att rapporten skall kunna vara ett bidrag även i dagens debatt om varsam ombyggnad och dess villkor.

Stockholm i juni 1988



Hvudentrén - gatuentrén - till fastigheten Loket 8, Stockholm; före ombyggnaden

DEL I: Val av åtgärder

Lennart Berndtsson, Lars Brisman, Lars Holmberg,
Sören Lindgren, Sonja Vidén

INNEHÅLL

0	SAMMANFATTNING, DEL I	3
1	BAKGRUND	6
1.1	Projektets syfte och bakgrund	6
1.2	Arbetets uppläggning och genomförande	7
1.3	Vad menas med varsam ombyggnad?	8
1.4	Funktionskrav, boendeflytande och varmsamhet	10
2	DET VALDA STUDIEOBJEKTET - LOKET 8, STOCKHOLM.	12
2.1	Fakta om Loket 8	12
2.2	Brister och kvaliteter	18
2.3	Husets representativitet	20
3	PLANERINGS- OCH PROJEKTERINGSPROCESSEN	22
3.1	Förundersökningar	22
3.2	Hyresgästsamråd	23
3.3	Myndighetskontakter	24
3.4	Projektering och upphandling	24
4	PLANLÖSNINGSFRÅGOR, ARKITEKTONISKA FRÅGOR	25
4.1	Allmänt. Samband och återverkningar	25
4.2	Lägenheternas storlek och planutformning	25
4.3	Bostadsstandard: kök, badrum, förvaring	32
4.4	Bostadskomplement och gårdsmiljö, fastighets- utrymmen och lokaler	38
4.5	Tillgänglighet	42
4.6	Brandskydd	44
4.7	Sophantering	51
4.8	Exteriör och interiördetaljer	59
5	KONSTRUKTIONER, BYGGNADSTEKNISKA FRÅGOR	66
5.1	Stomkonstruktion	66
5.2	Hissar	70
5.3	Balkongkonstruktioner	71
5.4	Värmeisolering och täthet	72
6	VVS-INSTALLATIONER	75
6.1	Vatten- och avloppsanläggning	75
6.2	Värmeanläggning	83
6.3	Ventilationsanläggning	85
7	EL-INSTALLATIONER	100
7.1	Kraft- och belysningsanläggning	100
7.2	Teleteknisk anläggning	102
8	SUMMERING OCH SLUTSATSER	103
8.1	Projektet jämfört m "konventionell" ombyggnad.	103
8.2	Speciella och generella problem i Loket 8 - vad innebär varsamheten?	104
8.3	Forskningsprojektets förutsättningar o utfall.	106
	LITTERATUR	108



DEL I behandlar program- och projekteringsskedet. Det är då det gäller att förutse vad olika åtgärder kan innebära, både för genomförandet och för slutresultatet

SAMMANFATTNING, DEL I

Varsam ombyggnad har på senare tid fått en mer allmän tillämpning. Få projekt har emellertid systematiskt prövat och följt upp möjligheterna till varsamma lösningar, och det är därför svårt att få konkreta belägg för deras för- och nackdelar. I det här beskrivna FoU-projektet har syftet varit att göra en sådan systematisk prövning, och att om möjligt praktiskt tillämpa och följa upp idéer till varsam ombyggnad som kommit fram i genomförda forskningsprojekt. Några frågor som det varit angeläget att söka svar på är:

- Vilka åtgärder är tänkbara i en varsam ombyggnad jämfört med ombyggnad enligt nybyggnadskrav?
- Får man vid varsamma åtgärder lägre "standard" än om man bygger om enligt nybyggnadskrav med nybyggnadsmetoder? Finns det några speciella sidoeffekter av respektive åtgärder?
- Vilka blir konsekvenserna för förvaltaren vid varsam ombyggnad? Kan det t ex bli aktuellt att behålla material med kort livslängd eller "udda" komponenter, vilket skulle kunna fördyra det framtida underhållet?
- Hur fungerar samordningen mellan hyresgäster och byggherre vid en varsam ombyggnad?

En fastighet i centrala Stockholm, byggd under senare delen av 20-talet, har studerats. Fastigheten uppfyllde redan före ombyggnaden lägsta godtagbara standard, men innehöll en stark koncentration av problem som aktualiseras i samband med ombyggnader. Problemen gällde bl a planlösningen, eftersom flera lägenheter var ofullständiga, samt brandutrymningen, tillgängligheten och sophanteringen som försvårades av en nivåskillnad på fyra våningar mellan gata och gård. Dessutom var VVS- och elinstallationerna i dåligt skick liksom röckanalerna från de öppna spisar som vissa lägenheter var utrustade med.

Fastighetsägaren, AB Svenska Bostäder, bedömde att en ombyggnad enligt nybyggnadsstandard var orealistisk. Man avsåg att istället tillämpa varsamma ombyggnadsmetoder.

Ombyggnaden har projekterats och letts av en projektgrupp vid AB Svenska Bostäder. Forskningsprojektet har inneburit att en tvärfackligt sammansatt forskargrupp medverkat genom:

- Inventering av byggnaden.
- Utarbetande av konkreta alternativa lösningar av ombyggnadsproblemen som beslutsunderlag för byggherren.
- Specialutredningar av frågor som inte inryms i en normal projektering.
- Dokumentation av ombyggnaden.

En förutsättning för projektet var en intresserad byggherre. En annan utgångspunkt var att det hus som valdes för studien skulle vara representativt för de problem som kommer att bli vanliga i ombyggnadsverksamheten framöver. Den valda fastigheten, Loket 8, kan på många sätt sägas vara ett bra exempel, då den innehåller en mängd av de brister och förutsättningar man ofta stöter på. Samtidigt är huset i vissa stycken mycket udda, även för sin egen tidsperiod. En prövning mot relevanta egenskaper i den halvgamla flerbostadsbebyggelsen gav dock slutsatsen att Loket 8 kunde väljas som försöksobjekt. Även om det inte var någon typisk representant för den 1930- och 40-talsbebyggelse som ursprungligen var huvudsyftet att belysa, innehöll det tillräckligt mycket av samma problematik och dessutom ytterligare problem som är vanliga i äldre slutna kvartersbebyggelse.

Erfarenheterna från forskningsprojektets första fas - dvs medverkan i projekteringsskedet - bekräftar till stor del den ursprungliga tesen att varsam ombyggnad inte längre är något unikt. Många varsamma åtgärder beträffande planlösning, inredning och detaljbehandling betraktas redan av Svenska Bostäder som tämligen självklara och har mer eller mindre införlivats med rutinerna. Den främsta orsaken härtill torde vara de uppenbara kostnadsbesparingar som kan göras utan att bruksfunktioner eller driftaspekter eftersätts. Som exempel kan nämnas bevarande av trägolv och entrédörrar, och att undertak installeras bara där det är nödvändigt för ljudisoleringen.

Sådana lösningar, som vuxit fram ur flera års erfarenheter, är dock långtifrån regel i alla projektörers och förvaltares ombyggnadsverksamhet.

Projektet innehåller också exempel på varsamma lösningar som är mer ovanliga. I allmänhet har det dock varit lätt att enas även kring sådana lösningar, om de bara ger en i stort sett likvärdig total funktion - med olika aspekter sammanvägda - och lika eller lägre kostnader; alternativt att en sämre men fullt normenlig lösning har mycket stora ekonomiska fördelar. Exempel på det senare är kanske framför allt lösningen av brandutrymningsfrågan för de enkelsidiga lägenheterna mot den svåråtkomliga gården, medan det förra kan exemplifieras av bevarandet av skåpinredning i serveringsgångar och kök.

I en "normal" projektering saknas ofta den tid eller omsorg som behövs för att söka sig fram till den sortens projektspecifika lösningar. Det finns inte heller allmänt kända goda exempel, som kan tjäna som idégivare och förebilder.

En del varsamma lösningar är förenade med stora osäkerheter beträffande kostnader och/eller bruksegenskaper. Detta gäller naturligtvis särskilt ny och oprövd teknik, men också bevarande som innebär att kända rutiner för ombyggnad och förvaltning måste frångås.

Projektet visar att förvaltningsaspekterna i stor utsträckning blir styrande för besluten i projekteringen, och att detta dämpar möjligheterna att föra in nya otestade system och material. Förvaltningen inom Svenska Bostäder har liksom andra stora bostadsförvaltningar under årens lopp drabbats av en rad dåliga erfarenheter - inte minst från 60- och 70-talens experimenterande nybyggande - och kan inte ta några stora nya risker. Exempel på detta är bl a att flertalet av de okonventionella installationslösningar som föreslogs av forskargruppen förkastades, då de ansågs alltför osäkra och oprövade. Man har också en stark ambition att hålla driftkostnaderna nere genom en rationellt likformig förvaltning av sina fastigheter. Detta har åtminstone inte ännu påverkats av de möjligheter till individuella variationer efter hyresgästernas önskemål som börjat växa fram. Exempel på detta är att all köks- och badrumsutrustning byttes trots att en del enheter var relativt nya.

Sammanfattningsvis kan man säga att ombyggnadsprojektet innehåller betydligt mer av varsamma lösningar än en ordinär "konventionell" ombyggnad. Sådana varsamma lösningar som innebär tekniska/ekonomiska osäkerheter beträffande genomförande eller drift har dock i allmänhet undvikits. Det har också varit svårt eller omöjligt att få till stånd en samverkan med grannfastigheter för att uppnå gemensamma vinster.

En slutlig utvärdering av hela ombyggnaden genomförs i ett separat projekt. Några generella slutsatser kan dock dras redan på detta stadium:

- Varsamheten - och kostnaderna - medför mycket ofta att nybyggnadsidealerna måste frångås. Detta innebär ibland en uppenbart lägre "byggnadsteknisk" standard, dock sällan under det normenliga. I allmänhet görs i gengäld vinster beträffande andra, oftast icke normerade kvaliteter, som väl kompenserar avvikelserna från nybyggnadskraven.
- För förvaltaren är en viss grad av varsamhet - hänsyn till det befintliga - helt nödvändig. Samtidigt känner han ibland tveksamhet inför starka inslag av bevarande. Det går inte att säkert bedöma hur renoveringsåtgärderna står sig på sikt, och hur avvikelserna från ny-utseende värderas av framtida hyresgäster. En motsvarande tveksamhet inför dagens standardkomponenter och material vore emellertid många gånger lika berättigad.
- De boende uppskattar vanligen tidskaraktären i miljön och önskar oftast bara underhåll och enklare upprustningsåtgärder. En strävan mot begränsade ingrepp och bevarande av fungerande delar underlättar därför samrådet inför ombyggnaden.

1 BAKGRUND

1.1 Projektets syfte och bakgrund

Varsam ombyggnad har på senare tid fått en mer allmän tillämpning. Få projekt har emellertid systematiskt prövats och följt upp möjligheterna till varsamma lösningar, och det är därför svårt att få konkreta belägg för deras för- och nackdelar. I det här beskrivna FoU-projektet har syftet varit att göra en sådan systematisk prövning, och att om möjligt praktiskt tillämpa och följa upp idéer till varsam ombyggnad som kommit fram i genomförda forskningsprojekt; jfr nedan. Några frågor som det varit angeläget att söka svar på är:

- Vilka åtgärder är tänkbara i en varsam ombyggnad jämfört med ombyggnad enligt nybyggnadskrav beträffande
 - förbättring av byggnadens skick och tekniska funktion - stomme, ytskikt, snickerier och detaljer
 - bostadsstorlekar, standard på bostäder och komplement
 - tillgänglighet
 - energihushållning
 - sophantering
 - brandsäkerhet
 - ventilationssystem
 - VA-system
 - elsystem
- Får man vid varsamma åtgärder lägre "standard" än om man bygger om enligt nybyggnadskrav med nybyggnadsmetoder? Finns det några speciella sidoeffekter av respektive åtgärder?
- Vilka blir konsekvenserna för förvaltaren vid varsam ombyggnad? Kan det t ex bli aktuellt att behålla material med kort livslängd eller "udda" komponenter, vilket skulle kunna fördyra det framtida underhållet?
- Hur fungerar samordningen mellan hyresgäster och byggherre vid en varsam ombyggnad?

Projektets praktiska bakgrund är främst två genomförda forskningsprojekt, där alternativ till konventionell ombyggnad studerats. Det första av dessa projekt redovisas i byggforskningsrapporten R78:1982 med titeln "Hur skall 30- och 40-talshusen byggas om? Kostnader, teknik och miljö för tre alternativ", (Edvardson m fl, 1982). De tre alternativen, vars innebörd och konsekvenser för två referensobjekt beskrivs i R78:1982, är

- "Konventionell" ombyggnad med en stark strävan att uppfylla SBN:s nybyggnadskrav och uppnå "dagens standard". Även kraftiga ingrepp godtas för att åstadkomma detta.
- Varsam ombyggnad, som bygger på en strävan att begränsa ingreppen i och kring de ursprungliga husen. Lösningarna förenar en långsiktigt godtagbar standard, minst motsvarande vad som krävs enligt SBN:s ombyggnadsbestämmelser, med en stor hänsyn till husens befintliga struktur och kvaliteter.
- Upprustning, med syftet att lösa akuta tekniska problem och samtidigt åstadkomma en modern utrustningsstandard i lägenheterna och en godtagbar arbetsmiljö för sophämtare m fl; allt med minsta möjliga ingrepp.

Utvärderingen av ombyggnadsalternativen visade att det primära valet bör stå mellan "varsam ombyggnad" och "upprustning". "Konventionell" ombyggnad kostade mycket i såväl pengar som miljö, utan att ge motsvarande funktionella eller driftmässiga fördelar.

I det andra forskningsprojektet, som redovisas i BFR-rapporten R78:1983 med titeln "Alternativa kanalisationsmetoder för VVS- och elinstallationer vid ombyggnader", (Berndtsson, Ericson, Lindgren, 1983) behandlas möjligheterna att genom nya installationsmetoder minimera ingreppen i samband med ombyggnader.

Inget av dessa projekt gav emellertid möjlighet att undersöka hur de olika alternativen kunde ställa sig i den konkreta besluts- och genomförandesituationen. En naturlig fortsättning blev därför att söka ett ombyggnadsfall för praktisk tillämpning.

1.2 Arbetets uppläggning och genomförande

Det allmännyttiga bostadsföretaget AB Svenska Bostäder visade intresse för projektet och föreslog kv Loket 8 vid S:t Eriksplan i Stockholm som experimentobjekt. Fastigheten, som skulle byggas om 1984, innehöll en koncentration av problem som aktualiseras i samband med ombyggnader. Det bedömdes vara en fördel för projektet att denna ombyggnad var besvärligare att genomföra än vad som normalt brukar vara fallet. Problemen gällde bl a planlösningen, eftersom flera lägenheter var ofullständiga, samt brandutrymningen, tillgängligheten och sophantering som försvårades av en nivåskillnad på fyra våningar mellan gata och gård. Dessutom var VVS- och elinstallationerna i dåligt skick liksom rökkanalerna från de öppna spisar som vissa lägenheter var utrustade med.

Projektgruppen vid AB Svenska Bostäder bedömde att en ombyggnad enligt nybyggnadsstandard var orealistisk för Loket 8. Man avsåg att istället tillämpa varsamma ombyggnadsmetoder.

Vid diskussioner med AB Svenska Bostäder och Statens råd för byggnadsforskning beslutades att FoU-gruppens arbetsuppgifter skulle vara:

- Inventering av byggnaden
- Utarbetande av konkreta alternativa lösningar av ombyggnadsproblemen som beslutsunderlag för byggherren. Härvid skulle hänsyn tas till funktion, grad av varsamhet och lönsamhet. Vidare skulle FoU-gruppen bistå projektgruppen med specialutredningar av frågor som inte inryms i en normal projektering. Dessutom skulle FoU-gruppens arkitekt delta i samrådsmöten med hyresgästerna.
- Dokumentation av ombyggnaden

Arbetet bedrevs också i stort sett enligt detta. När FoU-gruppen kom in i ombyggnadsprojektet var en rad förundersökningar utförda, byggnaden delvis inventerad och uppmätt, samråd med hyresgästerna påbörjat och kontakter med myndigheter etablerade. Se vidare kapitel 3. FoU-gruppen medverkade sedan i projekteringen fram till byggnadslovsansökan genom att utföra olika specialutredningar och lägga fram och diskutera idéer till var samma lösningar vid möten med Svenska Bostäders projektgrupp. Dessa utredningar och diskussioner redovisas närmare i kapitlen 4-7, liksom Svenska Bostäders slutliga beslut om utformningen och motiveringen för dessa.

Projekteringen från byggnadslov till anbudshandlingar utfördes utan någon medverkan från FoU-gruppen. Dokumentationen av själva ombyggnaden och det färdiga resultatet genomfördes främst genom besiktningar och fotografering på byggplatsen men även genom att följa byggmötena, på platsen eller via protokoll. Dokumentationen av byggarbetet och resultaten kommer huvudsakligen att redovisas tillsammans med den utvärdering av ombyggnaden som påbörjades parallellt (jfr Förord).

1.3 Vad menas med varsam ombyggnad?

Varsamhet vid ombyggnad har blivit ett allmänt vedertaget begrepp under de senaste åren. "Varsamhet" ingår som villkor för statliga lån till ombyggnad, och utgör en av riktlinjerna för det s k ROT-programmet (prop 1983/84:40, s 10). Begreppet används dock i ganska skiftande betydelser. Det finns därför anledning att från början göra klart vad vi i detta arbete avser med "varsam ombyggnad".

Inledningsvis vill vi då poängtera att vi här avser ombyggnad som uppfyller gällande normer med hänsyn till skälighetsbedömningar enligt Byggnadsstadgan och Svensk Byggnorm. Det är alltså i princip inte fråga om någon lägre standardnivå än normalt utan om ett sätt att hantera ombyggnadsuppgiften. Enklast kan innebörden ringas in genom ett citat (Blomberg, Eisenhauer, Vidén, 1983):

"En uppfattning som ofta förs fram - både av principiella anhängare och motståndare - är att det finns en grundläggande motsättning mellan varsamhet och modern standard. Hus anses t ex varsamt ombyggda för att de inte försetts med hiss vid ombyggnad. Eller "varsamhet innebär att man får dela dusch i källaren med grannarna" (för att lägenheterna i varsamhetens namn inte får förändras).

Men vi - och många med oss - menar att varsamhet sällan handlar om valet av standardnivå. En hiss kan installeras varsamt eller ovarsamt, ett badrum kan nyinstalleras eller göras mer funktionsdugligt på ett varsamt eller ovarsamt sätt, o s v. På motsvarande sätt kan "enkel" reparation utan några som helst standardhöjande moment göras på det mest härresande ovarsamma vis. Med det vill vi säga, att varsamheten är en metod, som alltid kan tillämpas när något skall göras åt befintlig bebyggelse. Varsamhet är att börja med att ta reda på vilka förutsättningar och kvaliteter som finns, och att ta vara på dem så långt det är möjligt när behov och mål skall tillgodoses.

Varsam ombyggnad är med andra ord ett slags optimering - att uppnå maximal nytta och trevnad med minimala ingrepp och störningar. Det innebär att varsamheten måste bygga på en helhetsyn på det man utgår ifrån - huset, grannskapet och de boende - och det man vill uppnå - återställda och nya funktioner. Samtidigt innebär en varsam inställning att särskilda krav ställs på de nytillskott som måste till för att bostadsfunktionen skall bli god.

.....

Varsam ombyggnad är:

- att bevara husens karaktär, både genom bevarande av det som fungerar, och genom att välja och placera kompletterande inredning/utrustning så att den har sin egen karaktär men harmonierar med det gamla
- att utnyttja de naturliga möjligheter som huset rymmer till en bra, välbalanserad funktion med god standard, d v s att med små välplacerade medel och åtgärder förbättra funktionen och miljön
- att utföra ev nödvändiga ändringar av planlösningar så att resulterande rumsformer och rumssamband förkovrar den ursprungliga tidskaraktären
- att göra fortsatt varsamhet möjlig - förändra så att underhåll och nya förändringar underlättas
- att överlåta åt de boende att välja mellan de alternativa användningssätt som i allmänhet finns i de äldre bostäderna, t ex att ge framtida brukare möjlighet att alltefter behov använda eller temporärt stänga igen fildörrar
- att vara hänsynsfull mot hus och omgivning under genomförandet; att bodar ställs upp och transporter sker så att ingenting av det som skall vara kvar förstörs under ombyggnadstiden.

Varsam ombyggnad är inte:

- att flytta väggar och dela av rum bara för att åstadkomma ett planmönster baserat på dagens nybyggnadsförutsättningar
- att likrikta utformningen av alla delar av ett hus, när förutsättningarna är varierande
- att byta ut befintliga delar och komponenter som kan lagas och förbättras
- att okritiskt använda nya material och tekniker.

Men varsam ombyggnad är inte heller:

- att bevara till varje pris - utbyte av förslitna byggnadsdelar måste kunna ske likaväl som införande av nya funktioner
- att nöja sig med att uppfylla lägsta ombyggnadskraven, där högre krav kan tillgodoses, eller att underlåta att undanröja uppenbara brister som inte regleras av bestämmelser."

1.4 Funktionskrav, boendeinflytande och varsamhet

Vid ombyggnad skall kraven i SBN uppfyllas i de delar som berörs av ombyggnaden. Fortfarande gäller nybyggnadskraven som riktmärke, men avsteg är i många fall tillåtna med hänsyn till vad som är skäligt från ekonomisk, byggnadsteknisk, kulturhistorisk och miljömässig synpunkt. Kraven omfattar både byggnadens och installationernas tekniska funktion och en rad bruks- och säkerhetsfunktioner, som tas upp ingående i kapitlen 4 - 7.

De boendes inflytande på en ombyggnad regleras främst genom Bostadssaneringslagen (BSL 2a § som dock inte gäller i alla kommuner). Den ger hyresgästorganisationerna vissa möjligheter att tvinga fram en upprustning till "lägsta godtagbara standard" (LGS). Den ger också en rätt för en organisation av hyresgäster att motsätta sig alla byggnadslovspliktiga åtgärder som går utöver LGS. För att en byggnadslovsansökan skall behandlas av byggnadsnämnden skall den åtföljas av ett "hyresgästintyg" där de föreslagna åtgärderna accepteras. Detta intyg utfärdas av hyresgästorganisationen efter information och samråd med hyresgästerna i berörda lägenheter och deras kontaktkommitté.

Varsamhet är oftast i linje med de boendes önskemål; man känner för de kvaliteter den egna bostaden och dess omgivning har och vill att de bevaras så långt det är möjligt samtidigt som en rimlig standard uppnås. Bevarandeaspekterna är med andra ord starka och går också oftast att förena med de standardkrav de boende har, och även med de krav som kan ställas efter en skälighetsbedömning enligt SBN. Däremot kan det många gånger vara besvärligt eller helt omöjligt att förena SBN:s nybyggnadskrav med ett rimligt mått av varsamhet mot det befintliga huset.

Varsamhet och bevarandenaspekter kan i vissa fall också komma i konflikt med de rutiner som tillämpas i själva ombyggnadsprocessen och i förvaltning/underhåll. Liksom när det gäller varsamma standardhöjningar finns här plats för ett nytänkande; ofta borde konflikterna kunna överbryggas med enkla lösningar och vissa anpassningar av rutinerna.



Figur 2.1 Kv Loket 8, fasad mot Sankt Eriksplan



Figur 2.2 Fasad mot gården

2 DET VALDA STUDIEOBJEKTET - LOKET 8, STOCKHOLM

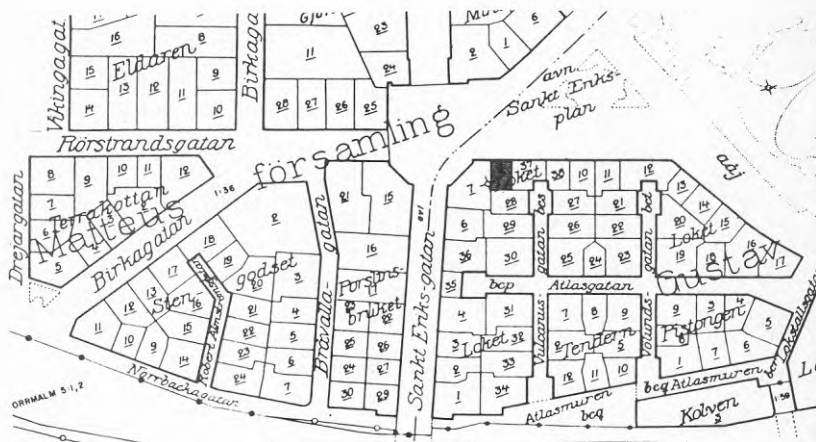
2.1 Fakta om Loket 8

Fastigheten Loket 8 ligger vid Sankt Eriksplan i Stockholm, i det sk Atlasområdet. Läget karaktäriseras av den starka trafiken, den kraftiga nivåskillnaden mellan Sankt Eriksplan och Atlasområdets gatusystem och den tämligen homogena bebyggelsen från decennierna kring 1920. Huset innehåller ofta både bostäder och lokaler; de senare främst i gatunivån. Se figurerna 2.1 - 2.3 (2.1 - 2.2 på föregående sida).

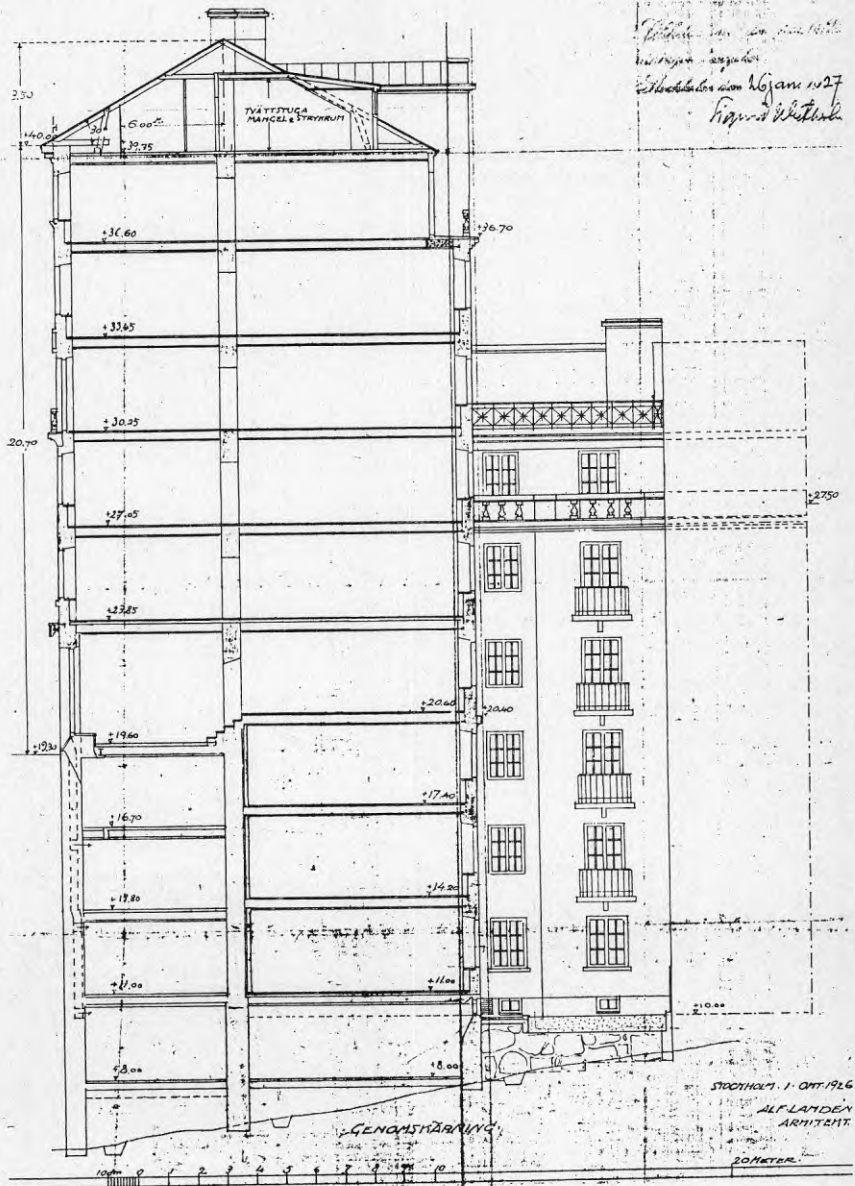
Loket 8 byggdes 1927-28. Huset har källare, nio bostadsvåningar samt vind. De tre nedersta bostadsvåningarna är souterrängvåningar; de ligger under Sankt Eriksplans nivå och har fönster enbart åt gården. Se figur 2.4.

I huset finns (före ombyggnad) 22 bostadslägenheter, två butikslokaler och tre lagerlokaler samt bostadskomplement och serviceutrymmen för fastigheten. Se figurerna 2.6 - 2.8 samt sammanställning på nästa sida.

Huset har en liten personhiss som betjänar de nio bostadsvåningarna, samt en varu-personhiss som går mellan gatunivån och den nedersta bostads-/lokalvåningen.



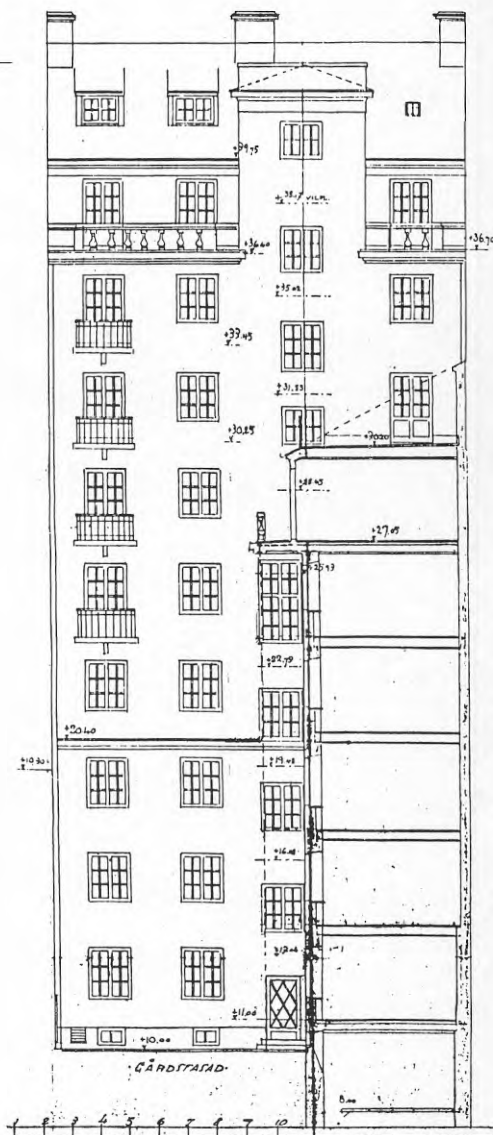
Figur 2.3 Området kring Sankt Eriksplan med fastigheten Loket 8 markerad.



Figur 2.4 Sektion genom gathuset

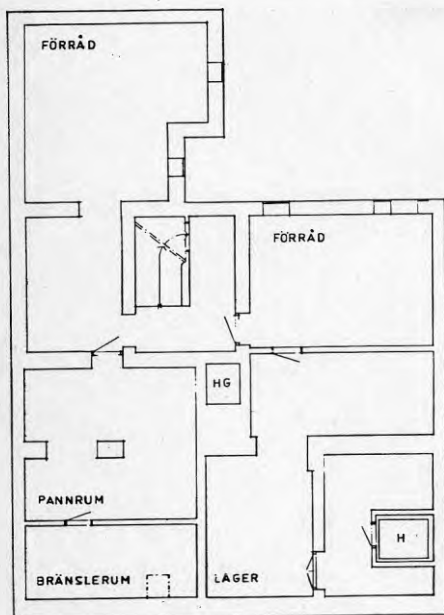
Lägenhets- och lokalfördelning (före ombyggnad):

	1 rkv	1 rok	2 rkv	3 rok	
6tr/ vind					tvättstuga förråd
5tr	1		1	1	
4tr	1		1	1	
3tr	1		1	1	
2tr		1	1	1	
1tr		1	1	1	
BV		1			
-1tr		2			} 2 lokaler
-2tr		2			
-3tr		2			1 lager
-4tr/ källare					1 lager, förråd, pannrum
	3	9	5	5 = 22 lgh	

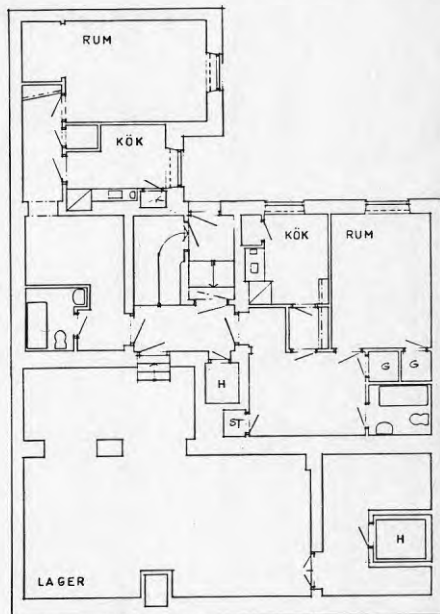
FAKTASAMMANSTÄLLNINGByggår: 1927-28Ägare: Tidigare privat, nu
AB Svenska Bostäder. Egen tomt.Höjd: 11 plan inklusive källare
och vind. Bostadsvåningshöjd
ca 3,15 m.Bostäder och lokaler: Se ovan!Material: Bärande väggar i tegel,
bjälklag i betong (i undre vå-
ningar) och trä (i övre våningar).
Slammade fasader, plåttak.Standard: Formellt modern med
centralvärme, varmvatten, bad-
rum, men delvis otidsenlig ut-
rustning.Skick: Vissa delar i stort behov
av reparation eller utbyte.

Figur 2.5 (till höger)
Fasad mot gården inkl. sektion
genom gårdsflygel. Gårdsflygelns
tak bildar en terrass till an-
slutande lägenhet i gathuset.

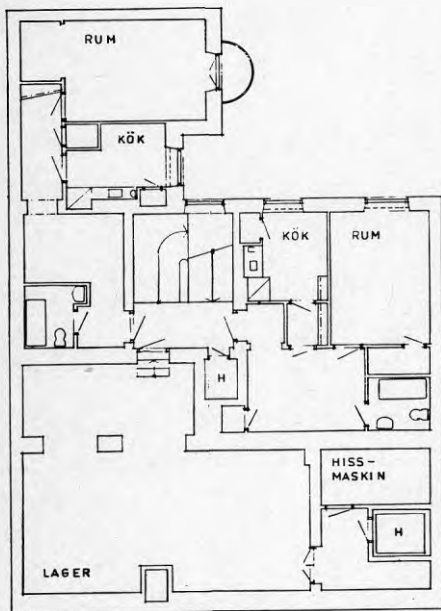
Planformen karaktäriseras av det stora husdjupet, ca 14 m, och den lilla gårdsflygeln som finns i fyra plan under och fyra plan över gatunivån. Gården är mycket liten.



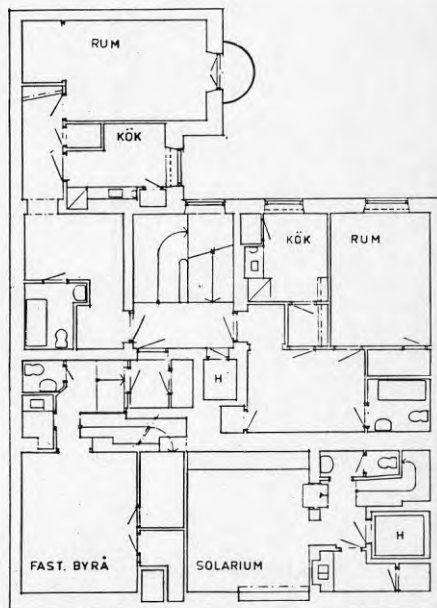
Källare



3 tr ned



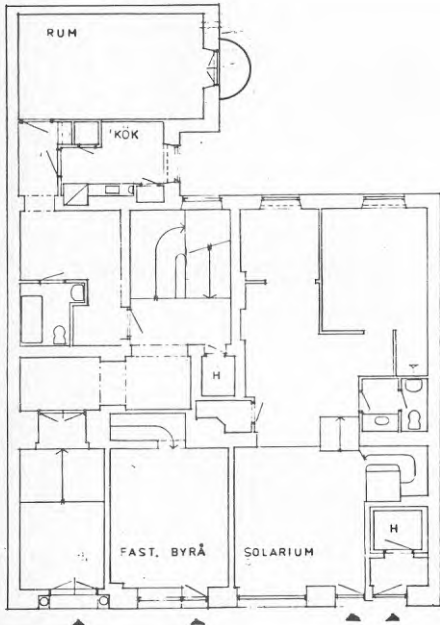
2 tr ned



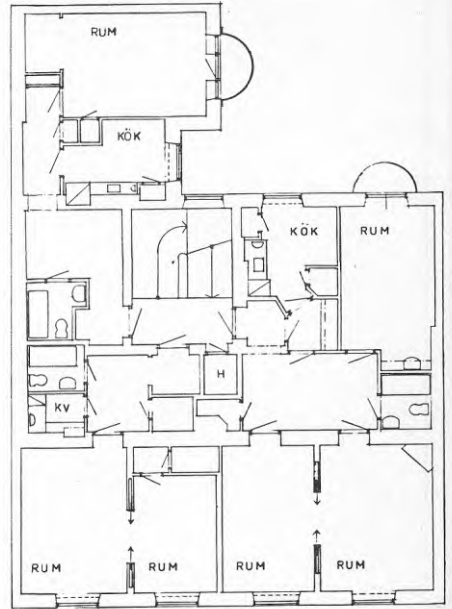
1 tr ned

Figur 2.6 Plan av källaren och de tre bostadsplanen under gatunivån.

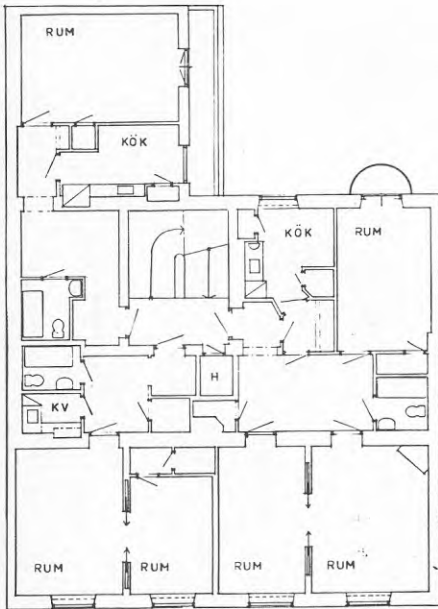
Från entrén mot Sankt Eriksplan nås trapphuset och personhissen via en bred trappa. Varuhissen nås nästan direkt från trottoaren.



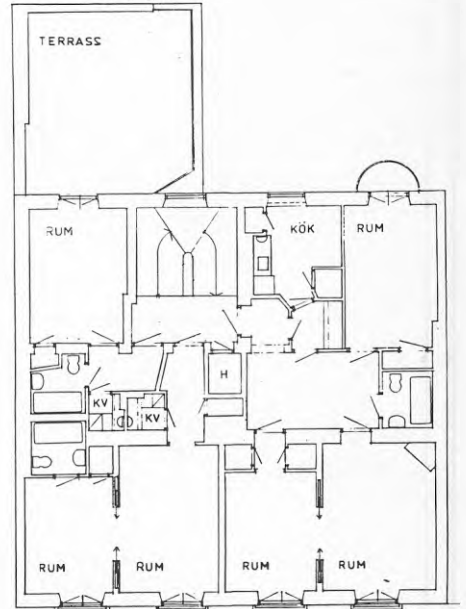
Bottenvåning



Våning 1 tr

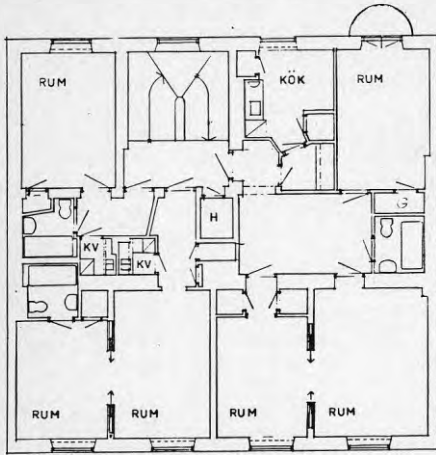


Våning 2 tr

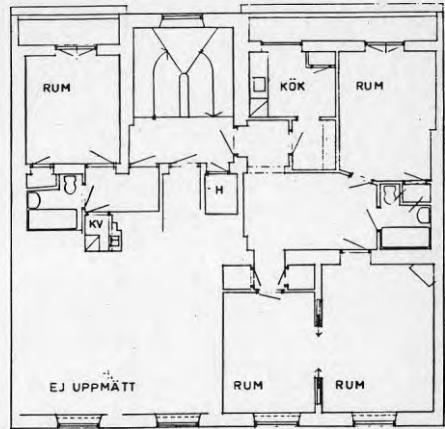


Våning 3 tr

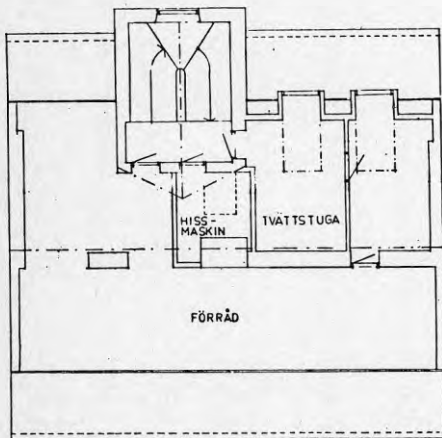
Figur 2.7 Plan av entrévåningen och våningarna 1-3 tr



Våning 4 tr

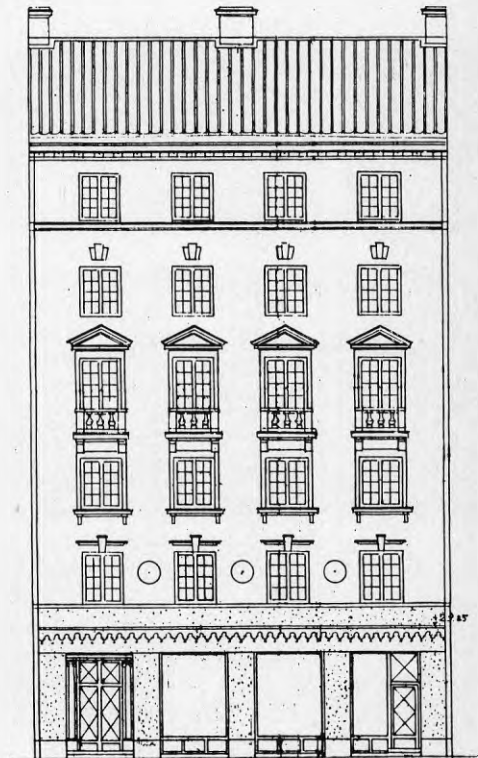


Våning 5 tr



Vind

Figur 2.8 (ovan)
Planer av våningarna
4 - 5 tr samt vind.



FASAD MOT S:ERIKSPLAN

Figur 2.9 (till höger)
Fasad mot gatan (Sankt Eriksplan).

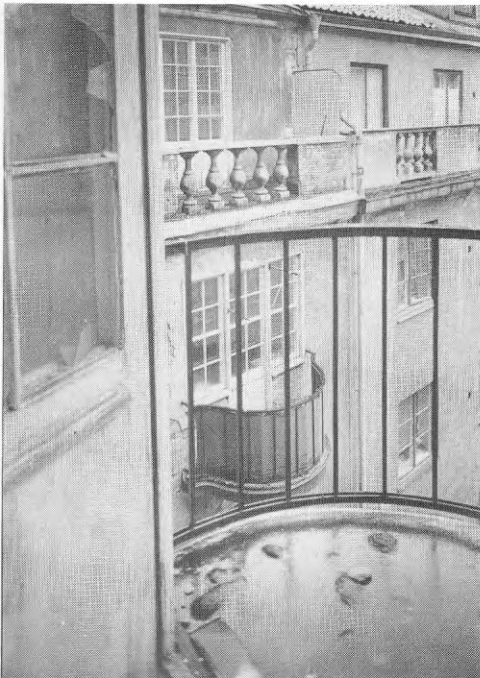
2.2 Brister och kvaliteter

Av en rad besiktningar från 1980 och framåt framgick att en hel del byggnadsdelar och installationer krävde akuta åtgärder på grund av ålder och slitage. Det gällde t ex yttertak, fasader, altaner, avlopps- och kallvattenledningar. I lägenheterna hade heller inte mycket gjorts sedan byggnadstiden. Utrustningen i kök och badrum var otidsenlig och otillräcklig och det fanns ett starkt behov av målning, tapetsering, förbättring eller utbyte av golv etc.

Även bostadskomplementen och fastighetsutrymmena behövde rustas upp, och sophämtningen var mycket otillfredsställande ordnad. Brandutrymningen var inte heller godtagbar.

Ur planlösningssynpunkt fanns inga alarmerande brister, bortsett från att de små enkelsidiga lägenheterna med stora delar - bl a kokvrår - utan dagsljusbelysning inte kunde anses helt tillfredsställande.

När en ombyggnad diskuteras behöver man se inte bara till bristerna, utan även till de kvaliteter som finns att ta vara på. I Loket 8 fanns bl a en stark tidstypisk prägel i yttre utformning och material, och i inredning och detaljer. Figurerna 2.10 - 2.15 visar några exempel på kvaliteter och brister, exteriört och interiört.



Figur 2.10 Halvrunda balkonger och altaner med betongbalustrader, i dåligt skick



Figur 2.11 Entréporten med sin tidstypiska indelning och inramning



Figur 2.12 Trapphuset med vackra men låga räcken, gedigna snickerier men flagnande målning



Figur 2.13 Öppna spisar finns i några lägenheter, anslutna mot taken med stilenliga lister



Figur 2.14 Genomblickar och intressanta rumssamband i de stora lägenheterna



Figur 2.15 "Äkta" ekparkett och skjutdörrar med spröjsar och råglas är typiska interiördetaljer

2.3 Husets representativitet

En ambition i projektet var att det hus som valdes för studien skulle vara representativt för de problem som kommer att bli vanliga i ombyggnadsverksamheten framöver. Loket 8 kan på många sätt sägas vara ett bra exempel, då det innehåller en mängd av de brister och förutsättningar man ofta stöter på. Samtidigt är det ett i vissa stycken mycket udda hus, även för sin egen tidsperiod. Innan beslut om projektet fattades gjordes en jämförelse mellan Loket 8 och det halvgamla byggnadsbestånd som studieobjektet närmast skulle representera. I det följande redovisas kortfattat utfallet av denna jämförelse.

Hustyp: Loket 8 tillhör inte den stora stocken halvgamla lamellhus, vilket hade varit idealet. Det ingår i stället i den slutna kvartersbebyggelsen som dominerar det äldsta bostadsbeståndet (fram till 1930). Även i beståndet från 1930- och början på 1940-talen är en stor del slutna kvartersbebyggelse (Vidén, Schönning, Nöre, 1985). Husets planform med gårdsflygeln hör dock till det äldre byggnadsskicket, och mycket speciella är de tre souterrängvåningarna.

Läge, omgivning: Det är inte ovanligt att gamla/halvgamla hus har ett läge som är mycket utsatt för trafikstörningar i form av buller och avgaser. Att få dessa problem belysta av projektet är en klar fördel. Vad som inte är representativt i Loket 8 är den osedvanligt lilla och svåråtkomliga gården.

Byggmaterial, konstruktion: Tegelhus med bjälklag av betong över källare eller bottenvåning och trä högre upp, men med betong under badrum, är vanligt bland 1920- och 30-talshus. Loket 8 har båda dessa bjälklagstyper. Även typen av balkongkonstruktion med kantbalk av järn är vanlig, och som regel behöver också dessa balkonger förbättras i något avseende.

Vad gäller ut- och invändiga ytskikt m m är Loket 8 kanske mer representativt för 1920-talsbebyggelse än för 1930- och 40-tal, men merparten av husets material och konstruktioner är ändå inte ovanliga i denna något yngre bebyggelse.

Installationer: Såväl värme- som VA- och elinstallationer i Loket 8 är av vanligt utförande och skick för tiden, och kräver snara åtgärder. Ventilationssystemet av s k Stockholmstyp är heller inte ovanligt. Det ger bättre ventilation än genomsnittet, accepteras vid ombyggnad även för fönsterlösa badrum, och förorsakar därmed inte de ombyggnadsproblem som ett sämre fungerande självdragssystem skulle erbjuda.

Planlösningar och lägenhetsstorlekar: Loket 8 har visserligen en för det halvgamla beståndet betydande andel 3-rumslägenheter, men också många av de vanligare små och ofullständiga lägenheterna. Planlösningarna bär typiska 1920- och 30-talsdrag; de svårigheter en tjock mörk kärna medför accentueras dock mer än vanligt

av husets gårdsflygel, som ökar de mörka ytorna. Även vad beträffar rums- och lägenhetsytor är Loket 8 mer 1920-tal än 1940-tal, och belyser därmed mindre väl problematiken med denna lite yngre bebyggelse.

Utrustningsstandard: Loket 8 har, liksom merparten av den bebyggelse som står inför upprustning/ombyggnad, en standard som formellt är modern. Badrum finns - i Loket 8 tom ovanligt rymliga - gasspisar, diskbänkar med varmvatten osv. Inredningen och utrustningen är gedigen men delvis otidsenlig och otillräcklig, vilket aktualiserar de vid varsam ombyggnad gångse frågorna om vad som kan bevaras och vad som måste ersättas med nytt.

Tillgänglighet: I högre hus från 1920-, 30- och 40-tal finns vanligen en liten hiss som nås via trappor som i Loket 8. Vanligare är dock att husen har 3-4 våningar och saknar hiss. Detta innebär således att den i särklass vanligaste hissproblematiken inte blir belyst i projektet, nämligen att installera en helt ny hiss med rimliga ingrepp och kostnader. Däremot kan Loket 8 belysa frågorna om hur befintliga, alltför små hissar kan behandlas och göras mer lättillgängliga. Likaså kan en del frågor om tillgängligheten i lägenheterna aktualiseras.

Sophantering, energihushållning, brandfrågor mm analyserades inte på detta stadium. Man kan emellertid konstatera att även om Loket 8 inte är helt representativt för 1920-, 30- och 40-talsbebyggelsen i dessa avseenden är flera av husets brister tämligen vanliga. Men de ställer en rad problem på sin spets och tvingar fram en diskussion om vilka lösningar som bör väljas eller måste godtas beroende på omständigheterna i de enskilda fallen.

Sammanfattningsvis blev således slutsatsen att Loket 8 kunde väljas som försöksobjekt. Även om det inte var någon typisk representant för den 1930- och 40-talsbebyggelse som ursprungligen var huvudsyftet att belysa, innehöll det tillräckligt mycket av samma problematik och dessutom ytterligare problem som är vanliga i äldre sluten kvartersbebyggelse.

3 PLANERINGS- OCH PROJEKTERINGSPROCESSEN

3.1 Förundersökningar

Ombyggnaden föregicks av en rad undersökningar i tidigt skede, från våren 1980 till vintern 1982-83. Dessa resulterade i nedanstående handlingar, som sedan legat till grund för hyresgästsamråden och projekteringen:

- Protokoll från byggnadsteknisk besiktning utförd av Tyréns Företagsgrupps AB. Här redovisas konditionen hos bärande byggnadsdelar, takbeläggning, takpanel, fasader, takstolar, vindsgolv, bjälklag, dörrar, fönster, balkonger m m. För källarmurar, ytterväggar och vindsbjälklag finns värmegenomgångstalen angivna.
- Byggnadstekniskt yttrande från Teknikenheten vid AB Svenska Bostäder, i vilket befintligt skick och utförandeförslag redovisas för såväl byggnadsdelar som installationer.
- Besiktningsprotokoll upprättat efter besiktning av flertalet lägenheter av AB Svenska Bostäder. Protokollet anger vilka åtgärder som bör genomföras i respektive lägenhet.
- Yttrande angående elinstallationerna redovisar befintliga elinstallationer och vilka åtgärder som krävs för att uppnå Svenska Bostäders ombyggnadsstandard. Yttrandet har avgivits av Elenheten vid AB Svenska Bostäder.
- Ett kompletterande yttrande till föregående avseende åtgärder vid "varsam" ombyggnad av elinstallationerna.
- Rapport från okulärbesiktning av person- och person/varuhiss utförd av Elenheten.
- Besiktningsutlåtande över VVS-anläggningen från VVS-enheten vid AB Svenska Bostäder innehållande uppgifter om nuvarande status och åtgärdsförslag.
- Utlåtande från besiktning av ventilations- och rökkanaler utförd av skorstensfejarmästaren. Vid besiktningen konstaterades att samtliga av de undersökta kanalerna var otäta.
- Uppmättningsritningar i skala 1:100 utarbetade av AB Svenska Bostäder.
- Utredning avseende gemensam sopsuganläggning för hela Atlasområdet. BFR-anslag nr 791678-1 till Stockholms Fastighetskontor, Byggavdelningen.

På basis av gjorda besiktningar utarbetade AB Svenska Bostäder ett skissförslag till ombyggnad som låg till grund för hyregästsområdet.

3.2 Hyresgästsämråd

Ett första skissförslag till ombyggnad redovisades för hyresgästerna. (Jfr kapitel 4.2.3.) Hyresgästernas synpunkter på förslaget var bl a att antalet lägenhetssammanslagningar borde minskas samt att skafferierna borde behållas.

Vid det andra samrådsmötet blev man överens om lägenhetssammansättningen med tre lägenhetshopslagningar, i de tre översta bostadsplanen. Det fanns dock risk för att ytterligare lägenhetshopslagningar kunde krävas av brandutrymningsskäl.

Bara det tredje och sista samrådsmötet ägde rum efter det att forskningsprojektet startat (februari 1983). I detta möte medverkade också forskargruppen, tillsammans med husets kontaktkommitté och representanter för Svenska Bostäder (projektledaren, arkitekten samt den ansvarige förvaltaren). En huvudfråga sedan tidigare var brandutrymningen och lägenhetssammansättningen. Genom att utrymning över annan lägenhet godtogs (jfr nedan 3.3) kunde den tidigare överenskomna lägenhetssammansättningen ligga fast.

Behandlingen av befintliga interiörer och inredningar diskuterades också. Beslut togs att bevara serverings-skåp, serveringsgångar och garderober samt vissa skafferier, och att möjliggöra tillval av frys för dem som flyttade in efter ombyggnad. Även parkettgolven skulle bevaras och ingreppen i lägenheterna överhuvud taget begränsas.

Beträffande ventilationssystemet informerades om att man skulle försöka behålla de befintliga ventilationskanalerna, men att det sannolikt krävdes vissa tätningståtgärder.

Badrummen skulle förberedas för installation av tvättmaskiner, och gasspisarna skulle ersättas med elspisar.

Centralantenn för TV skulle installeras och portens kodlås bibehållas.

Vidare beslöt man i samråd med hyresgästerna att placera ny tvättstuga i källaren. I ett tidigare skede fanns planer på att utnyttja befintligt utrymme för tvättstuga på vinden för bostadsändamål. Vid detta sista samrådsmöte med hyresgästerna meddelade AB Svenska Bostäder att vinden av kostnadsskäl inte kunde inredas till bostäder.

En fylligare redovisning av diskuterade alternativ och argument ges i kapitlen 4-7.

Evakueringsfrågan behandlades kortfattat vid samrådet. Med medverkan från bostadsförmedlingen avsågs evakueringen fullföljas under 1983, för att möjliggöra byggstart i januari 1984. Kontaktkommittén hade inga invändningar mot evakueringsplanen; möjligen ansågs tiden väl lång.

3.3 Myndighetskontakter

Brandförsvarsbyrån och Byggnadsinspektionsbyrån kontaktades vid två tillfällen varvid lösningar för brandutrymningen diskuterades. Vid det sista mötet i februari 1983 behandlades flera lösningar, och ett "minimalalternativ" i enlighet med SBN Omb godtogs. Se vidare kapitel 4.6.

Stockholms stads fastighetskontor kontaktades för diskussion om avfallshanteringen och de möjligheter till gemensamhetslösningar med grannfastigheterna som förelåg.

Hälsovårdsförvaltningen kontaktades om synpunkter på luftföroreningshalter med hänsyn till ventilationsanläggningens utformning.

Byggnadsinspektionsbyrån kontaktades om bullermätningar.

Arbetsgruppen deltog vid flertalet av ovanstående myndighetskontakter. De synpunkter som lades fram presenteras närmare i kapitlen 4-7.

3.4 Projektering och upphandling

Projektering för byggnadslov påbörjades hösten 1982. Ansökan om byggnadslov lämnades in i mars 1983, då arbetet med anbudsunderlag vidtog. Förutom möten under utrednings- och byggnadslovsskedena avhölls tre projekteringsmöten under projekteringstiden april 1983 - september 1983. Projekteringen var inriktad på handlingar för generalentreprenad i vilken även hissarbeten skulle ingå.

Projekteringen utfördes av Svenska Bostäders egna projektörer. Forskargruppen medverkade i det tidiga projekteringsskedet (huvudsakligen januari-april 1983) som idégivare och diskussionspartner, genom att utarbeta PM kring de frågor som berörde respektive fack och genom att delta i projektmöten.

Anbudshandlingarna färdigställdes i september 1983 och upphandlingen gjordes under vintern. Byggarbetena startade april 1984.

För närmare beskrivningar och diskussioner kring projekterings- och upphandlingsprocessen hänvisas till utvärderingen av projektet (jfr Förord).

4 PLANLÖSNINGSFRÅGOR; ARKITEKTONISKA FRÅGOR

4.1 Allmänt; samband och återverkningar

I detta kapitel behandlas en rad av de brukskrav och miljöaspekter som behövde beaktas vid ombyggnaden av Loket 8. Av praktiska skäl diskuteras de ett och ett; förhållandena före ombyggnaden, förbättringsbehoven, alternativa lösningar och det slutliga valet. I praktiken finns det dock starka beroendeförhållanden mellan de olika problemkomplexen och lösningarna på dem. Tydligast är detta kanske när det gäller lägenhetsfördelningen och brandsäkerheten; i Loket 8 gör brandkraven lägenhetshopslagningar till en önskvärd åtgärd, medan svårigheterna att åstadkomma bra lägenhetslösningar vid hopslagning tvingar fram andra lösningar av brandkraven. Sophantering och utemiljön är ett annat exempel. En samordning av sophantering mellan flera fastigheter (som inte kunde genomföras här) öppnar vägen för ett bättre, samordnat, utnyttjande av gårdarna.

Självklart finns sådana beroendeförhållanden också mellan lösningar på brukskrav och miljöaspekter. Varsamma lösningar av brukskraven, med bara små ingrepp i befintlig stomme, rumsindelning och inredning, förstärker skälen att behålla, laga och komplettera byggnadsdelar som dörrar, socklar, taklistor, internfönster mm. På motsvarande sätt gör miljökvaliteterna det mer angeläget att söka efter lösningar på brukskraven som innebär minsta möjliga ingrepp.

4.2 Lägenheternas storlek och planutformning

4.2.1 Befintliga förhållanden

Som framgår av planer och tabell i kapitel 2.1 finns många smålägenheter och även enkelrum i huset. Enkelrummen är mycket små, med rum på 11,5 - 14 m². (Det minsta betecknas av Svenska Bostäder som "outhyrbart".) Även i några av enrummarna med kök är boningsrummen små, knappt 15 m². Alla smålägenheterna är enkelsidiga; 2-rummarna (med mörk kokvrå) mot Sankt Eriksplan, 1-rummarna och enkelrummen mot gården. Ingen av smålägenheterna kan egentligen sägas motsvara dagens normkrav på rumsstorlekar och dagsljusbelysning.

De fem 3-rumslägenheterna är alla genomgående och har rumsstorlekar som ganska väl svarar mot dagens standard.

Det som präglar lägenhetsplanerna är den stora mörka kärna som bildas genom husets djup och flygeln in mot gården. 1- och 3-rumslägenheterna har alla ganska stora, möblerbara hallar utan direkt dagsljus. I 3-rumslägenheterna och 1-rummarna mot gården finns dessutom serveringsgångar som förbindelselänk och förvaringsutrymme. Filsambanden med stora glasade skjutdörrar mellan rummen åt gatan (Sankt Eriksplan) - typiska för tiden - gör planlösningarna öppnare och luftigare (se figur 2.15).

4.2.2 Myndighetsbestämmelser

Det som kan påverka lägenhetsstorlekarna i ett hus som Loket 8 vid ombyggnad är dels statliga och kommunala riktlinjer och låneregler, som innebär ett tryck på hopslagningar av främst enkelrummen men även andra mindre lägenheter, dels de specificerade normkrav som finns för rumsytor, dagsljus och rumssamband. Normkraven tillämpas av myndigheterna i Stockholm med stor hänsyn till husens faktiska förutsättningar.

I Loket 8 är bristerna i förhållande till nybyggnadskraven stora. Vardagsrummen, eller de enda boningsrummen i ettorna, borde t ex vara 20 m², sovrummen borde alltid kunna nås neutralt och kokvråarna borde vara dagsljusbelysta - eller kallas kokskåp. Lägenheterna borde "om möjligt" vara genomluftbara, dvs ha fönster åt både gårds- och gatusidan (vilket samtidigt skulle tillgodose gällande brandkrav).

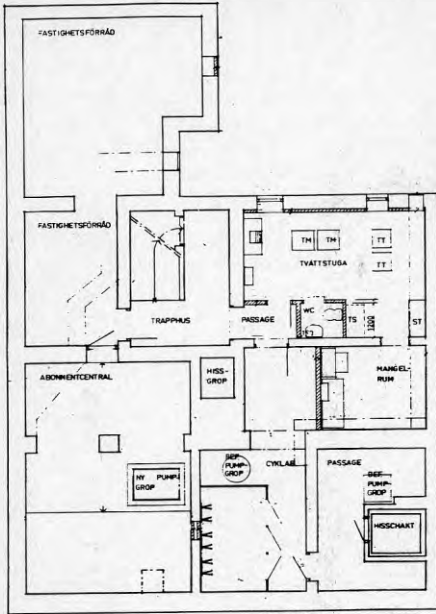
4.2.3 Tänkbara åtgärder och valt utförande

Att åstadkomma nybyggnadsstandard beträffande rumsmått och/eller rumssamband är varken möjligt eller önskvärt med de förutsättningar Loket 8 ger. Med eller utan lägenhets-hopslagningar skulle flertalet väggar i smålägenheterna behöva "flyttas", med allt vad det innebär av följdåtgärder för golv och tak. Knappast något av den värdefulla och planmässigt goda 20-talsmiljön skulle bli kvar.

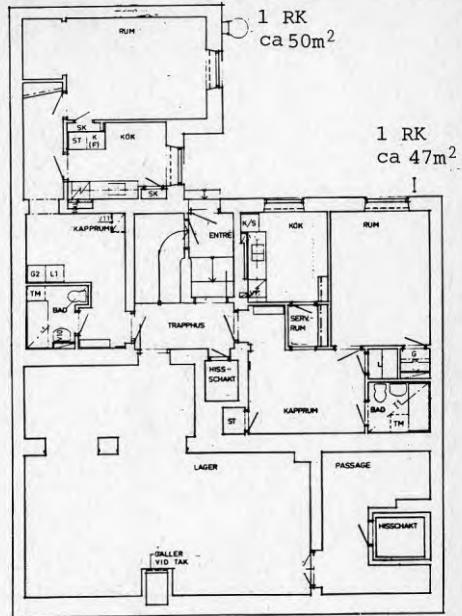
Inte heller lägenhetsstorlekarna är det rimligt att förändra i någon högre grad.

De 1-rumslägenheter som ligger mot gården i och under gatuplanet är över huvud taget inte möjliga att slå samman. Se figur 4.1. En vertikal hopslagning är visserligen tänkbar, men skulle ge enkelsidiga 2½-rumslägenheter i två plan och medföra mycket stora ingrepp. Dessa lägenheter måste således antingen accepteras med sin nuvarande storlek eller övergå till annat än bostäder. Eftersom rummen är tämligen väl möblerbara trots att de är små, och utrymmena i övrigt fullt acceptabla är en fortsatt bostadsanvändning rimlig. Detta är också den lösning som valts av Svenska Bostäder. Särskilda brandskyddsåtgärder krävs, jfr kapitel 4.6.

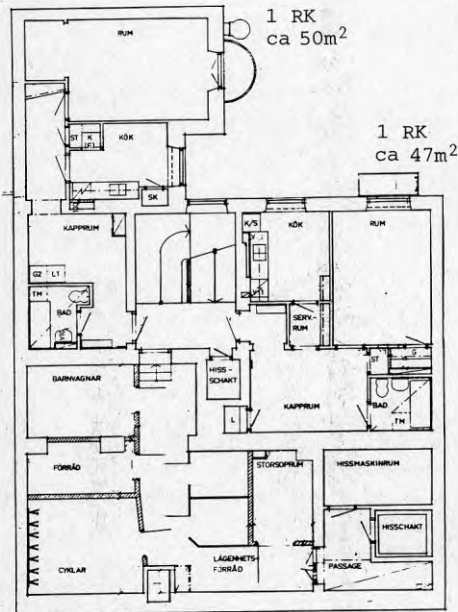
* Figurerna 4.1, 4.3, 4.4 och 4.5 bygger - bortsett från skisser och alternativ - på anbudsunderlag, dvs vad som i stort sett utförts vid ombyggnaden. Från byggnadslovsansökan mars 1983 till färdigt anbudsunderlag september 1983 skedde flera förändringar: bl a tillkom stora ventilationsschakt, soprum ändrades och flyttades, brandstegar fick nytt läge.



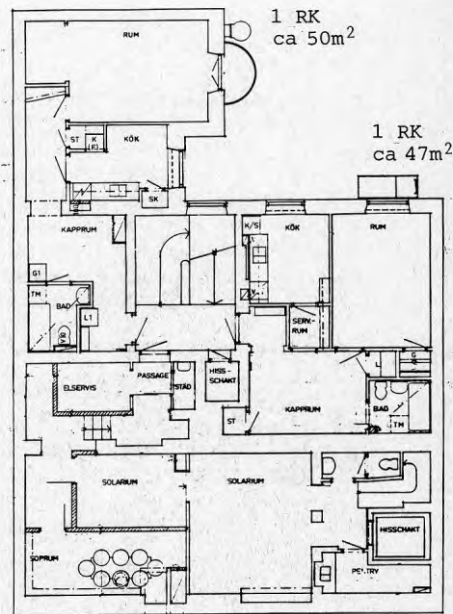
Källare



3 tr ned



2 tr ned



1 tr ned

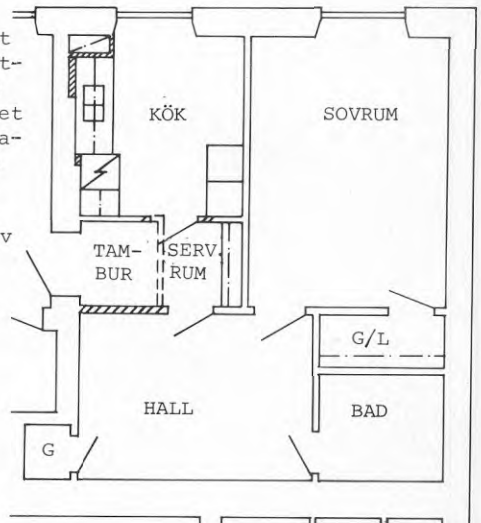
Figur 4.1 Plan av källaren och de tre bostadsplanen under gatunivån, enligt anbudsunderlag. * (Se not på föregående sida.)

Om entréförhållandena ändrades skulle 1-rumslägenheterna i gatuhusets souterrängplan kunna få bättre möblerbara hallar, med plats för extra säng och/eller arbetsbord. Det förslag som diskuterats, som också berör köket, kräver dock betydande ingrepp. Se figur 4.2 nedan. På kontaktkommitténs önskan har man därför valt att bibehålla den ursprungliga planlösningen.

Figur 4.2

Det diskuterade alternativet för 1-rumslägenheterna i gatuhuset. Funktionellt ger det stora fördelar. Boningsrummet avlastas, entrén blir redigare, rymligare och får visst dagsljus. Nackdelen är att hela väggpartier rivs, med åtföljande lagningar av golv och tak.

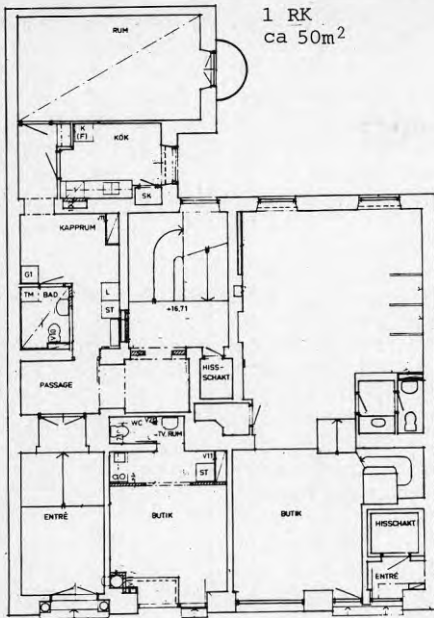
Ett varsammare alternativ (som dock inte kom fram vid beslutstillfället) kunde varit att bibehålla serveringsrummets avgränsningar mot kök och tambur, och bara ta upp en dörröppning i väggen mot tamburen.



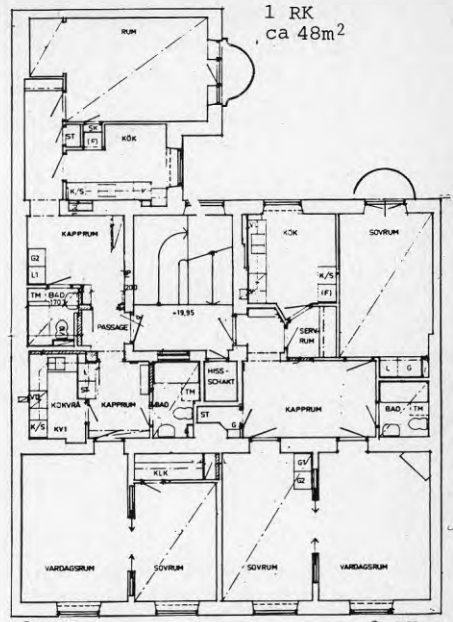
Gårdsflygelns enkelsidiga 1-rummare på bottenvåningen och planen 1-2 tr upp är i stort sett lika dem inunder. I planen 1-2 tr upp finns två alternativ för 1-rummarna: att bibehålla dem som självständiga eller slå samman dem med gatuhusets enkelsidiga 2-rummare. Se figur 4.3. Det senare diskuterades vid det första samrådsmötet. Av brandutrymningsskäl är en hopslagning fördelaktig; man slipper vidta speciella åtgärder (jfr kapitel 4.6). Men de resulterande lägenheterna är svåra att lösa plan-tekniskt genom att så stora delar saknar dagsljusbelysning, och det blir så långt mellan de belysta delarna.

Om köket läggs mot gatan blir kontakten med vardagsrummet bättre, men det nås då bara via detta. Rördragningarna blir också besvärligare. Att i stället placera två sovrum mot gatan med dess buller är mindre lämpligt, och kräver stora ingrepp i stommen om genomgångsrum skall undvikas.

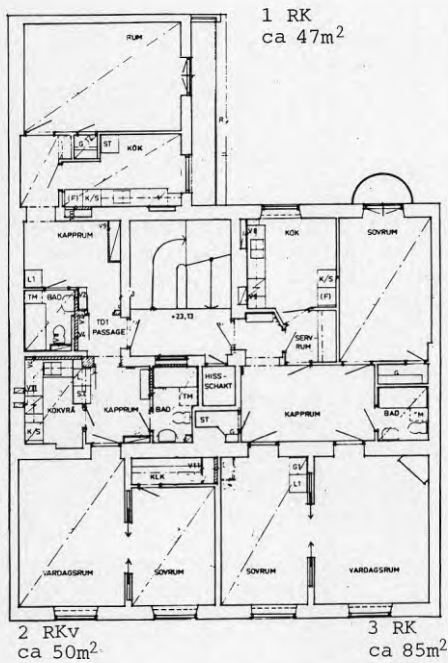
Man har därför valt att behålla de ursprungliga lägenheterna, vilket också var hyresgästernas önskan. 2-rummaren disponeras om något, bl a eftersom de kompenserande brandskyddsåtgärderna kräver flyttning av entrédörren. Kokvrån blir därigenom större, men fortfarande helt utan dagsljus. Den är knappast godtagbar från norm-synpunkt, annat än under liknande speciella omständigheter.



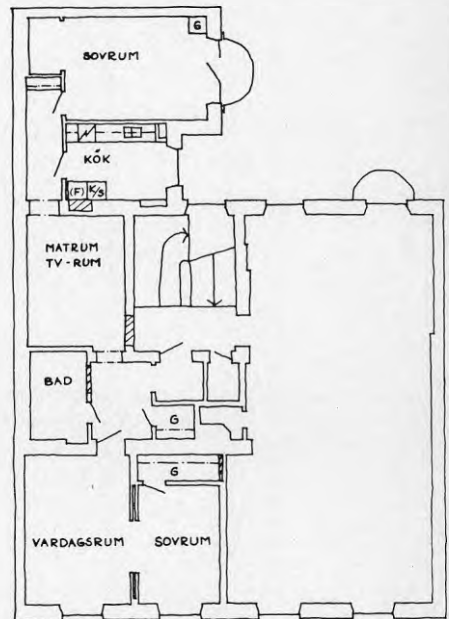
Bottenvåning



Våning 1 tr



Våning 2 tr



Våning 1 tr, tidig skiss

Figur 4.3 Plan av bottenvåningen och våningarna 1-2 tr, enligt anbudsunderlag, samt en tidig skiss för våning 1 tr (våning 2 tr ungefär lika).

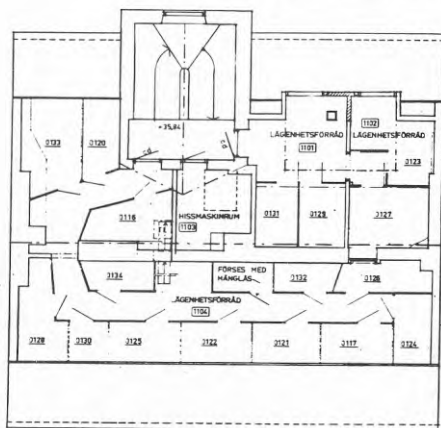
De tre enkelrummen på planen 3-5 trappor är inte direkt kontroversiella. De är alltför små för att bibehållas som självständiga bostäder. Alternativen är då att nyttja dem som additionsbostäder eller att slå samman dem med intilliggande 2-rumslägenheter. Det senare löser samtidigt deras brandutrymningsproblem. (Jfr ovan samt kapitel 4.6.) De resulterande lägenheterna får inte så god förbindelse mellan gatu- och gårdssida, men är ändå fullt godtagbara. Se figur 4.4.

Som ett alternativ till det ursprungliga - och slutligen valda - sammanläggningsförslaget med köket mot gården har också en köksplacering mot gatan enligt figur 4.4 diskuterats. Vinsten med detta är en bättre förbindelse mellan "uppehållsutrymmena" kök och vardagsrum, samtidigt som sovrummet blir bättre isolerat från gatubuller och vardagsrum. Förslaget avvisades dock av några av de boende, som prioriterade en direkt förbindelse från hall till kök. En byggteknisk nackdel i alternativet är längre ledningsdragningar från köket.

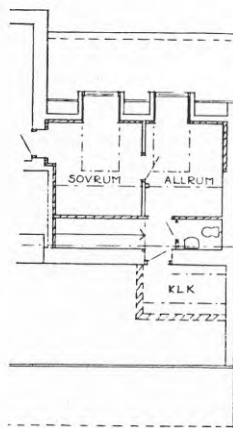
3-rumslägenheten på planet 5 trappor skulle eventuellt kunna få ett extra etage på vinden med 1-2 rum i den fd tvättstugans läge. Se figur 4.5. På grund av beräknade konstruktiva svårigheter och höga kostnader, jämte ganska små funktionella vinster, avskrevs förslaget på ett tidigt stadium. Vindsinredning är inte heller tillåten enligt gällande stadsplan.

Förändringarna i lägenhetssammansättningen och planlösningarna inskränker sig således till att husets tre enkelrum elimineras och blir rymliga kök i de 2-rumslägenheter som bildas. Planlösningarna i övrigt ändras mycket litet; det är bara brandutrymningsåtgärderna som medför några större ingrepp och förändringar.

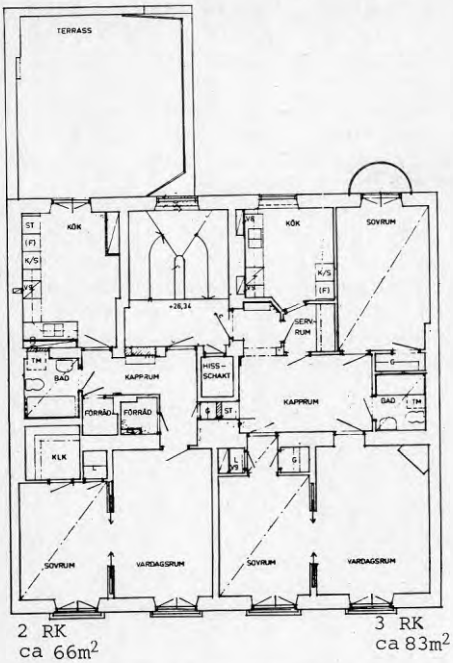
Figur 4.5 Vinden enligt anbudsunderlag samt tidig skiss till vindsinredning (i dubbla skalnan). Internttrappan skulle kräva dyrbara bjälklagsförstärkningar, och rummen bli ganska små.



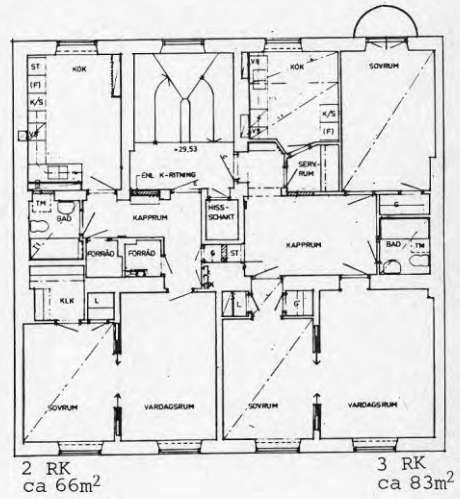
Vind



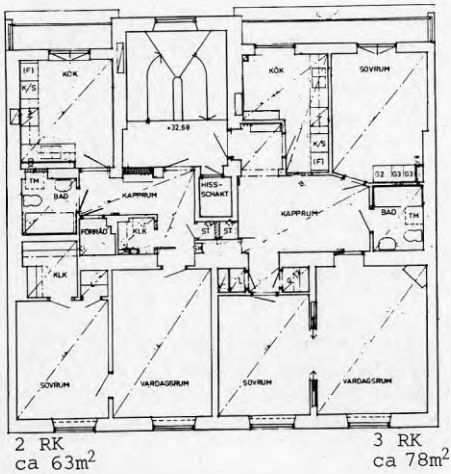
Skiss till vindsinredning



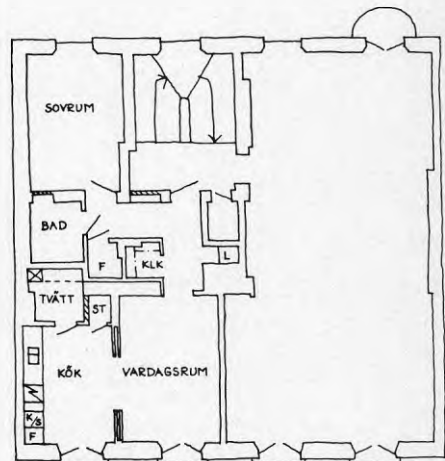
Våning 3 tr



Våning 4 tr



Våning 5 tr



Våning 4 tr, alternativskiss

Figur 4.4 Plan av våningarna 3-5 tr, enligt anbudsunderlag, samt alternativskiss till våning 4 tr (övriga i princip lika).

4.3 Bostadsstandard: kök, badrum, förvaring

4.3.1 Befintliga förhållanden

Även om Loket 8 klassas som "modernt" med Folk- och Bostadsräkningens (FoB:s) definitioner är behoven av en förbättrad utrustning i lägenheterna stora.

Köken har gasspis, en låg marmordiskbänk med underskåp (med undantag för ett par kök som fått rostfri diskbänk insatt), och friskluftventilerat skafferi. För förvaringen finns också skänkskåp i serveringsgången intill. Överskåp över diskbänken och kylskåp finns bara i ett fåtal lägenheter, insatt av de boende själva.

Utrymme för matplats finns i köken, men måtten är ganska små, särskilt i 3-rumslägenheten på 5 tr (se planerna i kapitel 2).

Kokvråarna är mörkt belägna och mycket små. De har en liten gasspis och låg marmordiskbänk samt ett överskåp.

Figurerna 4.6-4.9, 6.1 och 6.16 visar exempel på utrustningen.

Badrummen, som är ganska rymliga, har stora gamla badkar på lejonfötter, tvättställ och WC av varierande åldrar (jfr kapitel 6).

Förvaringsutrymmena för kläder och dylikt i lägenheterna är inbyggda rumshöga garderober, flertalet med större djup och bredd än dagens standardskåp. Se planerna i kapitel 2 samt figur 6.14.

4.3.2 Myndighetsbestämmelser

Köken uppfyller långtifrån SBN:s bestämmelser för utrustningsmängd, arbetsytor och matplatsutrymme. Särskilt gäller det 3-rumslägenheterna, där ju kraven idag är större än för smålägenheter (se figur 4.10). Kokvråarna är så små att de nätt och jämnt kan gälla som kokskåp, och saknar dessutom dagsljus; de räcker inte för att lägenheterna skall anses fullvärdiga (jfr kapitel 4.2). Som ombyggnadskraven tillämpas i Stockholm bör dock köken kunna accepteras med sin nuvarande storlek även om visst avkall får göras på bänklängder och matplatsmått.

Badrum skall enligt nybyggnadskraven vara minst 165x210 cm (160x190 cm med dusch i stället för badkar), vilket i flera fall uppfylls av Lokets badrum. Mindre mått godtas annars vid ombyggnad.

För förvaring skall vid ombyggnad finnas minst 1,2, 1,2 resp 3,0 m "stånglängd" i 1-rums, 2-rums resp 3-rumslägenheter. Vid nybyggnad krävs 1,8, 2,4 resp 4,2 m "stånglängd". Därtill kommer ett 0,6 m² städskåp. Flera lägenheter i Loket behöver därför en utökad skåputrustning.



Figur 4.6 Gammal gasspis och diskbänk



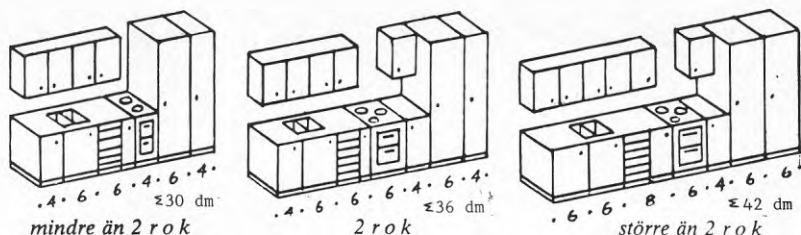
Figur 4.7 Diskbänken och det friskluftventilerade skafferiet i samma kök



Figur 4.8 Kök med nyare diskbänk. Obs skafferiets mjuka anslutning till taket.



Figur 4.9 Skänkskåp i serveringsgång och kök. Hyresgästen har ersatt en del av underskåpet med ett kylskåp.



Figur 4.10 Minsta inredningsstandard vid ombyggnad enligt SBN.
Vid nybyggnad krävs sammanlagt 36, 42 resp 48 dm.

4.3.3 Köken. Tänkbara åtgärder och valt utförande.

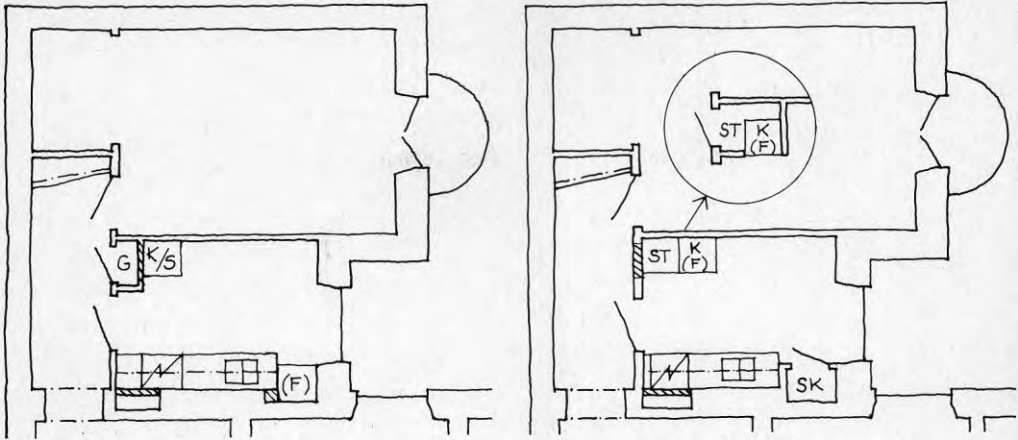
Nya diskbänkar och spisar behövs i nästan alla kök. Dessutom måste samtliga kök kompletteras med förvarings-skåp: överskåp, ordentliga bänkskåp och kylskåp, eventuellt frys. De befintliga tidstypiska skafferierna och skänkskåpen fungerar bra för sina ändamål och är uppskattade av de boende. Då de också är i tämligen bra skick finns det goda skäl att försöka bevara dem vid en ombyggnad.

Nybyggnadsstandard ryms inte inom de befintliga köken och åtgärderna för att uppnå den bedömdes tidigt som alltför omfattande och dyrbara. De varsamma lösningar som diskuteras här innebär i stället en rad avvägningar mellan mängd och fördelning av nya enheter, bevarande av gamla, och matplatsernas storlek och placering. Figurerna 4.11-4.13 ger exempel på de avvägningar och val som gjorts i Loket 8.

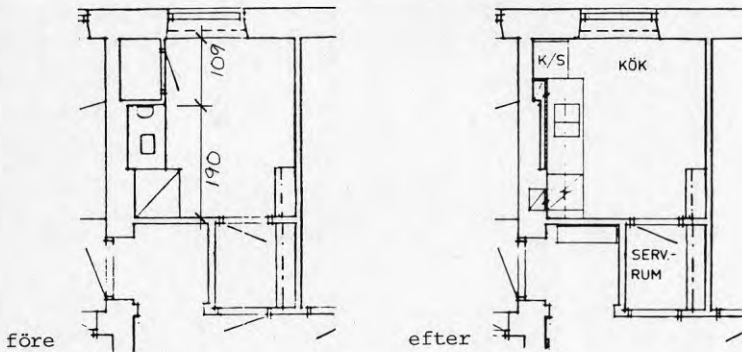
Skafferierna och skänkskåpen är ju ofta breda och kan därmed reducera utrymmet för övriga funktioner. Ibland kan det dock vara möjligt att t ex bygga in ett mindre kylskåp i ett befintligt skafferi (i Loket 8 hade detta gjorts i en lägenhet), och de befintliga skåpen som går till tak har ofta större kapacitet än motsvarande längd moderna skåp.

I gårdsflygelns lägenheter i souterrängplanet (fig 4.11) kan skafferierna bevaras, då det finns annan plats för kyl/frys och framför allt tillräcklig resterande vägg-längd för spis/diskbänk, medan gathusets kök (fig 4.12) med sina något mindre djupmått inte ger dessa möjligheter. I de övre våningarna (fig 4.13) har köken en delvis annan utformning än i souterrängplanen, och därmed ryms 3-rummarnas större utrustningsmängd utan att serveringsrummet behöver röras. Stådskaåpen måste dock rivas. Bara i det översta planet, där köket är mycket litet, måste större ingrepp till, se figur 4.4.

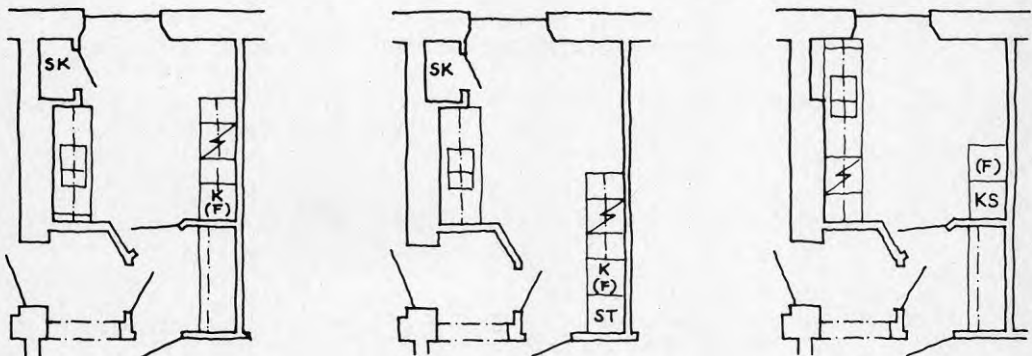
En annan svårighet med att behålla gamla skafferier kan vara köksavloppsroren, som ofta är förlagda dit - som i Loket 8. De kan ha medfört fuktskador på angränsande trä, och de kan vara svåra att avlägsna (och eventuellt ersätta med nya) utan att skada själva skåpen. Det senare behöver dock inte ha en avgörande be-



Figur 4.11 Köket 1 tr ned i gårdsflygeln enligt en tidig skiss (tv), där skafferiet rivs, och två alternativ där skafferiet bevaras. Det inringade alternativet (som slutligen valdes) innebär minimala rivningsarbeten.



Figur 4.12 Köket 1 tr ned i gathuset. Här är det svårt att rymma övriga köksfunktioner om skafferiet behålls, såvida inte kökets skänkskåp rivs och dörren flyttas. Skänkskåpen motsvarar mer än väl normens 4 dm breda högskåp (jfr figur 4.10). - Detsamma gäller köken 2 och 3 tr ned.



Figur 4.13 Tre alternativ för köket i 3-rummaren på 2 tr (1, 3 och 4 tr lika). Om skafferiet skulle bevaras måste spis och diskbänk skiljas åt, och skänkskåpet rivs, eller matplatsen bli mycket liten. De boende valde alternativ tre.

tydelse; flera alternativa lösningar finns. Om nya rör dras in i nya lägen kan de gamla rören plomberas och sitta kvar. Även om deras placering försämrar skafferitrymmet något gör de ingen direkt skada. Om de gamla rören i stället återanvänds enligt nya metoder som är under utveckling (jfr kap 6.1) påverkas inte omgivande snickerier. T o m att sätta in nya rör på de gamlas plats kan gå relativt obehindrat, då skåphyllorna i-bland är mycket lätta att flytta på. I Loket 8 låg de t ex lösa på sina stöd.

Kontentan av alla avvägningar beträffande köken i Loket 8 är att 13 av de 14 ursprungliga köken renoveras och kompletteras inom sina väggar. Samtliga uppnår SBN:s ombyggnadskrav, med en något "krympt" matplats. I det 14:e köket måste även serveringsrummet tas i anspråk för att erforderlig utrustning och matplats ska rymmas. Skafferierna bevaras i fyra av köken. Serveringsrum med skänkskåp behålls, utom i det nyssnämnda fallet, och även de skänkskåp som finns i tre av köken (se figur 4.1) kan renoveras och bevaras.

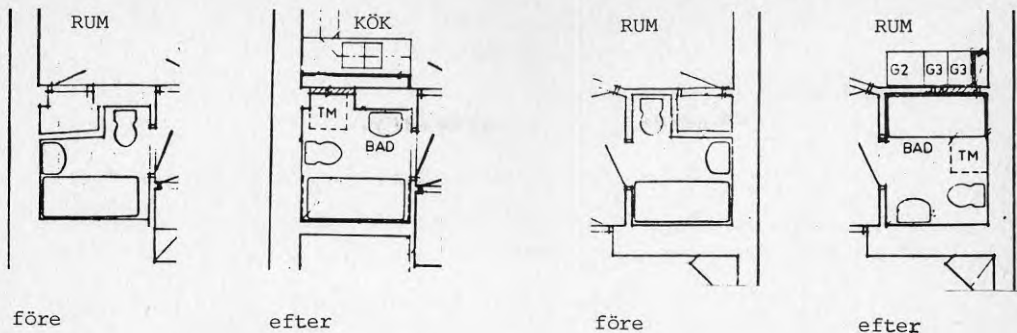
Köken behandlas på det hela taget mycket varsamt; symptomatisk är inplaceringen av kylskåp i köken i souter-rängplanens gårdsflygel (jfr figur 4.1 och 4.11). Hyresgästerna ges också möjlighet att välja kyl/frys i stället för kylskåp, eller ett helt frysskåp i de större lägenheterna där ett sådant ryms.

De befintliga kokvråarna/kokskåpen måste dock rivs ut. De ersätts med större kokvråar eller helt nya kök, utrustade i stort sett enligt nybyggnadskrav (se figur 4.3 resp 4.4).

4.3.4 Badrummen. Tänkbara åtgärder och valt utförande.

De flesta av badrummen behöver helt ny utrustning, jfr kapitel 6.1. Ytskikten behöver också förnyas. Däremot finns det inga absoluta behov av omdisponeringar eller större ytor, även om de oregelbundet formade badrummen på 3-5 tr är något små (se figur 2.7 och 2.8). Att flytta väggar i badrummen är således inte tvunget på grund av själva badrumsfunktionen. Där det ändå görs finns det flera orsaker: behovet av utrymme i passagen/förstugan till gårdsflygelns brandavskilda lägenhet (se figur 4.3), att gamla garderober blivit överflödiga eller ersätts med flera garderobsskåp (figur 4.14).

Genom att ytorna ökar och nischerna försvinner i de tidigare minsta badrummen uppfyller måtten i stort sett nybyggnadskrav. Tillgängligheten blir allmänt bättre. De förhöjda golven kan sänkas i samband med omläggningarna när avloppsrören byts ut. Utrustningens placering är ganska bra från tillgänglighetssynpunkt, samtidigt som rummens förutsättningar tas till vara; några egentliga motsättningar finns inte. I Loket 8 har annars tillgänglighetsaspekten inom lägenheterna spelat en underordnad roll vid besluten, då tillgängligheten till lägenheterna är så begränsad (jfr kapitel 4.5).



Figur 4.14 Badrum på 5 tr, före och efter ombyggnad (3 och 4 tr delvis lika).
I badrummet t v blir garderoben överflödig och blockeras f ö av köksinredning, medan den t h inte räcker (jfr figur 4.4).

4.3.5 Förvaringsutrymmena. Tänkbara åtgärder och valt utförande.

Förvaringsutrymmena behöver utökas i de flesta lägenheterna om nybyggnadsstandard skall uppnås, och flera fyller inte heller ombyggnadskraven. Även om man tar hänsyn till de befintliga garderobernas/skåpens höjd och djup behövs det kompletteringar.

Att uppnå nybyggnadsstandard är i och för sig möjligt, om de befintliga utrymmena utnyttjas så långt det går och kompletteras med fristående standardskåp. Men detta måste - som ofta - vägas mot krav på möblerbarhet och passageutrymmen. 1-rumslägenheterna i gårdsflygeln visar exempel på svårigheterna (se figur 4.1, 4.3).

De kompromisser som gjorts i Loket 8 innebär att ca hälften av lägenheterna, bland dem de nybildade 2-rummarna, får gott om förvaringsutrymme, väl motsvarande nybyggnadskraven, medan den andra hälften får minst ombyggnadsstandard.

I de valda lösningarna utnyttjas befintliga garderober/skåp/f d kokvråar/f d badrum så långt som möjligt. I figur 4.1 framgår t ex hur garderoben i gathuset 1-rummare 2 tr ned delas upp till två effektiva utrymmen. Bara i ett fall rivs en garderob och ersätts med standardskåp (med större längd; se figur 4.14 ovan).

4.4 Bostadskomplement och gårdsmiljö, fastighetsutrymmen och lokaler.

4.4.1 Befintliga förhållanden

Tvättstuga byggdes i Loket 8 på vinden; en inte ovanlig placering i hus från denna tid. Den har fönster i takkupor mot gårdssidan (söder), men är helt orenoverad och inte i brukbart skick. Se figur 2.8 och 4.15.

Förråd till lägenheterna finns på vinden och i källaren (se figur 2.6 och 2.8).

Gården är mycket liten, torftig och skild från angränsande gårdar av staket. En del av den tas upp av ett par soptunnor under ett skärmtak. Dessa töms via grannfastigheten och en grind i staketet - den enda öppningen till någon annan del av kvarterets inre. Därutöver finns en piskställning och några buskar. En anlagd plats för utevistelse saknas trots att gården ligger i kvarterets nordända med möjligheter till åtminstone vissa soltimmar. De höga husen runtom skuggar annars kraftigt. Granngårdarna har något mer av vegetation och anläggningar; jfr figur 2.3 och 4.16.

Fastighetsutrymmena inskränker sig till pannrum/bränslerum i källaren och ett litet elutrymme 1 tr ned, invid hissen (se figur 2.6).

Lokalerna utgörs av en fastighetsbyrå och ett solarium, båda i två plan med ingång från Sankt Eriksplan, samt lagerlokaler i souterrängvåningarnas mörka delar. Solariets nedre del och lagerlokalerna kan nås med den stora varu-/personhissen (se figur 2.6 och 5.4).



Figur 4.15 Tvättstugan på vinden har en gammal tvättgryta och ett stort betongkar för blötläggning och sköljning.

4.4.2 Myndighetsbestämmelser mm.

Enligt SBN:s bestämmelser skall det finnas en (fungerande, väl utrustad) gemensam tvättstuga nära bostaden, eller utrymme och tvättutrustning i varje lägenhet. En tvättstuga måste också, liksom en bostad, ha två brandutrymningsvägar. I Loket 8 uppfylls inget av dessa krav; fönsterkuporna mot gårdssidan nås inte av brandkårens stegar (jfr kapitel 4.6).

Förrådens sammanlagda yta är acceptabel, även om inte nybyggnadskraven uppnås. En anpassning till ändrade lägenhetsstorlekar kan dock behövas.

Lätt tillgänglig, solbelyst och "tillräckligt stor" yta för utevistelse och lek skall anordnas enligt SBN. Lämplig plats för piskning/vädning av mattor skall också finnas på tomten, om det inte finns vibrasug-rum i huset. Den lilla gården i Loket 8, som inte ens är 50 m², är helt oacceptabel från dessa synpunkter.

De myndighetsbestämmelser som finns för fastighetsutrymmen och uthyrningslokaler beror på användningen och kan vara spridda på en rad olika normer och anvisningar. I SBN behandlas bl a vissa säkerhetsaspekter, pann- och städrum och personalutrymmens utformning. I forskningsprojektet har dessa utrymmen och frågor knappast behandlats alls, då de setts som mer speciella och svåra att påverka, eller mindre problematiska, än andra.

4.4.3 Tänkbara åtgärder och valt utförande

Tvättstugan måste rustas upp och antingen förses med godtagbar brandutrymning eller flyttas. Alternativet att helt slopa tvättstugan och anordna tvättplats i varje lägenhet är knappast tänkbart. Badrummen kan visserligen rymma en tvättmaskin, men utrymme för torkning och efterbehandling saknas.

Att behålla tvättstugan i sitt läge skulle kräva att takkupor/brandutrymningsväg anordnas på gatusidan av vinden, med direkt förbindelse till tvättstugan. Då huset har ett känsligt läge från stadsbildssynpunkt, vindsinredning inte är tillåten enligt stadsplan, och värdet av att behålla vindsläget knappast är stort nog att motivera de kostnader det skulle medföra, är en sådan lösning inte realistisk.

Det enda läge för tvättstugan som kan ge godtagbar brandutrymning - om inte bostads- eller affärsyta skall tas i anspråk - är i källaren, med fönster mot gården.

Ett tidigt skissat läge i gårdsflygeln, som också godtagits av hyresgästerna, och det slutligen valda (se figur 4.1) är funktionellt likvärdiga. Läget i gårdsflygeln omöjliggörs dock av att de nya fjärrvärmerören delvis inkräktar på den redan knappa takhöjden 2,2 m. Där placeras i stället nya fastighetsförråd, som är mindre "störda" av rörstråken.

För förråden finns många tänkbara alternativ: ny- eller ombyggnadsytor, ett enda förråd per lägenhet eller lägenhetsförråd kompletterade med gemensamma cykel- och barnvagnsrum. Att åstadkomma nybyggnadsstandard går bra, om en del av befintliga lagerlokaler tas i anspråk. Då efterfrågan på dessa lokaler inte är så stark har en sådan lösning valts. Man har också valt att dela upp utrymmena så att lägenhetsförråden huvudsakligen placeras på vinden, medan cykel- och barnvagnsförråd ligger i källaren, åtkomliga både via trapphuset och person-/varuhissen från gatan. Det innebär att alla befintliga källarförråd rivs (och lämnar plats för fastighetsförråd och tvättstuga, jfr ovan).

Gårdsmiljön kan förbättras på två principiellt olika sätt. Med en samordnad gårdssanering för de åtta fastigheterna runt "storgården" kan stora kvaliteter öppnas och nybyggnadskraven på rymlighet, sol, sitt- och lekplatser tillgodoses bättre. Planteringar, bänkar, sandlådor etc kan då placeras med hänsyn till hela gårdens befintliga vegetation, utrustning och ljusförhållanden. Kontaktmöjligheterna och utnyttjandet ökar. Se figur 4.16. De kontakter som tagits av Svenska Bostäder för en eventuellt gemensam sophantering (jfr kapitel 4.7) har emellertid visat att en sådan samordning är svår att åstadkomma i detta fall; intresset hos fastighetsägarna har varit svalt.

Det andra, återstående alternativet är att försöka höja kvaliteten på den lilla gård som hör till fastigheten. För Loket 8 är förutsättningarna trots allt inte så dåliga. Eftersom sophanteringen måste få en ny lösning frigörs den lilla gårdsytan och kan utnyttjas för en uteplats med viss plantering - mycket stora buskar och träd ryms inte - och möjligheter till sol mitt på dagen. Ett skissförslag med sittplatser, syrenbuskar och grusbeläggning har godtagits av hyresgästerna/kontaktkommittén. Det slutliga genomförandet kan enligt boinflytandeavtalet ske i samråd med hyresgästerna efter inflyttning.

Fastighetsutrymmen och uthyrningslokaler har som nämnts ovan inte studerats särskilt. Det som främst kan ha ett generellt intresse från planlösningssynpunkt är placeringen av abonnentcentral vid övergången till fjärrvärme samt av elcentral och städutrymme för husets gemensamma delar. I Loket 8 tar abonnentcentralen upp hela fd pann-/bränslerummen. Elcentralen bör vara lätt tillgänglig för servicepersonal och tillräckligt stor; jfr kapitel 7.1. Den har här fått ett läge 1 tr ned invid trapphuset nära det ursprungliga. I elcentralens förra läge placeras fastighetens städutrymme. Se figur 2.6 och 4.1.



Figur 4.16 Gårdarna i kvarterets nordvästra ände uppifrån ett fönster i Loket 8. Nedtill, till vänster, soptunneplatsens skärmtak. På granngården finns några planteringar, ett mindre träd och en soffa.

Foto från ombyggnadstiden, med de halvfärdiga brandbalkongerna till höger i bilden.

4.5 Tillgänglighet

4.5.1 Befintliga förhållanden

Loket 8 har en liten personhiss för max 3 personer (invändigt korgmått 85x105 cm). Hissdörren är placerad i en ca 60 cm bred nisch i en tjock vägg, och har ett handtag som ytterligare inkräktar på passagen in. Hissen går mellan husets bostadsvåningar, men ej till källare och vind. Den nås från gatan via en bred entrétrappa med sju steg. I porten finns ytterligare 2 trappsteg. Se figur 4.17 och 4.18 samt 2.7 och 2.11.

Varuhissen som finns i huset går från gatuplanet till källaren. Den är rymlig och dörrarna har ett fritt mått på minst 85 cm.

Gården och vinden nås enbart via trappor.

Inne i lägenheterna finns en del trånga passager, främst i serveringsgångarna (se figur 2.6-2.8). Dörrarna, med andra mått än dagens standard, har en fri bredd mellan 65 och 97 cm. Nästan alla dörrar, även till badrummen, har minst 75 cm fritt mått. Badrummen är som tidigare framgått ganska rymliga, men har golv som är förhöjda ca 5 cm.

4.5.2 Myndighetsbestämmelser mm.

Trots att Loket 8 hör till de relativt få äldre husen med hiss uppfyller det långtifrån de nya kraven på tillgänglighet. För en rullstolsburen person går det varken att komma till eller in i hissen. Även i lägenheterna finns det svårigheter att ta sig fram och t ex använda badrummen. Tvättstugan är svåråtkomlig såväl i sitt gamla som nya läge, och gården kan inte heller nås med rullstol.



Figur 4.17 Trappplan och hiss dörr



Figur 4.18 Entrétrappan och porten

Vid tillämpningen av normerna vid ombyggnad brukar i allmänhet mindre hiss och entrétrappor såsom i Loket 8 accepteras (tom i fall där ny hiss sätts in, om det är svårt att åstadkomma en fullgod tillgänglighet). Inom lägenheterna ställs sällan krav på direkta tillgänglighetsförbättringar i de delar som behålls. Däremot bevakas tillgänglighetskraven oftast vid nyinredning och insättning av nya dörrar.

4.5.3 Tänkbara åtgärder och valt utförande

Om fullgod tillgänglighet (nybyggnadskrav) skall uppnås måste personhissen förstoras och entrétrappan förses med en lyftplatta, eller en ny stor hiss installeras som är tillgänglig från gatan. I det befintliga hisschaktet ryms dock bara en marginellt större hisskorg. Schaktet går inte att vidga och dörrnischen är svår att bredda; se kapitel 5.2. Något helt nytt hissläge är inte heller möjligt. Hissen måste ligga i anslutning till trapphuset, och de lägen som kan tänkas skulle ytterligare försvåra planlösningen av smålägenheterna.

De alternativ som återstår är att behålla den befintliga hissen med eller utan lyftplatta i entrétrappan. Då hissen ändå inte kan användas av gravt rörelsehindrade finns det inga starka skäl att installera en lyftplatta/trapplift eller ändra porten så att passagen underlättas, med de ingrepp och kostnader detta skulle medföra. Entréförhållandena förblir således i stort sett oförändrade. Den enda förbättringen är att hissens dörrtrycke byts ut till ett mindre utrymmeskrävande, så att den fria dörröppningen ökar något.

Inom lägenheterna krävs, om passage- och manöverutrymmen skall uppfylla SBN:s nybyggnadskrav, en hel del "flyttingar" av väggar och dörrar. Dörrar, som redan nu med sina 75 cm fritt mått medger passage för flertalet rullstolar, behöver då bytas till bredare. Badrumsgolven måste dessutom sänkas och vissa badrum förstoras.

En varsammare lösning - som också har valts - är att förbättra de delar som man ändå måste riva i p g a underhållsbehoven, eller som nyinreds, d v s badrummen och de nya köken-kokvråarna. Se kapitel 4.3.

4.6 Brandskydd

4.6.1 Myndighetsbestämmelser och befintliga förhållanden

I SBN finns omfattande bestämmelser för hur byggnader skall utformas för att

- uppkomst av brand skall förebyggas
- risken för brandspridning minskas
- trygg utrymning möjliggöras
- byggnadens bärförmåga vid brand upprätthållas och
- släckning underlättas.

Även om tillämpningen vid ombyggnad inte innebär strikta nybyggnadskrav i alla avseenden, finns det i Loket 8 - liksom i många andra hus från samma tid - en del förhållanden som inte accepteras från brandskyddssynpunkt. Det gäller främst utrymningsvägarna. Enligt SBN skall varje lägenhet, och även gemensamma lokaler såsom tvättstugor, ha minst två av varandra oberoende utrymningsvägar. Som en av dessa godtas dock fönster som kan nå av brandförsvarets utrustning. Detta uppfylls i Loket 8 bara av de tio (av 22) lägenheter som har fönster mot gatan, och av bottenvåningens lokaler (jfr planer och sektioner i kapitel 2). Gårdens svåråtkomlighet (och nivå) gör att utrymning åt gårdssidan via brandkårens stegar inte är en säker möjlighet i en akut situation.

Krav ställs också på avskiljningen av utrymmesvägarna, bl a så att lägenhetsdörrar skall hålla minst brandklass B 15 (i hus högre än åtta våningar B 30), och att glasöppningar till lägenheterna inte godtas. Loket 8 har tidstypiska spegeldörrar i ek (se figur 2.12), där anslutningen mellan ram och fyllning eller mellan karm och dörrblad kan ge otillräckligt brandmotstånd. Enstaka dörrar har torkat så mycket att springor uppstått i ramanslutningarna. Några glasöppningar finns inte mellan lägenheter och trapphus, bara inom lägenheterna. Däremot ligger trapphusets fönster så nära köksfönstren i gårdsflygeln att risk finns för brandspridning den vägen.

För att hindra uppkomst av brand krävs bl a att alla röckkanaler är täta och väl avskilda från brännbara material. Besiktningar har visat att otätheter finns i kanalerna från de öppna spisarna (liksom i ventilationskanalerna), jfr kapitel 6.3.

4.6.2 Tänkbara åtgärder och valt utförande

För röckkanalerna till de befintliga öppna spisarna finns tre huvudalternativ: att täta kanalerna och därmed kunna behålla spisarna eldningsbara, eller att plombera eller riva spisarna. En rivning innebär inte bara förlusten av en stor miljö kvalitet, utan också omfattande efterlagningar; jfr figur 2.13. Från varsamhetssynpunkt är givetvis det första alternativet att föredra. Detta har också från början ingått i Svenska Bostäders planer. De öppna spisarna behålls således,

och rökkanalerna tätas med den sk Schädlermetoden, dvs tätning med nytt bruk sker inifrån kanalerna, utan uppbyggnad o d.

Förbättring av tamburdörrars brandmotstånd kan ske på många sätt. Befintliga dörrar kan förstärkas till B 15 genom att skivor av gips, spånplatta eller plywood monteras på insidan så att de tunna speglarna täcks. Ibland kan det räcka med lister längs speglarnas infästning i ramen. Mest ovarsamt och vanligen dyrast är att byta till helt nya dörrar.

I Loket 8 valdes att brandförstärka dörrarna på insidan, om så skulle behövas. En sådan tilläggsisolering visade sig emellertid onödig, utom i de två plan där lägenhetsutrymning efter ombyggnaden måste kunna ske över annan lägenhet, och en brandavskiljning av trapphuset med B 30 därmed krävdes (se nedan). Flertalet dörrar klarar sig således med enbart justering och renovering.

För att klara brandkraven på trapphusets avskiljande från de angränsande köksfönstren i gårdsflygeln bör trapphusfönstren förstärkas till B 15, vilket också markeras i byggnadslovshandlingarna. I Loket 8 med sina kopplade, spröjsade, men annars enkelt utformade fönster är det glasbyte som det då blir fråga om inte så avgörande för karaktären, även om påverkan av glasbyten alltid är märkbar.

Det verkligt stora brandskyddsproblemet i Loket 8 är utrymningsvägarna för de många enkelsidiga lägenheterna mot gården. I planen 1-5 trappor skulle utrymningen kunna lösas genom lägenhetshopslagningar, så att alla lägenheter där fick fönster mot gatan. På planen 1 och 2 trappor skulle detta dock ge dåliga lägenhetsplaner (jfr figur 4.3), varför en hopslagning där avvisats av såväl Svenska Bostäder som hyresgästerna. För bostäderna i bottenvåningen och undre plan finns överhuvudtaget inga sådana möjligheter. Där måste utrymningen lösas på annat sätt.

Svenska Bostäder tog, efter de inledande diskussionerna med brandförsvaret och hyresgäster, fram fyra kostnadsberäknade förslag för utrymningen av de enkelsidiga lägenheterna från 2 tr och nedåt. Alternativen var (se även figurerna 4.19 och 4.20):

Alternativ A: Fast steg mellan våningarna 2 och 1 tr och bottenvåningen i gårdsflygeln. Altanen på 2 tr och de två balkongerna dit stegen leder utökas.
KOSTNAD 81.000 kronor

Detta alternativ förkastades av brandmyndigheten, då det bara fungerar om brandförsvarets stegar kan användas från gården.

Alternativ B: Fast steg från 2 tr och nedåt till markplan i gårdsflygeln, med tillhörande utökning av altan och balkonger, samt fast steg från gathusets två övre souterränglägenheter, som förses med nya brandbalkonger. KOSTNAD 210.000 kronor

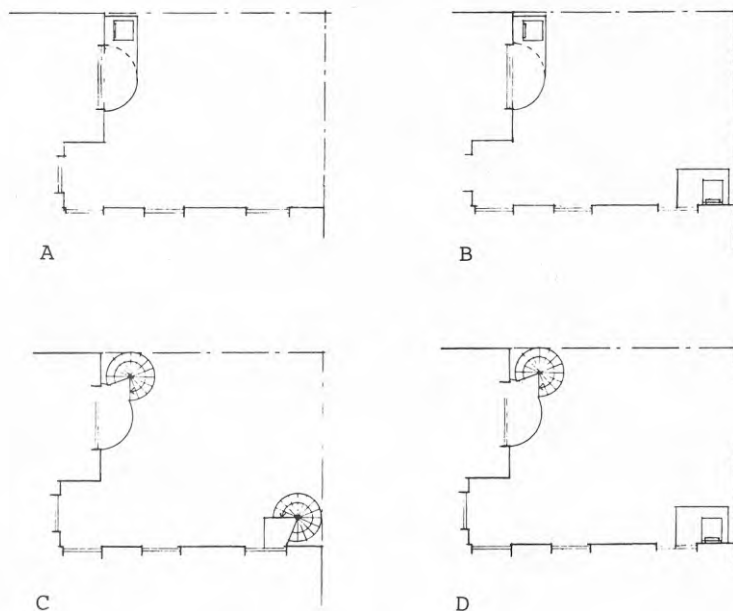
Även detta alternativ förkastades av brandmyndigheten. En så hög steg - $5\frac{1}{2}$ våning eller ca 17 m - ansågs oacceptabel som utrymningsväg.

Alternativ C: Spiraltrappor från 2 tr och nedåt till markplan i gårdsflygeln, med tillhörande utökning av altan och balkonger, samt spiraltrappor från gathusets två övre souterränglägenheter, som förses med nya brandbalkonger.

KOSTNAD 368.000 kronor

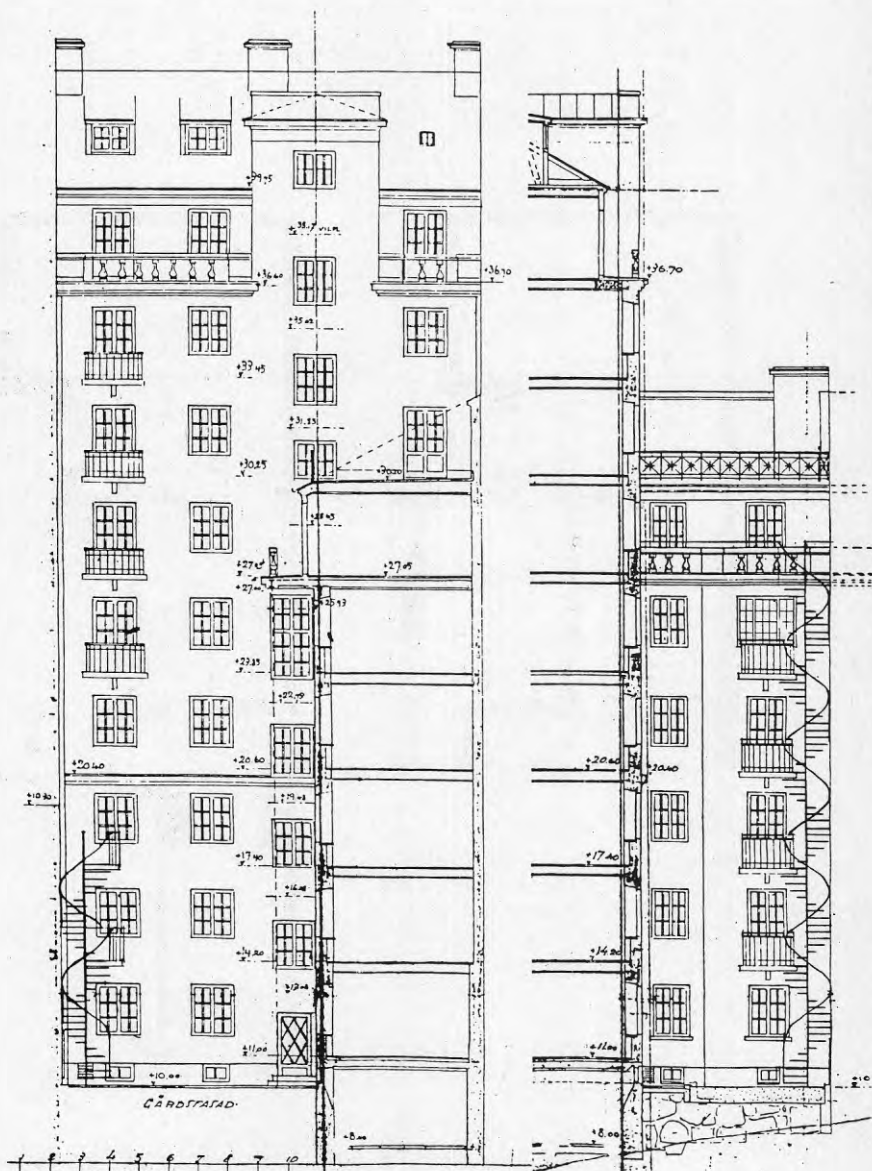
Alternativ D: En kombination av B och C, med fast steg från nya brandbalkonger vid gathusets souterränglägenheter och med spiraltrappor för gårdsflygeln. KOSTNAD 341.000 kronor

Alternativen C och D - med spiraltrappa vid gårdsflygeln - kunde godtas av brandmyndigheten. Men med spiraltrappan skulle då också följa ett krav att förse fönster och fönsterdörrar till balkongerna med tråd- eller armerat glas, då de ligger så nära utrymningsvägen. Förutom den mycket höga kostnaden innebär således dessa alternativ att de enda boningsrummen i lägenheterna inte skulle kunna ha normala fönster.



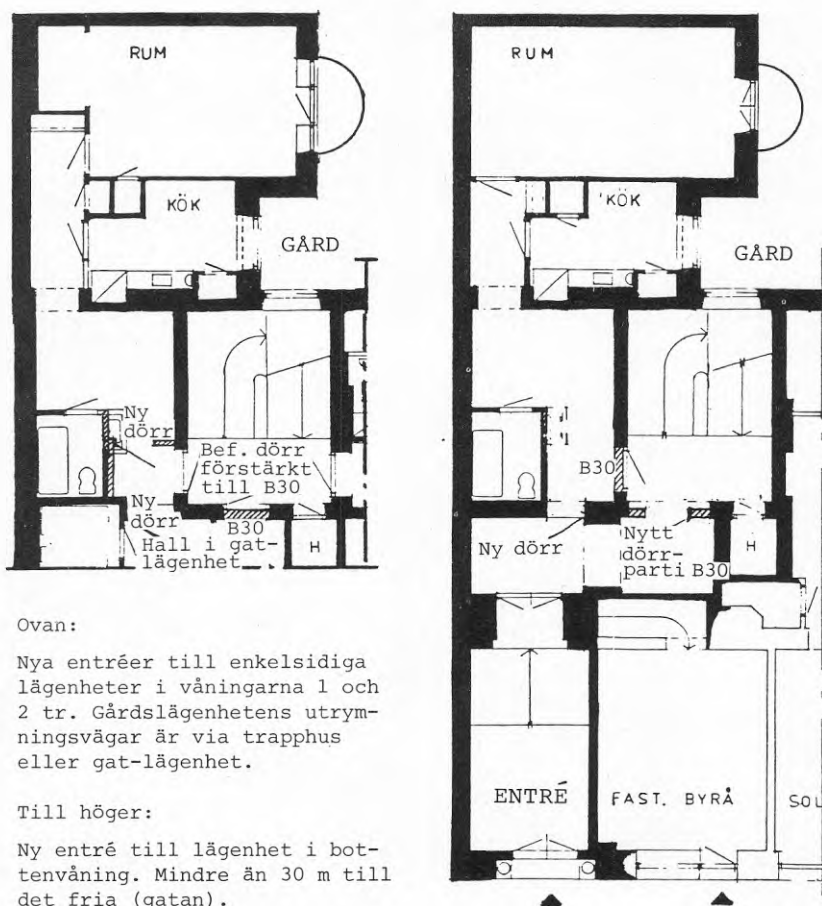
Figur 4.19 Planskisser av utrymning mot gården enligt alternativen A-D.

Kostnadsläget avser vintern 82/83. Lånemöjligheterna för de åtgärder alternativen kräver är ytterst begränsade; och finansieringen, särskilt av de dyrare, alltså mycket besvärlig.



Figur 4.20 Fasaderna mot gården enligt alternativ C, med $2\frac{1}{2}$ respektive $5\frac{1}{2}$ våningar höga spiraltrappor för brandutrymning.

På initiativ av forskargruppen togs ett femte alternativ upp till diskussion, med utrymningsväg för gårdsflygelns lägenheter på 2 och 1 tr via intilliggande lägenhet i gathuset. Detta godtas enligt SBN vid ombyggnad, om lägenheterna avskiljs från trapphuset med minst brandklass B 30. Lägenheten i bottenvåningen kan, och får enligt SBN, utrymmas direkt via entrén när avståndet till de fria understiger 30 m. Se figur 4.21! Då är det bara souteränglägenheterna som måste utrymmas mot gården, vilket kan ske med fasta stegar i anslutning till (brand-)balkonger, d v s samma princip som i alternativ B.



Ovan:

Nya entréer till enkelsidiga lägenheter i våningarna 1 och 2 tr. Gårdslägenhetens utrymningsvägar är via trapphus eller gat-lägenhet.

Till höger:

Ny entré till lägenhet i bottenvåning. Mindre än 30 m till det fria (gatan).

Figur 4.21 Alternativ för brandutrymning av gårdslägenheterna på bottenvåningen och 1 och 2 tr, med brandavskilt trapphus. Planer som visar åtgärderna.

Observera att befintliga dörrar mot trapphuset bevaras även där dörrhålet byggs igen.

Denna lösning innebär en liten minskning av bostadsytan och kräver brandförstärkning av några dörrar. I bottenvåningen måste en ny dörröppning tas upp genom en tjock, bärande vägg, och ett brandavskiljande parti byggas mellan entré och trapphus. Lösningens konsekvenser för bostäderna och de kostnader den drar är dock små i förhållande till alternativen C och D. Till dess nackdel talar bara att den är sämre från ren brandskydds-synpunkt.

Vid det sista samrådsmötet för Loket 8 diskuterades tre alternativ med kontaktkommittén: alternativ C med spiraltrappor och trådglasfönster, hopslagningar av lägenheterna på 1 och 2 tr, samt det nyss beskrivna alternativet med utrymning via grannlägenhet mm. Full enighet rådde om att välja det sistnämnda.

Anslutningen mellan befintliga balkonger och brandstegar kan göras på olika sätt: genom håltagning i balkonggolvet, genom att utvidga balkongen och lägga stegen genom den nya delen eller genom att montera en fri eller ingärdad stege helt utanför balkongen, men i direkt kontakt med den (jfr figur 4.19, 4.22). Samtliga alternativ har i olika skeden diskuterats för Loket 8.

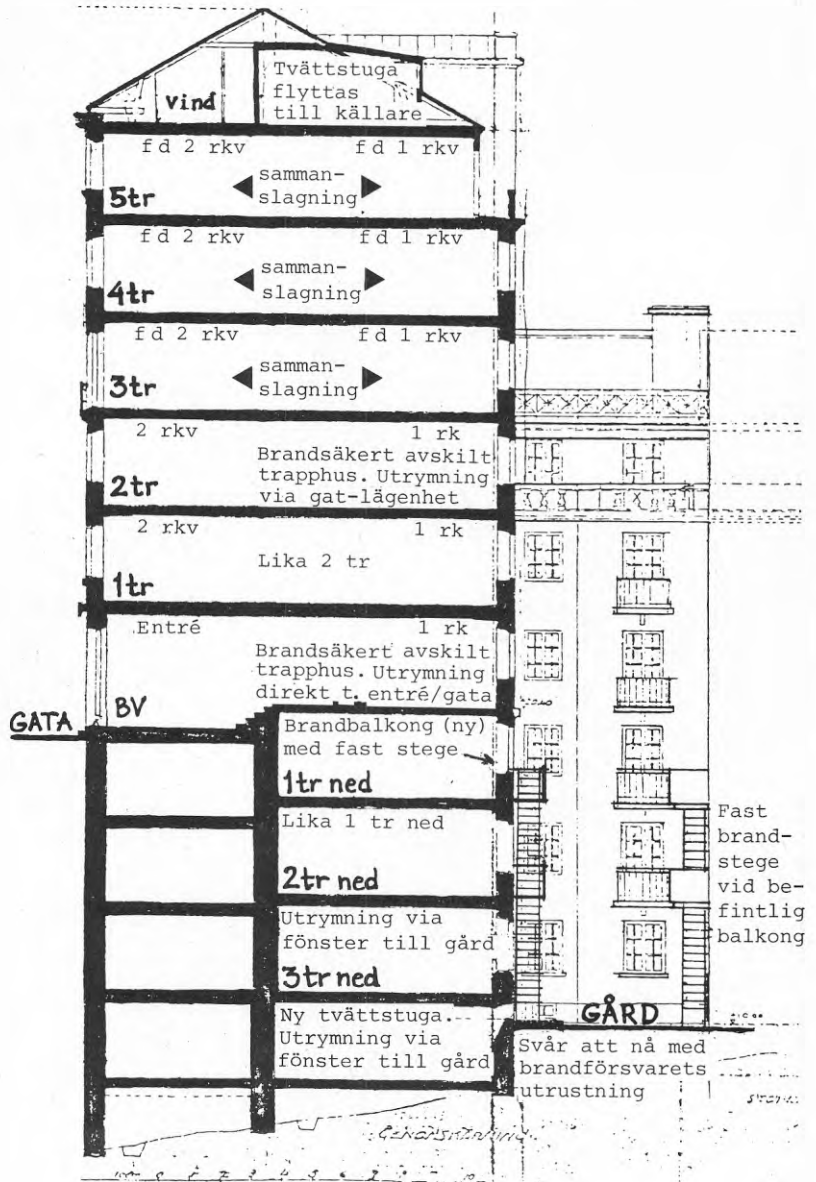
Håltagning i balkonggolvet kräver att räcke sätts upp runt hålet; enbart lucka över räcker inte. Detta skulle göra de små halvrunda balkongerna helt oanvändbara för vardagligt bruk. Att utvidga balkongerna såsom skissen i figur 4.19, 4.22 visar är både dyrare och tekniskt besvärligare än att lägga stegen vid sidan av. Genom att räcke krävs kring hålet ger en utvidgning inte heller någon nämnvärd vinst för balkongen som sådan. Om en sidoplacering av stegen väljs, slutligen, måste den pga höjden förses med störtskydd.

Vid slutprojekteringen, efter byggnadslovsansökan, har Svenska Bostäder mot denna bakgrund valt att placera en stege vid sidan av balkongerna, så som framgår av figur 4.1 och 5.5.

För de nya brandbalkongerna undviks detta problem, då de utformas som rena utrymningsbalkonger med enbart fönsterförbindelse till rummen innanför.

För tvättstugan har en placering i källaren valts, som ger möjlighet till direkt utrymning mot gården. Ett läge i ett av souterrängplanen, där tvättstugan kunde nås med hiss, måste avvisas då utrymningsfrågan inte kunde lösas.

Figur 4.22 är en schematisk sammanställning av de lösningar som valts på evakueringsproblemen i Loket 8; något av en provkarta på möjligheter som kan stå till buds vid ombyggnad.



Figur 4.22 Schematisk sammanställning av åtgärder för brandutrymningen i Loket 8. (Gårdsflygelns brandstege enligt en tidig skiss med utvidgade balkonger; jfr ovan.)

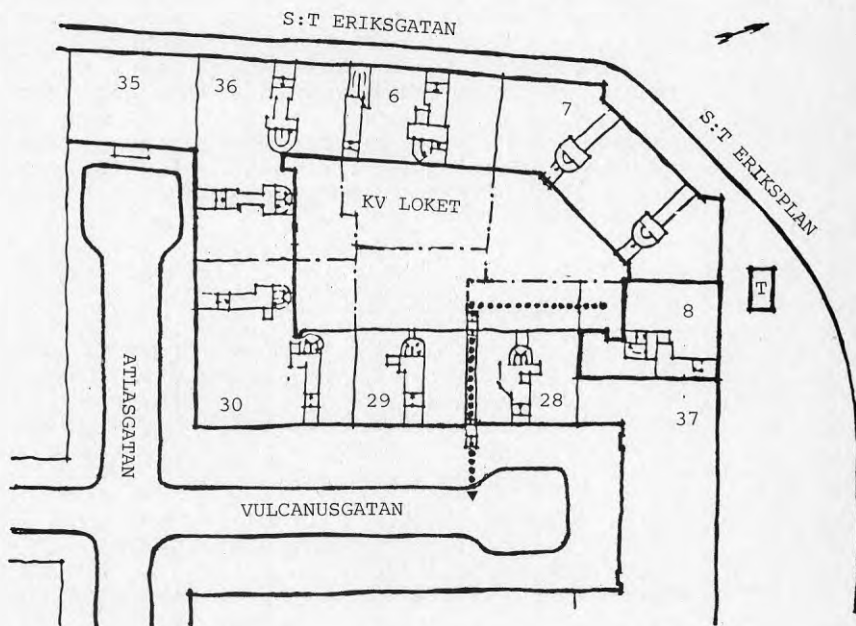
4.7 Sophantering

4.7.1 Befintliga förhållanden

Hushållssoporna i Loket 8 förvaras i fristående soptunnor på gården, dit de boende och lokalhyresgästerna får bära sina sopor. Transportvägen till sopbilens angöringsplats på Vulcanusgatan går via grannhusets (Loket 28) källargång. Två stycken utvändiga källartrappor gör att transportkärren ej kan användas. Se figur 4.23.

Atervinningspapper eller grovsopor uppsamlas vid behov i entrén i gatuplanet.

Samtliga fastigheter inom kvarteret har soptunnor på gården med likartade transportproblem via trappor till gatan. Någon portik eller liknande förbindelse mellan gård och gata finns ej inom kvarteret. Många andra kvarter i stadsdelen har liknande svåra problem, varför kommunen ägnat speciellt intresse åt sophanteringsfrågorna här.



Figur 4.23 Transportvägen för hushållssopor i Loket 8.

4.7.2 Myndighetsbestämmelser

Ett oavvisligt krav i SBN är att soporna inte skall behöva hämtas via trånga utrymmen och trappor. Kärtransport eller mekaniska lyft- eller transportanordningar är godtagna alternativ där soputrymmet inte kan nås i plan. Avståndet till sopbilens angöringsplats får inte heller vara för stort; max 50 m.

Sopnedkast behöver inte anordnas vid ombyggnad om det därigenom blir svårt att klara bra arbetsförhållanden för sophämtarna eller om det finns andra vägande skäl, t ex höga kostnader, tekniska eller miljömässiga hinder. Hygieniskt anordnade och placerade soptunnor/säckhållare eller sopskåp är alltså i princip godtagbara, om de bara uppfyller kraven på transportmöjligheter och kapacitet. I Stockholm skall 240-liters engångs-sopsäckar användas. Vid ombyggnad krävs att minst fyra dygns hushållssopor skall kunna förvaras.

För grovsopor (och papper) bör finnas ett utrymme om minst 6 m² som nås i plan från sopbilen och ligger max 20 m från angöringsplatsen.

4.7.3 Tänkbara åtgärder

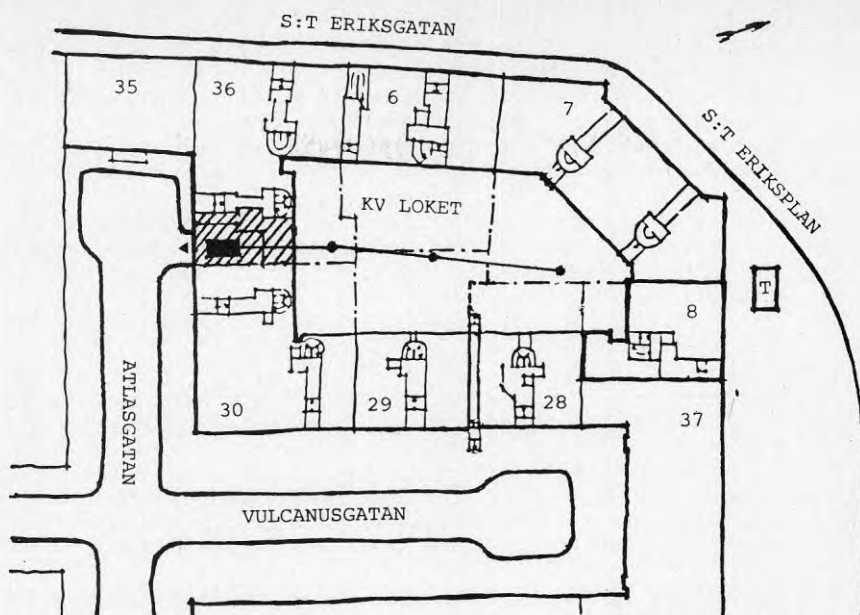
En rad olika lösningar av sophanteringsfrågan har studerats. Inom projektet har dels gemensamma anläggningar för hela kvarteret, dels enskilda lösningar för Loket 8 analyserats. Till detta kommer en tidigare utredning av Stockholms Fastighetskontor rörande möjligheterna att installera en stor sopsuganläggning för delar av Atlasområdet och Övre Vasastaden. Det senare var dock inaktuellt redan när forskningsprojektet startade. Allmänt kan en sådan mycket storskalig lösning anses tveksam genom sina problem med samordning/genomförande såväl fysiskt som administrativt och det starka beroendet av driftsäkerhet, i kombination med höga investeringskostnader.

Fyra lösningar som diskuterats inom projektet är någon form av gemensamhetslösningar:

Alternativ 1: Sopskrusystem med tre gårdsinkast till komprimatorstation i Loket 36. Separat grovsoprum. Komprimerade hushålls- och grovsopor förvaras i slutna rullflakscontainer som töms en gång per vecka eller glesare. Separata behållare för återvinning av papper, plåt och glas. Se figur 4.24.

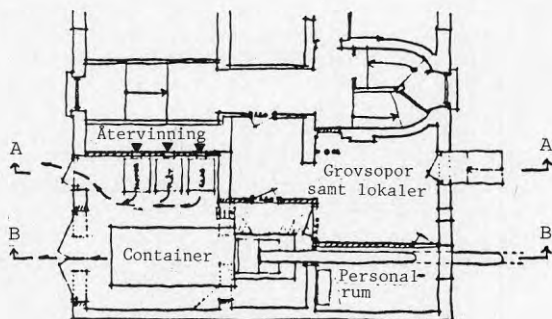
Hämtningsförhållandena blir här mycket goda. Driftnaderna begränsas, eftersom hämtningarna blir glesa och koncentrerade till ett enda ställe, direkt invid gatan. Möjligheterna till återvinning tillvaratas.

Lösningen kräver en samordnad gårdsombyggnad (jfr kapitel 4.4). En nackdel är att hyresgästerna får längre att gå med soporna. Den främsta svårigheten är dock att en lägenhet och en del av källaren i ett hus måste tas i anspråk och byggas om helt; bl a måste golvet i lägenheten sänkas. Detta kan visserligen göras i samband med den ombyggnad som ändå är aktuell, men en bostad försvinner och hyresbortfallet måste kompenseras av övriga fastigheter.

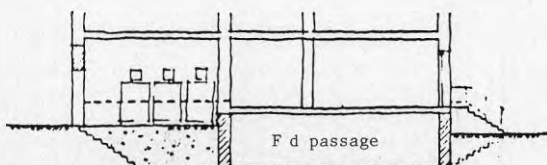


Situationsplan

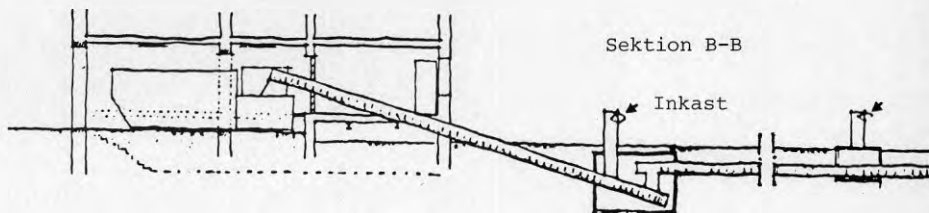
I det snedstreckade partiet av Loket 36 tas bottenvåning och källare i anspråk.



Plan, del av kv Loket 36



Sektion A-A



Sektion B-B

Figur 4.24 Söphantering med skruvsystem enligt alternativ 1

Alternativ 2: Två friliggande sophus med vardera två stycken komprimatorkaruseller samt vägginkast för hus-hållsopor placeras på gården; jfr figur 4.25. Hämtning två gånger per vecka. Ny transportväg till gatan samt grovsoprum och plats för återvinningsmaterial anordnas i Loket 36, i samma läge som soputrymmena i alternativ 1.

Denna lösning medför i stort sett samma ingrepp som alternativ 1, men innebär dessutom att en del av gårdsytan tas i anspråk av sophusen. Hämtningarna måste ske tätare och hämtningsvägen blir betydligt längre än i alternativ 1, medan hyresgästernas bekvämlighet är likvärdig.

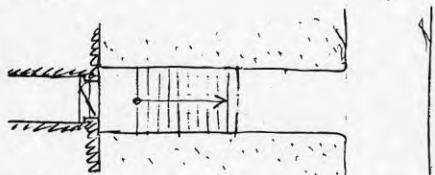
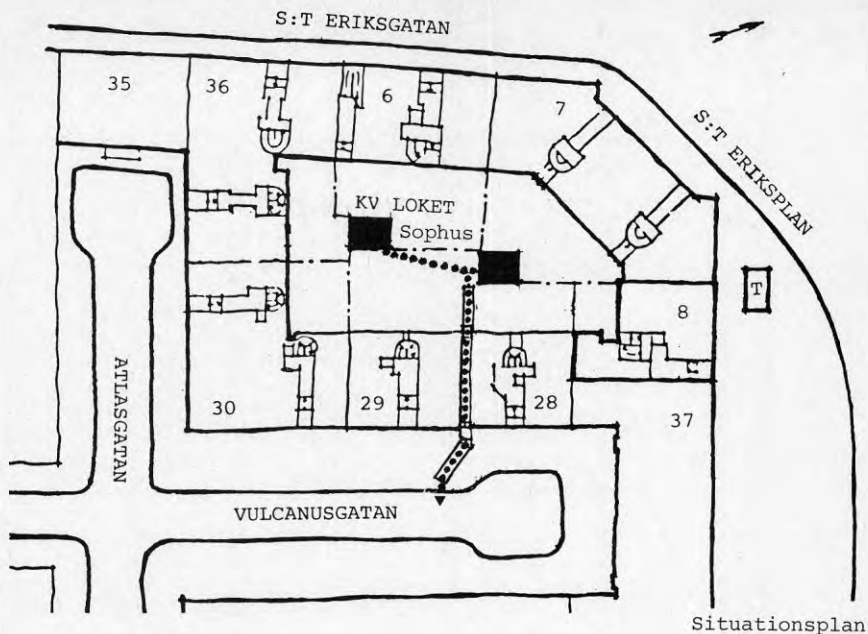
Alternativ 3: Två stycken gårdssophus med komprimatorkaruseller anordnas, lika lösning 2, med hämtning två gånger per vecka. Nuvarande transportväg genom källaren i Loket 28 till Vulcanusgatan förbättras. Anslutande trappor byggs om till ramper/kärrslänter. En lokal i gatuplanet i Loket 30 byggs om till grovsoprum. Se figur 4.25.

Det är svårt att ta upp den stora nivåkillnaden mellan gård/gata och källaren i Loket 28. Med en naturlig, rak och kort dragning av transportvägen, som figur 25 visar, blir lutningarna oacceptabla. Om ramper/kärrslänter skall få tillräcklig längd måste de vinklas i sidled, vilket medför orimligt stora ingrepp i marken. Gångavståndet till det bortersta sophuset blir dessutom på gränsen till det normenliga.

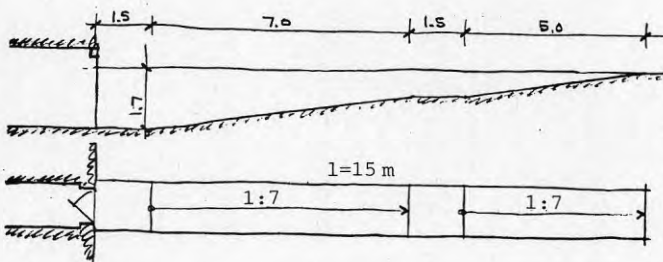
Det tänkta grovsoprummet i Loket 30 är lättare att anordna än det i Loket 36, då golvnivån inte behöver ändras. Men det är betydligt svårare att nå för de boende, eftersom direkt förbindelse till gården saknas. Bortfallet av lokalhyra utgör samma problem som i alternativen 1 och 2.

Alternativ 4: Befintliga säckhållare på gården byts ut till 240-liters engångssäckar. Transportväg och grovsoprum anordnas, lika lösning 3. Hämtning minst två gånger per vecka behövs.

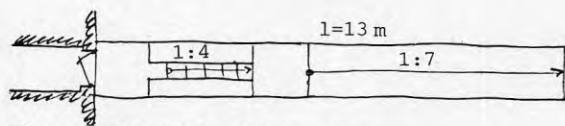
Liksom i alternativ 3 gör transportvägen denna lösning praktiskt orimlig. Fördelarna med säckställ gentemot sophus är annars mindre investeringskostnader och möjlighet till bekvämare placering för de boende. I gengäld försämras och fördyras hämtningen genom fler hämtningsställen med långa gångavstånd.



Sektion och plan, befintlig trappa



Sektion och plan, godkänd ramp



Plan, godkänd kærslânt + ramp

Figur 4.25

Sophantering enligt alternativ 3 med två sophus för fastigheterna runt gården och ombyggnad av transportväg.

Godkända ramper eller kærslânter blir då så långa att de rent praktiskt inte får plats inom tillgängligt planutrymme.

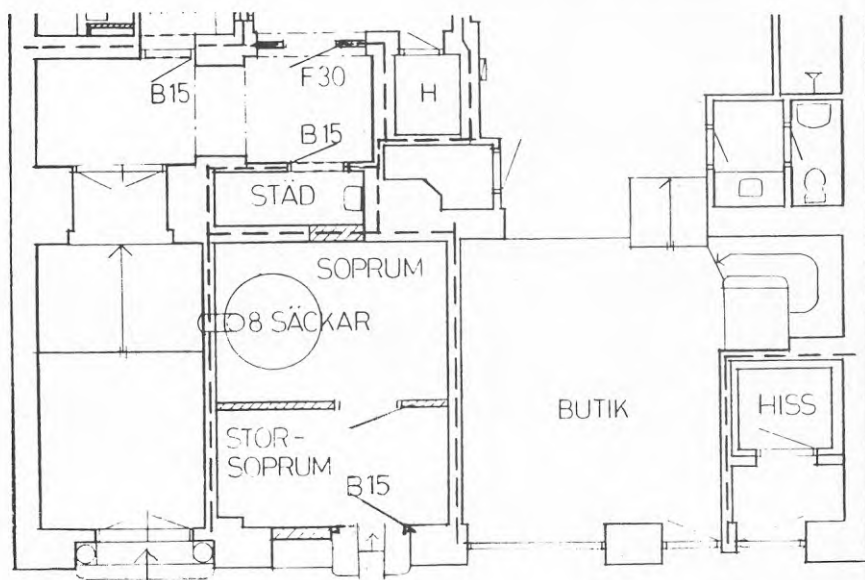
De enskilda lösningar för Loket 8 som diskuterats är också fyra till antalet:

Alternativ 5: En lokal i gatuplanet mot S:t Eriksplan byggs om till soprum och grovsoprum. Direktinkast anordnas från entréhallen till en säckkarusell med komprimator. Hämtning en gång per vecka. Se figur 4.26.

Denna lösning projekterades av Svenska Bostäder på ett tidigt stadium, och den ingick också i den ursprungliga byggnadslovsansökan. Lösningen ger mycket goda hämtnings- och skötselförhållanden, genom att utrymmena är lätt-tillgängliga och utrustningen relativt enkel. Samtidigt förbättras också bekvämligheten för de boende avsevärt. En viss nackdel är att inkastet för hushållssoporna måste placeras i trappan för att få tillräcklig höjdskillnad till säckväxlaren. Den stora nackdelen är dock att en välbelägen hyreslokal tas i anspråk, vilket innebär ett kostsamt hyresbortfall.

Alternativ 6: Soprum och grovsoprum anordnas i en dåligt utnyttjad lokal tre trappor ned under gatuplanet. Sopnedkast ordnas från entréhallen till en säckkarusell med komprimator. Befintlig transporthiss utnyttjas till gatan. Dispens begärs för hissgrindar. Hämtning en gång per vecka.

Hämtningen blir här mindre välordnad än i alternativ 5, och förutsätter att person/varuhissen fungerar. Inkastet kan däremot placeras bättre, i entréns plana del.



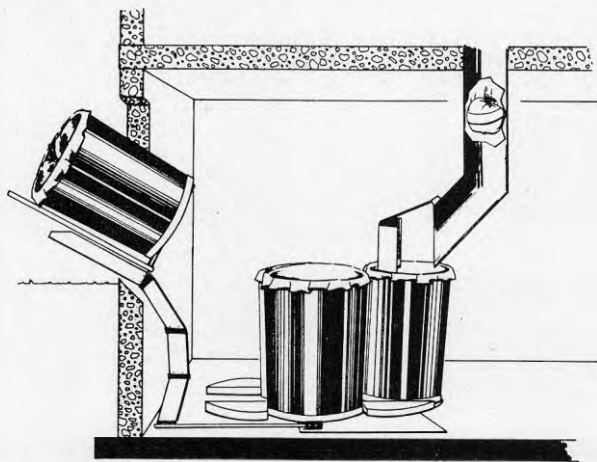
Figur 4.26 Sophanteringen löst enskilt för Loket 8 enligt alternativ 5. En lokal i bottenvåningen mot Sankt Eriksplan tas i anspråk.

Alternativ 7: Soprum anordnas två trappor ned under gatuplanet. Sopnedkast ordnas från entréhallen till en komprimatorkarusell. För upptransport av sopsäckar installeras en s k "Garbi-Lift", jfr figur 4.27. Dispens begärs från krav på grovsoprum. Eventuellt anordnas även ett grovsoprum två trappor ned, varvid upptransport sker med den befintliga hissen efter dispens.

Alternativ 8: Soprum anordnas en trappa ned under gatuplanet i en hittills uthyrd lokal. Sopnedkast ordnas från entréhallen till en elliptisk "Garbi-säckväxlare". Upptransport med "Garbi-Lift". Se figur 4.27 samt figur 4.1, 1 trappa ned. Dispens begärs från krav på grovsoprum.

Dessa lösningar, och särskilt det mer automatiserade alternativ 8, ger en enklare hämtning av hushållssoporna än alternativ 6. Beroendet av driftsäkerhet är dock snarast större. Liften kräver också en nisch vid gatu-fasaden; jfr figur 4.3, bottenvåning. I källaren tas en del av en lagerlokal i anspråk för soprummet.

Om grovsoprum inte anordnas är det givetvis en brist. Grovsopfrågan måste då lösas genom tillfällig uppställning av container på den breda trottoaren, som utgör gatumark.



Figur 4.27 Schematisk bild av den s k "Garbi-Liften" i ett hel-automatiskt system. Säcksbytet görs i marknivån.

4.7.4 Utvärdering och valt utförande

Samtliga åtta alternativ har kostnadsbedömts samt förhandsgranskats av Stockholms stadsbyggnadskontor och sophanteringsgrupp. De investeringskostnader alternativen medför ligger alla i storleksordningen 4000 kronor per lägenhet (kostnadsläge vintern 82/83). Även om variationerna i investeringskostnad inte är försumbara

fast de är små, gör likheten att andra aspekter får en mer avgörande betydelse, t ex svårigheterna/möjligheterna till ett smidigt genomförande, den praktiska funktionen, konsekvenserna för miljön och sist men inte minst driftkostnaderna.

Eftersom grannfastigheterna har ungefär samma sophanteringsproblem som Loket 8 är gemensamhetslösningarna intressanta. Möjligheterna som de ger att rationalisera hämtningen kan hålla tillbaka driftkostnaderna, mer eller mindre, beroende på hämtningstäthet och hämtningens längd och utformning i de olika alternativen.

För miljön och de boende i de totalt 220 lägenheter som berörs har de gemensamma lösningarna både för- och nackdelar. En stor fördel är att de sannolikt tvingar fram en gemensam och öppnare gårdsplanering (jfr kapitel 4.4), då förbindelser måste ordnas till nya sophus eller inkast. Samtidigt innebär de vissa intrång i hus och/eller gård. Bekvämligheten för de boende minskar också genom att gångavstånden ökar.

Särskilt från hämtningssynpunkt är alternativet 1, med sopskruv till gemensam container i direkt anslutning till gatan och glesa tömningar, det bästa. Denna lösning ger dessutom bra möjligheter att ta vara på återvinningsmaterial. Alternativen 3 och 4 måste förkastas helt på grund av svårigheterna med transportvägarna. Alternativ 2 innebär totalt större intrång än alternativ 1 utan att ge en bättre funktion eller miljö.

De enskilda lösningarna för Loket 8 är bekvämare för de boende. Av dem ger alternativet 5 (figur 4.26) den från hämtnings- och skötsel-synpunkt bästa lösningen. Men den är kostsam, eftersom en ganska attraktiv hyreslokal tas i anspråk.

Sammanfattningsvis kan man konstatera att den långsiktigt bästa och per lägenhet billigaste lösningen är gemensamhetsanläggningen i alternativ 1. Om enskilda lösningar väljs kommer deras gemensamma kapital- och driftkostnader efter bara några år att bli betydligt högre än för denna.

Detta till trots har det visat sig svårt att få övriga fastighetsägares intresse för en gemensam lösning. För Loket 8 har Svenska Bostäder vid färdigprojekteringen, efter byggnadslovsansökan (jfr figur 4.26), valt en lösning med "Garbi-lift" som i alternativ 8, och med grovsoprum 2 trappor ned med varuhissen som transportväg. Se figur 4.1.

4.8 Exteriör och interiördetaljer

4.8.1 Befintliga förhållanden

Som redan nämnts i kapitel 2.2 hade man vid en rad besiktningar konstaterat starka underhållsbehov i Loket 8, såväl exteriört som interiört. Av foton i kapitel 2 m fl framgår befintliga förhållanden:

Fasaderna är i dåligt skick. Fasaden mot gatan är slammad - vanligt för tiden - men slamningen har delvis fallit ned. Utsmyckningarna i form av takfot, fönsteromfattningar, balustrader och vägglist har också skadats. På den enklare fasaden mot gården har den ursprungliga putsen till stor del vittrat bort. Jfr figurerna 2.2 och 2.3.

Taket mot gatan är belagt med skiffer med plåt vid takfoten. Mot gårdssidan består takläggningen av målad plåt. Plåten är delvis i dåligt skick.

Fönster och fönsterdörrar är inåtgående med dubbla kopplade bågar, även i trapphuset. Spröjsningen är tidstypisk liksom espagnolettstängningen. Konditionen är mycket varierande; se t ex figur 4.7 och 5.5.

Entréportarna mot gata och gård är i ek med glas, karaktäristiskt spröjsat i diagonala rutor. Se figur 2.11.

Balkonger och altaner mot gårdssidan är bl a dåligt vattenisolerade (jfr kapitel 5). Balkongräckena är i smide, medan altanräckena är utformade med betongdockor lika gatusidans balustrader. Samma räcketformning finns för övrigt hos flera av husen i kvarteret; se figur 2.10. Dockorna är delvis dåliga och söndervittrade, och räckena är ganska låga och glesa.

Trapphuset har golv- och trappbeläggning av marmor i gott skick. Socklarna är av trä på trapplanen, målade (marmorimitation) i trappan. Väggarna är putsade och målade och i stort behov av upprustning. Taken i trapplanen har en ren och enkel dekor, och de ursprungliga belysningsarmaturerna finns kvar i nästan alla plan i trapphuset. Lägenhetsdörrarna är fyllningsdörrar av massiv ek. Trappräckena är av smide med profilerade överliggare i trä. Se figurerna 2.12 samt 4.17-18.

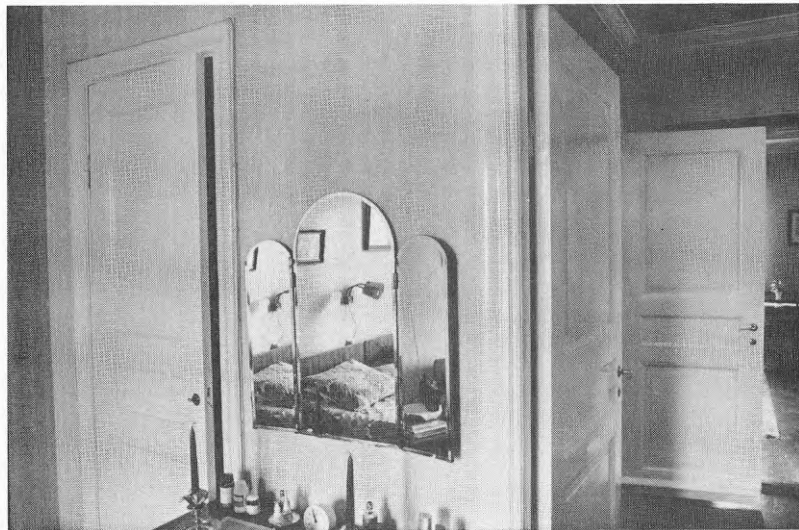
Trappans räcken är relativt glesa och låga. Höjden är 90 cm vid trapplan, men bara 75 cm där trappan svänger, mätt från framkant på trappsteg. Längst ned bildar trappspindeln en ganska bred horisontell avsats utan räcke.

I lägenheterna har såväl hallar som vardagsrum och vissa sovrum vackra mönsterlagda ekparkettgolv; se figur 2.14-15. De är delvis nötta, men annars i ganska gott skick. Linoleum- och plastmattor är i allmänhet ofräscha och slitna, liksom tapeter och målning.

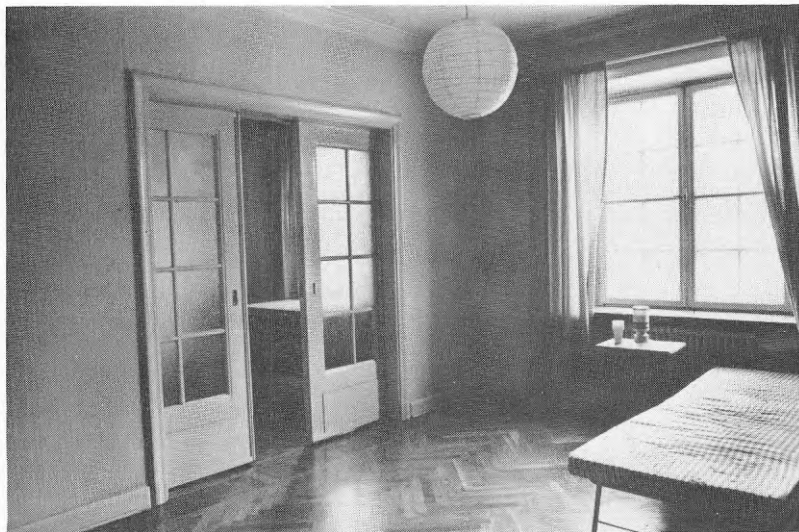
Anslutningen mellan tak och vägg förmedlas av hålkål eller av en relativt kraftig, enkelt profilerad list,

och takrosetter finns i många rum. Golvsocklarna är ca 13 cm höga, målade och med en sparsam profilering.

De ca 35 cm djupa fönsternischerna är målade och bredas inåt rummen. Fönsterbänkarna är av marmor i köken, annars av kalksten. Dörr- och garderobssnickerier är tidstypiskt utförda med ram och fyllning av massivt, målat trä, eller glasade med råglas. I gårdsflygelns lägenheter får korridoren dagsljus genom glas i och ovanför köksdörren och dessutom i några fall genom en glasad rumsdörr. Se figurerna 4.1, 4.28 och 4.29.



Figur 4.28 Hantverkligt utförda snickerier och profilerade lister berikar miljön i lägenheterna



Figur 4.29 Material och proportioner, ljus och detaljutformning samverkar och ger rummen deras speciella karaktär

4.8.2 Myndighetsbestämmelser

De byggnadsdelar och detaljer som beskrivits ovan påverkas direkt och/eller indirekt av normer beträffande hållfasthet och säkerhet, ljudisolering och klimat-hölje/värmeisolering. Fasaddetaljer, takfot, balkonger etc måste hålla för de belastningar och klimatpåkänningar de utsätts för. Räcknen måste vara stabila och tillräckligt täta och höga för att barn inte skall kunna krypa mellan ståndarna eller klättra över handledarna och falla ner. Vid ombyggnad kan höjden 90 cm godtas vid särskilda skäl, annars gäller 110 cm.

För tak och ytterväggar, inklusive fönster och dörrar ställs krav på värmeisolering och täthet. Se kapitel 5.4. Lägenhetsskiljande väggar och bjälklag skall ge godtagbar ljudisolering. Kraven ställs något lägre vid om- än vid nybyggnad, och hänsyn brukar också tas till miljövärden såsom stucker, lister och takrosetter. Men om mätningar visar att luftljudisoleringen är otillräcklig brukar åtgärder krävas åtminstone i sovrum.

4.8.3 Fasader, tak, fönster och portar. Tänkbara åtgärder och valt utförande.

För klimathöljet finns en skala av olika alternativ, från en förnyelse med tilläggsisolering, eventuellt med helt utbyte av fönster och dörrar, till ett återställande till ursprungligt skick och utseende. För- och nackdelarna med olika typer av tilläggsisolering behandlas i kapitel 5.4. Från kulturhistorisk och miljömässig synpunkt är det viktigt att bevara/renovera befintliga material och detaljer såväl exteriört som interiört. Som framgår av kapitel 5.4 är det också mycket varsamma lösningar som valts för fasader, fönster och dörrar. Isoleringen av vindsbjälklaget inverkar däremot märkbart på miljön i den översta bostadsvåningen, genom att taklister och dylikt döljs.

4.8.4 Balkonger och altaner. Tänkbara åtgärder och valt utförande.

För dåliga balkonger kan tre principiellt olika åtgärder väljas: att renovera dem i stort sett med bevarad utformning, att byta dem mot nya (och större) eller att riva dem utan att ersätta dem med nya. I Loket 8 har något annat än bevarande knappast varit aktuellt, eftersom de skador som fanns visade sig mindre allvarliga än befarat vid en närmare undersökning. Utvidgning av eller håltagning i balkongerna för att klara brandutrymningen har diskuterats, men förkastats; jfr kapitel 4.6 och 5.3. Man har således valt att renovera balkongerna och förse dem med nya, tillräckligt höga räcknen i svarteloxerad aluminium, liknande de gamla.

Altanerna utgör delvis tak över underliggande lägenheter och kan därmed inte rivas. De utgör ju också en betydande bostadskvalitet. Något annat än renovering.

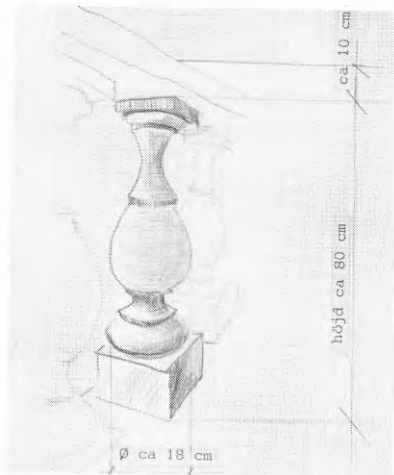
med ny vattenisolering och nytt ytskikt, är därför knappast aktuellt. För räcken/balustraderna finns dock flera alternativ. Att bara laga de befintliga är svårt, eftersom flera av betongdockorna är starkt söndervittrade och även överläggare och täta murpartier har skador. Det "konventionella" alternativet är då att byta till ett modernt räcke i korrugerad plåt. Detta är tämligen enkelt, med standardiserade och välkända komponenter, men ger en helt ny och främmande karaktär åt altanerna. Något skonsammare från miljösynpunkt är att ansluta till det gamla räckets utseende genom täta partier och mellanliggande gallergenombrott.

Ett varsammare alternativ som undersökts är att ersätta alla dockorna, eller enbart de svårast skadade, med nya som specialtillverkas i glasfiberarmerad betong. Detta material skulle ge god väderbeständighet och kunna formas lika befintliga dockor.

Att tillverka enstaka dockor på detta sätt ställer sig relativt dyrt. Kostnader per docka sjunker dock kraftigt om antalet ökar, upp till de ca 80 som gjutformen skulle hålla för. Se figur 4.30. En eventuell samordning mellan hus med lika räcken skulle alltså vara fördelaktig.

En minimal renovering, med utbyte av ett fåtal dockor och höjning av räcket med smide skulle - mycket grovt beräknat - ge samma kostnad som ett aluminiumräcke med gallergenombrott. Om ett mer omfattande byte behövs kan kostnaden dock bli nästan den tredubbla, vilket skulle ge en merkostnad i storleksordningen 12.000 kronor (1983 års priser).

Den lösning som valts av Svenska Bostäder är ett delvis genombrutet aluminiumräcke i vitt, med en indelning som anknyter till den ursprungliga balustraden.



Fasta kostnader:

Form i silikon hållbar för ca 80 gjutningar: 500-600 kr

Material, betong med iblandad klippt glasfibertråd: 5 kr/kg

Eventuell höjning av räcke i smide: ~ 250 kr/lm

Arbetskostnader:

Framställning: 1 timme per docka (varvad med annan produktion): ~ 150 kr/docka

Figur 4.30 Skiss till nygjuten balusterdocka med ungefärliga kostnadsuppgifter (exklusive moms, 1983 års priser). Uppgiftslämnare Starline Fasader AB.

4.8.5 Trapphuset. Tänkbara åtgärder och valt utförande.

De delar av trapphuset som behöver ses över på grund av sitt skick är väggar och tak, lägenhetsdörrar och elbelysning. Trappräckena är som framgått otillfredsställande redan i förhållande till ombyggnadskraven, och än mer jämfört med nybyggnadskraven.

Då inga särskilda dekorer finns på trapphusväggarna utöver den marmorimiterande sockelmålningen är ommålning inte så problematiskt. Det händer dock att även enkla trapphus förvanskas genom att grov väv klistras på väggarna, för att undvika sprickbildning, och sedan målas med kulörer eller färgtyper - främst flingfärg - som är helt främmande i miljön. I Loket 8 har man valt att måla väggarna i en väl anpassad ljus kulör. Även sockelmålningen bibehålls, dock utan marmorering.

Lägenhetsdörrarna, som inte behöver någon brandisoleringsring (jfr kapitel 4.6.2), justeras där så behövs och förses med nya lås.

Bättre trappräcken kan åstadkommas på olika sätt. Byte mot nya ger full normuppfyllelse men är ett mycket stort ingrepp i trapphusets karaktär, förutom att det innebär avsevärda kostnader. En höjning genom en ny överliggare är möjlig men svår från utformningssynpunkt. Att åtgärda glesheten är inte heller lätt; komplettering med fler ståndare skulle ge ett mycket tätt räcke.

Då byggnadsnämndens representant vid besiktning bara ställde krav på en komplettering av räcket längst ned, vid den plana avsatsen som saknade räcke, har man valt att i övrigt bibehålla det befintliga. Överseendet med bristerna kan funktionellt motiveras med att man i en svängd trappa naturligt väljer den yttre gånglinjen, vid vägg. Många väljer också att ta hissen.

I samband med att elsystemet i huset förnyas blir också belysningen i trapphuset aktuell. Tre huvudalternativ finns: att - som inte sällan händer - byta till lysrörsarmatur, att byta till nya glödljusarmaturer, eller att i möjligaste mån behålla befintliga tidstypiska glödljusarmaturer och komplettera med nya liknande. De nya kan då samlas t ex till de nedersta planen.

Lysrör har fördelen med låg energiförbrukning och lång livslängd, men är mycket främmande för 20-talshusets karaktär. Glödljus passar bättre in, och nya armaturer kan naturligtvis väljas så att de både harmonierar med trapphusets utformning i övrigt och underlättar lampbyten. Svårigheten att byta glödlampor ses som ett skäl mot de befintliga armaturerna. De har visserligen en öppning i botten, genom vilken lampbyte kan ske, men öppningen är ganska trång; se figur 4.31.

Bl a av dessa skäl har Svenska Bostäder valt att följa sin interna "standard" för saneringshus, där glödljusarmatur med öppen, rund kupa av klarglas anvisas för trapphus "av sekelskifteskaraktär".



Figur 4.31 Den gamla glödljusarmaturen i trapphuset.

4.8.6 Material och detaljer i lägenheterna. Tänkbara åtgärder och valt utförande.

I lägenheterna behöver tapeter och målning förnyas och golvmattor bytas. Även parkettgolven behöver renoveras.

Tänkbara åtgärder för slitna trägolv är antingen att täcka dem med ett tunt "renoveringsgolv" eller någon sorts matta, eller att slipa och lacka dem. Om de gamla golven täcks undviks eventuella problem med springor och större skador, och det kan samtidigt, beroende på metod och material, ge en förbättrad ljudisolering. Men det är dyrare än slipning och lackning och förändrar en väsentlig miljökaraktär. I Loket 8 har något annat än bevarande av de gamla parkettgolven inte varit aktuellt, annat än i de rum som gjorts om till kök på planen 3-5 trappor.

De ljudisoleringsproblem som finns kan då bara lösas med undertak på konventionellt sätt. Några alternativ, som förbättrar ljudisoleringen, finns inte. Av figur 4.3-4.4 framgår att främst sovrum, inklusive rummen i 1-rumslägenheterna, berörs. Taklister och rosetter döljs därmed, och rumshöjden sänks. Såväl sänkningen som förlusten av detaljerna förändrar rumskaraktären. I Loket 8 medför den kraftiga taklisten att sänkningen blir ganska stor, ca 20 cm. En möjlighet att återskapa något av den ursprungliga karaktären är att utforma avslutningen vägg-tak med en hålkälslist eller liknande. Hur stor vinsten med detta är, när rumsproportionerna förändras så starkt, kan dock diskuterat. Svenska Bostäder, som tidigare prövat sådana lösningar, har valt en utformning utan lister.

Även bortsett från vanligen välmotiverade undertak kan interiörer vid ombyggnad behandlas med starkt varierande grad av varsamhet. Socklar, snickerier o s v kan renoveras och kompletteras eller bytas mot nya, med likartad eller helt ny karaktär. Byten kan ofta göras relativt snabbt i sig, men snabbheten innebär också en ovarsam hantering som inte sällan medför omfattande efterlagningar. Renovering och komplettering kräver å sin sida hantverkskunskaper och en arbetsmetodik som skiljer sig från gängse nybyggnads- och utbytesmetodik. Det gäller t ex att demontera och återmontera dörrblad, fönsterbågar e t c med försiktighet, att ta vara på delar som skall rivs vid rumsförändringar, t ex socklar, parkettstavar, för att kunna återanvända dem där det behövs, och att kunna rikta upp t ex dörrblad och förse dem med nya beslag på ett skonsamt och rimligt tidskrävande sätt. Sammanfattningsvis kan man säga att utbyte medför högre materialkostnader och ibland, men inte alltid, mindre arbetsinsatser medan kostnaderna för renovering främst ligger på själva arbetsutförandet, samt att renovering är att föredra från varsamhets-synpunkt.

I Loket 8 har en hög grad av varsamhet valts. Socklar, snickerier och andra interiördetaljer bevaras, i den mån det är möjligt med hänsyn till (de få) förändringarna av rumsfunktioner. Även glas i och över dörrar bevaras. De krav som gäller vid nybyggnad beträffande glas i dörrar (säkerhetsglas om glaset sitter under 0,8 meters höjd) har inte hävdats vid renoveringen av innerdörrarna (jfr figur 4.28-29).

5 KONSTRUKTIONER, BYGGTEKNISKA FRÅGOR

5.1 Stomkonstruktion

5.1.1 Befintliga förhållanden

Grundläggningen är utförd delvis på palar, delvis på plintar. Skador som antyder sättningar i grundkonstruktionen har ej kunnat iakttas.

Källarväggarna är av betong och tegelmurverk.

Enligt uppgift har vatten trängt upp på källargolvet vid några tillfällen. Detta problem bör hållas under särskild uppsikt, eftersom det kan medföra svårigheter om orsaken är otätheter i den motfyllda väggen mot S:t Eriksgatan.

Källarbjälklaget samt bjälklagen +14,20, +17,40, +20,60 (över våningarna 1, 2 och 3 trappor ner, se figur 2.4) består av stålbalkar INP c/c 1,9 m med mellanliggande betongplatta på underflänsen (se figur 5.1).

Bjälklaget över bottenvåningen samt vindsbjälklaget består av T-balksbjälklag av betong ("träcellbjälklag"), med betongbalkar c/c 0,75 m (se figur 5.2).

Bjälklagen +27,05, +30,25, +33,45, +36,60 (över 1, 2, 3 och 4 trappor) består av träbalkar c/c 0,6 m på primärbalkar av stål. Se figur 5.3. Terrassbjälklaget på +30,25 är utfört som T-balksbjälklag av betong, jfr ovan.

De bärande våningsväggarna är tegelmurverk.

5.1.2 Åtgärdsbehov och möjligheter

Stomkonstruktionen i sig behöver inga åtgärder bortsett från eventuell tätning p g a av vatteninträngningen i källaren. Man har dock inte valt att utföra någon sådan tätning; i stället förstärks den befintliga pumpgropen i källaren.

Vid ombyggnaden uppstår emellertid behov av håltagningar i bjälklag och väggar för kanalisation, dörrar etc, vilka kan påverka bärförmågan.

Hål i bjälklag kan tas upp tämligen fritt under förutsättning att bärande stål- eller betongbalkar lämnas helt orörda. Vertikala eller horisontella slitsar i bärande väggar får endast tas upp efter särskild prövning i varje enskilt fall.

Den nya dörröppningen som tas upp i bottenvåningen för att lösa brandfrågan (jfr kapitel 4.6) går genom en bärande vägg, och en avvaxling behöver då göras. Denna är dock inte speciellt problematisk.

5.2 Hissar

5.2.1 Befintliga förhållanden

Som framgått av kapitel 4.5 uppfyller den befintliga personhissen inte dagens krav på storlek (och inte heller på tillgänglighet från gatan). Se figur 5.5.

Schaktet omsluts av bärande väggar och kan därför ej utökas. Inte heller kan dörrnischen breddas utan omfattande avväxlings- och förstärkningsarbeten. Själva hissen har vid nyligen företagen besiktning befunnits i god kondition, med nytt maskineri och tillräcklig säkerhet.

Även varuhissen vid gatan är i godtagbart skick, bortsett från att dörrarnas brandmotstånd är otillräckligt.

5.2.2 Tänkbara åtgärder och valt utförande

Den enda möjligheten att förstora hissen i befintligt läge (jfr kapitel 4.5) är att öka korgmåtten inom det befintliga schaktet. Eftersom dörrnischen är mycket besvärlig att vidga, den befintliga hissen är i gott skick och schaktet ändå svårigen skulle rymma en hisskorg med rullstolsmått, finns det knappast skäl för en sådan lösning. Dock kan det inre dörrtrycket i ytterdörren göras infällt, för att därigenom öka den fria öppningsbredden.

Den lösning som valts är att bibehålla hissen oförändrad, men med byte till nytt trycke. Även varuhissen vid gatan bibehålls. Den ökar uthyrbarheten av lokalerna under gatunivån, och ger samtidigt en bra förbindelse till cykel- och barnvagnsrum m.m. Den enda dörr som leder direkt till lokal plomberas; i övrigt ger förrum-mets dörr tillräckligt brandskydd. Se figurerna 4.1 och 5.4.



Figur 5.4 Lagerlokal under gatunivån, med dörren till varuhissens förrum t v om pelaren



Figur 5.5 Personhissen har trängda mått

5.3 Balkongkonstruktioner

5.3.1 Befintliga förhållanden

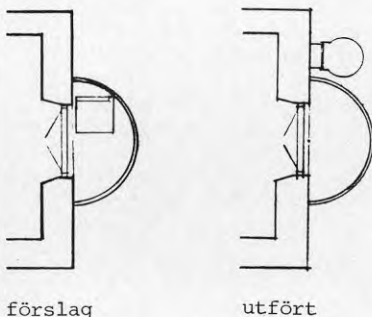
Utkragande halvrunda balkonger finns i alla bostadsvåningarna utom 3 trappor ned och 5 trappor. Balkongerna består av böjda UNP 16 som konsolar ut från ytterväggen. Plattan utgörs av 8 cm betong armerad med $\# \text{ø}8 \text{ c160}$, ytbeläggning av asfalt. Fuktskador i fasadytan antyder att rostskador kan finnas på stålbalkarna

5.3.2 Tänkbara åtgärder och valt utförande

Ett vanligt problem vid balkonger av konsolande stålbalkar med mellanliggande betongplatta är att när yt-skiktet skadas eller spricker sönder, tränger vatten ner i springan mellan stålbalken och betongplattan. Den rostsprängning som sedan sker från balkens insida är mycket svår att åtgärda.

Eftersom detta är ett generellt problem, vore det värdefullt med en uttömmande undersökning om hur det enkelt skall lösas. Ett zink-material eller liknande som injekteras och därmed stoppade korrosionen och tätade springan skulle avsevärt förlänga balkongernas livslängd. I projektet har dock inte funnits utrymme för någon fullständig undersökning av alternativa lagnings- och förstärkningsmetoder, särskilt som inga omfattande skador upptäckts vid den närmare undersökning av balkongernas tekniska kondition som gjorts i senare skede.

Den planerade ombyggnaden innebär att balkongerna i de nedre planen fortsättningsvis utnyttjas som brandbalkonger (jfr kapitel 4.6). Detta kan ske genom att håltas i betongplattan och fast stege infästes. Vid detaljprojekteringen för brandfrågan har man emellertid valt att placera stegen vid sidan av balkongerna och därmed slippa håltagningen; räcke skulle annars krävas runt hålet i balkonggolvet. Se figur 5.6.



Figur 5.6
Befintlig balkong samt förslag till
och valt utförande av brandutrymning



5.4 Värmeisolering och täthet

5.4.1 Befintliga förhållanden

I samband med besiktningar under utredningsskedet beräknades k-värdena för källarmurarna av betong till $0,45 \text{ W/m}^2 \text{ }^\circ\text{C}$ och för ytterväggarna av tegel till $1,0 \text{ W/m}^2 \text{ }^\circ\text{C}$. Det senare värdet kan jämföras med kravet vid nybyggnad, som ligger på $0,30 \text{ W/m}^2 \text{ }^\circ\text{C}$ (gränsvärde $0,60$, jfr SBN 33:21).

De flesta fasadradiatorer sitter dessutom i en bröstningsnisch som sannolikt har sämre k-värde än väggen i övrigt.

Energibalansen i huset påverkas dock inte så starkt negativt av fasadernas höga k-värden, främst beroende på att fasadytorna relativt sett är små. För ett friliggande hus brukar förhållandet mellan fasadarea och bruksarea ofta ligga mellan $0,9$ och $1,6$. För Loket 8 är detta förhållande endast $0,5$.

Något liknande gäller vindsbjälklaget med ett k-värde på $0,70 \text{ W/m}^2 \text{ }^\circ\text{C}$ mot nybyggnadsnormens $0,30$ (gränsvärde $0,90$). Vindsbjälklaget (141 m^2) utgör 16% av den totala kalla omslutningsytan (897 m^2), och bruttovolymen våning 5 tr (592 m^3) 8% av den totala bruttovolymen (7353 m^3).

Fönstren och balkong/terrassdörrarna är inåtgående med två glas och espagnolettstängning. Totalt finns 45 stycken balkong- och terrassdörrar. Dessa utgör cirka 20% av fasadarean och 10% av bruksarean.

Byggnadens täthet är inte undersökt speciellt, men då inga "organiserade" tätningåtgärder vidtagits förekommer säkert en hel del oavsiktligt luftläckage.

5.4.2 Tänkbara åtgärder och valt utförande

Om man ser till k-värdena är en tilläggsisolering av såväl ytterväggar som vindsbjälklag önskvärd.

Fasadernas geometriska utformning med fönsteromslutningar mot gatan samt terrasser och balkonger åt gården, gör emellertid en utvändigt tilläggsisolering olämplig. Även den tidstypiska materialbehandlingen (slamning) och detaljerna talar mot en utvändigt isolering.

Ytterväggarnas insidor är oftast i sådant skick att endast tapetsering eller målning är nödvändig. Detta gör att även invändig tilläggsisolering med ny uppreglad skivbeklädning är mindre lämplig. Dessutom får man särskilt anpassa skivans anslutning med hänsyn till befintliga taklister, hålkäl, golvsocklar och fönsternischer. Den uthyrningsbara ytan minskar också något med invändig tilläggsisolering.

Särskilt som en tilläggsisolering av fasaderna endast får en mindre påverkan på den totala energiförbrukning-

en (jfr 5.4.1) är därför en ren upprustning av dem den rimligaste lösningen. Den har också valts i projektet.

Energiflödet genom ytterväggarna skulle ändå kunna minskas en del om man bakom radiatoren placerar en värme-reflektor, som ger en hög återstrålning in mot rummet. En sådan lösning är V-reflektorn från Stenstorp. Den utgörs av en plastlaminatskiva som klätts med al-folie på båda sidor. Skivan är böjbar och kan monteras utan att vattenradiatorerna demonteras. För att undvika kondensbildning, placeras skivan på distanskuddar en bot från väggen. Materialkostnaden är cirka 115 kr/m² (maj 1983). Svenska Bostäder har dock inte bedömt denna lösning som intressant för Loket 8.

Den energibesparing som en tilläggsisolering av enbart vindsbjälklaget skulle ge får på grund av husets form en ganska marginell effekt på den totala värmeläckningen genom klimathöljet.

Tilläggsisolering på ovansidan är praktiskt svårt, beroende på befintlig vindsinredning och vissa svårtillgängliga partier. Dessutom erfordras då helt nytt vindsovergolv, såvida inte isoleringen utförs med material som samtidigt kan utgöra nytt golv. Isoleringen på bjälklagets undersida minskar rumshöjden med minst cirka 15 cm samt innebär en viss kondensrisk om befintlig ångspärr är tillräckligt tät. Befintliga taklister och rosetter döljs också av ett eventuellt undertak. Jfr figur 2.15.

Svenska Bostäder har bedömt det som lönsamt att tilläggsisolera vindsbjälklaget. På grund av svårigheterna med en isolering på översidan har en lösning med mineralullsskivor (100 mm) och gipsskivor som undertak i våningen 5 tr slutligen valts, kompletterad med flockad mineralull på utnyttjade delar av bjälklagens översida. Detta ger ett k-värde på 0,23 W/m² °C.

Beträffande fönster och fönsterdörrar är tänkbara åtgärder för att förbättra energihushållningen att de byts mot sådana med tre glas, eller kompletteras med en tredje ruta. Ett utbyte är knappast aktuellt, dels på grund av de höga kostnaderna, dels på grund av fönstrens miljömässiga värden och relativt goda skick.

Tilläggsrutan är från miljö- och kostnadssynpunkt ett bättre alternativ. Besparingseffekten av lägre energiförbrukning med en tilläggsruta kan dock inte med rimlig avskrivningstid bära själva kostnaden för installationen. Tilläggsrutan har emellertid klart gynnsam effekt på ljudisoleringen. Den samlade effekten av förbättrad ljud- och värmeisolering innebär därför att en extra ruta bör installeras åtminstone mot gatan.

Eftersom fönstren är av äldre typ, bör man välja den enklare typ av tilläggsruta som skruvas fast på bågens rumssida, hellre än att byta ett glas mot en dubbel isolerruta.

Ett annat alternativ för tredje rutan är ett lågemissionsglas av t ex fabrikat Glaverbel. Glaset har på ena sidan ett inbränt metalloxidskikt som inifrån ger en svag ljusgul färgton. Den tillverkas i tjocklekar 4,5 och 6 mm och hanteras i övrigt som ett konventionellt fönsterglas.

Dubbelruta med 4 mm floatglas samt 1 ruta 4 mm lågemissionsglas kan ge så lågt k-värde som $1,6 \text{ W/m}^2 \text{ }^\circ\text{C}$. Materialkostnaden är cirka 215 kr/m^2 (maj 1983) för 4 mm tillskuret glas.

De medicinska effekterna av färgat glas är inte utredda, men eventuellt kan de utestänga vissa viktiga våglängder av ljus. Från miljösynpunkt är de ytterst diskutabla, och Statens planverk har ansett att tonade fönsterglas i bostäder strider mot byggnadsstadgan (Plan o bygg 6/1984), dels p g a färgtoningen, dels p g a ljusreduktionen, som blir betydligt större än för ett vanligt treglasfönster.

Den lösning som valts är en enkel tilläggsruta med aluminiumlist, som monteras på de befintliga fönstrens och fönsterdörrarnas insida.

Tätning av klimathöljet behövs för att undvika oönskad luftströmning och värmeläckage. I Loket 8 orsakar trapphusets stora höjd (32 m) särskilt vintertid en kraftig termisk stigverkan. Det är därför mycket viktigt att trapphusfönstren tätas ordentligt både mellan båge och karm och mellan karm och stomme. Tätningen skall sitta på insidan in mot trapphuset. Även dörrarna till vinden skall vara helt täta. Vidare bör man se till att inga ventilationsöppningar eller andra otätheter finns i trapphusets väggar och tak.

Behovet av tätning vid balkongdörrar och fönster är beroende av vilket ventilationssystem som väljs. Vid bi-behållen S-ventilation, tätas endast där besvärande drag förekommer. Vid FT-ventilation utbytes samtliga fönsterlister mot slanglist av silikon eller EPDM-gummi. För dörrar är V-list av samma material lämplig.

Eftersom man valt att behålla S-ventilationen i Loket 8, enbart förstärkt av spisfläktar, behövs inte någon generell tätning av fönster och balkongdörrar. Om luftintag och ventilation i övrigt se även kapitel 6.3.

6 VVS-INSTALLATIONER

6.1 Vatten- och avloppsanläggning

6.1.1 Befintlig anläggning

Byggnaden är sedan uppförandet utrustad med rörsystem för tappkallvatten, tappvarmvatten och spillvatten.

Tappkallvattensystemet består av galvaniserade stålrör som befinner sig i dålig kondition. Läckagerisken är stor på grund av korrosionsskador.

Tappvarmvattensystemet som består av kopparrör har acceptabel kondition. Cirkulationsledning för varmhållning av vattnet saknas dock vilket medför lång väntetid på varmvatten särskilt i de högsta våningsplanen.

Spillvattenledningarna som består av gjutjärnsrör har allvarliga korrosionsskador och har förorsakat vattensskador. Huvudledningarna med ytterdiameter 162 mm (DN 150) som ansluter till servisledningarna i S:t Eriksgatan och Vulcanusgatan har grövre godstjocklek och är därför i bättre kondition än övriga delar av spillvattennätet.

Regnvattnet avleds via hängrännor och utvändiga stuprör till gårdsbrunnar och rännsten. Stuprören som består av galvaniserade plåtrör är sönderrostade.

Stamledningarna för tappvatten och spillvatten är huvudsakligen synligt förlagda i badrum och dolda i slitsar i köken. Spillvattenstammar finns även placerade i skafferier och garderober.

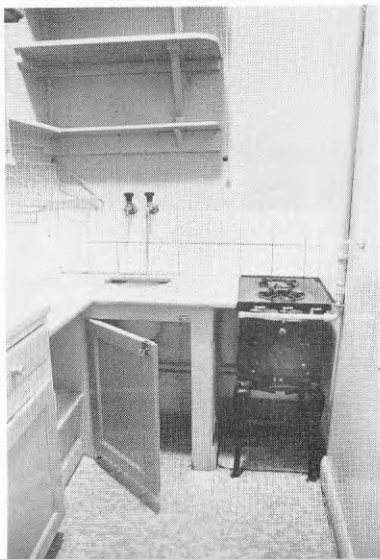
Sanitetsapparaterna har delvis bytts ut efter hand varför de befinner sig i mycket varierande kondition:

Köken utrustades ursprungligen med marmordiskbänkar med disklåda och utslagsträtt av gjutjärn. Sådana finns fortfarande kvar i flera lägenheter medan man i andra har ersatt dem med rostfria diskbänkar. De gamla diskbänkarna har separata tappventiler för kallt och varmt vatten medan modernare varianter är försedda med blandare. Se figurerna 4.6-8 samt 6.1.

Tvättställen är också i varierande kondition. De flesta är försedda med separata tappventiler. Se figur 6.2.

Vattenklosetter förekommer av många typer. De äldsta är av högspolande typ.

Badrummen är försedda med gjutna fristående badkar med dålig ytfinish. Badkarsblandarna är huvudsakligen av äldre modell.



Figur 6.1 Kokvrå med marmor-
diskbänk



Figur 6.2 Badrum. Tvättstället
har separata tapp-
ventiler

6.1.2 Myndighetsbestämmelser m m

Väntetiden på tappvarmvatten är ej godtagbar enligt SBN 1980. Enligt anvisningarna i SBN 1980 bör väntetiden vara högst 10 sekunder. I de översta våningarna i Loket 8 är väntetiden ca 30 sekunder.

Tappvattenledningarna skall idag dimensioneras enligt "klenrörprincipen", varvid överskottstrycket stryps bort före tappställena för att undvika buller vid tappning. Det befintliga rörsystemet har betydligt grövre dimensioner och uppfyller därför ej nybyggnadskraven.

Med hänsyn till byggnadens höjd krävs enligt VA-verket tryckstegringsanläggning för tappvattnet. Moderna vattensåla blandare erfordrar högre distributionstryck än de äldre typerna.

I SBN 1980 ges anvisningar för hur bl a tappvarmvattenledningar skall isoleras för att energihushållningen skall vara acceptabel. Loket 8 har lägre isoleringsstandard på varmvattenledningarna.

Vid ny- och ombyggnad skall förberedelser göras för framtida installation av varmvattenmätare i varje lägenhet.

Spill- och regnvatten avleds idag i samma servisledning (kombinerat system). VA-verket kräver dock ingen separering av spill- respektive regnvattenledningar i samband med ombyggnad av Loket 8, vilket skulle ha medfört omfattande rördragningar.

6.1.3 Alternativa lösningar för VA-anläggningen

6.1.3.1 Erforderliga åtgärder

Hela tappkallvattennätet måste bytas. Samtidigt bör varmvattenledningarna bytas trots att de fortfarande befinner sig i acceptabel kondition. Det är nämligen orationellt att behålla varmvattenledningarna tills dessa måste bytas eftersom det kräver ingrepp i den ombyggda fastigheten. Dessutom är det en stor fördel om kall- och varmvattenledningarna ligger samlade i gemensamma rörstråk.

I samband med byte av varmvattenledningarna finns dessutom möjligheter att installera varmhållningssystem för att begränsa väntetiderna på varmvatten.

Ytterligare ett skäl som talar för utbyte av varmvattensystemet är att såväl kall- som varmvattenrören bör vara "klenrörsdimensionerade" för att vattentrycket vid tappställena skall möjliggöra god funktion hos blandarna och låg bulleravgivning.

Spillvattenledningarna måste också bytas. Om det visar sig vid ombyggnadsarbetena att de grova huvudledningarna har acceptabel kondition kan de dock behållas. Ett utbyte av dessa medför inga ingrepp i lägenheterna, varför detta kan ske utan större olägenheter vid ett senare tillfälle efter ombyggnaden.

De utvändiga stuprören måste bytas.

Beträffande sanitetsapparaterna kan gamla diskbänkar och tvättställ med separata tappventiler inte anses uppfylla dagens krav, utan de måste bytas. Det gäller även äldre vattenklosetter där såväl porslin som spolanordning befinner sig i dålig kondition. Underhållsbehovet och bristen på reservdelar motiverar ofta utbyte i detta fall.

Badkar med dålig ytfinish måste också bytas, främst av hygieniska skäl. Målningsbehandling av gamla fristående gjutna badkar är knappast motiverat i samband med ombyggnad.

Eftersom sanitetsapparaterna är av varierande ålder och kondition finns det en hel del utrustning som skulle kunna bibehållas efter ombyggnaden. Skälen är dock starka för att all utrustning byts. Kostnaderna för varsam demontering, borttransport, lagring, återtransport samt återmontering är troligen, när rutinerna för det saknas, så stora att det knappast lönar sig jämfört med utbyte. Dessutom anser förvaltaren det som en betydande fördel om samtliga apparater byts. Dels slipper man lagerhålla reservdelar för gammal utrustning dels vet man vilken utrustning som finns i lägenheterna.

6.1.3.2 Byte av tappvattensystemet

Konventionell lösning: Synliga tappvattenledningar demonteras. Dolt förlagda rör i slitsar o dyl får ligga kvar om inte nya rör skall förläggas där.

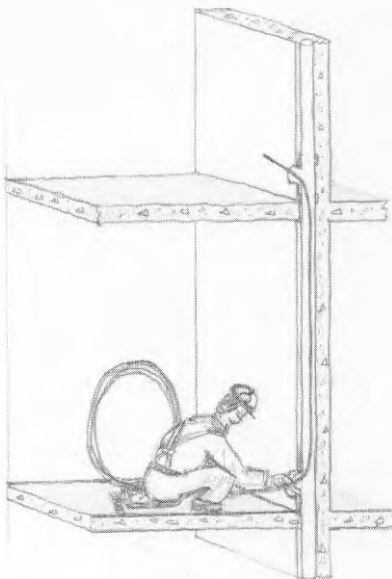
Nya ledningar för kall- och varmvatten utförs av kopparrör. Dimensionering och isolering sker enligt SBN 1980. I lägenheterna dras varmvattenledningen så att varmvattenmätare kan installeras i efterhand. Man undviker om möjligt att få mer än en mätare per lägenhet.

De vertikala ledningsdragningarna sker i uppbyggda slitsar och i nya rörschakt inklädda med gipsskivor.

Horisontell rördragning i lägenheterna utförs med oisolerade rör förlagda på vägg som målningsbehandlas.

Alternativ 1: Ledningsdragningen kräver uppbyggnad av slitsar och nya platskrävande schakt enligt ovan. En möjlighet att nedbringa kostnaderna och utrymmet för den vertikala kanaliseringen är att utföra tappvattensystemet av plastslangar som kan skjutas in i de befintliga rensade avloppsstammarna som ej kommer att användas. För ändamålet kan så kallade PEX-rör, som är tillverkade av förnätad polyeten, användas. För dessa rör finns erforderliga kopplingsdetaljer. Se figur 6.3.

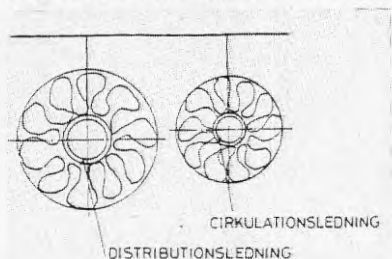
Metoden begränsas av tillgången på lämpligt placerade spillvattenstammar.



Figur 6.3 Montering av PEX-rör i befintliga avloppsrör

6.1.3.3 Installation av system för varmhållning av tappvarmvatten

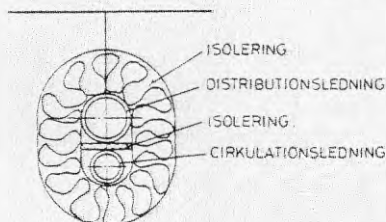
Konventionell lösning: Ett cirkulationssystem av kopparrör installeras, där varmvattnet återförs till varmvattenberedaren från toppen av de vertikala varmvattenstammarna. Cirkulationspump installeras vid varmvattenberedaren. Cirkulationsledningarna förläggs tillsammans med distributionsledningarna enligt figur 6.4.



Figur 6.4 Konventionellt montage av distributions- och cirkulationsledning

Alternativ 1: Ett tappvarmvattensystem med cirkulationsledning medför omfattande energiförluster på grund av värmeavgivningen. I ett nytt välisolerat system uppgår dessa förluster till i storleksordningen 10% av totala energibehovet för varmvattenberedning. Detta gäller om varmvattnets temperatur begränsas till 50°C vilket normalt är tillräckligt för att man enligt kravet i SBN 1980 skall kunna tillhandahålla vatten med 45°C i samtliga kök. Vid varmvattentemperaturer upp mot ca 65°C, som är maximalt godtagen temperatur med hänsyn till skällningsrisken, utgör förlusterna från cirkulationsledningarna ca 20% av varmvattnets energibehov. I de angivna förlusterna ingår inte värmeavgivning från rören i lägenheterna, i vilka vattnet ej cirkuleras.

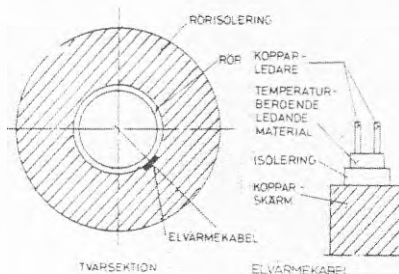
För att nedbringa förlusterna i rören med det cirkulerande varmvattnet bör de värmeavgivande ytorna minskas. Figur 6.5 visar en metod där ytan och därmed förlusterna reduceras med ca 25% jämfört med konventionellt montage enligt figur 6.4.



Figur 6.5 Gemensam isolering av distributions- och cirkulationsledning (BFR-rapport T2:1982)

Alternativ 2: Det finns ett alternativ till cirkulationsledning för varmhållning av distributionsledningen för tappvarmvatten. En självreglerande elvärmekabel monterar mellan röret och isoleringen. En sådan värmekabel avger värme endast då rörets temperatur faller under ett bestämt värde exempelvis $+45^{\circ}\text{C}$. Se figur 6.6.

Genom att varmvattentemperaturen kan sänkas med upp till 5°C och att den värmeavgivande ytan minskar med 30-40% minskar värmeförlusterna med upp till ca 40% jämfört med konventionellt montage enligt figur 6.4.



Figur 6.6 Självreglerande elvärmekabel (Raychem AB)
(BFR-rapport T2:1982)

6.1.3.4 Byte av spillvattensystemet

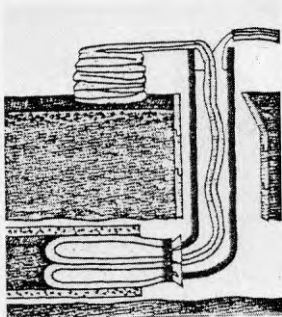
Konventionell lösning: Befintliga synliga stamledningar demonteras. Dolda ledningar demonteras i de slitsar som skall användas för ny ledningsdragnings.

Nya stamledningar av gjutjärn eller plast förläggs i befintliga slitsar eller i nya rörschakt inklädda med gipsskivor. Gjutjärnsrör har brandtekniska fördelar och bättre ljudegenskaper medan plaströr har mindre benägenhet för avlagringar. Grenledningar i golv får ligga kvar medan nya ledningar förläggs ovan undertak i underliggande våning.

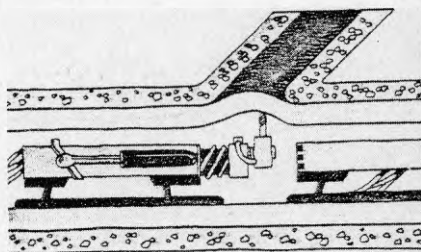
Vattenklosetter av snålspolande typ med spolvolym 6 l installeras.

Alternativ 1: Befintliga spillvattenstammar bibehålls och rensas. Dessa förses med ett invändigt foder av plast och kan därigenom användas även i fortsättningen. Till de tätade avloppsstammarna inkopplas nya grenledningar av gjutjärn förlagda i undertaksutrymmen.

Tätningssmetoden är idag tillämpbar för markavlopp och grova källarledningar men är under utveckling för övrigt inomhusavlopp. Metoden innebär att en rörformad terylenfilt belagd med polyuretan vrängs in i ledningen med hjälp av vattentryck. Efter några timmar härdat materialet och det uttjänta röret har fått ett invändigt foder. Se figur 6.7 och 6.8.



Figur 6.7 Podret vrängs in i det skadade röret med hjälp av vattentryck (BPA Byggproduktion AB - K Olimb A/S)

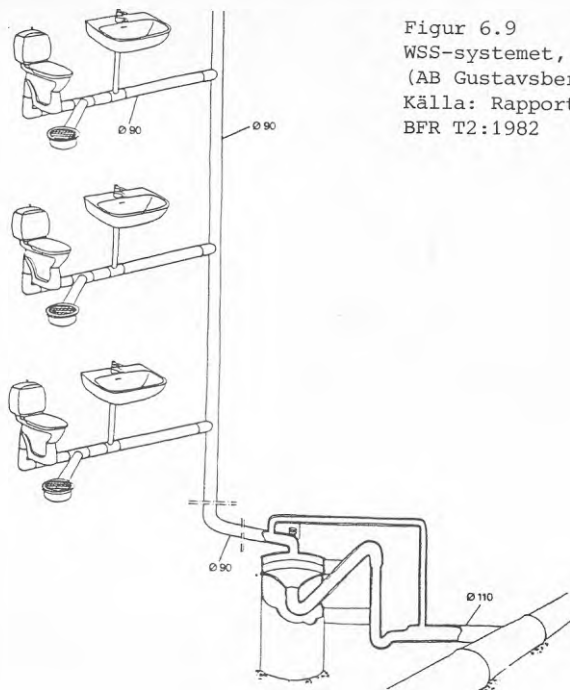


Figur 6.8 Håltagning vid avstick med en specialkonstruerad skärmskin (K Olimb A/S)

Alternativ 2: Konventionella snålspolande vattenklosetter har enligt ovan spolvolymen 6 l. Genom att istället installera extremt snålspolande varianter med spolvolymen 3 l blir vattenförbrukningen minst 10 m³ lägre per år och lägenhet. Samtidigt sparas energi som tas från rumsluften för uppvärmning av spolvattnet i cisternen. Denna besparing motsvarar i storleksordningen 50 KWh per lägenhet och år.

För att få installera dessa klosetter krävs åtgärder för att förhindra avsättningar i ledningsnätet som annars kan uppstå på grund av dålig urspolningseffekt. AB Gustafsberg har ett typgodkänt system, WSS-systemet, med hävertar som samlar upp spillvattnet i källaren, (se figur 6.9). Då en sådan hävert är full töms allt vatten på en gång varvid avsättningar på ledningen mellan hävert och servisledning undviks.

WSS-systemet är godkänt för plastavloppsrör med Dy=90 mm mot normalt Dy=110 mm. Detta innebär att utrymmesbehovet för rörledningarna blir något mindre. Med hänsyn till brand- och bulleraspekterna kan ändå konventionella gjutjärnsrör vara att föredra. Dessa kan användas i kombination med WSS-systemets klosetter och hävertar.



Figur 6.9
WSS-systemet,
(AB Gustavsberg)
Källa: Rapport
BFR T2:1982

6.1.4 Utvärdering

För tappvattensystemet i Loket 8 är endast den konventionella lösningen aktuell.

Flertalet spillvattenstammar är synligt monterade, varför det inte är aktuellt att behålla dessa för förläggning av tappvattenledningar av PEX-rör enligt alternativ 1. Metoden är dessutom ännu ej utprovad men bör bli intressant för många ombyggnadsfastigheter.

Beträffande system för varmhållning av tappvarmvattnet är de redovisade alternativen 1 och 2 intressanta för Loket 8. Lösningen med elvärmekabel enligt alternativ 2 är dock fördelaktigast med hänsyn till energihushållning och utrymmesbehov.

När det gäller byte av spillvattensystemet är möjligheterna att tillämpa metoden enligt alternativ 1 begränsad för Loket 8. Eftersom spillvattenstammarna huvudsakligen är synligt förlagda är det inte motiverat att behålla dem och förse dem med invändigt foder. Om det vid ombyggnadsarbetena däremot skulle konstateras att den ingjutna huvudledningen, DN 150, som ansluter till servisledningen i Vulcanusgatan är i behov av utbyte kan tätningemetoden bli aktuell.

Alternativ 2 med extremt snålspolande klosetter är intressant för Loket 8. Det föreligger inga praktiska hinder för installation av Gustavsbergs WSS-system.

6.1.5 Valt utförande

Det slutliga utförandet av tappvattensystemet är ett konventionellt system vilket även enligt utvärderingen i 6.1.4.1 är den lösning som är lämpligast för Loket 8.

Vid installation av system för varmhållning av tappvarmvattnet har Svenska Bostäder sedan flera år tillämpat metoden enligt alternativ 1 med samisolering av distributions- och cirkulationsledningarna. Denna lösning valdes även för Loket 8.

Metoden med elvärmekabel, som enligt utvärderingen är mest intressant, provas av Svenska Bostäder i annan ombyggnadsfastighet. I avvaktan på utvärdering av det projektet har man funnit det motiverat att avvakta ytterligare installationer av den typen.

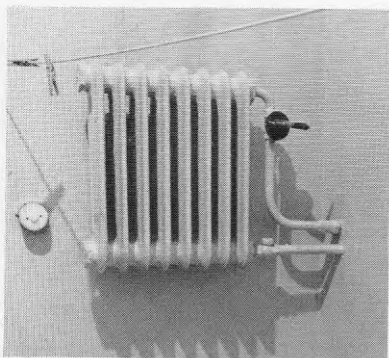
Den slutliga lösningen för spillvattensystemet är ett konventionellt system med snålspolande klosetter, utom för 13 lägenheter och butikerna som utrustas med Gustavsbergs WSS-system. WSS-systemet utförs också med gjutjärnsrör.

Svenska Bostäder vill på detta sätt prova WSS-systemet i begränsad omfattning. Placeringen av de erforderliga hävertarna hade dessutom varit besvärligare för de lägenheter som nu får konventionellt spillvattensystem.

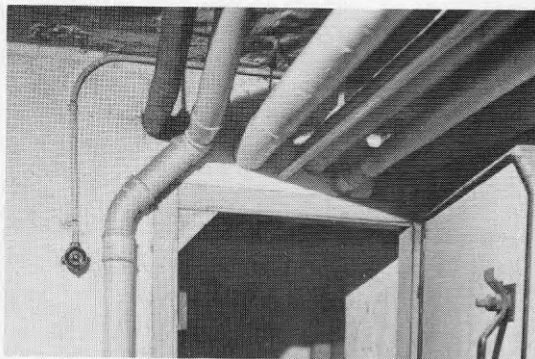
6.2 Värmeanläggning

6.2.1 Befintlig anläggning

Värmeproduktionen sker i egen oljeeldad panncentral. Rörsystemet utgörs av stålrör som i källaren är isolerade med kiselgur och magnesiama. Radiatorerna som är plåtradiatorer av sektionstyp är utrustade med manuell radiatorventiler och returkopplingar. Se figur 6.10 och 6.11.



Figur 6.10 Radiatorerna är av sektionstyp



Figur 6.11 Värmerören är dåligt isolerade

6.2.2 Myndighetsbestämmelser m m

Rörisoleringen uppfyller inte gällande krav i SBN 1980. I samband med en ombyggnad skall installationsdelarna isoleras om de medför sådan värmeavgivning att de förorsakar betydande övertemperatur, värmeförluster eller omöjliggör injustering av värmesystemet. Injustering av värmesystemet är också ett krav.

Vidare skall befintliga uppvärmningsinstallationer förses med automatisk reglerutrustning.

6.2.3 Alternativa lösningar för värmeanläggningen

6.2.3.1 Erforderliga åtgärder

Rörsystemet och radiatorerna befinner sig sannolikt i acceptabel kondition eftersom inga korrosionsskador har observerats. Radiatorerna bör dock demonteras och renspolas i samband med ombyggnaden varvid ytterligare kontroll av konditionen kan göras.

Radiatorventiler, avstängningsventiler och styrventiler är däremot i behov av utbyte, och värmesystemet måste injusteras.

Utrustningen i panncentralen är i behov av upprustning. Det gäller bl a reglerutrustningen. Övergång till fjärrvärme är dock aktuellt inom det närmaste året varför befintlig utrustning bör bibehållas tills detta sker.

6.2.3.2 Byte av ventiler, injustering m m

Inga okonventionella lösningar är aktuella för värmeanläggningen. Radiatorventilerna kan utbytas mot antingen manuella eller termostatiska varianter vilket är av viss betydelse för energihushållningen. Detta val har dock ingen nämnvärd betydelse för ombyggnadens genomförande.

6.2.4 Utvärdering, valt utförande

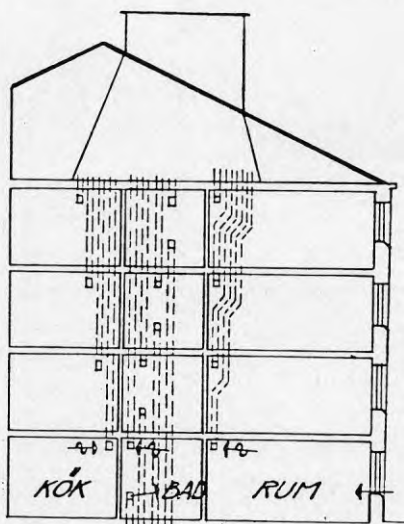
Alternativa lösningar har inte varit aktuella, utan konventionell lösning har valts.

6.3 Ventilationsanläggning

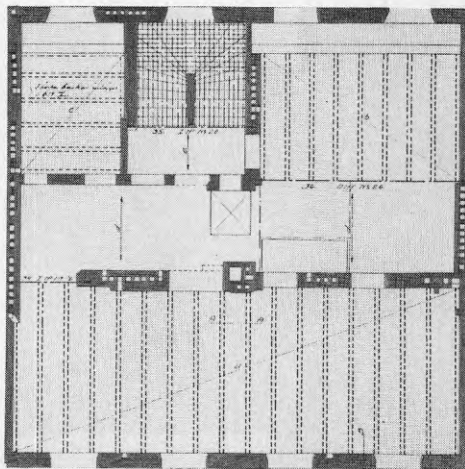
6.3.1 Befintlig anläggning

Byggnaden är utrustad med ett decentraliserat självdragssystem med frånluftdon i boningsrum, hallar, kök och badrum. Badrummen har även utelufttillförsel genom s k Stockholmsventilation med luftintag från gårdssidan. Principen framgår av figur 6.12.

Kännetecknande för decentraliserat självdragssystem är det omfattande och utrymneskrävande kanalsystemet. Se figur 6.13. I Loket 8 tillförs uteluften enbart genom otätheter i fasaderna, inklusive fönstren. Uteluftsdon till badrummens "Stockholmsventilation" tillförs dock via kanaler från gården i källar- och bottenvåningen. Skafferierna har separata luftintag mot gården.



Figur 6.12 Princip för decentraliserat självdragssystem



Figur 6.13 Frånluftskanaler i vindsplanet

Frånluftsdonen i hallar och boningsrum är rektangulära gallerförsedda don med spjäll som manövreras med kedja eller lina. Se figur 6.14. Frånluftsdonen i kök och badrum utgörs av rektangulära öppningar med vertikalt lagrade luckor som kan manövreras med kedja eller lina. Se figur 6.15, 6.16. Uteluftsdonen i badrummen är rektangulära med horisontellt lagrade ställbara luckor. Se figur 6.17.

Byggnadsdelen mot S:t Eriksgatan har sex ventilations-skorstenar medan flygeln mot gården har en skorsten. Se figur 2.2. Öppen spis finns i fyra lägenheter. Se figur 2.14.



Figur 6.14 Frånluftsdon i boningsrum. Obs det sönderrostade avloppsröret i garderoben



Figur 6.15 Frånluftsdon i kök (Bild från ombyggnadstiden)



Figur 6.16 Frånluftsdon i ett kök som rustats upp under senare år med bl a rostfri diskbänk



Figur 6.17 Uteluftsdon och frånluftsdon i badrum. Här är handfat och WC-stol nya

6.3.2 Myndighetsbestämmelser m m

Vid nybyggnad av flerbostadshus erfordras mekanisk ventilation; antingen enbart frånluftsfläktar, s k F-system, eller både tilluftsaggregat och frånluftsfläktar, s k FT-system.

Dessutom skall uteluftsflödet begränsas till 0,35 l/s,m² vilket innebär ungefär en halv luftomsättning varje timme. Under matlagning skall man via spiskåpa i köket kunna forcera luftflödet. Forceringsmöjlighet krävs också i mörka badrum.

Krav på värmeåtervinning gäller om värmeinnehållet i frånluften från byggnaden (avluften) överstiger uteluftens värmeinnehåll med mer än 50 MWh/år under den tid uppvärmning erfordras.

I Svensk Byggnorm 1980 kapitel 36 och 39 anges vilka krav som ställs på ventilationsanläggningarna i ombyggnadshus.

Ett krav (SBN:36, omb 4) är att ventilationen skall vara tillräcklig för att radondotterhaltens årsmedelvärde i utrymmen där människan stadigvarande vistas ej får överstiga 200 Bq/m³.

En godtagbar lösning i ett självdragshus är installation av spiskåpa utan fläkt i köken. Dessutom skall mörka bad- eller duschrum förses med separat fläkt om dessa ej har "Stockholmsventilation" med separata uteluftskanaler.

6.3.3 Alternativa lösningar för ventilationsanläggningen

6.3.3.1 Erforderliga åtgärder

Ventilations- och rökkanaler har undersökts av skorstensfejarmästaren, varvid konstaterats att tätningsåtgärder är nödvändiga om ventilationskanalerna skall kunna användas i ventilationssystem med fläkt. Även rökkanalerna måste tätas om de öppna spisarna skall användas för eldning.

Den befintliga ventilationsanläggningen har inte föranlett klagomål från de boende. Den kan anses vara en väl fungerande självdragsanläggning (S-system), vars funktion ej har försämrats påtagligt under husets livstid. De nackdelar som förknippas med ett S-system är:

- dålig ventilation sommartid
- risk för bakdrag
- stor luftomsättning och därmed hög energiförbrukning vintertid

De otäta rökkanalerna är ett akut problem eftersom de öppna spisarna inte längre kan nyttjas för sitt ändamål.

6.3.3.2 Bibehållande av självdragssystemet

Konventionell lösning: För att uppfylla nu gällande ombyggnadsbestämmelser i Svensk Byggnorm krävs enligt 6.3.2 endast att spiskåpa (utan fläkt) installeras i köken. Badrummen som har s k "Stockholmsventilation" godtas utan åtgärder.

En förutsättning för denna lösning är att planlösningen efter ombyggnaden, placeringen av spisar m m medger att det befintliga självdragssystemet kan användas. Det är inte godtagbart att komplettera befintliga självdragskanaler med horisontella kanaler för sidodragning eftersom funktionen då försämras.

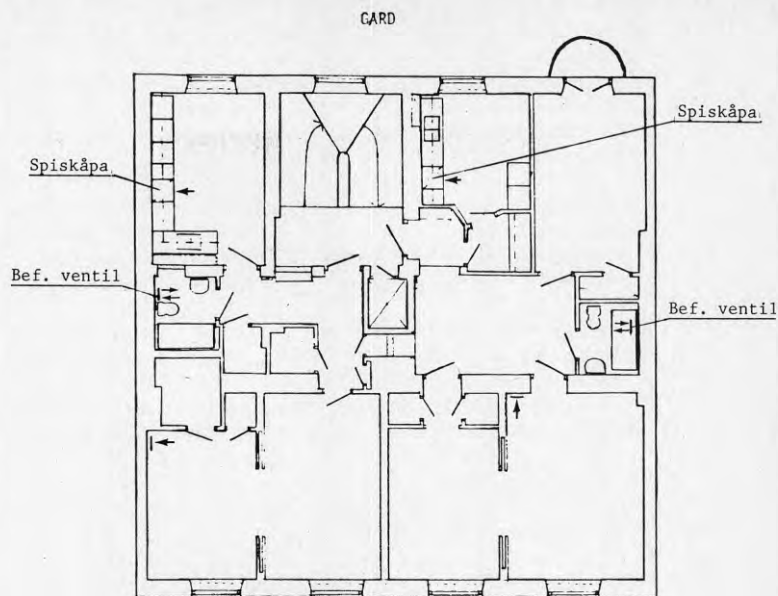
Det är inte heller godtagbart att installera ett nytt självdragssystem. Lokala kompletteringar av vertikala kanaler godtas dock som regel.

Ventilationsstandarden blir ungefär densamma som före ombyggnaden. Spiskåporna förbättrar köksventilationen något men har också andra nackdelar såsom rengöringsproblem. Figur 6.18 visar exempel på olika spiskåpor. Om denna ventilationslösning väljs är det viktigt för funktionen att klimatskärmen inte tätas för grundligt. Eftersom uteluftsdon saknas blir annars luftväxlingen oacceptabel från hygienisk synpunkt. Detta gäller särskilt de övre våningarna i huset där den termiska stigningskraften är minst.

Figur 6.19 visar ventilationsanläggningen efter komplettering med spiskåpor.



Figur 6.18 Exempel på spiskåpor för självdragssystem (Thermor-Fläkt AB)



ST:ERIKSPLAN

Figur 6.19 Självdragssystem med spiskåpor (utan fläkt)

Om badrummen hade saknat uteluftsintag enligt "Stockholmsventilations"-principen skulle komplettering med lokala fläktar ha erfordrats enligt Svensk Byggnorm. Detta krav gäller badrum utan fönster.

Tätning av rökkanalerna måste utföras för att de öppna spisarna skall kunna användas.

Alternativ 1: En vanligt förekommande åtgärd för att höja ventilationsstandarden i självdragshus är komplettering med lokala fläktar. För Loket 8 skulle detta innebära att köken utrustades med spiskåpor med inbyggd fläkt. Se figur 6.20.



Figur 6.20
Spiskåpa
med fläkt

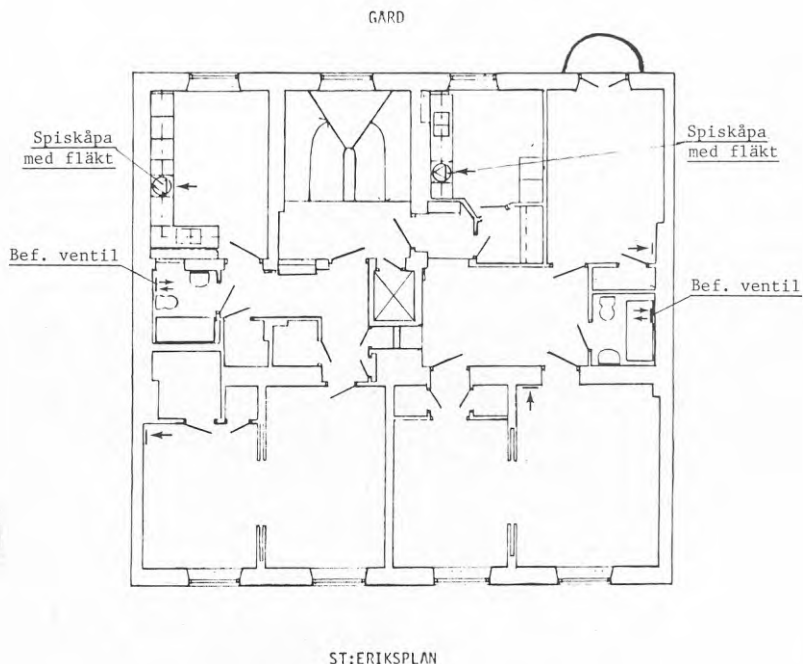
Med hänsyn till att kanalerna inte har tillräcklig tät-
het för fläktventilation måste kökskanalerna tätas el-
ler kompletteras med insatskanaler för att denna typ
av spiskåpa skall kunna användas. Om kanalerna är otäta
är risken stor för spridning av matos via intilliggande
kanaler till grannlägenheter.

Liksom vid ett konventionellt självdragssystem är det
inte heller i detta fall nödvändigt med några åtgärder
i badrummen tack vare det befintliga "Stockholmsventi-
lations"-systemet.

Kompletteringar med fläktar i köken medför en påtaglig
förbättring av ventilationen i samband med matlagning.
För övrigt är ventilationsstandarden något sämre jäm-
fört med före ombyggnaden eftersom tryckfallet i spis-
kåporna med fläkt reducerar luftväxlingen då fläkten
är avstängd. Risken är också stor för bakdrag i andra
självdraagskanaler då köksfläkten är i drift. Detta kan
orsaka hygieniska olägenheter såsom luftspridning från
badrummet ut i lägenheten.

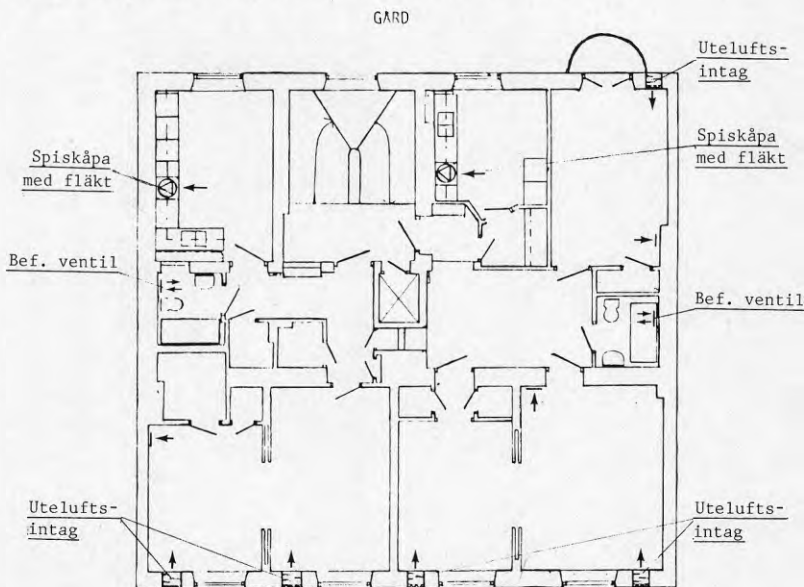
Liksom vid ett konventionellt självdragssystem får inte
alltför långtgående tätningsåtgärder vidtas i klimat-
skärmen eftersom luftväxlingen annars kan bli oaccep-
tabelt låg särskilt under de perioder då spiskåpsfläk-
tarna ej används.

Figur 6.21 visar ventilationsanläggningen.



Figur 6.21 Förstärkt självdragssystem med spiskåpsfläktar

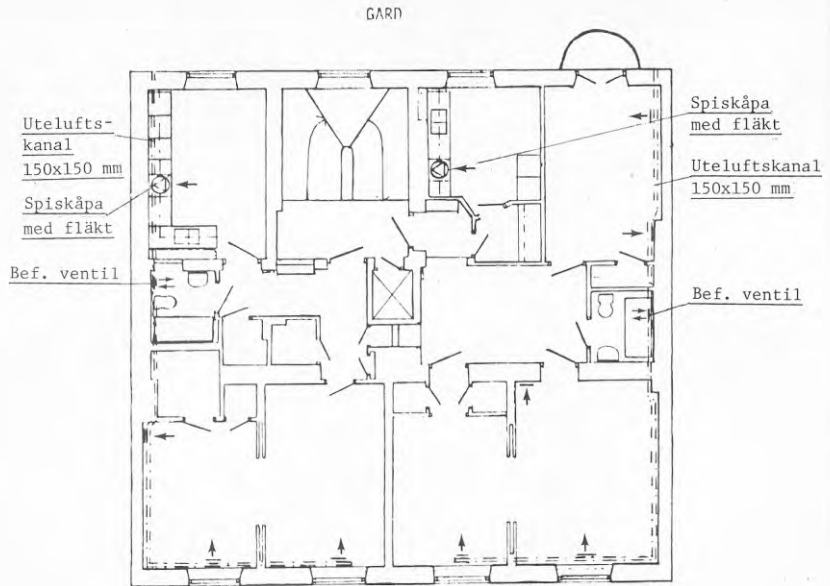
Alternativ 2: Om klimatskärmens täthet förbättras genom tätning och drevning av fönster m m bör uteluftdon installeras i sovrum och vardagsrum. Genom denna lösning får man bättre kontroll över luftföringen, men uteluftdonen medför nackdelar såsom ökat trafikbuller och nedsmutsning runt donen. Dessa problem går att lösa genom att speciella uteluftdon med god ljuddämpning och luftfilter väljs. Av erfarenhet brukar dock skötseln av sådana don eftersättas. Det är också vanligt att hyresgästerna håller donen stängda. Figur 6.22 visar lämplig placering av uteluftdon i Loket 8.



Figur 6.22 Förstärkt självdragssystem med spiskåpsfläktar och uteluftsdon

Alternativ 3: En förutsättning för att uteluftsdon skall få installeras mot gatan är dels att bullerproblem beaktas, dels att luftföroreningshalterna är acceptabla. Om endast uteluften från gården får användas för ventilation med hänsyn till luftföroreningar krävs omfattande kanaldragningar. Ett alternativ är att förlägga horisontella kanaler genom lägenheterna för utelufts-föring. Se figur 6.23.

En sådan lösning innebär emellertid stora nackdelar. Ventilationstekniskt är lösningen tvivelaktig. Det finns stor risk för bakdrag i de långa horisontella kanalerna vid ogynnsamma tryckförhållanden. Genom vindpåverkan kan lufttrycket vid gatufasaden bli högre än vid gårdsfasaden vilket kan ge större tryckdifferens än vad självdragssystemet upprätthåller. Uteluftskanalerna genom lägenheterna kommer dessutom att innebära ingrepp som kan vara svåra att acceptera bl a från estetisk synpunkt.



ST:ERIKSPLAN

Figur 6.23 Förstärkt självdrag med uteluftskanaler från gården

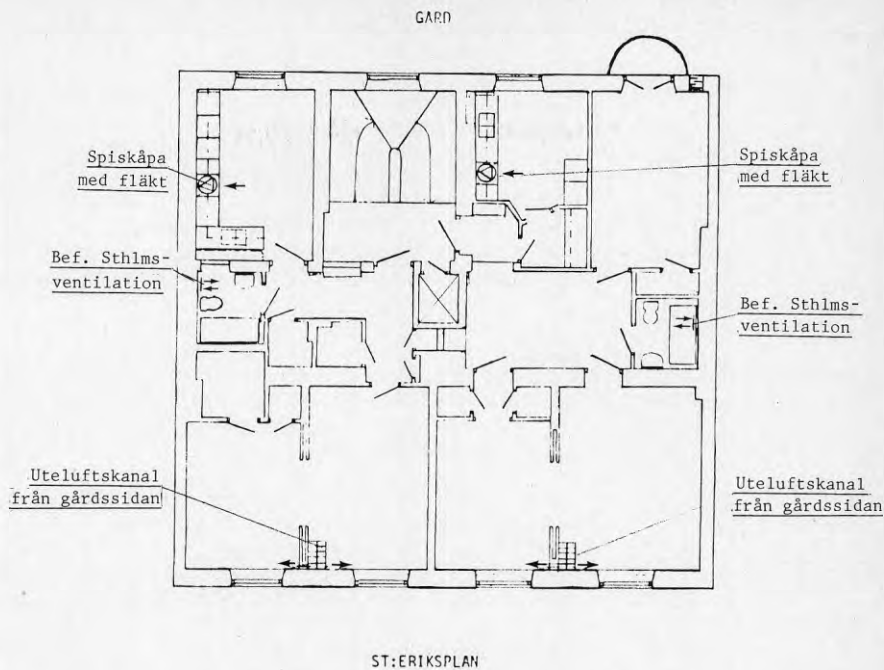
Alternativ 4: Ett alternativ till uteluftskanaler från gården genom varje lägenhet är en utökad "Stockholmsventilation" där uteluft från gården tillförs genom vertikala kanaler. I bottenvåningen dras kanalerna till gårdsfasaden. Se figur 6.24.

Ur ventilationsteknisk synvinkel är denna lösning bättre än att dra horisontella uteluftskanaler i varje lägenhet. Uteluftsschakten blir dock utrymmeskrävande.

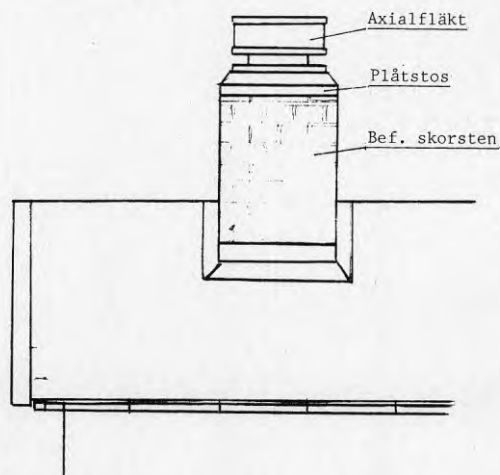
Alternativ 5: Ett ventilationsalternativ som också går under benämningen "förstärkt självdrag" innebär att självdragssystemet kompletteras med fläktar på skorstenstopparna. Denna lösning ställer inte lika höga krav på kanalernas täthet som vid förstärkt självdrag med spisåpsfläktar. Tack vare fläktarna garanteras ett visst minimiluftflöde även sommartid, vilket är en fördel framför de övriga självdragsalternativen. Däremot uppnås effektivare ventilation vid matlagning med spisåpsfläktar.

Från skötsel- och underhållssynpunkt är fläktplaceringen på skorstenstopparna en stor nackdel.

Figur 6.25 visar en skorsten med fläktinstallation.



Figur 6.24 Förstärkt självdragssystem med vertikala utluftskanaler från gården



Figur 6.25 Skorsten med fläkt i ett förstärkt självdragssystem

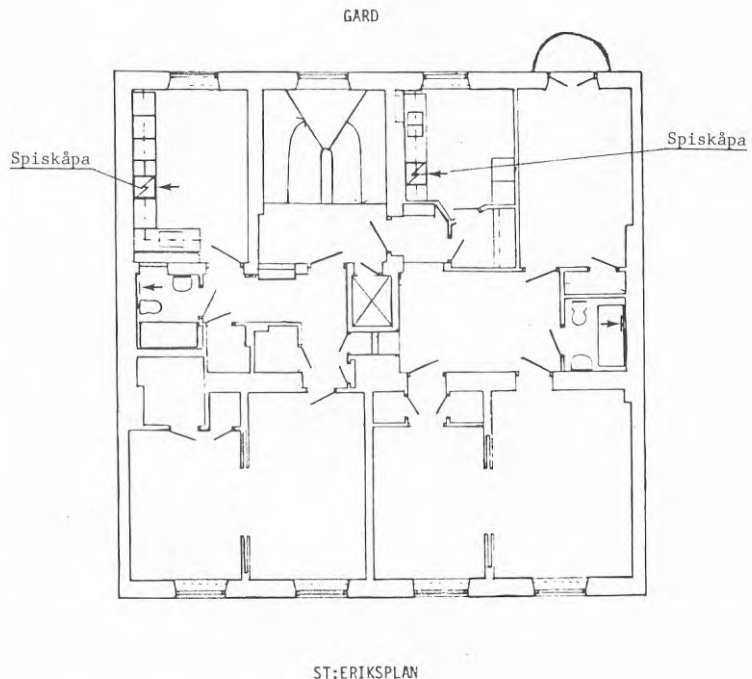
I samtliga förstärkta självdragssystem kan de öppna spisarna användas efter tätning av kanalerna. Risken för bakdrag i spisarna är liten. Då elden har tagit sig överstiger stignkraften i röckkanalen det eventuella undertryck som råder i lägenheten till följd av fläk-
ten i det förstärkta självdragssystemet.

6.3.3.3 Installation av ett centralt mekaniskt frånluftssystem (F-system)

Konventionell lösning: För att få en väl fungerande ventilationsanläggning som inte är beroende av utelufttemperaturens växlingar krävs central frånluftfläkt s k F-ventilation. Ett villkor för en sådan installation är att samtliga ventilationskanaler som används har dokumenterad täthet. Detta uppnås genom tätning av befintliga kanaler, genom montering av insatskanaler i dessa eller genom installation av nya ventilationskanaler.

Självdraagskanalerna från hallar och boningsrum används inte utom i de fall boningsrum ej är belägna i direkt anslutning till hall, kök eller badrum. Övriga don igensätts. Den avsedda luftföringen är från boningsrum via hall till kök eller badrum. Figur 6.26 visar ett F-system.

F-ventilationssystem kan medföra problem vid eldning i de öppna spisarna. Bakdrag kan uppstå. För att undvika detta kan rökkanalerna inkopplas till frånluftsfälkten. Detta måste ske så att man får tillräcklig utspädning av rökgaserna för fläkten eller till en separat rökgasfläkt. Om man istället via uteluftdon eller öppet fönster tillför uteluft till rummet där spisen är placerad undvikts problemen utan fläktanslutning.



Figur 6.26 Centralt frånluftssystem (F-ventilation)

Alternativ 1: Eftersom uteluftsdon saknas finns risk för att luftfördelningen blir ojämn. För att förbättra förhållandena installeras uteluftsdon som placeras enligt figur 6.22.

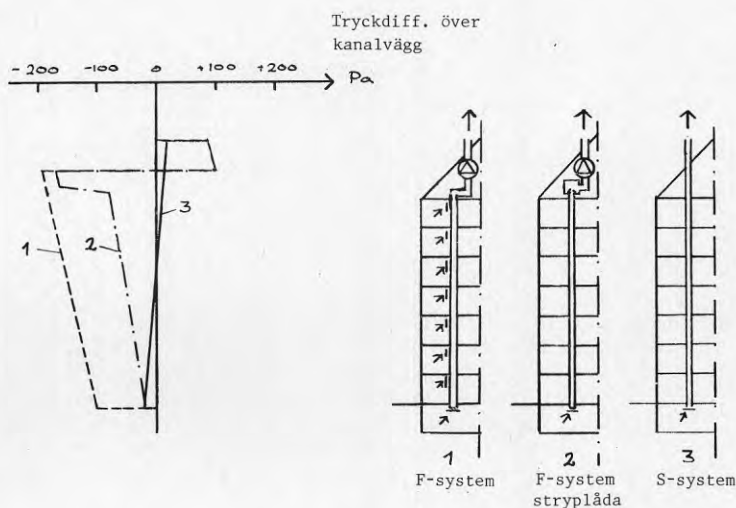
Alternativ 2:

Om gatuluften inte skulle kunna användas som ventilationsluft kan uteluftskanaler enligt figur 6.23 eller 6.24 installeras genom lägenheterna.

Denna lösning är, som påpekats tidigare i samband med förstärkt självdrag, mycket olämplig från estetisk synpunkt. Ventilationstekniskt är lösningen tveksam p g a risken för bakdrag.

Alternativ 3: En variant av F-ventilationssystem är att installera strypanordningar på vinden och bibehålla befintliga frånluftsdon i lägenheterna, vilket minskar kraven på kanalsystemets täthet. Tryckfallet över kanalväggarna blir i detta fall av samma storleksordning som vid självdrag. Man erhåller ett kontinuerligt undertryck i kanalerna som kan vara ungefär dubbelt så stort som det över- eller undertryck som uppträder vid självdrag. Ett konventionellt F-system ger däremot ca 10 ggr så stort tryckfall över kanalväggen som ett självdragssystem. Detta framgår av figur 6.27.

Det finns idag stryplådor för placering på vind som har forceringsmöjlighet, vilket är nödvändigt för att uppfylla de krav som gäller för kök och mörka badrum.



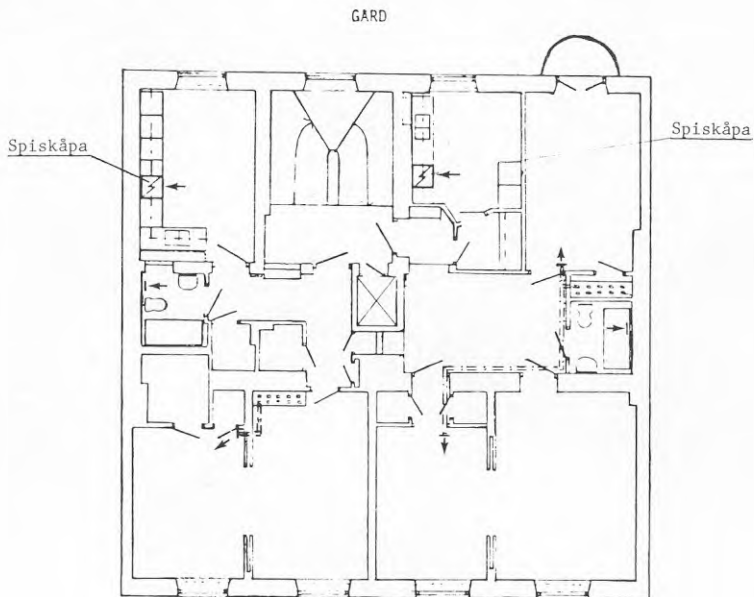
Figur 6.27 Tryckförhållanden vid självdrags- respektive F-ventilationssystem

6.3.3.4 Installation av balanserat ventilationssystem med både till- och frånluftsfläktar (FT-system)

Konventionell lösning: Ett balanserat ventilationssystem med frånluft och filtrerad förvärmad tilluft ger den högsta ventilationstekniska standarden. Stora krav ställs dock på komponentval och utförande för att drag- och bullerproblem skall undvikas.

Ingreppen i lägenheterna blir ganska omfattande. Det krävs nya ventilationsschakt även om befintliga tätade kanaler används för främst frånluftventilationen.

Systemet framgår av figur 6.28.



Figur 6.28 Balanserat ventilationssystem (FT-system)

6.3.4 Utvärdering

Uteluftens kvalitet är en viktig faktor vid val av ventilationssystem. I de fall luften är kraftigt förorenad kan det både av hygieniska skäl och av hälsoskäl vara olämpligt att utan särskilda åtgärder använda den för ventilation efter ombyggnadstillfället. I många fall har luftföroreningarna successivt ökat så att förhållandena är betydligt sämre i nuläget jämfört med då byggnaden uppfördes. Dessutom innebär ombyggnaden en standardhöjning i många avseenden, varför det kan vara motiverat att även av detta skäl se till att man får en förbättring. Om luftens kvalitet är dålig såväl på gårds- som gatusidan måste ett FT-system enligt avsnitt 6.3.3.4 installeras. Man kan då placera luftintaget på yttertak

där koncentrationen av bilavgaser m m är lägst. Dessutom kan en effektiv filtrering av luften ske i tilluftsaggregatet vilket minskar nedsmutsningen i lägenheterna. Installation av ett FT-system skall följas av grundliga tätningsåtgärder av klimatskärmen för att ventilationssystemet skall få avsedd funktion och för att minska inläckning av den ej önskade luften. Installation av FT-system medför höga kostnader och, som framgår av figur 6.28, ganska omfattande ingrepp i lägenheterna p g a av att nya kanalschakt erfordras. Med hänsyn till detta bör en sådan installation tillgripas endast då det finns synnerligen starka skäl.

Om uteluften mot gården är acceptabel från föroreningsynpunkt medan gatuluften är kraftigt förorenad kan det vara aktuellt att dra uteluftkanaler från gårdssidan till gatusidan enligt figur 6.23 eller 6.24 istället för att installera ett FT-system.

Loket 8 är beläget mot en kraftigt trafikerad gata i Stockholms innerstad. Luftkvaliteten har ändå av Miljö- och Hälsovårdsförvaltningen bedömts vara acceptabel för ventilation utan speciella åtgärder eftersom gatan är bred och ligger i anslutning till ett parkområde, varför den förorenade luften har goda förutsättningar att uppblandas med renare luft. Det är således inte nödvändigt med hänsyn till luftföroreningarna att undvika luftintag i gatufasaderna. För Loket 8 är det därför ej aktuellt med uteluftkanaler från gårdssidan, och dessutom saknas starka skäl för FT-ventilation.

En annan faktor av betydelse för ventilationsanläggningens utformning är bullernivån i omgivningen. Uteluftsdon kan medföra avsevärd försämring av fasadernas ljuddämpning. I de fall bullernivån är hög, vilket är fallet för Loket 8 p g a trafiken, måste uteluftsdon med goda ljuddämpande egenskaper väljas. Om FT-system installeras undviks sådana problem.

Med hänsyn till att boendestandarden höjs i de flesta avseenden i samband med ombyggnaden är det rimligt att även ventilationsstandarden höjs. Även om man har accepterat självdragssystemet hittills kommer man vid återflyttning i det ombyggda huset sannolikt att ställa högre krav även på ventilationsanläggningen liksom på övriga standardfaktorer. Av denna anledning bör man ej välja den lägsta godtagbara lösningen där självdragssystemet endast kompletteras med spiskåpor. "Basalternativet" bör istället vara förstärkt självdrag med spiskåpsfläktar.

Aktuella alternativ är således:

1. Förstärkt självdrag med spiskåpsfläktar ("basalternativet")
2. Förstärkt självdrag med spiskåpsfläktar och uteluftsintag i sovrum och vardagsrum
3. Förstärkt självdrag med frånluftsfläktar på skorstenstopparna och uteluftsintag i sovrum och vardagsrum
4. F-ventilationssystem med uteluftsintag i sovrum och vardagsrum. Värmepump för värmeåtervinning.
5. F-ventilationssystem med stryplådor på vinden och uteluftsintag i sovrum och vardagsrum. Värmepump för värmeåtervinning.

En grov kostnadsuppskattning har gjorts för dessa fem alternativ. Merkostnaderna för övriga alternativ i förhållande till "basalternativet" har uppskattats. Resultatet redovisas i tabell 6.1.

Tabell 6.1

Alternativ	Merkostnad kr/lgh	Anmärkning
1	0	"Basalternativet"
2	+ 3000	Varje don kostar med montering med sky-lift ca 1800 kr
3	+ 3000 (varav uteluftsdon ca 3000)	Fläktarna på skorstenstoppen kostar ungefär lika mycket som spiskåpsfläktar utslaget per betjäna- nad lägenhet. Kanal- tätningen blir av samma omfattning
4	+ 7500 (varav uteluftsdon ca 3000)	
5	+ 6000 (varav uteluftsdon ca 3000)	

Driftkostnaderna för alternativen med förstärkt självdrag (1-3) är ungefär lika.

F-ventilationsalternativen möjliggör värmeåtervinning med värmepump. Detta medför att driftkostnaderna sänks med ca 500 kr/år, lgh om energipriset är 0,25 kr/kWh och energibesparingen är ca 2000 kWh/år, lgh. Merkostnaden jämfört med alternativen med förstärkt självdrag ca 4500 kr (alternativ 4) och 3000 kr (alternativ 5) återbetalas därför på ca 9 år respektive 6 år.

Som framgår av tabellen medför uteluftsdonen avsevärda kostnader. Det är därför svårt att motivera installation av sådana om inte lufttillförseln medfört påtagliga problem. Behovet av sådana don är ej heller lika stort vid F-system som vid S-system.

Merkostnaderna för F-system enligt alternativ 4 och 5 ovan bör vara motiverade eftersom ventilationsstandardförbättringen blir avsevärd. Om dessutom värmepump installeras återbetalas ju merkostnaden under 6-9 år.

Av F-ventilationsalternativen är nr 5 med stryplådor ett "varsammare" alternativ än nr 4 eftersom ingreppen i lägenheterna blir mindre. Dessutom bör kostnaderna enligt uppskattningen bli lägre.

Resultatet av utvärderingen är därför att ett F-system med stryplådor rekommenderas om inte byggnadstekniska hinder föreligger. Däremot bör uteluftsdon ej installeras p g a kostnaderna och underhållsbehovet.

6.3.5 Valt utförande

Svenska Bostäder har valt att behålla självdragssystemet och komplettera detta med spiskåpor med fläktar enligt 6.3.3.2 alternativ 1 ("basalternativet").

Från spiskåporna dras nya spiralfalsade plåtkanaler till befintliga skorstenar resp. nya takhuvar. På grund av att de befintliga murade kanalerna har sidodragningar i vissa våningsplan måste dessa friläggas i stor utsträckning för att möjliggöra installationer av nya plåtkanaler.

"Stockholmsventilationen" i badrummen bibehålls. I två nya badrum, som saknade kanaler för sådan ventilation, installeras fläktar.

Soprum och allmänna lokaler utrustas med mekanisk ventilation av F-typ.

En anledning till att F-system ej har valts är att badrummen vid det valda utförandet ej behöver åtgärdas, vilket man måste göra vid F-system.

Ett F-system med stryplådor har visat sig svår genomförbart för vissa delar av kanalsystemet. Detta beror på att kanalerna där när vindsvåningen så nära takfoten att anslutningen av stryplådorna blir svår att genomföra.

Fördelen att kunna återvinna frånluftens värme genom värmepump i ett F-system har ej varit något starkt motiv för Svenska Bostäder. Detta beror på erfarenheter av egna anläggningar som ej givit förväntade besparingar p g a att anläggningarnas driftegenskaper varit sämre än kalkylerat.

7 ELINSTALLATIONER

7.1 Kraft- och belysningsanläggning

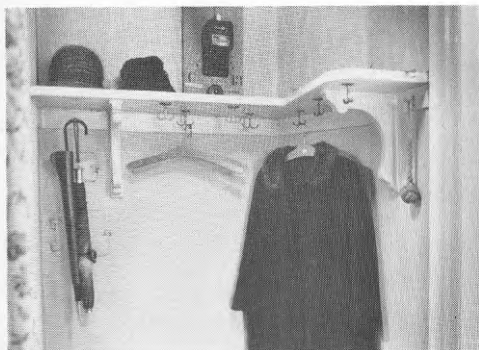
7.1.1 Befintlig anläggning

Anläggningen är utförd i slutet av 1920-talet. Byggnaden som är ansluten till växelströmsservis 380/220 V, 3 x 100 A, har en serviscentral av gjutjärn placerad i en liten skrubbl tr ned. Huvudledningar, som är för-lagda i rör, är utförda för 3 x 16 A och betjänar 6 - 9 lägenheter.

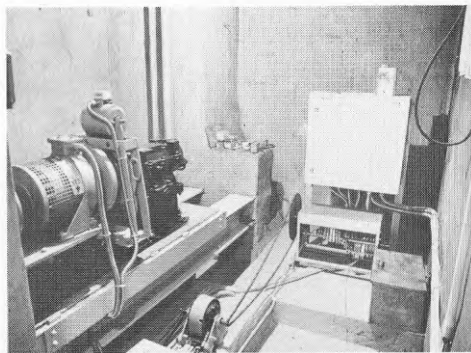
Varje lägenhet är utrustad med enpolig huvudsäkring storlek I 10 A i infälld gjutjärnsbox, mätartavla av trä samt grupp-säkringar i porslins-/plåtcentral storlek I. Se figur 7.1. I enstaka lägenheter är mätartavla och gruppcentral utbytta. Gruppledningar i lägenheter består till större delen av infällda rör. I flertalet bostadsrum finns förutom ett lamputtag i taket endast ett vägguttag. Lägenheterna har gasspisar.

Inom allmänna utrymmen förekommer belysningsledningar av olika slag: Utvändiga och infällda B-rör, kulo, blygummiledning samt textiltgummiisolerad ledning på porslinsisoleratorer.

Personhissen är utrustad med nytt maskineri. Se figur 7.2.



Figur 7.1 Mätartavlan i en tambur



Figur 7.2 Det nya hissmaskineriet

Befintlig servisledning klarar inte den effektökning som övergång till elspisar medför. Detsamma gäller även huvudledningar samt lägenheternas mätartavla och gruppcentral.

Generellt gäller att ledningarna har torkad isolering som faller av vid arbete, t ex vid byte av en strömställare. Ledningarna behöver därför bytas. Standarden på belysningen är dessutom låg och antalet uttag i lägenheterna är för litet.

7.1.2 Tänkbara åtgärder

Effektbehovet för hela huset, med lägenheterna utrustade med elspisar, beräknas till 100 kW, varför servicen behöver förstärkas till 200 A. Ny serviscentral bör anordnas i nytt elrum.

Flyttning av mätare från lägenheter till central plats kräver ett större elrum än det utrymme som kunnat beredas i denna ombyggnad (se figur 4.1). Som alternativ kan mätare samlas i skåp på annan plats än i elrummet.

Om mätare av utrymmesskäl måste bibehålla sin placering i lägenheten kan Stockholms Energiverk i vissa fall lämna dispens så att slavräkneverk kan monteras utanför lägenheten. För montage av räkneverket måste infälld apparatdosa installeras.

Befintliga rör för huvudledningar är i denna fastighet så klena att de inte till någon del kan återanvändas.

Kanalisation för nya huvudledningar bör samordnas med VVS, vilket är genomförbart i gårdsflygeln.

För att i största möjliga utsträckning kunna återanvända befintliga elrör bör gruppcentralens placering inom lägenheterna behållas. Detta är genomförbart i husets trerummare. Rören förses med nya ledningar. Kompletterande ledningsdragning utförs med EKRR ("kulo"). Nya ledningar dras längs taklistor/stuckatur, i innerhörn, längs dörrfoder och socklar. Lock till äldre, små, infällda kopplingsdosor kan ersättas av större kvadratiska plastlock som skruvas i vägg.

Apparatdosor för befintliga, infällda strömställare bör bibehållas medan apparatdosorna för befintliga infällda vägguttag bör bytas ut.

Omfattningen av installationerna bör utföras enligt SBN 80 med de avsteg som medges för ombyggnader. Det innebär nybyggnadsstandard enligt svenska standard SS 94 21 01 men med färre antal uttag per rum.

Befintliga trappljusarmaturer, med glaskupor från 20-talet, bör kunna återanvändas.

7.1.3 Valt utförande

Det valda utförandet följer i huvudsak Svenska Bostäders interna standard. Från ny serviscentral är projekterat tre vertikala platsbyggda kanaler av trä för huvudledning och reservrör. På kanalens front monteras i varje lägenhet mätartavla och gruppcentral. Samtliga lägenheter utrustas med trefasanslutning. Ett slavräkneverk för varje lägenhet installeras i trapphuset.

Vissa delar av rörsystemet inom lägenheter återanvänds, huvudsakligen rör till taklampor. Befintliga apparatdosor för vägguttag kompletteras med monteringsramar.

Befintliga trappljusarmaturer byts ut mot nya. Jfr kap 4.9.

Värmekablar för snösmältning installeras i hängrännor och stuprör.

7.2 Teleteknisk anläggning

7.2.1 Befintlig anläggning

Centralantenn för TV- och radiomottagning saknas.

Ledningar för telefon är dragna i vertikal, murad kanal i trapphuset. Kanalen har plåtlucka vid varje våningsplan. Ledningarna är utvändigt förlagda från luckan och in i lägenheterna.

Porten har elektriskt slutbleck med kodlåsöppning.

Både telekanalisationen och kodlåsanläggningen kan bibehållas.

7.2.2 Tänkbara åtgärder

Centralantennanläggning för TV- och FM-mottagning installeras. Möjligheten att ha gemensam anläggning för flera fastigheter undersöks. Askskyddsjordning av antennmasten ansluts lämpligen till Energiverkets nollledning i gatan i samband med nydragning av servisledning.

Behovet av kanalisation för framtida kabel-TV kan tillgodoses med den befintliga telekanalisationen i trapphuset.

Tomrör för eventuell framtida vattenmätning dras i VVS-schakt ner till källaren.

7.2.3 Valt utförande

Centralantennanläggning med förstärkarutrustning placerad på vind installeras. Askskyddsjordning ansluts till jordspett som slås ner i schaktgrav på gården, 5 m från grundmuren.

Ledningskanal som används för huvudledning till lägenheter utförs även med 3 st tomrör.

8 SUMMERING OCH SLUTSATSER

8.1 Projektet jämfört med "konventionell" ombyggnad

Erfarenheterna från forskningsprojektets första fas - dvs medverkan i projekteringsskedet - bekräftar till stor del påståendena i kapitel 1, att varsam ombyggnad inte längre är något unikt. Många varsamma åtgärder beträffande planlösning, inredning och detaljbehandling betraktas redan av Svenska Bostäder som tämligen självklara och har mer eller mindre införlivats med rutinerna. Den främsta orsaken härtill torde vara de uppenbara kostnadsbesparingar som kan göras utan att bruksfunktioner eller driftsaspekter eftersätts. Som exempel kan nämnas:

- att befintliga trögolv inte mattläggs utan slipas och lackas
- att utbyte av lägenheternas entrédörrar inte diskuteras, utan det är helt klart att eventuell brandförstärkning görs så att utseendet mot trapphuset behålls
- att ljudisolering av bjälklag, som innebär att befintliga taklister och rosetter täcks över, bara görs där det är nödvändigt, dvs i sovrum.

Sådana lösningar, som vuxit fram ur flera års erfarenheter, är dock långtifrån regel i alla projektörers och förvaltares ombyggnadsverksamhet.

Projektet innehåller också exempel på varsamma lösningar som är mer ovanliga. I allmänhet har det dock varit lätt att enas även kring sådana lösningar, om de bara ger en i stort sett likvärdig total funktion - med olika aspekter sammanvägda - och lika eller lägre kostnader; alternativt att en sämre men fullt normenlig lösning har mycket stora ekonomiska fördelar. Exempel på det senare är kanske framför allt lösningen av brandutrymningsfrågan för de enkelsidiga lägenheterna i gårdsflygeln, medan det förra kan exemplifieras av bevarandet av skåpinredning i serveringsgångar och kök.

I en "normal" projektering saknas ofta den tid eller omsorg som behövs för att söka sig fram till den sortens projektspecifika lösningar. Det finns inte heller allmänt kända goda exempel, som kan tjäna som idégivare och förebilder

En del varsamma lösningar är förenade med stora osäkerheter beträffande kostnader och/eller bruksegenskaper. Detta gäller naturligtvis särskilt ny och oprövad teknik, men också bevarande som innebär att kända rutiner för ombyggande och förvaltning måste frångås.

Projektet visar att förvaltningsaspekterna i stor utsträckning blir styrande för besluten i projekteringen, och att detta dämpar möjligheterna att föra in nya oöpprade system och material. Förvaltningen inom Svenska

Bostäder har liksom andra stora bostadsförvaltningar under årens lopp drabbats av en rad dåliga erfarenheter - inte minst från 60- och 70-talens experimenterande nybyggande - och kan inte ta några stora nya risker. Exempel på detta är bl a att flertalet av de okonventionella installationslösningar som föreslogs av forskargruppen förkastades då de ansågs alltför osäkra och oprövade. Man har också en stark ambition att hålla driftkostnaderna nere genom en rationellt likformig förvaltning av sina fastigheter. Detta har åtminstone inte ännu påverkats av de möjligheter till individuella variationer efter hyresgästernas önskemål som börjat växa fram (SABO 1984). Exempel på det är att all köks- och badrumsutrustning byttes trots att en del enheter var relativt nya.

Sammanfattningsvis kan man säga att ombyggnadsprojektet innehåller betydligt mer av varsamma lösningar än en ordinär "konventionell" ombyggnad. Sådana varsamma lösningar som innebär tekniska/ekonomiska osäkerheter beträffande genomförande eller drift har dock i allmänhet undvikits. Det har också varit svårt eller omöjligt att få till stånd en samverkan med grannfastigheter för att uppnå gemensamma vinster. Figur 8.1 visar en sammanställning över valen av lösningar i projektet.

8.2 Speciella och generella problem i Loket 8 - vad innebär varsamheten?

Som framgått bl a i kapitel 2 och i figur 8.1 är fastigheten Loket 8 i vissa avseenden mycket speciell genom sin planform och sin höjd som delvis beror på belägenheten med gårdsnivån djupt under gatsidans nivå. Detta gör att en del problem och lösningar också blir ganska speciella. Så t ex innehåller lösningen av brandskyddsfrågorna ett stort antal av de åtgärder som kan komma i fråga med hänsyn till SBN:s föreskrifter och anvisningar. Planlösningarna är i några fall mycket speciella med relativt stora, mörka kokvrår, något som knappast är rekommendabelt under andra omständigheter.

Husets form (kompakt och högt) i kombination med den sk "Stockholmsventilationen" i badrummen ger ovanligt gynnsamma förhållanden för funktionen hos det valda förstärkta självdragssystemet.

Men många problem i Loket 8 är också sådana som man finner i flertalet hus från 1920- och 30-talen. Hur skall man betrakta och behandla (små)lägenheter som i princip uppfyller LGS - men som skiljer sig starkt från dagens praxis vad gäller disposition, solighet osv? Hur skall tidstypiska drag och detaljer i husens exteriör och interiörer behandlas? Hur långt är ett bevarande rimligt med hänsyn till kostnader och ingrepp som behövs för att uppnå en godtagbar standard? Vad kan man vinna på att pröva okonventionella lösningar av konstruktiva och installationstekniska problem, och vilka svårigheter kan man stöta på?

funktion/ byggnadsdel	karaktäristik av lösningen			kommentar
	varsäm?	"okonvent."?	nybygg.stand.?	
läg.storlekar	ja	?	omb.?	
planlösning	ja	något	omb.	mkt.spec.förutsättn.
kök	ja	ja	omb.	varier. förutsättn.
bad	ja	—	likvärd.	goda förutsättn.
tvätt, förråd	ja	—	likvärd.	
gårdsmiljö	ja	—	omb.	fast. samverkan önskvärd
tillgänglighet	ja	—	omb.(hiss)	ej rullstolstill- gängligt
brandskydd	ja	ja	omb.	mkt.spec.förutsättn.
sophantering	ja	ja	omb.	fastighetssamverkan önskvärd
fasader(isol.)	ja	—	ej isol.	
fönster(isol.)	ja	något	likvärd.	
fasaddetaljer	delvis	—	?	
port/trapphus	ja	—	?	
golv i lgh	ja	ja(?)	likvärd.	
tak i lgh(isol)	ja	ja(?)	omb.	gäller ej översta våningen
snickerier	ja	ja	likvärd.	
VA-anläggning.	?	nej	ja	nyinstallation
värmeanläggning.	ja	nej	likvärd.	
vent.anläggning.	delvis	nej	omb.	
el-kraftanl.	delvis	ja	omb.	nyinstallation
el-teleteknik	ja	ja	omb.	nyinstallation

Figur 8.1 Karaktäristik av de lösningar som tillämpas i ombyggnadsprojektet.
(Obs att alla lösningar är godtagna av byggnadsnämnd och lånemyn-
digheter.)

I det föregående - kapitlen 4-7 - har de överväganden som gjorts i planeringen och projekteringen av Loket 8 redovisats. Vi har där försökt analysera en lång rad varsamma åtgärder; om de ger bättre eller sämre resultat ekonomiskt, miljö- och förvaltningsmässigt, samt om de är lättare eller svårare att genomföra än konventionella. Men för att dessa frågor skall besvaras till fullo behöver en motsvarande analys göras av de för- och nackdelar som kan följa vid genomförandet av de valda lösningarna och vilket resultatet slutligen blir. Detta redovisas i den utvärdering och uppföljning av ombyggnadsprojektet som genomförts i anslutning till entreprenadskedet.

Redan nu står det emellertid helt klart att varsamheten - och kostnaderna - mycket ofta medför att nybyggnadsidealerna vad gäller mått, utrustning, utseende och kommunikationer/rumssamband måste frångås. Detta innebär ibland en uppenbart lägre "bostadsteknisk" standard, dock sällan under den normenliga. I allmänhet görs i gengäld vinster beträffande andra, oftast icke normerade kvaliteter, som väl kompenserar avvikelserna från nybyggnadskraven.

Strikt tillämpade nybyggnadskrav leder - mycket tydligt i det studerade projektet - till följdåtgärder av en omfattning som snabbt blir ekonomiskt och tekniskt orimlig. Detta torde gälla för all den bebyggelse som präglas av en äldre installationsteknisk praxis och små lägenheter med små mått, och andra planlösningssprinciper än dagens. För förvaltaren är således en viss grad av varsamhet - hänsyn till befintliga tekniska system och planlösningar - helt nödvändig. Samtidigt känner han ibland tveksamhet inför starka inslag av bevarande. Det går inte att säkert bedöma hur renoveringsåtgärderna står sig på sikt, och hur avvikelserna från ny-utseende värderas av framtida hyresgäster. En motsvarande tveksamhet inför dagens standardkomponenter och material vore emellertid många gånger lika berättigad.

När det gäller de befintliga hyresgästerna är det tydligt hur värderingarna slår. De boende uppskattar tidskaraktären i miljön och önskar bara underhåll och enkla upprustningsåtgärder. En strävan mot begränsade ingrepp och bevarande av fungerande delar underlättar därför samrådet inför ombyggnaden.

8.3 Forskningsprojektets förutsättningar och utfall

Som framgått av kapitel 1 kom forskargruppen in i projektet när en hel del förundersökningar var gjorda och en allmän inriktning mot varsamhet beslutats, men innan planlösningar, konstruktiva och installationstekniska lösningar hunnit låsas. Förutsättningarna för att diskutera fram varsamma åtgärder var således goda, bortsett från de mycket speciella fysiska förutsättningarna i vissa avseenden. I avsnittet 8.2 visas också att hela ombyggnadsprojektet fått en varsam inriktning; sannolikt varsamare än vid en normal projektering en-

ligt Svenska Bostäders rutiner och definitivt varsamare än många andra ombyggnader av hus med motsvarande ålder och standardnivå. Forskningsprojektet har således gjort en viss nytta i detta enskilda fall.

Några generella slutsatser beträffande projekteringen av varsam ombyggnad kan också dras redan på detta stadium, före den slutliga utvärderingen. Projektet har visat på en del svårigheter. En viktig erfarenhet är sålunda att man inte bör koncentrera en stor mängd experimenterande till ett och samma hus och därigenom föra in alltför många tekniska nyheter mm. En bostadsförvaltning för ett befintligt hus kan inte ta de risker detta innebär. Det är också svårt att arbeta emot en förvaltnings rutiner; genomgripande förändringar härvidlag måste ske i en takt som medger garantier för goda resultat och dessutom ger utrymme för viss mognad.

Men projektet har även visat helt klart att det i flertalet fall går att välja varsamma lösningar vid ombyggnad, och att deras kostnader, genomförandemöjligheter och förvaltningsegenskaper därvid bedöms som goda. En förutsättning för sådana val är då att de som projekterar är väl förtrogna med huset och dess variationer.

Projektet har också avsevärt ökat kunskapen om och förståelsen för hus från 20- och 30-talen, självklart hos forskargruppen och förhoppningsvis även hos dem som läst denna rapport.

LITTERATUR

- Berndtsson, L, Granstrand, L, Gunnarsson, L & Lindgren, S, 1980, Ombyggnad - Installationer i flerbostadshus byggda 1930-1955. (Statens råd för byggnadsforskning) R59:1980. Stockholm.
- Berndtsson, L, Ericson, L & Lindgren, S, 1983, Alternativa kanalisationsmetoder för VVS- och elinstallationer vid ombyggnad. (Statens råd för byggnadsforskning) R78:1983. Stockholm.
- Berndtsson, L, Granstrand, L & Lindgren, S, Energi- snålt varmvatten i bostadshus (Statens råd för byggnadsforskning) T2:1982. Stockholm.
- Bjerking, S-E, 1974, Ombyggnad; Hur bostadshusen byggdes 1880-1940. (Statens råd för byggnadsforskning) R32:1974. Stockholm.
- Björk, C, Kallstenius, P & Reppen, L, Varsam ombyggnad. (Statens råd för byggnadsforskning) T1:1984. Stockholm.
- Blomberg, I, Eisenhauer, E & Vidén, S, 1978, Hus och lägenheter i flerfamiljsbebyggelse från 30- och 40-talen. (Statens råd för byggnadsforskning) T21:1978, Smalhus Framtidshem!, p. 83-105. Stockholm.
- Blomberg, I, Eisenhauer, E, & Vidén, S, 1983, Varsam ombyggnad (Arkitektur Förlag AB) Arkitektur, 2, mars, p. 3-5. Stockholm.
- Bättre sophantering. Hus utan sopnedkast, 1980, (Stockholms byggnadsnämnd). Stockholm.
- Edvardson, N, m. fl., 1982, Hur skall 30- och 40-talshusen byggas om? Kostnader, teknik och miljö för tre alternativ. (Statens råd för byggnadsforskning) R78:1982. Stockholm.
- Engdahl, C & Dranger Isfält, L, Teckningar: Qvist, L, 1983, Stenhusen 1880-1920. Varsam ombyggnad (Statens råd för byggnadsforskning) T12:1983. Stockholm.
- Proposition 1983/84:40, Vissa ekonomisk-politiska åtgärder mm (ROT-program).
- Vidén, S, Schönning, K, Nöre, K, Flerbostadshusen i Sverige (Statens råd för byggnadsforskning) R95:1985. Stockholm.

DEL II: Utförandet i bilder

Marina Botta, Nino Monastra, Sonja Vidén

INNEHÅLL

0	SAMMANFATTNING.....	2
1	KONSTRUKTION OCH FASADER.....	2
2	BALKONGER.....	4
3	FÖNSTER OCH FÖNSTERDÖRRAR.....	6
4	SNICKERIER, GOLV, DETALJER.....	8
5	VATTEN- OCH AVLOPPSINSTALLATIONER.....	12
6	VENTILATIONS- OCH VÄRMEINSTALLATIONER.....	14
7	ELINSTALLATIONER.....	16

SAMMANFATTNING

I den här delen av rapporten har vi velat dokumentera några moment av ombyggnadsprocessen och dess resultat i bild. Vi har valt ut viktiga och känsliga punkter, som återkommer vid ombyggnader av de flesta flerbostadshus från 1920-talet: behandling av fasader och ingrepp i konstruktioner, behandling av fönster och balkonger, utbyte och reparation av installationer, bevarande och reparation av gamla snickerier och inredningsdetaljer.

Genom att presentera och kommentera några utvalda bilder tagna före, under och efter genomförandet vill vi åskådliggöra problemen och de valda åtgärderna som beskrevs i DEL I, och samtidigt visa mer enkelt och konkret vad ombyggnaden innebär.

1 KONSTRUKTION OCH FASADER

Stomkonstruktionen behövde inga åtgärder i sig själv, men ombyggnaden krävde en del håltagningar i bjälklag och väggar för nya rör-/ledningsdragningar och dörrar.

Fasaderna var i dåligt skick med delvis vittrad och nedfallen puts/slamning och med skador på takfot och andra utsmyckningar.

I bottenvåningen togs en ny dörr upp i en bärande vägg för att lösa brandfrågan. En avvaxling behövdes då för att bibehålla bärförmågan. Stucklisten fick skador som måste lagas i.





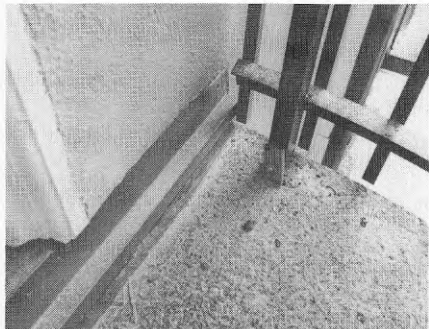
Den lösa slätputsen på gårdsfasaden knäckades ned och ersattes med ny. Plåttäckningen på tak och vid altaner förnyades.



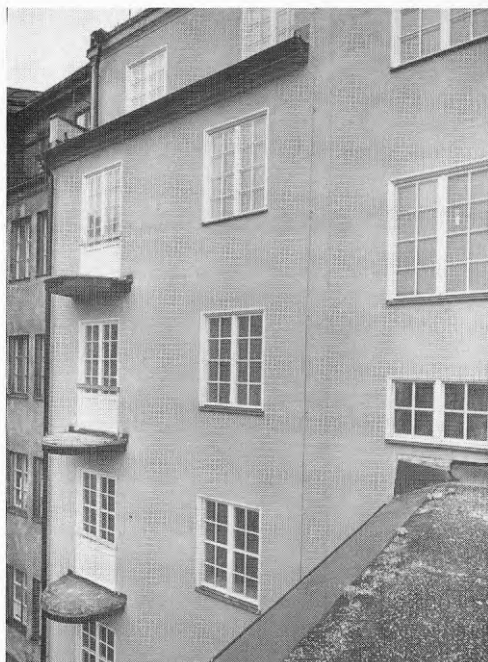
Gatufasaden fick ny slanning och alla dekorationer lagades och renoverades varsamt.

2 BALKONGER

Fuktskador på fasaderna antyder fukt- och korrosionsskador på balkongerna. Balkongerna var dåligt vattenisolerade, räcken i dåligt skick, låga och glesa. Man valde att renovera balkongplattorna och förse dem med nya, tillräckligt höga räcken i svarteloxerad aluminium, liknande de gamla.



Detaljer på en renoverad balkong.



Balkongplattor och terrass med ny fuktisolering och fästen för nya räcken.



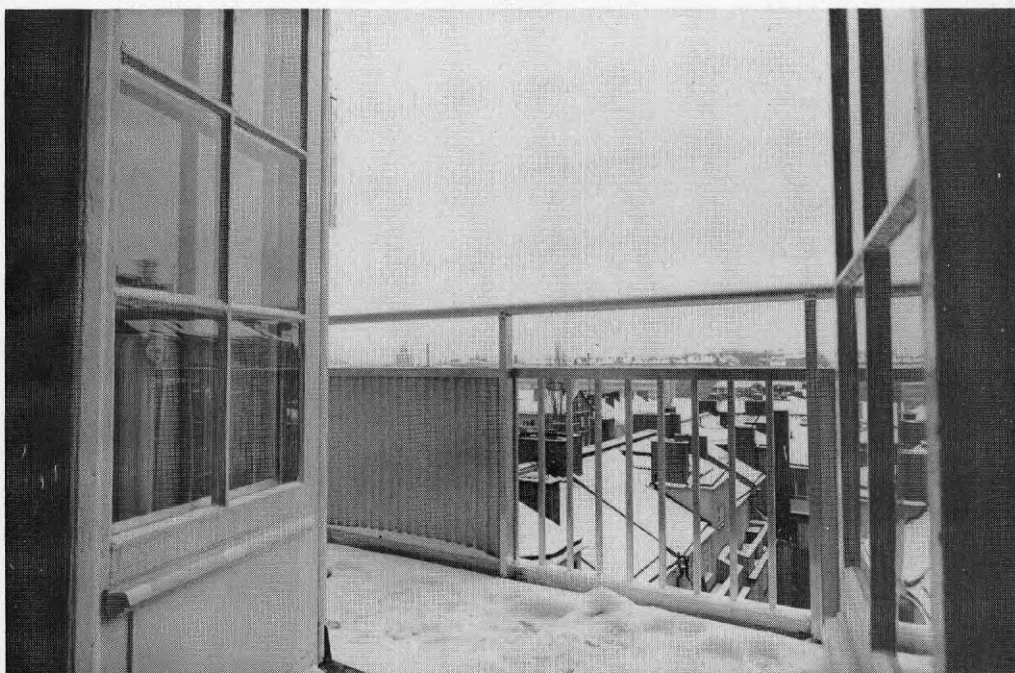
Nya brandbalkonger med stegar monterades utanför fönstren i gathusets souterrängplan.



Med ny stega vid sidan av kunden de gamla, nedre balkongerna i gårdshuset utnyttjas som brandutrymningsväg.



Betongdockorna på altanerna var i dåligt skick och mycket låga.



Altanerna vattenisolerades och fick nytt ytskikt. Dockorna ersattes med aluminiumräcke i vitt med en indelning som anknyter till den ursprungliga balustraden.

3 FÖNSTER OCH FÖNSTERDÖRRAR

Fönster och fönsterdörrar hör till de viktigaste elementen i husets exteriör. Deras material, utformning och spröjsning ger fasaden en karaktär och berättar om husets ålder. Samtidigt är deras tekniska egenskaper av stor betydelse för husets energibalans, eftersom de upptar ca 20 % av fasadens yta. Det är därför angeläget både att bevara de ursprungliga fönstren och att göra dem tätare och förbättra deras isoleringsförmåga.

På grund av fönstrens miljömässiga värden och goda kvalitet var det inte aktuellt att byta till 3-glasfönster i Loket 8. Ett bra alternativ från miljö- och kostnadssynpunkt var då tilläggsruta.



Inåtgående fönster med 2-glasrutor och spröjsar, i starkt behov av renovering. →

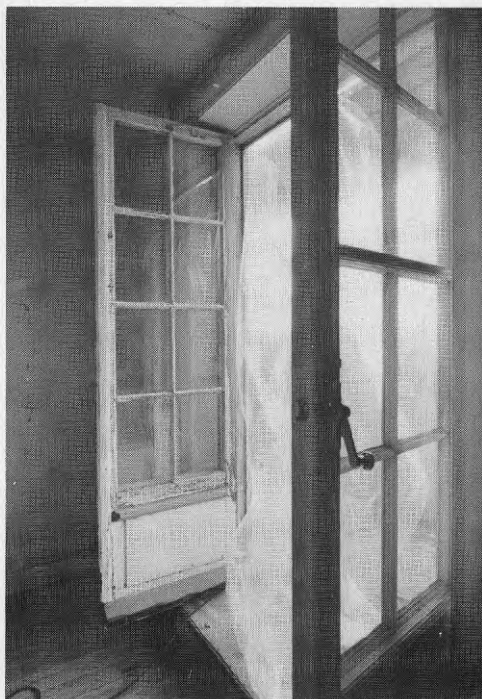


Tidstypiska 1920-talsfönster på gårdsfasaderna runt kvarteret (Loket 8 t vänster).



Hantverksskickligheten är viktig vid fönsterrenovering. Torkat kitt måste tas bort och ersättas med nytt, röt-skadade fönsterdelar måste bytas, rätt färgtyp måste användas för att skydda trädelarna från fukt och rötangrepp.

Fönsterbågarna lyftes in i rummen och lagades med stor omsorg trots begränsade tidsramar.



Fönsterdörrarna fick först nya dropp-lister och understycken.



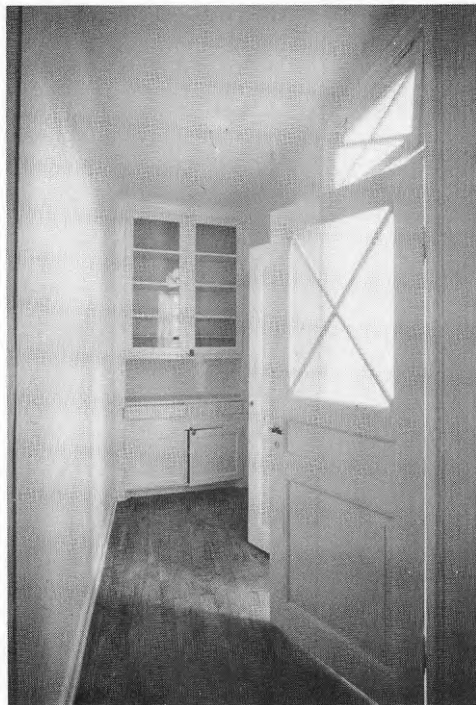
I Loket 8 valde man att installera en enkel typ av tilläggsruta på fönstren mot gatan, och därmed förbättra både värme- och ljudisolering. Rutans vitlackerade aluminiumlist skruvades fast på innerbågen.

4 SNICKERIER, GOLV, DETALJER

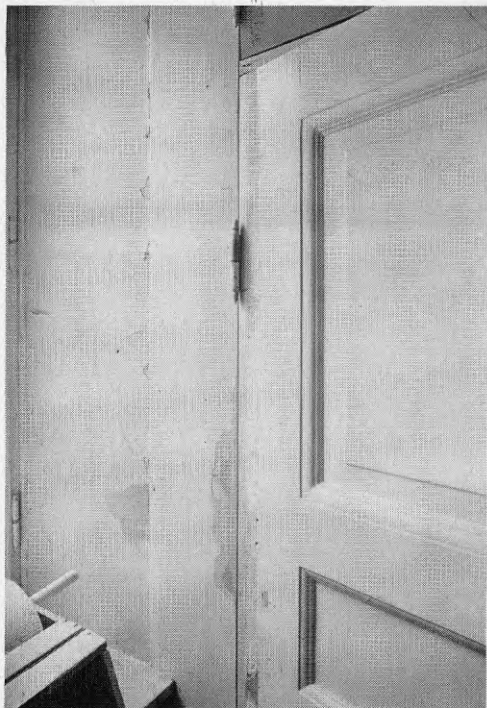
Varsamhet och kvalitet i en ombyggnad beror bl a på hur man hanterar ursprungliga inredningar och detaljer. De kan sällan ersättas av moderna med samma kvalitet och karaktär. Det gäller att kunna demontera och återmontera, ta vara på delar och återanvända och anpassa dem till nya situationer. Hantverkskunnande och tid är viktigt för att rätt kunna bevara gamla snickerier.

I Loket 8 var snickerier såsom dörrar, lister, socklar och paneler alla tidstypiskt utförda och i ganska gott skick. Dörr- och garderobssnickerier har ram och fyllning av massivt målat trä eller är glasade med råglas. Snickerier och parkettgolv bevarades och renoverades.

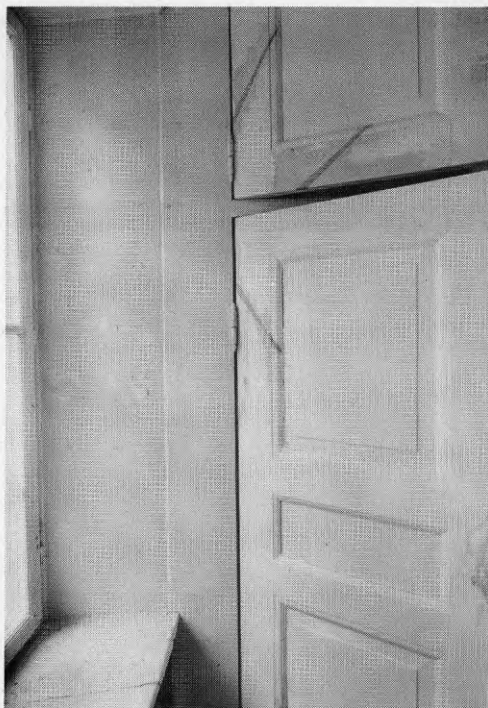
I serveringsgång/kök bevarades de gamla snickerierna med vitrinskåp och glasade köksdörrar.



De vackra mönsterlagda ekparkettgolven slipades och lackades, dörrar och golvlister renoverades. Den nya standardgarderober med sin svarta sockel och undertaket utan lister och rosett bryter mot den gamla karaktären.



Några dörrar hängdes om. Gångjärnen flyttades och gamla låshål lagades i.



Skeva dörrar kilades med hård ekkil i 45° eller 30°.



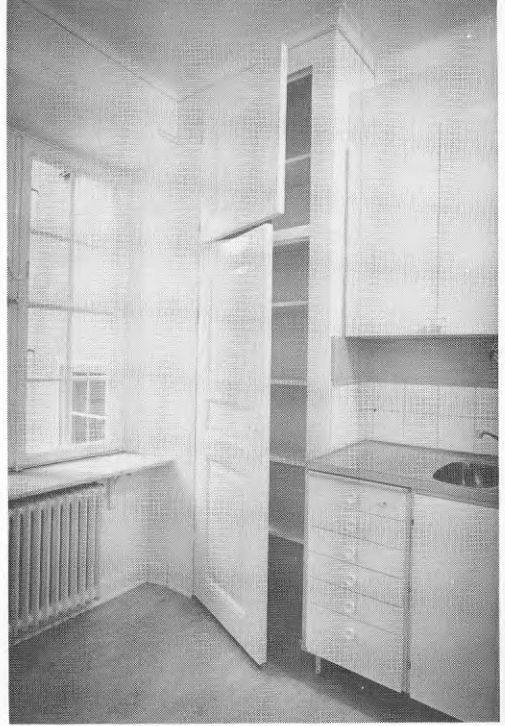
Tamburdörrarna av ek bevarades och fick nya lås. Hålen efter de gamla lagades genom att nya ekstycken fälldes in. Ett tidkrävande och kvalificerat arbete, som ändå lönade sig.

Ilagningarna avviker något i färgton, men det prydliga arbetet tål att synas. →

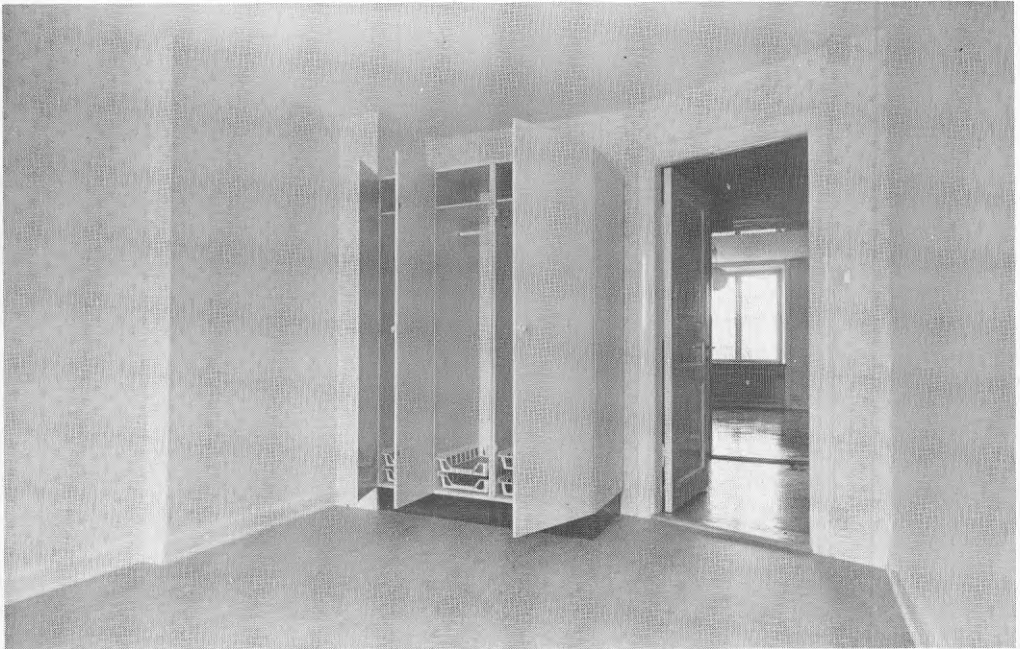




Ett gammalt köksskafferi - tidigare ändrat för att ge plats för ett kylskåp.



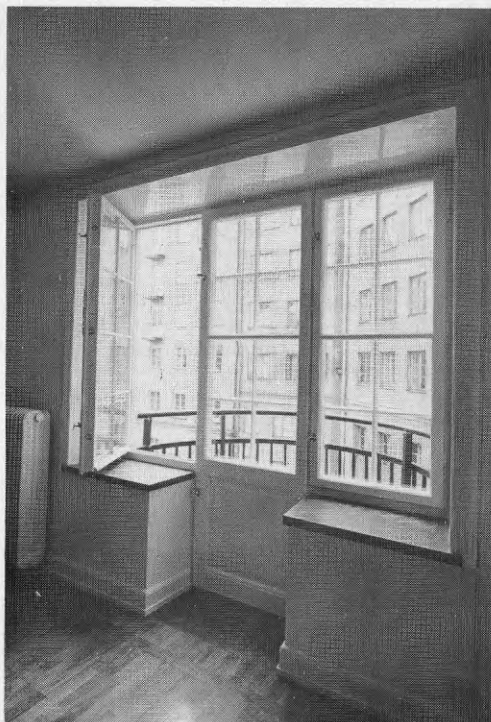
Ett ursprungligt, renoverat köksskafferi kombinerat med nya fabriksmålade skåp.



Ljudisolering behövdes i vissa rum, men det låga undertaket minskar också lufttigheten. De nya garderoberna utnyttjar inte rumshöjden och skapar en dammhylla.



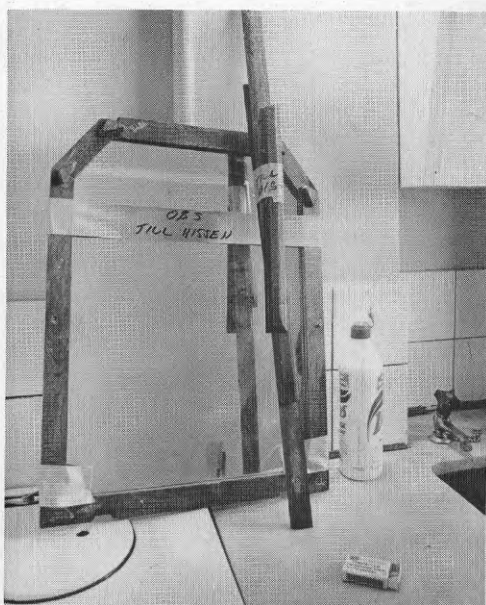
En ny kapphylla i en dörrnisch. (En gammal kan ses i avsnitt II:7).



En fönsternisch med ursprungliga fönsterbänkar.



Trappräckena fick behållas trots att de var låga och glasa, men måste kompletteras vid den plana avsatsen längst ner.



Hissens spegel togs bort och skyddades under byggnadstiden för att sedan återställas på plats.

5 VATTEN- OCH AVLOPPSINSTALLATIONER

Korrosion och rostskador orsakade läckage från rörinstallationerna. Eftersom hela tappkallvattensystemet måste bytas var det en fördel att samtidigt byta också varmvattenledningarna och samla dem i gemensamma rörstråk.

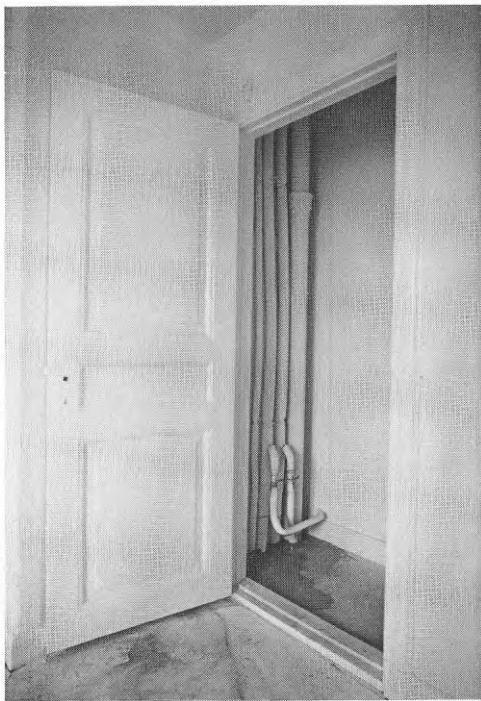
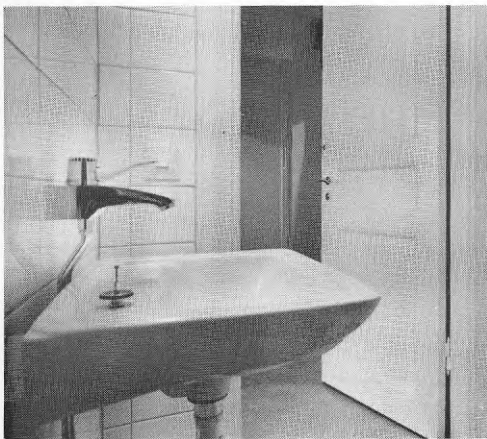
Stamledningarna är huvudsakligen synliga i badrummen och dolda i slitsar i köken. Vid byte av tappvattensystem kan de dolda rören få ligga kvar, om inte slitarna behövs för nya rör.

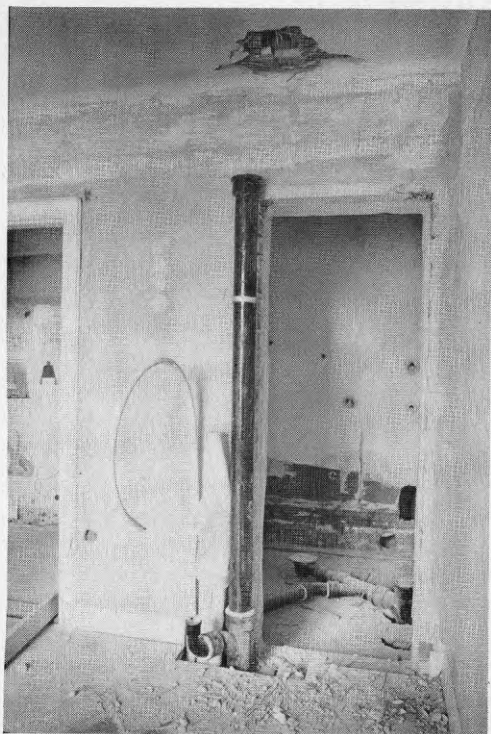


Skadorna är synliga på flera rör.

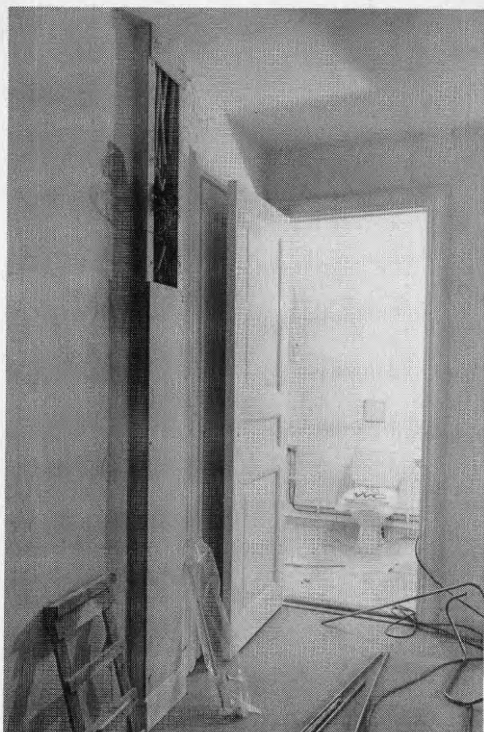
Även efter ombyggnaden är en del vatten- och avloppsrör synligt placerade i skaffarier och garderober. (T höger)

Engreppsblandare med väggfäste och lätt-skötta tvättställ bidrar till att förbättra badrummen. Formen på moderna blandare passar dock dåligt till 20-talskarakteristären - för t ex dörrtrycken finns betydligt rikare valmöjligheter. (Nedan).





Nyinsatt avlopp i badrum, med rören förlagda i golv.

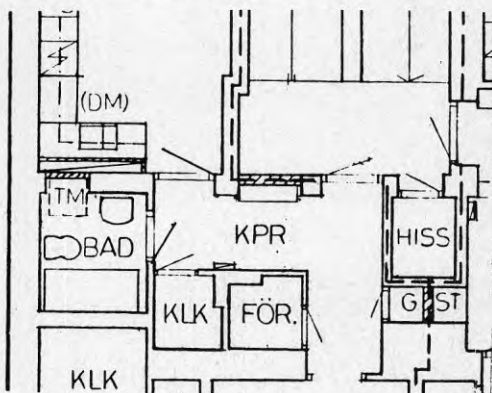


Vatteninstallationen i badrummet nästan färdig. Golvet behövde inte höjas. Oisolerade rör för tappvatten förlades synligt på vägg. - T vänster på bilden ett nytt elschakt med plats för mätartavla.



I några lägen samlades vertikala ledningar i nya stora rörschakt, som kläddes in med gipsskivor. (T vänster. Samma vägg som på bilden ovan t vänster, men i ett senare skede.

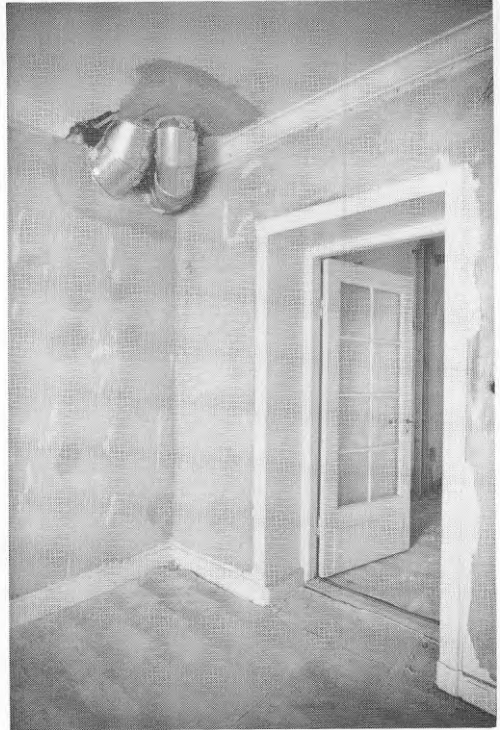
Utsnitt från planritning med det aktuella schaktet. (Nedan).



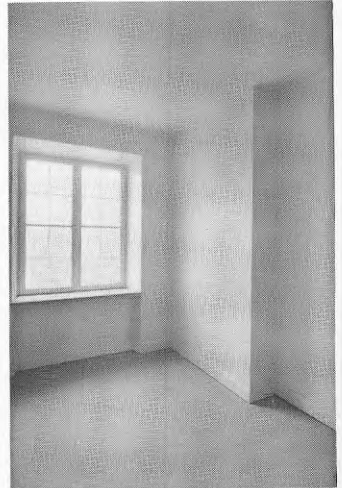
6 VENTILATIONS- OCH VÄRMEINSTALLATIONER

Självdragsventilationen behövde förstärkas och kompletterades med fläktar och spiskåpor i köken. Nya täta plåtkanaler installerades. I badrummen bibehölls den s k "Stockholmsventilationen". När ombyggnaden medför ändringar i planlösningen, speciellt nyinredning av kök och badrum och andra ventilationskrävande utrymmen, måste man noga analysera vilka konsekvenser dragningen av nya ventilationskanaler får på varje våningsplan.

Värmeproduktionen skedde i egen oljepanncentral men övergång till fjärrvärme planerades. Under ombyggnaden justerades då bara det befintliga värmesystemet.



Nya ventilationskanaler från solariet 1 tr ned planerades och förlades i garderob/klädskammare. På våningen 2 tr måste dock en sidförskjutning göras, som i planeringsskedet inte samordnades med inredningen (jfr figur 4.3 i DEL I).



En oförutsedd planförsämring: här kunde inte de nya kanalerna från gårdsflygelns kök förläggas i vägg, som tänkt, på grund av en balk. Schaktet tar i stället golvyta i gathuset och försämrar starkt möblerbarheten i hallar och kök som berörs.



Befintliga schakt som måste utnyttjas knäckades upp och frilades.



Rören kröktes och anpassades till den befintliga strukturen.



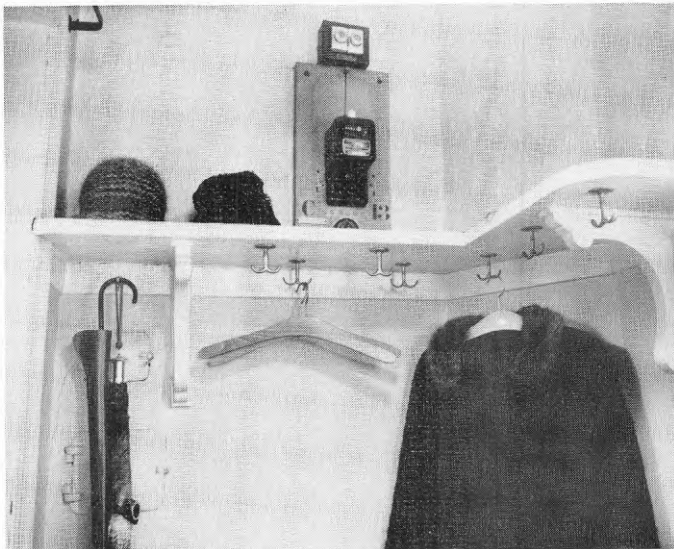
Köken fick fläkt och spiskåpa. Här saknas ännu kåpan och inklädnaden av fläktröret ovan överskåpen.



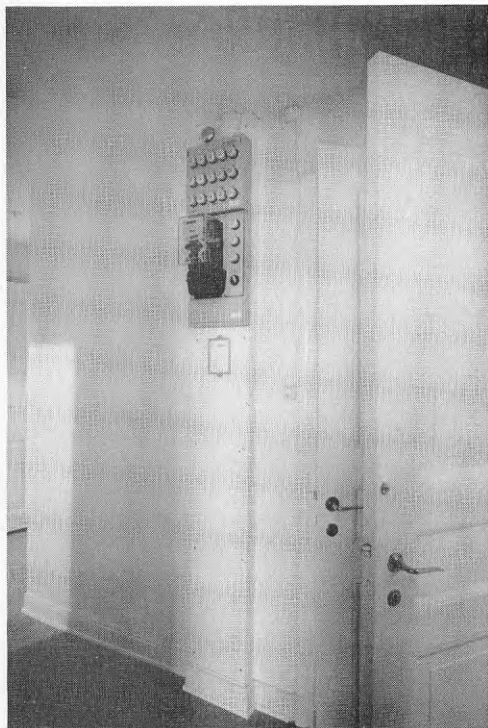
Radiatorerna demonterades och rensplades samt försågs med nya termostatventiler. -Här är spiskåpan monterad.

7 ELINSTALLATIONER

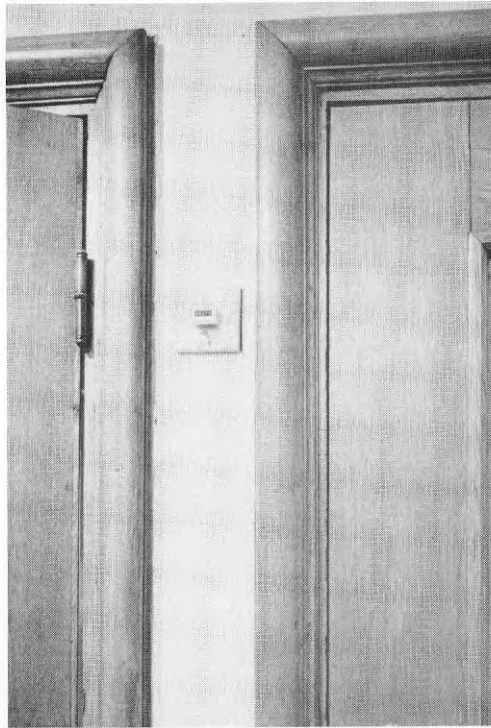
Det befintliga elsystemet behövde bytas ut. Ledningar, mätartavlor och gruppcentral klarade inte de nya energimängder som huset krävde, speciellt vid övergången till elspisar. Dessutom hade ledningarnas isolering torkat ut och föll av vid arbete med dem, och det fanns för få eluttag per rum.



En ursprunglig mätartavla i en lägenhet.



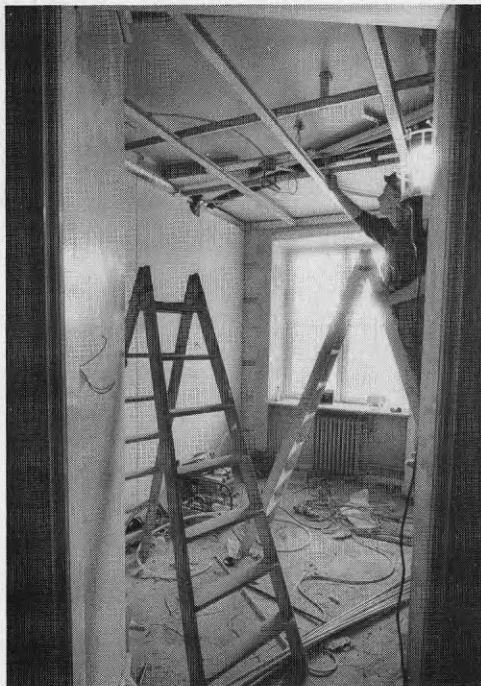
En ny mätartavla med många porslinssäkringar för att klara det moderna effektbehovet. -Elschaktets löstagbara front fick rummets tapet, och golvsockel utfördes lika den befintliga.



Då mätarna behölls i lägenheterna måste slavräkneverk monteras i trapphuset - lätta att avläsa men ändå med diskret placering och utformning.



Elschakten förlades intill vägg och försågs med lätt avtagbar front (jfr motstående sida).



De ljudisolerande undertaken användes också för att dölja elledningar och andra rörinstallationer.



Övergång från gas- till elspisar, mer maskinell utrustning, ökad belysning etc. kräver ökad elkapacitet.





Kök under ombyggnad - en helt annan sorts arbetsplats än före och efter.

DEL III: Utvärdering

Göran Gustafsson, Birger Wärn

INNEHÅLL

0	SAMMANFATTNING	2
1	INTRESSEENTER	4
2	VARSAMHET	7
2.1	Bakgrund	7
2.2	Allmänt	7
2.3	Varsamhet och de boende	8
2.4	Varsamhet och Svenska Bostäder	8
2.5	Varsamhet och lånemyndigheter	8
2.6	Varsamhet och kommunen	8
2.7	Varsamhet och samhället som universell abstraktion	9
2.8	Varsamhet och K-Bygg	9
2.9	Varsamhet och BFR-gruppen	10
2.10	Varsamhet och huset	10
3	EKONOMI	11
3.1	Allmänt	11
3.2	Ekonomi och de boende	11
3.3	Ekonomi och Svenska Bostäder	12
3.4	Ekonomi och lånemyndigheter	16
3.5	Ekonomi och kommunen	16
3.6	Ekonomi och samhället som universell abstraktion	17
3.7	Ekonomi och K-Bygg	18
3.8	Ekonomi och BFR-gruppen	19
3.9	Ekonomi och huset	19
4	PROCESSEN	21
4.1	Allmänt	21
4.2	Processen och de boende	21
4.3	Processen och Svenska Bostäder	22
4.4	Processen och lånemyndigheter	26
4.5	Processen och kommunen	26
4.6	Processen och samhället som universell abstraktion	27
4.7	Processen och K-Bygg	27
4.8	Processen och BFR-gruppen	29
4.9	Processen och huset	30

SAMMANFATTNING

Uppdraget avsåg att utvärdera ett experimentprojekt med BFR-stöd. Syftet med projektet var att pröva varsam ombyggnad. Huvuddelen av utvärderingen har gjorts efter det att projektet färdigställts men även själva ombyggnaden har till en del kunnat följas.

Intressenter

Vi har valt ett brett angreppssätt och disponerar våra synpunkter kring de olika intressenter som påverkas av och påverkar en ombyggnad.

Vi har kunnat konstatera att varsamhet är ett begrepp som inte har en bestämd betydelse utan tolkas olika av olika människor. För de boende är varsamhet antingen att bo kvar eller att återinflyttning underlättas men också att de åtgärder som måste utföras sker i samråd. Detta sammanfaller idag med vad som sägs i Bostadsfinansieringsförordningen.

För byggföretaget kan varsamhetsaspekter tyvärr innebära "ovarsamhet" genom nya, okända och komplicerade krav. Men också att byggaren får använda sitt yrkeskunnande. Han får en känsla för sitt yrke som positivt påverkar förståelsen för kvaliteter.

Ekonomi

Varsamhet ställs ofta i relation till fastighetsägarens ekonomi. I detta avseende var utfallet av projektet positivt genom att gjorda kalkyler underskreds och att ett överskott kunde erhållas redan första året. Fastighetsägaren såg detta som ett mycket fördelaktigt projekt och uppgav gynnsamma upphandlingsvillkor som en huvudorsak. I verkligheten hade det funnits ekonomiskt utrymme för en något högre investeringskostnad än vad den slutligen blev.

Byggföretaget gillade uppenbarligen inte denna typ av varsam ombyggnad. Den går inte att kalkylera menar man. Vår slutsats blir att då det finns för litet kunskap och erfarenhet hos entreprenören hjälper detta till att vidmakthålla motståndet mot varsamma åtgärder.

Ett exempel på skillnaden mellan "teori" och "praktik" är tamburdörrarna av ek som skulle behållas och renoveras, och nya lås skulle monteras. Resultatet blev utmärkt men det tog 16 timmar för en erfaren byggnads-snickare att utföra arbetet medan det i kalkylen bara fanns 1/2 timma. I relation till hela anbudssumman blev förlusten faktiskt hela 1%. Men K-bygg skulle ha fått kontraktet även om de "kalkylerat rätt" beträffande tamburdörrarna. Trots denna kostnad var det billigare att reparera de gamla dörrarna än att köpa nya. Totalt kan man också konstatera att den "varsamma" projekt-eringen inte har inneburit några större extrakostnader. K-bygg genomförde entreprenaden på ett kvalitetsmässigt acceptabelt sätt, trots problem med tid och ekonomi.

Processen

Processen har varit mycket utdragen. Från första kontakt med hyresgästerna till återinflyttning tog det 60 månader. Detta måste sägas vara en ovarsam hantering av hyresgästerna. Endast två hyresgäster flyttade tillbaka till totalt 19 lägenheter. Visserligen ett normalt resultat vid denna tid men som man ändå måste se som ovarsamt. Här har BFR-projektet inte haft någon effekt.

Det går inte att konstatera om beslutet om varsamhet påverkade sättet att lyssna till de boende, men samrådet gick snabbt. Huvudorsaken var troligen att projektledningens och hyresgästernas synsätt sammanföll vad gäller varsamhet och grad av ingrepp.

När man från Svenska Bostäder satsar på varsam ombyggnad och markerar detta kraftfullt genom deltagande i ett BFR-projekt skulle man kunna tro att det fanns policy kring begreppet "Varsam ombyggnad" - men så var inte fallet.

Projektledningen har inte haft någon uttalad viljeinriktning uppifrån i organisationen om innebörden av varsamheten men måste sägas ha lyckats väl med sin uppgift att bygga varsamt, både som en följd av egen inställning och BFR-gruppens påverkan.

I de flesta avseenden har det dock blivit en konventionell ombyggnad om dock en varsam sådan. Speciellt installationssidan har varit svår att påverka. En förklaring är att ingenjörer, som vanligtvis projekterar installationsanläggningar, inte är vana från sin utbildning att diskutera förutsättningslöst. Arkitektsidan har uppenbarligen fått ut mer av samarbetet än installationssidan.

Vad säger huset?

Huset ser riktigt förnämt ut där det ser ut över S:t Eriksplan. Men översvämningen under byggtiden, rökutvecklingen i öppna spisen hos Åkerman och komplettering av fönstren med 3:e ruta upplevs som negativt.

I lägenheterna fungerar de nya köken bra och parkettgolven blev mycket stiliga efter slipning och lackning. Det är något speciellt med 20-talsgolv av stavparkett. Trots en genomgripande ombyggnad är Loket 8 fortfarande ett typiskt exempel från sin tid.

1. INTRESSETER

Bland många olika teorier om hur man betraktar företag eller organisationer finns intressentmodellen. Den utgår ifrån att man studerar ett företag/organisation sett ifrån de perspektiv som de olika intressenterna har.

En vanlig intressentbild kan se ut så här:

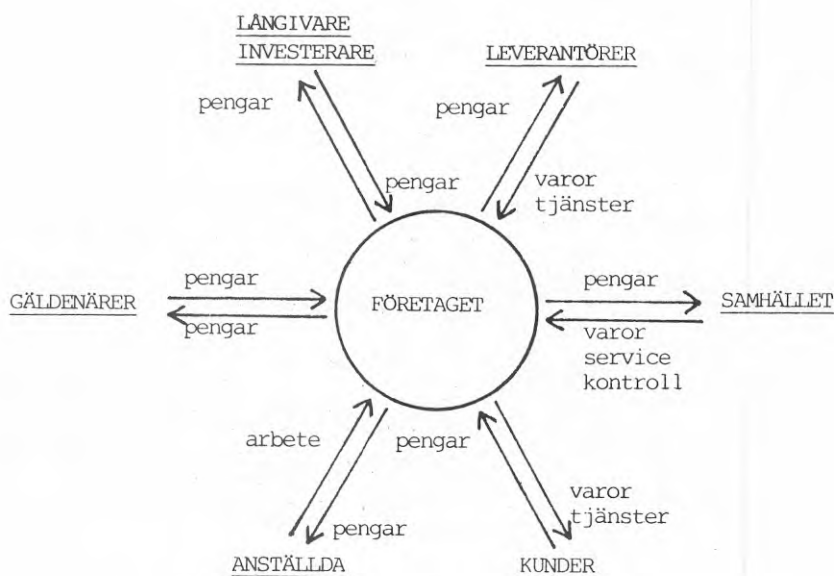


Fig. 1. Företagets intressenter allmänt

I denna modell betecknar man företaget som framgångsrikt om det samtidigt kan bidra till utveckling hos alla sina intressenter.

Modellen är inte oomtvistad och strider mot den gängse uppfattningen om ägaransvarets överlägsenhet.

Om man skulle betrakta ett specifikt bostadshus som företaget ser intressentbilderna ut sålunda:

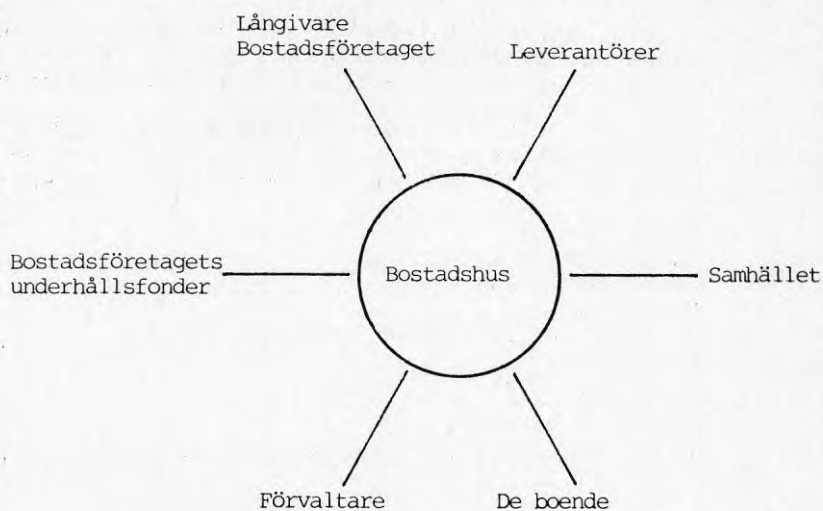


Fig. 2. Intressenter till företaget "Ett bostadshus"

Om vi i detta bostadshus har ett projekt som syftar till ombyggnad av detsamma skulle man kunna göra en intressentbild enligt följande:

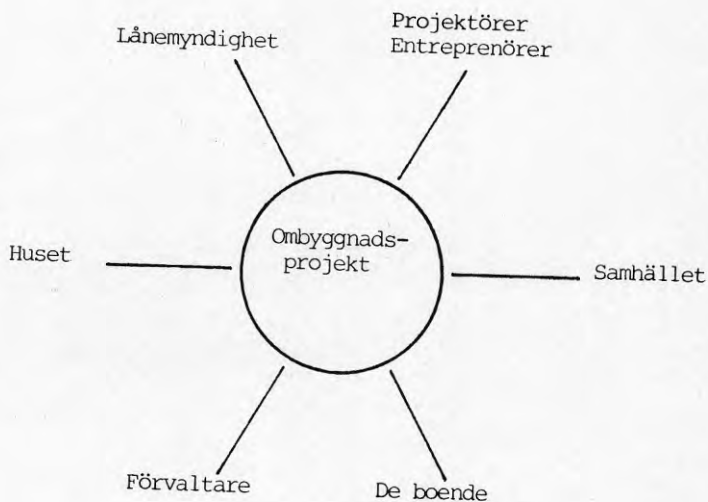


Fig. 3. Intressenter till företaget "Ett ombyggnadsprojekt"

Enligt intressentbilden i figur 3 ses huset som en gäldenär. De åtgärder som ombyggnaden innebär får huset "betala tillbaka" med sina tjänster i form av boende.

Genom att till intressentbilden tillföra BFR-gruppen kan vi applicera synsättet på utvärderingen av Loket 8. Vi får på detta sätt följande intressenter:

- A. De boende
- B. Svenska Bostäder
- C. Lånemyndigheter
- D. Kommunen
- E. Samhället som universell abstraktion
- F. K-bygg
- G. BFR-gruppen
- H. Huset

(Lokalhyresgästerna inbegripes i begreppet De boende)

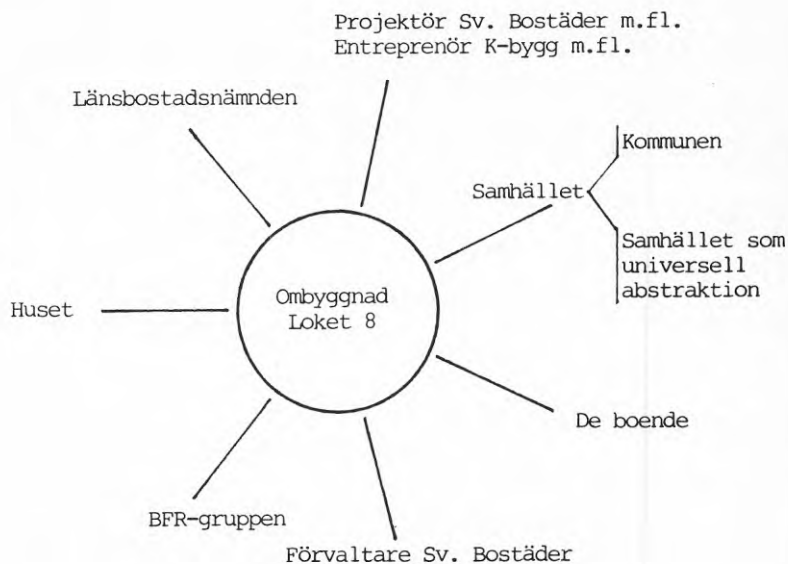


Fig. 4. Intressenter till företaget "Ombyggnad av Loket 8"

2. VARSAMHET

2.1 Bakgrund

Ombyggnaden av Loket 8 beskrivs som varsam alltifrån programskedet då man i Svenska Bostäders Programutskott (PU) 82-09-13 beslöt enligt följande:

paragraf 247, kv. Loket redovisning av utredning ombyggnad/upprustning.

Alt. 1. Ombyggnad till nybyggnadsstandard

Alt. 2. Upprustning

Utskottet beslöt bland annat med hänsyn till de ekonomiska beslutsunderlagen att fastigheten skall saneras genom ombyggnad till nybyggnadsstandard.

Vidare beslöts att man skall ta vara på de kvaliteter som huset har, dvs man måste bygga om huset varsamt. Sopnedkast bör om möjligt ordnas."

Här har man använt begreppet "Ombyggnad till nybyggnadsstandard" primärt och att denna skall ske varsamt, i stället för att ställa det mot begreppet "Varsam ombyggnad" vilket är det vanligaste.

Oavsett detta så fanns alltså beslut om varsamhet före det att BFR-gruppen började arbeta och i utredningar som föregick PU-beslutet finns "Varsam ombyggnad" som titel på ett internt Svenska Bostäder-dokument från 82-03-03 avseende elarbeten.

2.2 Allmänt

Varsamhet som begrepp har inte en bestämd betydelse utan tolkas olika av olika människor.

Man kan reflektera över vad det innebär rent allmänt och därefter vad olika intressenter kan ha för tankar om detta begrepp.

Generellt kan man säga att varsamhet i samband med ombyggnad skall gälla för varje intressent. Dvs varsamhet inträder när påverkan på varje intressent är minimal eller upplevs som positiv.

Om man ser intressenterna enligt figur 2 med huset i centrum så kan varsamhet betyda att huset rivs. Detta stadium har vi passerat till figur 3 där beslutet är fattat att rivning inte skall ske. Den generella tesen om varsamhet tillämpas alltså inte på hus vilka som helst, då detta skulle leda för långt i denna utvärdering, utan på den beslutade ombyggnaden av Loket 8.

I den vanligaste tolkningen betyder varsamhet vid ombyggnad enbart hänsyn till huset. Denna tolkning präglade även arbetet med Loket 8.

2.3 Varsamhet och de boende

För de boende - hyresgäster eller bostadsrättsinnehavare - innebär varsamhet två olika saker. Dels en sådan varsamhet i processen att kvarboende i lägenheten eller huset underlättas, eller vid evakuering att den görs på ett sådant sätt att återinflyttning underlättas och om inte detta sker att en ersättningslägenhet ordnas med maximala hänsyn tagen till sociala kontakter etc. Den formella sidan av detta regleras av hyreslagen och av bostadsförmedlingen utvecklade praxis. Dels betyder varsamhet för de boende att en dialog kommer till stånd som leder fram till att nödvändiga åtgärder beslutas i samråd och att utförandet följer de avtal och intentioner som fastighetsägare och boende har kommit överens om.

2.4 Varsamhet och Svenska Bostäder

För de anställda hos fastighetsägaren Svenska Bostäder betyder varsamhet att arbetsförhållandena inte försämrats utan i stället blir bättre än vad förhållandet var före åtgärder. Detta gäller sådant som att fastighets-skötsel i form av städning, service och underhålls-arbeten underlättas men också att goda kontakter med de boende utvecklas.

För de som sysslar med projektarbetet på hyresavdelningen, planeringsavdelningen, tekniska avdelningen och projekteringsavdelningen borde varsamheten tolkas i termer av personlig tillfredsställelse under och efter projektets löptid.

2.5 Varsamhet och lånemyndigheter

Varsamhet i samband med låneansökan innebär att man inte gör större åtgärder än det som är vettigt. Detta är numera inskrivet i Bostadsfinansieringsförordningen. Ur långivarens synvinkel är det givetvis väsentligt att inte behöva låna ut mer pengar än vad som är nödvändigt, speciellt vid en bristsituation. Varsamhet borde också innebära att man genomför åtgärder som är långsiktigt ekonomiska och icke förstör kapitalets fysiska grund.

2.6 Varsamhet och kommunen

Varsamhet är att servicearbetarna i kommunala organ som VA-verk; Energiverk, Renhållningsverk får förbättrade arbets- och miljöförhållanden. (Denna punkt gäller naturligtvis även för tjänster som utövas av andra än kommunala organ.)

Varsamhet är också att ombyggnaden utförs så att senare ombyggnader av andra närliggande fastigheter icke omöjliggörs eller försvåras genom systemlösningar för t.ex. sophämtning, brandutrymning mm.

Varsamhet är också att förhandenvarande installationer och teknisk försörjning av fast natur inte påverkas negativt eller skadas. T.ex. genom sättningar i gator, ledningar mm.

2.7 Varsamhet och samhället som universell abstraktion

Samhället som universell abstraktion som intressent står för den hänsyn man måste ta i alla processer till naturlagar, livets villkor och människan. Dessa hänsyn är visserligen tolkningsbara men principiellt inte förhandlingsbara. Av detta följer bl.a. att varsamhet är att spara på ändliga resurser.

"Samhället" står här också som bärare av ett estetiskt ideal, dvs samhället står som garant för stadsbild och gaturum och bevakar att sådana faktorer som

- människans behov av historisk kontinuitet
- människans behov av att ha och kunna se sina rötter
- människans behov av trygghet i en harmonisk helhet

belyses och tas hänsyn till.

2.8 Varsamhet och K-Bygg

Denna varsamhet har med miljömässiga arbetsförhållanden för olika kategorier av byggnadsarbetare och ingenjörer att göra. Damm, buller, korta stressade byggtider - stort hänsynstagande till befintliga hyresgäster och verksamhet i lokaler - är sådant som påverkar arbetsmiljön negativt.

Andra intressenters varsamhetsaspekter kan tyvärr innebära "ovarsamhet" för ombyggaren genom att de krav som ställs upplevs som det som hindrar en rationell produktion.

Men varsamhet är också att man som byggare vid en ombyggnad får använda ett allsidigt och brett yrkeskunnande. Man får en känsla för sitt yrke, en yrkesstolthet. Denna påverkar positivt de som arbetar med ombyggnad till en större förståelse för kvalitet även vid nybyggnad. Känslan av Life Cycle Cost (LCC)-aspekters betydelse ökar härmed.

Ombyggnader har hittills oftast inneburit att arbetet kunnat bedrivas i små enheter. "Småskaligheten" har visat sig vara något som har ett egenvärde genom korta beslutsvägar, mindre specialisering än vid nybyggnad samt stor ansvarskänsla. Man får samtidigt inte blunda för att småskalig produktion också kan innehålla negativa element.

2.9 Varsamhet och BFR-gruppen

Varsamhet för dem som arbetade i projektet betyder att få gehör för sin känsla för hus och teknik. En personlig tillfredsställelse i att medverka till att hitta lösningar på intressenternas problem vid ombyggnad.

Varsamhet är forskarens upptäckt att teorierna håller vid empirisk prövning om man så vill.

2.10 Varsamhet och huset

Varsamhet och hus är den aspekt som vanligtvis tas upp och behandlas.

Det betyder att man inte skall göra större ingrepp än vad som är befogat. Man måste tänka på att tekniska system är en del i hela systemet huset och att när en del ändras påverkas hela huset, ibland negativt.

Varsamhet är också att rusta upp ytskikt in- och utvändigt utan att underliggande delar tar skada.

Varsamhet är att byta tekniska system innan de bryter samman och skadar resten av huset. Det är att se till att material väljes i harmoni så att inte avstötningseffekter uppträder.

Varsamhet är att kontinuerligt vårda huset, att betrakta det som ett levande väsen.

Det är också att undanröja skadeorsaker p.g.a. sättningar i marken under eller kring huset, likväl som att reparera och återställa och laga och avklottra för att inte locka till accelererat sönderfall.

3. EKONOMI

3.1 Allmänt

Ofta hanterar vi frågan:

"Är det lönsamt med varsam ombyggnad?" med en självklarhet som om det vore ett axiom att alla inblandade har definitionen klar över begreppen lönsamhet och varsamhet samt svar på frågan "för vem?"

Det är vid närmare eftertanke sannolikt att det finns olika lönsamhetsbegrepp för de olika intressenterna och en allmängiltig lönsamhet måste innebära lönsamhet för alla intressenter samtidigt.

Detta är svårt men ändå möjligt för alla intressenter utom för huset då en sådan icke-mänsklig, icke-juridisk enhet förmodligen har ett annat lönsamhetsförhållande än övriga om det överhuvudtaget är adekvat att tala om detta från husets sida.

Ekonomi av grek. oikonomia
nomos = lag
oikios = boning
dvs samma begrepp som vårt svenska hushålla.

Hushålla är synonymt med att spara på resurser som är en bristvara.

Lönsamhet får i denna betydelse en annan innebörd än den gängse och tar t.ex. hänsyn även till de resurser som icke kostar något att använda men vars brist vore uppenbart besvärlig, t.ex. luft och natur.

3.2 Ekonomi och de boende

Har nyttan för de boende ökat med de 194 kr/m² från 206 till 400 som ombyggnaden innebar i hyreshöjning? Se fig. 6.

Systemet med hyror som icke är kopplade till aktuella kostnader i ett enskilt projekt kan diskuteras utifrån många aspekter. Se fig. 5.

Om man, som i Stockholmsområdet, benämner en viss ombyggnad som "Mindre genomgripande" så innebär det att hyror med automatik får ett övre gränsvärde enligt en överenskommelse mellan Hyresgästföreningen och de allmänna bostadsföretagen. Vid mer omfattande åtgärder överskrider man denna definition och ett nytt förhandlingsläge inträder. Det blir en naturlig följd att man från hyrestagarparten önskar mesta möjliga åtgärder som ryms inom "mindre genomgripande"-klausulen.

Denna överenskommelse är dock från 1986 och gällde ej för hyran vid inflyttning januari -85.

Överenskommelsen säger inget om vad man gör med kostnaden för utbyte av de tekniska systemen i huset eller ny fasadbeklädnad o. dyl. Med traditionellt ekonomiskt tänkande skulle sådana åtgärder som underhåll inte förorsaka hyreshöjning vid utförandet utan tas ur fonderade medel. Detta är dock sällan fallet eftersom vi har ett system och en tradition med kortsiktig ekonomi i form av ettårsbudget. Andra orsaker kan vara att en högre genomsnittlig hyra under en följd av år inte är någon garanti för att pengar fonderas av ägaren till fortlöpande reparation och periodiskt underhåll samt av skatteteknisk natur.

De boende kräver ofta åtgärder utan att se kopplingen mellan krav och kostnad då systemet har urholkat denna möjlighet till styrning.

Det vore önskvärt att:

- a) hyran täcker kontinuerligt utbyte av tekniska system och husets slitskikt som är betingade av fysiska prestanda.
- b) kostnader för investeringar som görs av fastighetsägaren för att minska driftkostnad t.ex. energibesparingsåtgärder inte ökar hyran utan är självbärande.
- c) kostnaden för inre upprustning och kvalitetshöjande åtgärder i enskild lägenhet påverkar hyran individuellt. Svårigheter föreligger att administrera system som ger individuell hyra för alla hyresgäster men detta måste vägas mot den pedagogiska nytta och rimlighet som ligger i att det kostar vad det smakar.

Frågan är om Loket 8:as två återvändande hyresgäster ser vad det inneburit ekonomiskt att man inte gjort en genomgripande ombyggnad?
Vad hyran skulle ha blivit vid andra ingreppsnivåer har icke varit möjligt att utröna.

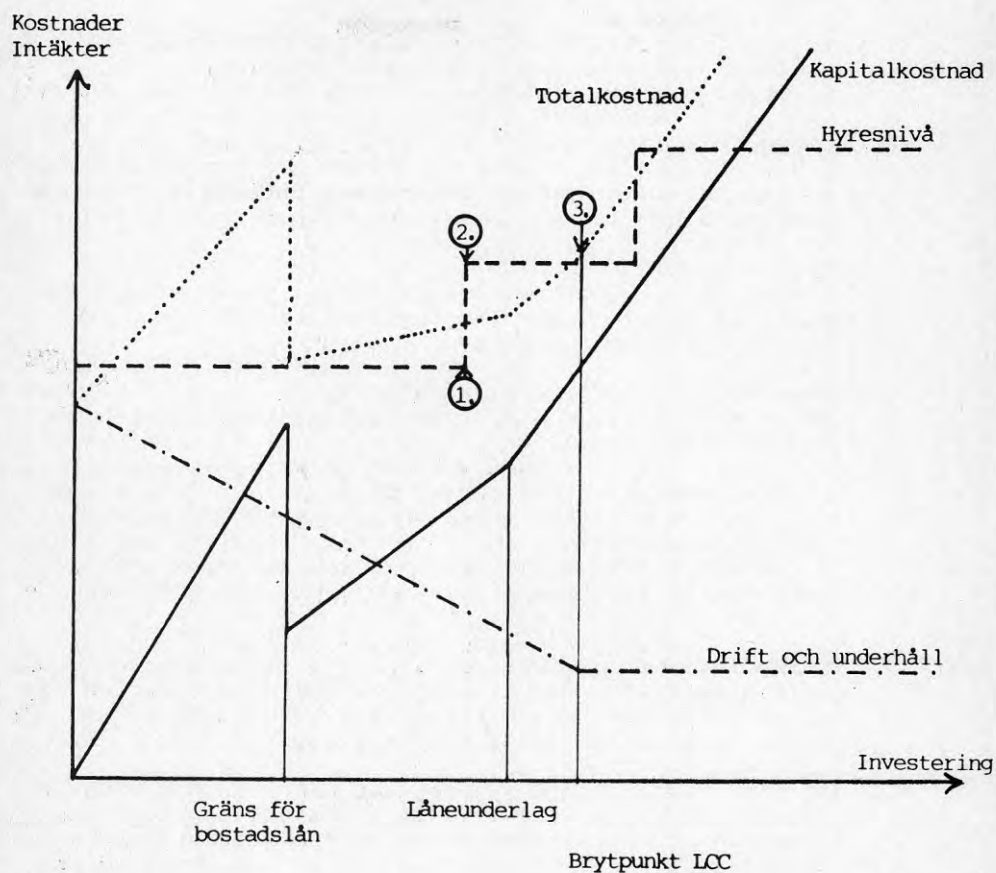
3.3 Ekonomi och Svenska Bostäder

Det är inte enkelt att föra i bevis att varsamhet har lönat sig för fastighetsägaren till Loket 8.

Uppenbart är att det ekonomiska utfallet blivit mycket positivare än vad förkalkyler och prognoser visade, och även att det absolut sett är ett mycket fördelaktigt projekt.

I kalkylerna som utgjorde beslutsunderlag för programutskottet 1982 var överkostnaden 17% för alternativet "Ombyggnad till nybyggnadsstandard" respektive 0% för alternativet "Upprustning".

Vid byggstart april -84 bedömdes underkostnaden bli 6,7% och det verkliga utfallet blev en underkostnad på 10%.



- ①. Max. utbyte för de boende
- ②. Max. utbyte för förvaltare
- ③. Optimalt ur LCC-synpunkt

Fig 5. Modell av relationerna kostnader-intäkter-investeringar

Siffrorna för 1982 är ej helt jämförbara med de senare då de tillkommit i en annan kalkylsituation, men skillnaden är dock markant.

Orsaken till skillnaden är både minskad ombyggnadskostnad och ökat pantvärde.

Förändringen av ombyggnadskostnaden kan man se vid jämförelse mellan den preliminära låneansökan av 83-06-20 och den slutliga av 85-06-13, dvs före anbudsinfordran respektive efter färdigställande. Ombyggnadskostnaden sjönk därvid från 6 899 000 till 5 918 000 kr. Skillnaden på 981 000 kr består till 80% av minskad entreprenadkostnad och till 20% av minskade kostnader för Svenska Bostäders administration samt evakuering.

Orsakerna till ökat pantvärde har ej kunnat utrönas bl.a. på grund av att lånereglerna förändrats beträffande räntetillägg.

Ekonomi kan också ses gentemot hyresuttag. I kalkylen före byggstart april -84 var kostnadstäckningsbehovet för första året 430 kr/m² och beräknad hyresintäkt 451 kr/m², dvs ett överskott på 21 kr/m². Denna kalkyl baserar sig på en bruksarea BRA av 1 150 m² samt lokaler 194 m². Verkligt utfall av denna jämförelse efter beslut om bostadslån har ej penetrerats, men man kan förmoda att överskottet per m² ökat eftersom underkostnaden ökat några procentenheter i absoluta tal. Se fig. 6.

Ekonomi i ett projekt för fastighetsförvaltaren avgörs till mycket stor del av lånebestämmelserna. Att en låg investeringskostnad får en positiv ekonomisk effekt för fastighetsbolaget är inte självklart. Se fig. 5.

På ett mer detaljerat ekonomiskt plan kan man säga att man ibland har snålat i smått, t.ex. när en kostnadskillnad på några tusen avgjorde att balustradräcken på baksidan blev av aluminium och ej som ursprungligt av betong men också att man har kostat på, t.ex. i form av ett konstverk, bestående av ett lok i hamrad metall, i entren.

Vidare kan noteras att man konsekvent bytte ut samtliga gamla tvättställ, även oskadade med hänvisning till kostnader för lagerhållning under byggtiden samt ökade underhållskostnader för att ha många olika reservdelsuppsättningar i lager.

Sammanfattningsvis kan man säga att när man beslutat byta ut gammalt mot nytt så har man använt material av hög kvalitet.

kr/m² BRA
bostäder

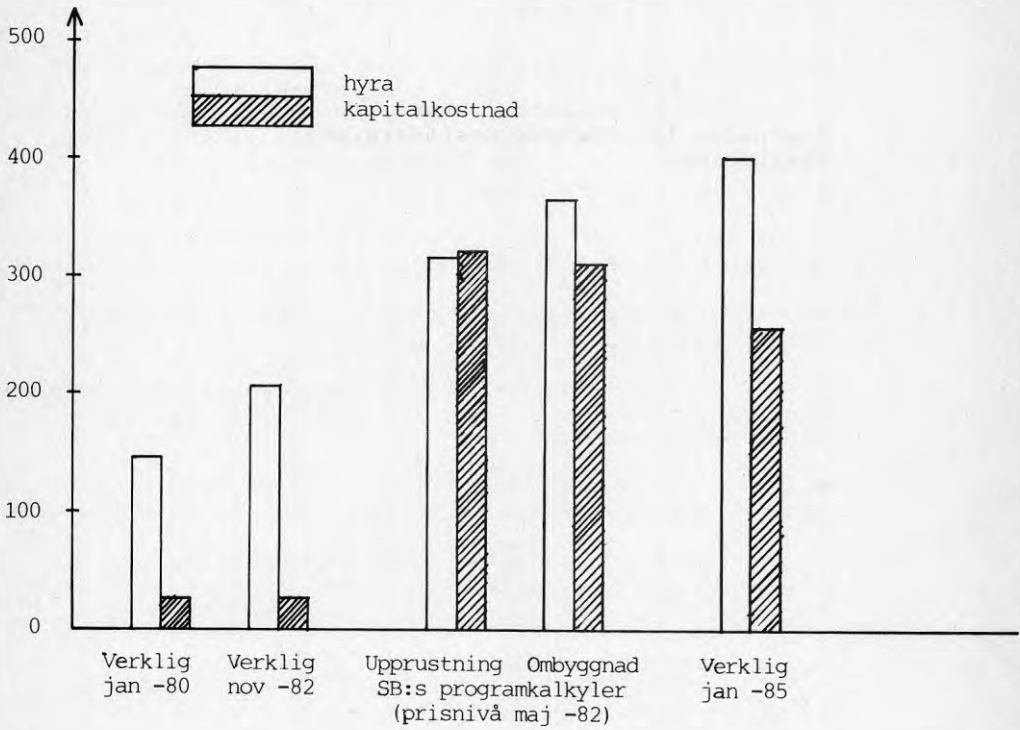


Fig 6. Hyra och kapitalkostnad före och efter ombyggnad.

3.4 Ekonomi och lånemyndigheter

När vanliga banker lånar ut pengar så skärskådar man projektet ur alla tänkbara synvinklar med lönsamhetsglasögonen på sig.

Det finns dock banker, t.ex. antroposofiska, som utgår ifrån nyttan med projektet. Dels görs en egen bedömning, dels bedöms låntagarens entusiasm och övertygelse inför projektet.

Det statliga bostadslånesystemet går inte enkelt att placera mellan dessa två ytterligheter.

Det traditionella sättet från bankens sida att bedöma lönsamhet är blockerad eftersom investeringens storlek inte står i normal proportion till intäkterna.

Men å andra sidan har inte heller synpunkter på nytta och inställning från de boende någon större betydelse.

Systemet är regelbaserat och som sådant "värderingsfritt" stelt och manipulerbart.

Det konventionella och förhärskande synsättet är att göra så lite som möjligt men tillräckligt för att erhålla bostadslån. Se fig. 5.

Så behöver dock inte bli fallet, och Loket 8 är ett exempel där lånen inte tycks ha påverkat ingreppsnivån.

Tvärtom så har produktionskostnaden hållit sig under lånetaket med 10%, vilket som sagts tidigare är relativt ovanligt.

3.5 Ekonomi och kommunen

Eftersom fastighetsskatt är baserad på taxeringsvärde som är avhängigt marknadspris som är beroende av skick är det lönsamt för kommunen att fastighetsägare rustar upp sina fastigheter och därmed höjer taxeringsvärdena. Man kan dock föreställa sig att marknadspriset inte står i direkt relation till graden av åtgärder. Ett varsamt ombyggt hus kan bli ovärderligt i framtiden även ur krass ekonomisk synvinkel när många gamla hus är moderniserade med aluminiumfönster, gabondörrar och liknande främmande element.

Om ombyggnad i sig medför att konsumtion av vatten, el och värme minskar är det lönsamt i ett redan utbyggt system som används till 100%.

Varsam ombyggnad har i övrigt ingen ekonomisk innebörd för kommunen.

3.6 Ekonomi och samhället som universell abstraktion

Ekonomi och hushållning är i sin grundbetydelse synonyma begrepp.

Under senare år har flera försök gjorts att beskriva en världsekonomi utifrån ett universellt perspektiv. Alltifrån Världsbankens m.fl. förstoring av traditionell företagsekonomi till världsperspektiv, till att diskutera en ekologisk ekonomi där produktion ofta blir ersatt av resursnedbrytning, dvs konsumtion eller entropi.

Även om man för in en sådan måttstock och accepterar den tillfullo så löser det inte med automatik alla val-situationer man står i när man skall avgöra varsamhet eller ej vid en ombyggnad. Energibesparing är t.ex. en global angelägenhet så länge vi ej använder oss av direkt förnyelsebar energi typ solljus.

Materialbesparing är en annan. Dvs funktionsdugliga material skall inte bytas ut mot nya. Undantag kan finnas. T.ex. om man genom att sätta in en ny elektrisk maskin kan reducera energiåtgången väsentligt vilket är vanligt idag så kan ju den inbesparade energin ur driftsynpunkt snabbt balansera den entropi som man åstadkommit genom att tillverka den nya.

Vi människor tycks ha inbyggt i oss ett slags sunt förnuft som säger vad som borde vara klokt att göra vid t.ex. en ombyggnad i fråga om att byta eller ej. En av intervjupersonerna uppgav under denna utvärdering att han helt klart är för att spara gamla lister när han bygger om sitt eget gamla hus, med huvudsaklig orsak att det är snyggt och verkar vettigt!

Svårigheter inträffar då allmänt accepterade produktionssystem inte stöder sådana här grundläggande värderingar utan i stället understödjer åtgärder som för flertalet människor är oförnuftiga och som på lång sikt kan få förödande konsekvenser.

I detta sammanhang bör också nämnas att det är svårt att med det förhärskande tekniskt/ekonomiskt rationella språkbruket påvisa och mäta konsekvenserna av förändringar i människors boendemiljö.

3.7 Ekonomi och K-Bygg

K-Bygg gillar inte varsamma ombyggnader.

De går ofta inte ihop och Loket 8 var inget undantag.

"Vi kan inte kalkylera på denna typ av arbete" säger man på K-Bygg "och det kan ingen annan firma heller, vilket betyder att om vi skulle lära oss kalkylera så skulle vi inte få några projekt."

K-Byggs farhågor är förmodligen riktiga, men det förtar inte att man likväl måste lära sig kalkylera, och därmed kunna få rätt ersättning för utfört arbete. Ingen har nytta av att entreprenörer förlorar pengar på varsam ombyggnad i det långa loppet.

Det finns naturligtvis företag som lärt sig av sina misstag, som har utvecklat rätta metoder för denna svåra typ av arbeten så att man kan erhålla projekt "trots" att man räknar rätt.

Men idag är nog fortfarande K-Byggs inställning vanlig, kanske framför allt hos de stora byggföretagen även om man måste betona att det handlar om en individuell syn hos varje ansvarig chef och därför kan en positiv syn på varsamhet finnas inne i en i övrigt konservativ organisation.

När inte tillräcklig kunskap finns hos entreprenören så hjälper han till att vidmakthålla motståndet mot varsamhet.

Troligen är förhållandet samma hos underentreprenörer.

Som exempel på att räkna fel skall nämnas tamburdörrarna på Loket 8.

I handlingarna skulle de "kompletteras och justeras".

I kalkylen avsattes 1/2 tim./dörr till detta av någon som kanske inte varit på plats eller var insatt i problemen med att åtgärda en gammal tamburdörr.

I verkligheten tog det en driven snickare 16 tim. att fixa till varje dörr. Speciellt kravet på nya lås medförde stor tidsåtgång genom att snickaren måste fräsa ur en stor del av dörren och fälla in en ny ekbit.

Resultatet blev mycket bra ur funktions- och utseendesympunkt men om man enbart ser på det ekonomiska resultatet så är det naturligtvis nedslående.
22 dörrar x 15,5 tim. x ca 100 = 34 100 kronor, dvs 1% av K-Byggs entreprenadsumma.
Reparationskostnaden var 1600 kr/dörr plus något lite för material.

En ny ekdörr kostade 1 800 kr i 82 års prisnivå.

K-Bygg skulle ha fått kontraktet även om de "kalkylerat rätt" på entredörrarna, dvs lämnat ett högre anbud än vad de gjorde.

13 företag bjöds in att lämna anbud. 8 anbud kom Svenska Bostäder tillhanda.
Spridning 4 194 tkr till 3 458 tkr.

K-Byggs anbud som var 3 458 000 (exkl. moms) slutade efter index 218 000, extraarbeten 109 000 och moms 485 000 på 4 270 000. Man kan konstatera att den "varsamma" projekteringen inte har inneburit några större extrakostnader.

3.8 Ekonomi och BFR-gruppen

Har BFR-gruppens insats i ombyggnaden påverkat ekonomin och har projektets ekonomi påverkat BFR-gruppen?

Det är inte enkelt att se vilken betydelse BFR-gruppen haft för utfallet av projektet i ekonomiska termer totalt sett.

Klart är att utformningen av brandutrymning där gruppens ide genomfördes med inbesparade brandtrappor som följd bidrog positivt.

Byggeforskningsarbetet har kostat 380 000 plus kostnaden för denna utvärdering ca 50 000.

Rapporten som BFR-gruppen skrivit är innehållsrik och bör hjälpa andra att undvika misstag.

3.9 Ekonomi och huset

Enligt det alternativ till upprustning som förelåg redan från början var avsikten att man vad gäller utvändiga arbeten skulle förnya så mycket som behövdes. Dvs nivån på utvändiga arbeten skiljde ej mellan de två ursprungliga alternativen "Ombyggnad till nybyggnadsstandard" resp. "Upprustning". Detta visas av den projektering som var klar redan i mitten av 1982.

För husets fortbestånd som fysisk enhet har alltså inte de olika alternativen spelat någon roll. Inget har framkommit där man av varsamhetsskäl har valt ett utförande som sätter framtida bestånd av huset på spel. Inte heller ur den andra aspekt som tidigare diskuterats, nämligen att huset också är betjänt av att slit-skikt och tekniska system byts ut innan stomme tar skada, är någon skillnad märkbar mellan olika tänkbara utförandealternativ. Vid både upprustning och ombyggnad, även med den varsamhet som denna präglades av, skulle t.ex VA-systemet bytas ut.

Ventilationssystemet skulle icke ha åtgärdats vid upp-
rustning. Vid den varsamma ombyggnaden har man genom
att tätheten icke ökat icke behövt installera så sofis-
tikerat system. Detta har inneburit att man undvikit de
problem som för stor täthet medför.

Om vi definierar husets ekonomi som dess förmåga att
avkasta nytta i förhållande till investering kan man
inte se att varsamheten har nedsatt denna förmåga.

Möjligen skulle det vara att man inte bytte radiatorer
av vilka flera idag (1987) har måst bytas p.g.a.
läckage.

Risk kan uppstå om man av hänsyn till ytskikts bevarande
icke byter ut VA-ledningar i tillräcklig omfattning. Som
en jämförelse skulle man kunna säga att en tandläkare
inte skall avstå från att borra upp en tand för att ta
bort det dåliga före en lagning på grund av hänsyn till
utseendet av tanden efter lagningen eller smärtan.

I något fall har diskussion uppstått om prioritering
mellan estetiska och underhållsmässiga hänsyn. Man
valde slamning på framsidan av huset, som det varit
tidigare, trots att man från underhållssynpunkt ville
ha slätputs, medan man på baksidan valde putsen.

I detta sammanhang kan man också nämna att man idag har
anledning ompröva ytmaterial som tidigare alltid varit
tillfyllest, men som nu p.g.a. en aggressiv stadsmiljö
inte längre är lämpliga. Här kräver nya omständigheter
nya lösningar som kanske inte alltid är estetiskt var-
samma, men nödvändiga. Denna aspekt har inte diskute-
rats för Loket 8.

4. PROCESSEN

4.1 Allmänt

Det är många människor inblandade i en ombyggnadsprocess. När nya arbetssätt skall införas så tar det tid, vilket är speciellt tydligt när man skall arbeta med "varsamhet". Det som i vanliga fall ingår i byggarens bakgrundskunskap är inte helt tillämpligt, utan man måste lära om, dvs dels lära nytt och dels sluta med det gamla invanda sättet att tänka.

4.2 Processen och de boende

Processen har varit mycket utdragen. Från det att Svenska Bostäder tog kontakt med hyresgästerna om upprustning i januari -80, till återflyttning tog det 60 månader mot normalt 30 månader. En ovarsam hantering av hyresgästerna.

Det fanns 22 lägenheter före ombyggnad.

De äldsta hyresgästerna hade flyttat in 1939.

Genomsnittliga boendetiden var 1982, 17 år, varför man torde kunna säga att det var ett inbott hus.

Man hade ingen kontaktkommitté i huset, men en sådan bildades hösten -82.

Hyresgästsamrådet gick formellt och riktigt till och hyresgästintyget kom i april -83.

I slutet av -82 hade saneringsverksamheten hos Svenska Bostäder tagit över 5 lägenheter som blivit tomma, huvudsakligen under detta år.

De boende hade synpunkter på ombyggnaden. Speciellt ville de behålla inredning och lägenhetssammansättning.

De boende påverkade t.o.m. en planerad flyttning som BFR-gruppen hade föreslagit av ett kök. Någon lägenhet var uppenbart svår att bebo. Redan i april -81 hade man blivit tvungen att acceptera en liten lgh på 19 m² som outhyrbar. (Vilket förmodligen i skrivande stund icke skulle ha varit fallet, men det är en annan historia.)

De boendes synpunkter på lägenhetssammansättningen innebar att de ursprungliga 22, som i Svenska Bostäders ekonomiska utredning om ombyggnad var 17, blev 19 i slututförandet. Det är svårt att utröna exakt var antalet växte från 17 till 19 men det skedde under tiden för hyresgästsamrådet. Brandutrymningens lösning bidrog delvis.

Men endast 2 hyresgäster flyttade tillbaka. Visserligen ett normalresultat i innerstaden vid denna tid, men som man ändå måste se som ovarsamt. Här har BFR-projektet uppenbarligen inte haft någon effekt.

Man kan spekulera över varför så liten återflyttning sker. Ett tungt vägande skäl är att om man vill komma tillbaka blir man oftast evakuerad till ett förortsområde. Väljer man i stället en ersättningslägenhet får man förtur till en lägenhet i innerstaden, kanske t.o.m. i samma kvarter.

Svenska Bostäder hade vid denna tid inget uttalat intresse av att hyresgäster återflyttar och vidtog därför inga specifika åtgärder för att underlätta detta.

Evakueringen varade för de som kom tillbaka i 15 månader, en lång tid med tanke på sociala kontakter.

Man kan fråga sig om man angriper hela ombyggnadsprocessen fel när man inte utgår ifrån att åtgärderna skall ske utifrån de boendes villkor och önskemål. Om man arbetar med ett ombyggnadsärende med grundinställningen att de som nu bor skall vara kvar så ändras hela planeringsprocessen radikalt. Varsamheten sätts då in i det större perspektivet, nämligen varsamhet om människan.

Man kan vidare fråga sig om det är de ursprungliga hyresgästerna som skall tillåtas påverka en ombyggnad, när de i så liten utsträckning kommer tillbaka. Visserligen vet de huses svagheter och är därvid en god informationskälla, men?

Om beslutet om varsamhet påverkade på vilket sätt man lyssnade till de boende i Loket 8 är omöjligt att avgöra, men man kom överens snabbt.

Huvudorsaken var troligen att projektledningens och hyresgästernas synsätt sammanföll vad gäller varsamhet och grad av ingrepp. I vanliga fall vill hyresgästerna oftast bevara mer än vad uppritade och presenterade ombyggnadsförslag innebär, vilket kan förlänga samrådet.

4.3 Processen och Svenska Bostäder

Att arkitekten är med i hela processen är ovanligt även hos Svenska Bostäder.

Vid nybyggnadsprojekt har man ofta en inflyttningsträff med samtliga hyresgäster där även arkitekten är med, men detta förekommer inte vid ombyggnadsprojekt, vilket förvånar.

Vad betydde det egentligen att man startade projektet "Varsam Ombyggnad" inom Svenska Bostäders organisation?

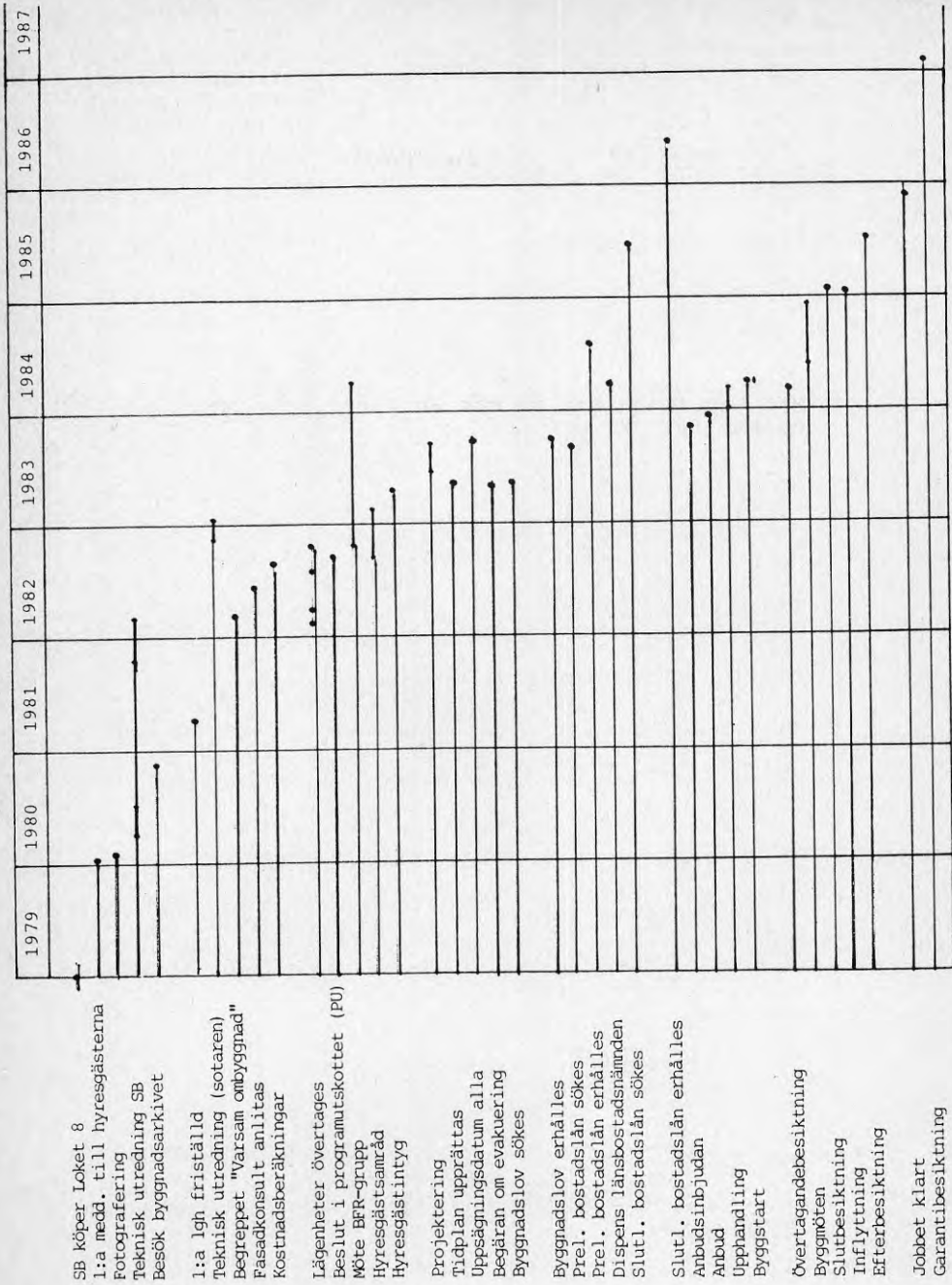


Fig. 7. Tidplan över projektets verkliga förlopp

Ordet varsam dyker första gången upp i en handling om elfrågor från mars -82 så någon måste då ha kläckt iden. Det kan ha gått många turer kring detta innan projektledaren tillträdde på senvåren -82. Då gjordes en ordentlig undersökning och de två alternativen "Upprustning" och "Ombyggnad till nybyggnadsstandard" ställdes emot varandra.

Citat ur några dokument

- o I en PM 83-01-26 sägs att man har undersökt två alternativ, nämligen "Upprustning" och "Ombyggnad till nybyggnadsstandard".

Underskotten blir 105 resp. 140 kr/BRA. "Ett tredje alternativ som diskuterats är varsam ombyggnad. Syftet är att uppnå kostnadsbesparingar och samtidigt ta till vara de kvaliteter som den befintliga byggnaden har".

"Problemet är att det idag är oklart hur långt det är motiverat att gå i varsamhet med hänsyn till framtida drift- och underhållskostnader och därmed också lönsamheten i fastighetsförvaltningen". Allt detta under rubriken "Alternativa åtgärder."

- o 81-10-15. Utlåtande från teknikenheten.
"...bedömer vi att huset kan betraktas som ett upprustningsobjekt med kvarboende av hyresgästerna."
- o El-enheten 82-03-03 "Åtgärder vid varsam ombyggnad".
- o 82-05-17 förelåg "Arbetsbeskrivning över utvändiga reparationsarbeten" av Fasad och Byggnadskonsult.
- o Redan 82-09-13 togs beslutet i Programutskottet, att "fastigheten skall saneras genom ombyggnad till nybyggnadsstandard". Vidare beslöts att man skall ta vara på de kvaliteter som huset har, dvs man måste bygga om huset varsamt. Sopnedkast bör om möjligt anordnas.
- o BFR-gruppen 83-01-14 "Svenska Bostäder arbetar i princip som vanligt."

Uttalanden av intervjupersoner under utvärderingen:

- o Egentligen har ingenting utom brandutrymningen påverkats.
- o Varsamhet mot människor är svårare men viktigare idag. Bostadsförmedlingen evakuerar inte längre lika lätt.
- o Det går mot mer genomgripande ombyggnad igen idag. Man lär sig av misstagen.

När Svenska Bostäder satsar på varsam ombyggnad och markerar detta kraftfullt genom BFR-projekt-deltagande skulle man kunna tro att organisationen hade en policy kring begreppet "Varsam ombyggnad" men så var inte fallet. För Loket 8 fanns det ett PU-protokoll som visserligen betonade varsamhetsaspekten men samtidigt talade om sanering till nybyggnadsstandard. I den promemoria som tidigare citerats var man tveksam till kostnader för framtida drift och underhåll och därmed lönsamheten när man arbetar med varsamhet. De boende nämns inte i dessa tidiga dokument.

Varsamheten i det enskilda projektet, avgörs av attityden hos de personer som är engagerade i projektet varvid naturligtvis projektledaren har en tung position.

Skedde det då någon ändring genom BFR-projektet? Fick de som ville göra arbetet varsamt sin ställning stärkt av den uppmärksamhet som BFR-projektet ändå innebar? Kunde man luta sig mot BFR-gruppens "experter"? Kanske, fastän det är svårt att påvisa. Övertygade BFR-gruppen någon? Det förmärks lite tystmält att ju mer tekniker man är ju mer "svårflirtad" är man. Även om ordet varsam dök upp första gången i en elhandling.

Nu skall inte sägas att projektledning och projektörer för Loket 8 varit motståndare till varsamhet. Tvärtom har man lyckats väl med sin uppgift att bygga varsamt, förmodligen som en följd av egen inställning och BFR-gruppens påverkan i samklang.

Vissa personer utanför Svenska Bostäder har uppfattningen att Svenska Bostäder inte bryr sig om sina hyresgäster. De betraktas som ett visserligen nödvändigt men ändå störande element för organisationen. Det är svårt att uttala sig om i vad mån uppfattningen utifrån speglar en allmänt rådande attityd inom Svenska Bostäder. Klart är att en sådan attityd försvårar införandet av ett varsamt arbetssätt. Under 1984 distribuerade Svenska Bostäder till samtliga anställda en skrift benämnd "Utmaningen" i vilken det talas om inriktning mot ett serviceföretag med utgångspunkt från hyresgästerna. Man har anledning tro att de anställdas attityder påverkas positivt av denna viljeförklaring.

Förvaltaraspekter

Förvaltningssidan är intern beställare till projektledningen hos Svenska Bostäder och deras synpunkter påverkar projektet på ett tidigt skede. Samspelet mellan dessa båda enheter fungerar enligt uppgift bra även om man vid garantibesiktningen delvis uppträdde som två olika parter. Detta spred förvirring hos vissa hyresgäster som förståeligt nog inte förstod den diskussion om ansvar för att rätta till vissa fel eller brister i den besiktigade lägenheten, som uppstod mellan projektledning, förvaltare och entreprenör.

Förvaltaraspekter har speciellt betonats vid valen av

- o Fasadbehandling (Rengöring)
- o Armaturer i trappuppgång (Lättutbytbarhet)
- o Utrustning i badrum (Lagerhantering)

Förvaltarna har vid tiden för garantibesiktningen uttryckt tillfredsställelse med huset.

4.4 Processen och lånemyndigheter

Behandlingen av låneansökan, både den preliminära och den slutgiltiga, tog 12 månader i anspråk, vilket är onormalt lång tid. Dispensförfarande medförde att projekttiden inte påverkades av detta.

Att draga några slutsatser av om varsamhet har haft någon betydelse för lånemyndigheternas behandling och synsätt undandrar sig vår bedömning då enbart formella skriftväxlingar förekom.

4.5 Processen och kommunen

Varsamma normer finns inte. Kvaliteter har med mänsklig bedömning att göra. Därför är det frustrerande för många med varsam ombyggnad. Det finns inget system att sätta in det i.

Kommunen var aktiv i detta projekt i flera avseenden.

Brandmyndigheterna förde en mycket ingående dialog med projektörer och BFR-grupp.

Det är uppenbart att denna myndighet liksom andra var mycket flexibel i sin ärendehantering. Man diskuterade sig fram till specifika objektpassade lösningar på ett obyråkratiskt sätt.

Byggnadslovsbyrån har också agerat smidigt och anpassade sina krav till vad som är möjligt, särskilt med hänsyn till varsamhet.

Det är ingen tvekan om att byggnadslovsbyråns agerande är det som i det enskilda påverkansfallet har störst betydelse näst fastighetsägarens och byggherrens attityder.

Fastighetskontoret har också engagerat sig mycket för att försöka åstadkomma en gemensam lösning av sophanteringen i området, vilket tyvärr inte lyckades. Den lösning som slutligen valdes separat för Loket 8 är varsam. Förhoppningsvis kommer den att fungera framöver, efter barnsjukdomarna som, enligt uppgift, inträffat relativt ofta.

Man har under ombyggnaden haft en dialog med VA-verket eftersom man hade starkt flöde av vatten in i pumpgruppen i huset och en analys visade att det troligen var avloppsvatten av något slag. Här var inte svaret lika prompt som från andra kommunala instanser.

Kommunens evakueringstjänst har fungerat.

Vid ombyggnad och särskilt naturligtvis vid varsam sådan är kontakterna med kommunala instanser mycket täta. Detta bidrar till ett bättre byggande totalt sett då man lär sig att samarbeta på ett sätt som inte varit nödvändigt tidigare. Om man utgår från grundtanken att samarbete är nyttigt rent mänskligt dessutom, så är en sådan trend av godo på flera sätt.

Visserligen förekom det omdömen om Hälsovårdsnämndens "Råttexperter som blivit luftmätningsspecialister", men detta får skrivas på det råa skämtlynnets konto och förtar inte intrycket av att kommunen ställt upp väl.

4.6 Processen och samhället som universell abstraktion

Det finns inte i tillgänglig dokumentation något som tyder på att man på allvar diskuterat att genomgripande förändra husets utseende:

Kontinuiteten i stadsbilden är oförändrad.

Genom att projektet utsatts för den närsynta granskning som BFR-gruppens redovisning och denna värdering innebär har man uppnått kunskapsspridning.

4.7 Processen och K-Bygg

K-Bygg var tidigare en del av Svenska Bostäder. Personkontakterna är fortfarande starka. Det är inte uppenbart lättare att jobba internt än externt och eftersom nuvarande förhållande är något mittemellan, så kan man diskutera om "släktskapet" varit positivt för resultatet av entreprenaden.

K-Bygg har två huvudinriktningar; Byggavdelningen och Byggservice.

När hyresgästerna bor kvar under ombyggnaden är det Byggservice som handhar entreprenaden. I övriga fall Byggavdelningen. Projekt med "Varsam ombyggnad" som epitet föranleder inte någon ändring i denna uppdelning.

Inte heller inom Byggavdelningen föranleder "Varsam ombyggnad" någon ändring av normala rutiner.

Man skulle kunna tro att man valde organisation, underentreprenörer och planeringssätt annorlunda när man har en "besvärlig hänsynsbehövande varsamhet" att arbeta med, men så är inte fallet.

Man har inte speciella platschefer eller arbetsledare som är bra på "varsamhet".

Man väljer UE efter pris och ev. andra faktorer som vanligt.

Man utgår från att allt skall stå prydligt och klart i bygghandlingarna, fastän dessa är ganska trubbiga instrument för att beskriva vilken hänsyn man bör ta till en "tamburdörr i ek då låset inte går att montera utan mycket speciella åtgärder".

Att välja organisation är också att välja lämpliga hantverkare, för deras yrkeskunnande behövs i särskilt hög grad vid varsam ombyggnad. Det finns ingen plats för "flåbusar" som inte ser kvaliteter omkring sig. Samtidigt måste man vara effektiv och får inte bli alltför nostalgisk över det gamla och fina. K-Bygg har speciella hantverkare för de svåraste arbetsmomenten vid ombyggnad. Dessa ambulerar mellan många arbetsplatser.

Entreprenörens inställning till "Varsam ombyggnad" är viktig.

En positiv och aktiv inställning medför att man hittar alla goda lösningar under byggnadstiden, förutsatt att beställaren har samma inställning. Deras gemensamma kompetens att lösa problem under produktionsfasen är väsentlig för slutresultatet, även om detta avgörs till 60-70% under projekteringen.

K-Bygg hade problem med tiden på 10 månader. Den ursprungliga beslutade besiktningsdagen 84-12-15 fick skjutas upp till 85-01-11 och då man dessutom fick en översvämning med vattenskador i flera lägenheter vid årsskiftet så blev även detta datum flyttat. Inflyttning skedde 85-01-16 utan att slutbesiktning hade avslutats. Vilket i sin tur innebar störningar för hyresgästerna.

Entreprenaden var en vanlig generalentreprenad med fast pris. Svenska Bostäder tillämpar inte gärna någon annan entreprenad- eller ersättningsform. Detta kan till en del ha att göra med att man har egen projekteringsverksamhet, som man vill sysselsätta i första hand.

Man har testat löpande räknings-principen som ersättningsform med bl.a. K-Bygg, men resultatet länder icke till efterföljd.

4.8 Processen och BFR-gruppen

BFR-gruppen hade den dubbla uppgiften att som konsulter bidra med expertråd liksom att som iakttagare beskriva vad som hänt, dvs man utövade aktionsforskning till viss del.

I BFR-gruppen ingick Tyrens, som redan före detta var engagerad i projektet av Svenska Bostäder, samt Wahlings och BOOM-gruppen på KTH.

Tyrens och Wahlings försökte lösa konstruktions- och installationsproblem och BOOM arbetade med funktioner och miljö i traditionellt arkitektarbete.

Som tidigare sagts är det svårt att visa hur BFR-gruppen påverkat slutresultatet av ombyggnaden. Det framgår av dokumentationen att man själv inte tyckte att man hade kunnat påverka så mycket som man hade önskat. Orsaken tycks vara att det dels rent allmänt är svårt att vara expert till experter, dels att det i synnerhet varit svårt att komma fram inom de tekniktunga områdena. Arkitektsidan fick ut mer av samarbetet än installationssidan. Kanske ligger det i det sätt på vilket arkitekter utbildas med mera inslag av dialog och kvalitativa värderingar än i de tekniska utbildningarna.

BFR-gruppen uttrycker problemet sålunda i ett mötesprotokoll daterat 84-02-14:

"Projektet har tyvärr ej påverkat ombyggnadsprojekteringen i önskad omfattning. Detta gäller främst installationssidan. Den ombyggnad som påbörjats under februari kan betecknas som en konventionell ombyggnad enligt Svenska Bostäders standard."

Att resultatet av ombyggnaden blev så bra "trots att det bara" gjordes enligt standard må antingen tolkas som att standarden var hög hos Svenska Bostäder, eller att BFR-gruppen påverkade resultatet utöver både standard och vad man själv upplevde sig göra. I den undervärderingen av sin insats har man i så fall sällskap av projektgruppen inom Svenska Bostäder. Det är svårt att under ett skeende peka på de avgörande momenten i en dialektisk process, och efteråt har vi en viss förmåga att rationalisera det som hänt.

4.9 Processen och huset

Vad tycker egentligen huset om att bli putsat och fejat och ändrat och slipat och tätat och förskönat och isolerat och så vidare?

Tja, det är inte så lätt att säga, men det ser riktigt förnämt ut där det ser ut över S:t Eriksplan. Men över-
svämningen under byggtiden, och rökutvecklingen i öppna
spisen hos Åkerman upplever huset negativt.

Det kan fortfarande bli litet kallras och dragigt på
vintern kring de franska fönstren, men de flesta boende
har förstånd att lägga någon form av lös matta eller
tyg eller dylikt som skyddar mot golvdrag.

Men kompletteringen av fönstren med 3:e ruta invändigt
kunde väl varit lite vackrare, och därmed varsammare.

Parkettgolven blev mycket stiliga efter slipning och
lackning. De flesta hade troligtvis glömt hur vackert
ett 20-talsgolv av stavparkett kan se ut. Köket funge-
rar bra med sina nya skåp. Men det är ganska fult i
tamburen med elskåpet som nästan framträder som en
möbel utan att ha dess estetiska kvalitet.

Efter några år kommer Loket 8 att ses som ett hus som
trots en genomgripande ombyggnad är bevarat som typiskt
för sin tid. Ett varsamt exempel.



Denna rapport hänför sig till forskningsanslag 830412-4,
830536-1 och 831336-7 från Statens råd för byggnadsforskning
till Byggordning Konsult AB, AB Svenska Bostäder och
BOOM-gruppen vid Kungl tekniska högskolan, Stockholm.

R96:1988

ISBN 91-540-4958-X

Statens råd för byggnadsforskning, Stockholm

Art.nr: 6708096

Abonnemangsgrupp:
Y. Byggnadsfunktion

Distribution:
Svensk Byggtjänst, Box 7853
103 99 Stockholm

Cirka pris: 57 kr exkl moms