

Vårt datum
2003-12-01
Vår referens
Stockholm, Ulf Myrin



Kostnadsbedömning Kv Gamen 8

Uppdragsledare: Ulf Myrin	Granskad av:	Datum: 2003-11-27
AO / Enhet: Projektleddning	Godkänd av:	Datum:
Uppdragsnummer: 3014000		

Innehållsförteckning

Innehållsförteckning	2
Förutsättningar	3
Kommentar kostnadsbedömningar	3
Ytfördelning	4
Projektkostnad	5
Hysesintäkter	5
Driftkostnad och underhållskostnad	5
Större avvikelser från tidigare kostnadsuppskattning.....	6
Byggherrekostnad och oförutsett.....	6
Av Bygganalys upptagna åtgärder som inte är upptagna av Carl Bro.....	6
Utredningsdelar med stort osäkerhetsmoment.....	7
Kortbeskrivning av teknikdelar som hanterats i kostnadsbedömningen	7
Fördelning av ytor mellan Student/Lägenheter/Kommersiella lokaler	7
Planlösning för studentlägenheter.....	8
Central hisshall	8
Ny utrymningsväg i varje flygel.....	8
1 kök per 6 lägenheter.....	9
1 kök per 14 lägenheter.....	10
1 kök per 28 lägenheter.....	10
Brand.....	11
Ljudnivåer.....	11
Miljö.....	11
Fasadelement	12
Hissar	12
Kyla	12
Luftbehandling.....	12

Förutsättningar

Information från beställaren enligt tabell nedan.

Typ	Upprättad av	Datum
Möte: Per Blomstrand, Torbjörn Johansson, Per-Arne Gustavsson, Olle Bertfelt, Ulf Myrin		2003-11-12
Kostnadsuppskattning	Bygganalys	2003-10-09
Kostnadsbedömning	Okänt	okänt
Ytberäkning	A&P Arkitektkontor	2003-09-30
Ritningar Plan 1-30	A&P Arkitektkontor	2003-09-29
Ritningar Plan 6-9 Kontor i låghus	A&P Arkitektkontor	2003-09-29
Typrumsbeskrivning	A&P Arkitektkontor	2003-03-03
Trafikbullermätning	WSP	2003-02-24
Info om brand	A&P Arkitektkontor	2003-02-14
Vårdprogram	Vasakronan	2001-10-05
Miljöinventering och Miljöbedömning	J&W	2001-02-07
Div. Dokument gällande fönster och fasadrenovering	Skanska CondoConsult m.fl.	2001-.-.-

De lösningar som finns i ingående handlingar är inte en strikt ingående förutsättning i Carl Bro AB:s kostnadsbedömning. Handlingarna har använts för att i första hand ge information om fastighetens kondition m.m.

Kommentar kostnadsbedömningar

För att det skall vara möjligt att göra en bedömning har en rad antaganden gjorts gällande både utformning och installationer. En förprojektering måste genomföras för att dessa antaganden skall kunna bekräftas som möjliga att genomföra.

Kostnadsbedömning utgår ifrån en basstandard på såväl lägenheter som gemensamma utrymmen. Inga tilläggsbyggnader eller ombyggnader görs för att anpassa byggnaden till exempelvis visioner om nytt boende för studenter.

Gällande stommen förutsätts att den är i god kondition och att byggnaden klarar de ökade påkänningar som förtätad inredning kan innebära.

Som utgångsläge för Carl Bro AB:s kostnadsbedömning är fördelningen av ytor gjord enligt följande:

- Hela högdelen utförs med studentlägenheter ca 600 st. (Möjligt uttag av studentlägenheter i hela byggnaden är ca 750 st.)
- Hela lågdelen utförs som kommersiella lokaler fördelat med butiker i gatuplan (viss del i källare) och kontor.

Prissättningen utgår från att en tydlig styrning av projektet utförs från start till slut där delad entreprenadform skall tillämpas. Upphandlingen skall genomföras på utförandebeskrivning. Orsaken är att de grundläggande systemen med tillhörande planering av både projektering och genomförande påverkar ekonomin mycket tydligt i ett stort projekt. Delad entreprenadform är vald för att minska marknadsriskerna. Upphandling kan då göras av väsentligt fler entreprenörer, inte bara med uppdelning för olika teknikgrenar utan även uppdelat i olika etapper i byggnaden för att ge möjlighet för ett stort antal entreprenörer att lämna pris. Detta arbetssätt gör det även möjligt att göra inköp på den internationella marknaden av t.ex. glaspartier, dörrar, porslin m.m.

Ytfördelning

Kostnadsbedömningen utgår från ytfördelning enligt tabell nedan.

plan	Användning/Yta [m2]						Antal Lgh	max lgh	Anm.
	garage	förråd	gemensam	lgh	butik	kontor			
1									
2		750							
3	1800	2400			500				
4	1700	1050			300				
5					2400				Gatuplan
6			300	300		2100	14	51	
7			300	300		1700	14	51	
8			300	300		1400	14	51	
9			300	300		1400	14	51	
10			300	300		1300	14	40	
11			400	600			28	28	
12			400	600			28	28	
13			400	600			28	28	
14			400	600			28	28	
15			400	600			28	28	
16			400	600			28	28	
17			400	600			28	28	
18			400	600			28	28	
19			400	600			28	28	
20			400	600			28	28	
21			400	600			28	28	
22			400	600			28	28	
23			400	600			28	28	
24			400	600			28	28	
25			400	600			28	28	
26			400	600			28	28	
27			400	600			28	28	
28			400	600			28	28	
29			400	550			27	27	
29			600	0			0	0	
	3500	4200	9700	12850	3200	7900	601	775	

Projektkostnad

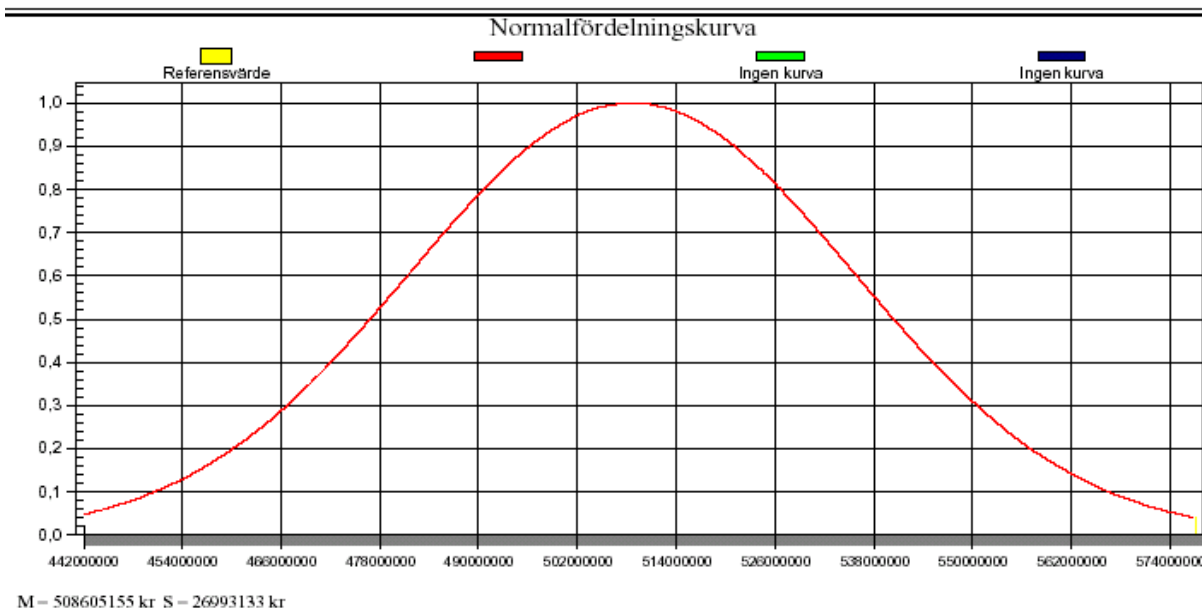
Kalkylen är utförd med successionsmetoden.

Alternativ 2 (Alternativ 1 utgår)

Projektkostnad för färdigställande av bostadsdelen och kommersiella delen:

Mest sannolika kostnaden	= 509 000 000
Med 67 % sannolikhet i intervallet	= 482 000 000 - 536 000 000
Med 98 % sannolikhet i intervallet	= 455 000 000 - 563 000 000

Projekt 000009: Kv Gamen 8, Stockholm - alt 2
Version 2
Företag Carl Bro AB



Hyresintäkter

	garage	student	hyresrätt	butik	kontor
kr/m2 och år (normal)	400	1600	1350	4000	1800
kr/m2 och år (max)	600	2180	1500	5000	2500

Intäkt student (normal) = 20 600 000 kr
Intäkt student (max) = 28 000 000 kr

Intäkt för all yta (normal) = 49 000 000 kr
Intäkt för all yta (max) = 61 000 000 kr

Driftkostnad och underhållskostnad

314 kr/m2 = ca 13 000 000 kr per år

Kostnaden per kvadratmeter är hämtad från officiell statistik.

Större avvikelser från tidigare kostnadsuppskattning

Genomförda kostnadsbedömningar för Kv Gamen är utförda på olika sätt vilket gör att rena jämförelser är svåra att göra.

Orsaken till skillnader kan bland annat bero på att olika lösningar valts gällande genomförande och styrning. Det kan även bero på att Carl Bro AB inte haft tillgång till tekniska utredningar och systemhandlingar som annan part baserat sin kostnadsbedömning på.

Stora skillnader finns bl.a. för det område som normalt samlas under benämningen Byggherrekostnad.

Jämförelsen nedan görs med utgångspunkt från Carl Bro AB:s alternativ 2.

Byggherrekostnad och oförutsett

	Bygganalys	% [av entreprenadkostnad]
Projektering, kopiering, byggledning m.m.	104 220 000	18
Byggherreadministration	28 950 000	5
Myndighetsavgifter	17 370 000	3
Budgetreserv	72 954 000	10
Summa	232 494 000	
	Carl Bro AB	
Projektering	31 000 000	8
Projektstyrning, Byggherreadministration	20 000 000	5
Myndighetsavgifter	11 000 000	3
Oförutsett	39 000 000	10
Höjdtillägg, väder	8 000 000	2
Hantering av garantier. (pga delad E)	4 000 000	1
Summa	ca 113 000 000	
Diff	ca 119 500 000	

Av Bygganalys upptagna åtgärder som inte är upptagna av Carl Bro

Nedan följer några exempel på tydliga skillnader i förutsättningar för de olika kalkylerna. För Carl Bro AB är behovet av dessa delar okänt vilket innebär att de inte tagits med i kalkylen.

- Rivning av fasader på plan 5
- Rivning Bavariagången
- Rivning fasadelement av betong
- Förstärkningsarbete stommar
- Nya fasadelement av betong
- Nya fasad plan 5
- Inglasat entrétorg
- Ny Bavaria gång
- Etagerlägenheter för forskarboende
- Sopsuganläggning

Utredningsdelar med stort osäkerhetsmoment

- Kondition på stommen
- Rivning av alla isolerrutor pga PCB.
- Luftintag via fasad. Ljudfråga kontra storlek av ventilationssystem. (FTX eller FX).
- Antal lägenheter per flygel kontra krav på utrymningsvägar kontra installationer (sprinkler, brandspjäll, evakuering)

Kortbeskrivning av teknikdelar som hanterats i kostnadsbedömningen

Fördelning av ytor mellan Student/Lägenheter/Kommersiella lokaler

Byggnaden är ursprungligen byggd för att innehålla kontor. Detta medför att nyttjandegraden av ytorna vid konvertering till bostäder är låg. För A har arbetet riktats in på att öka nyttjandegraden samt öka antalet studentbostäder. Om man minskar studentrummens ytor samt utnyttjar merparten av lågdelen är det möjligt att få plats med ca 750 studentlägenheter. Om man undantar lågdelen från studentrum vilken är att föredra är det ändå möjligt att få plats med ca 600 studentlägenheter.

Utnyttjandet av ytorna styrs bland annat av brandkrav och hur studenterna skall kunna laga sin mat. Antingen förses varje studentrum med ett komplett kök (Svenska Bostäders fullkök) alternativt med ett pentry som kompletteras med kök för mer avancerad matlagning på varje våningsplan.

På grund av nuvarande ljudnivåer i stadsdelen är det möjligt att placera lägenheter för långtidsboende endast på ett fåtal ställen i byggnaden. Dessa ställen sammanfaller inte så att ett helt plan kan nyttjas till sådana lägenheter. Detta medför inblandning av olika boendeformer vilket medför svårigheter med att kombinera och utnyttja den gemensamma yta som utgör en stor del av ytan på varje våningsplan i högdelen. Högdelen planeras därför endast för studentlägenheter, varav några lite större, eventuellt för två personer.

I tidigare förslag på hur byggnaden skall användas finns det en stor mängd läsplatser. Dessa utgår helt i förutsättningarna för denna kostnadsbedömning.

Lågdelen mått och struktur passar för kontor, butiker och restauranter men mindre bra för bostäder.

En målsättning bör därför vara att renodla huset i två huvuddelar:

- Högdelen byggs om till studentbostäder utan långa korridorer. Med alla plan lika kan projektering, produktion och förvaltning effektiviseras.
- Lågdelen anpassas för fortsatt utnyttjande av kontor, butiker och restauranter.

Vid en konsekvent tillämpning av denna princip rymmer lågdelen ca 11 000 kvm kommersiella lokaler och högdelen ca 13000 kvm studentlägenheter.

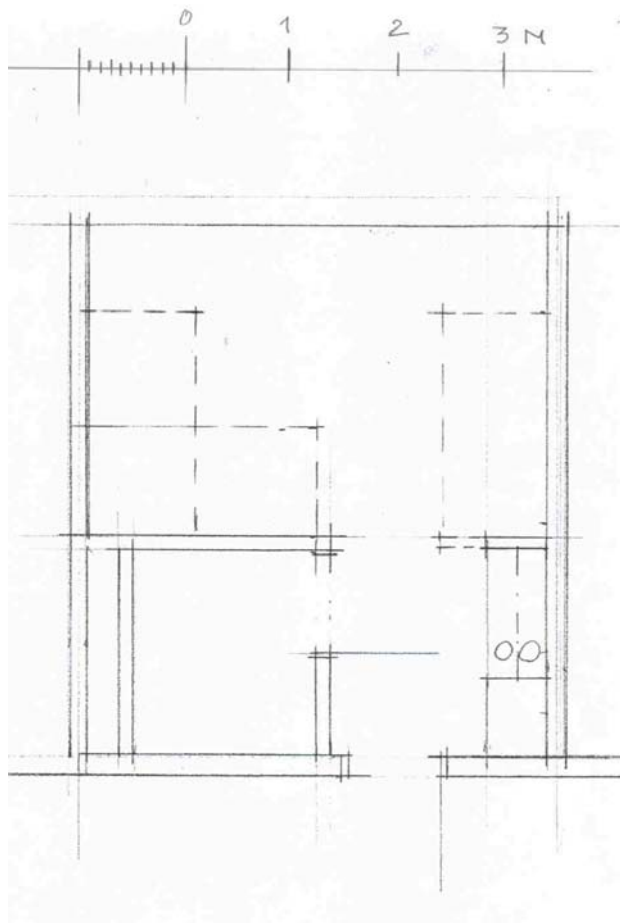
Lägenhetsförråd och garageplatser ryms i plan 0-4 enligt skisser A&P arkitektkontor 2003-09-29.

Planlösning för studentlägenheter

Mindre lägenheter/studentrum kompletteras med gemensamt kök/sällskapsrum. Lägenhet anpassad till modulerna i Kv Gamen har ytan ca 20 kvm, plats för WC/dusch, liten trinett, garderob i entrén, två flyttbara högsåp i rummet som har tre alternativa sängplaceringar.

Härmed rymms 6-7 lägenheter i varje flygel.

Summeringen av antalet studentbostäder i denna rapport utgår från 7 lägenheter per flygel.



Central hisshall

Den centrala hisshallen bör kunna nyttjas som sällskapsutrymme för de som bor på våningsplanet, men styrs i hög grad av kraven på brandutrymning/brandcellsindelning. Valet av lösning har stor inverkan både på ombyggnadskostnaden, framtida driftkostnader och flexibiliteten. Brandteknisk utredning i dialog med intressenterna krävs.

Det bör även utredas om hissarna kan avdelas så att de i par betjänar endast vissa våningsplan. På övriga plan ersätts hissdörrarna med vägg, se skiss nedan, alternativt monteras nytt bjälklag i de översta våningarna.

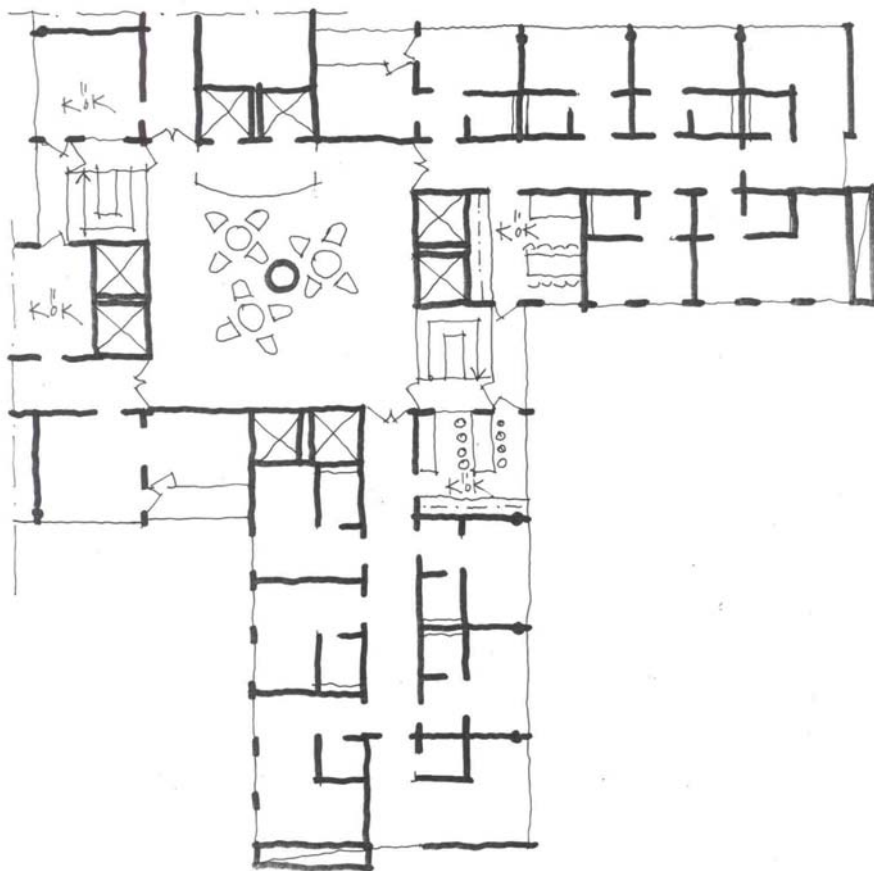
Ny utrymningsväg i varje flygel

Utrymningsvägar kan underlättas betydligt om man bygger en ny utrymningstrappa i varje korridorände. Det skapar större frihet att planera våningarna med hänsyn till utrymning.

1 kök per 6 lägenheter

I ett alternativ delar sex studentrum i varje flygel på ett gemensamt kök. Balkongrummen används i det fallet som lägenhetsyta.

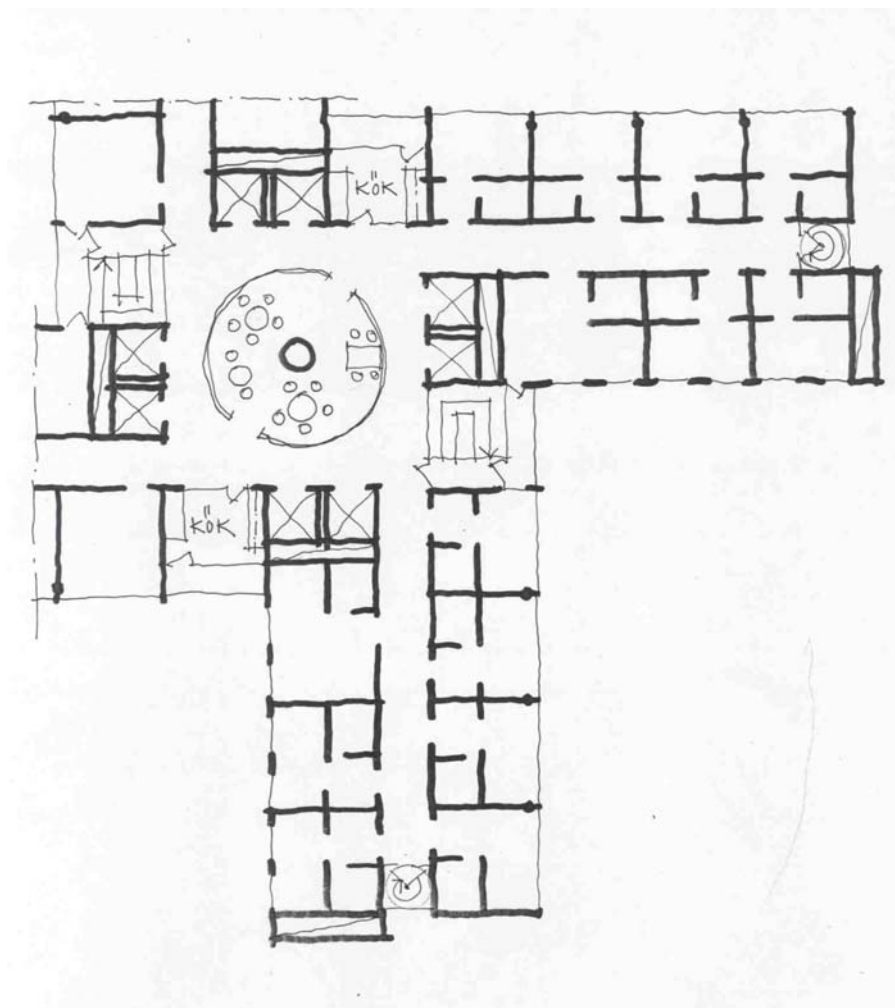
Enligt BBR 5:243 godtas för alternativt boende att högst åtta boende med gemensamt kök, samvarorum mm placeras inom en och samma brandcell. Det bör utredas om de bestämmelserna kan tillämpas för Kv Gamens studentboende. Det skulle t.ex. innebära att ca 500 brandspjäll och därmed påföljande underhållskostnader kan avvaras. Ljusföringen skulle kunna förbättras genom att möjligheten till glas i och ovan dörrar ökar och några av lägenheterna får möjlighet till korsdrag via köket.



1 kök per 14 lägenheter

I skissen nedan delar 14 rum på ett gemensamt kök med balkong i anslutning till hisshallen som nyttjas som mat/sällskapsrum.

I detta förslag finns en alternativ utrymningsväg i korridorerna.



1 kök per 28 lägenheter

En tredje variant på kökslösning skulle kunna vara ett gemensamt kök för 28 lägenheter i den centrala hisshallen. Det torde kräva en organisation med våningsvärd (en av de boende) eller liknande. Fördelar skulle vara god yteffektivitet och bra sammanhängande utrymme vid t.ex fester.

Skiss finns ej för detta förslag.

Brand

En fördjupad brandteknisk utredning måste göras för att optimera systemet. Utnyttjandegraden samt val av installationer och brandtekniska lösningen är intimt förknippade. Ett antal antagande har gjorts för att kunna komma fram till en kostnadsbedömning.

Ett krav som troligen kommer från brandförsvaret är att en hiss utformas som insatshiss med utanförliggande sluss innan passage in till respektive plan. Eftersom byte av hiss förutses i denna kostnadsbedömning och att nya hissar har högre kapacitet, tillåts att en hiss avsätts helt för brandförsvaret.

Ljudnivåer

Ljudnivån i området gör att det endast går att nyttja en del ytor i byggnaden till vanliga bostäder. Eftersom olika delar av byggnaden har olika ljudnivåer beroende på om delarna vetter mot trafiken eller ej, innebär det att de olika boendetyperna måste blandas på varje våningsplan. Se vidare under beskrivning för fördelning av ytor.

För att definitivt vara säker på att byggnaden får utnyttjas för studentbostäder måste accept inhämtas från länsstyrelsen (Miljö och hälsoskydd). I ingående material framgår att kontakt har etablerat med länsstyrelsen gällande denna fråga och att det troligen blir accepterat att konvertera byggnaden för studentboende.

Det dimensionerande kravet för ljudisoleringen är mycket troligt att ljudnivån inne i lägenheterna inte får överstiga 45 dB (A) fler än 5 gånger per natt. För att var helt säker på att detta krav uppnås måste en utökad bullerutredning utföras med mätningar på olika höjder och i olika väderstreck runt byggnaden.

Miljö

Det finns en del farligt avfall och miljöstörande ämnen i byggnaden. Mängdning av detta material framgår inte gjort vilket gör att ett stort antagande måste göras i kalkylen för detta område.

Ett av problemen är att fogarna i de befintliga isolerrutorna innehåller PCB. I dagsläget behöver man inte sanera denna PCB. Ett kommande krav är att PCB måste avlägsnas från den allmänna miljön.

Eftersom man är tvungen att komplettera befintliga glaspartier med isolerrutor får man göra en bedömning av om man skall sanera PCB:n på samma gång eller avvakta.

Om valet faller på att i förtid byta bort de befintliga isolerrutorna klarar man för merparten av fasaden automatiskt ljudkravet eftersom dagens fönsterpartier har högre kvalitet både gällande värme- och ljudisolering.

Ett annat svårbedömt område är hur mycket svartlim det finns under golvbeläggningen och felaktigt flytspackel. Detta material måste bort i sin helhet.

Fasadelement

Nuvarande ägare av fastigheten har startat en utredning gällande konditionen av de befintliga fasadelementen. Syftet med utredningen är att ta reda på om sprickorna på fasadelementen äventyrar säkerheten för tredje man. Utredningen är avbruten på grund av stadens diskussioner om ägarbyte m.m.

En inofficiell förhandsbedömning av fasadelementens kondition pekar på att elementen inte behöver bytas. En översyn måste göras och en viss del av infästningarna för elementen kräver troligen komplettering. Man kan även överväga en impregnering av elementen för att på så vis förlänga livstiden.

Kostnad för inspektion samt översyn och komplettering av fasadelementens infästningar är med i kostnadsbedömningen.

Hissar

Komplett utbyte av alla hissar i byggnaden ingår i kalkylen. Hastigheten på hissarna ökas då från dagens 0,8 m/s till 2,5 m/s.

Kyla

Oklart om det krävs kyla för lägenheter i söderfasad. I det fall alla fönster byts ut på grund av sanering av PCB, finns det möjlighet att ta hand om en stor till av tillskottsvärmen genom moderna solfilmer.

För den kommersiella delen av fastigheten installeras kyla.

Luftbehandling

I lägenheter installeras F-system med uteluftsventiler. Lägenheter med fasad mot Götgatan förses eventuellt med FTX-system för att klara ljudproblematiken.

Uthyrningslokaler för kommersiell verksamhet förses med FTX-system med behovsanpassade flöden.

Möjlighet att nyttja frånluftsfläkt som brandgasfläkt i syfte att minimera antal brand-brandgasspjäll bör studeras närmare.