



PROJEKTKVALITET

AFA Fastigheter
Att. Christian Persson
Klara Södra Kyrkogata 18
106 27 Stockholm

Stockholm maj 2017

Ekonomisk utredning av Kv Sabbatsberg 22 med avseende på ombyggnad respektive nybyggnadsalternativ.

Bakgrund

Fastigheten Sabbatsberg 22 har under ett stort antal år haft problem med kaseinhaltigt flytspackel, fukt och bristande ventilation vilket äventyrar hyresgästernas hälsa och välbefinnande. Situationen kräver en effektiv lösning och frågan om vad som ger bäst resultat, en ombyggnation eller rivning/nybyggnation inom fastigheten, är fundamental för det fortsatta arbetet.

Under våren 2016 ställde Stockholms Stadsbyggnadsnämnd krav på Stadsbyggnadskontoret att sammansätta en expertgrupp och genomföra analys av fastigheten med avseende på problemens storlek, tekniska förutsättningar för ombyggnad vs. Nybyggnation, samt utredning av de ekonomiska konsekvenserna för respektive alternativ. Oberoende tekniska utredningar hade tidigare utförts av konsultföretagen Tyréns och Sweco. SBK:s expertgrupp grundade sin analys på dessa men även andra fakta och resultat som framkommit.

Expertgruppen presenterade sin analys den 12 september 2016 ("Utlåtande från expertgrupp Sabbatsberg 22") men dokumentet innehöll inte den efterfrågade ekonomiska analysen av de två lösningsalternativen.

Projektkvalitet AB – i egenskap av oberoende konsultföretag – fick i mars 2017 uppdraget av AFA Fastigheter att genomföra den ekonomiska analysdelen så att rätt beslut om det för fastigheten nödvändiga byggprojektet kan tas.

Nedan följer vår ekonomiska rapport med slutsatser.

Projektkvalitet i Stockholm AB

Postadress
Sköldvägen 14
184 60 Åkersberga

Gatuadress
Sköldvägen 14
184 60 Åkersberga

Reg.nr
556538-4533

Bankgiro
5750-6032

Telefon
0707 288 001

E-post
tomas@projektkvalitet.nu



PROJEKTKVALITET

Om ProjektKvalitet AB

ProjektKvalitet AB har lång erfarenhet av kalkylering, projektledning och ekonomiansvar för stora komplexa byggprojekt, företrädesvis inom bostadssektorn.

I uppdragen ingår vanligtvis att upprätta kompletta förkalkyler, leverera projektledning och ta ansvar för att fastställda budgetmål uppfylls, samt därtill att under projektets gång föreslå och genomföra åtgärder som både förbättrar projektekonomi och bidrar till bättre, mer hållbara, byggnader med utökad framtidspotential och med ett maximalt antal bostäder. Utöver detta att verka för att byggnaderna klarar kraven för miljöcertifiering till exempel LEED, BREEAM, Svanen eller Miljöbyggnad.

Bland uppdragsgivarna märks främst Skanska Sverige AB. Av de, med Sabbatsberg 22 direkt jämförbara, uppdrag som ProjektKvalitet genomfört i Stockholms innerstad märks kvarteren Välbehaget, Jublet och Leendet (västra Kungsholmen,) 2009-2014. Ca 700 lägenheter med LEED Gold cert, samt kvarteret Fredriksdal (Hammarby Sjöstad) 2014-2017 med drygt 400 Svanen-certifierade lägenheter.

Metodik

Som bas för denna ekonomiska rapport har i ombyggnadsdelen använts Skanskas tidigare offert (se denna) justerad för index samt, i tillägg, nödvändiga kompletterande arbeten för eliminering av identifierade fuktframkallande konstruktioner.

Kalkylen för nybyggnation är baserad på erfarenheter från pågående projekt som liknar Sabbatsberg 22 i utförande och omfattning. För samtliga framtidsdelar har justering för index gjorts.

Sammantaget ska utredningen betraktas som en fullt genomräknad kalkyl. Utgångspunkten är att ett genomförande i nutid ska vara möjligt och att alla kända fakta är beaktade.

Projektets huvuddelar

Inför ombyggnad

- Bilning (= maskinell borttagning) av kaseinhaltigt flytspackel ned till nivån konstruktionsbetong eller djupare.
- Avlägsnande av ventilationssystem
- Rivning av ytterväggar och fasader på grund av fuktskador och ålderdomlig byggteknik och felaktiga konstruktioner.
- Eventuell rivning av innerväggar i de fall kasein kan spåras djupare in i konstruktionerna.

ProjektKvalitet i Stockholm AB

Postadress
Sköldvägen 14
184 60 Åkersberga

Gatuadress
Sköldvägen 14
184 60 Åkersberga

Reg.nr
556538-4533

Bankgiro
5750-6032

Telefon
0707 288 001

E-post
tomas@projektkvalitet.nu



PROJEKTKVALITET

Ombyggnadsprojektet

- Återskapande av alla delar som avlägsnats enligt ovan, men med nya metoder, tekniker och material. De befintliga lägenheterna måste också omplaneras för att ge plats för utökade schakt och kanaler.

Nybyggnation

- Rivning av befintliga byggnader, återvinning av material samt viss deponi.
- Uppförande av nya byggnader, eventuellt med nytt bygglov.

Oavsett alternativ måste hyresgästerna evakueras, åtminstone i omgångar, varför en mycket detaljerad evakueringsplan måste tas fram och igångsättas.

Ekonomisk utredning

Med ledning av SBK:s expertgrupp rapport, Skanskas offert, tekniska rapporter från olika konsultföretag samt rapportering och löpande kontakter med AFA Fastigheter vill Projekt Kvalitet AB utifrån egen och vedertagen branscherfarenhet lämna följande ekonomiska redogörelse i sammandrag:

Totala kostnader, hela projektet

Kostnader, kr	Ombyggnad 144 lgh	Nybyggnation 144 lgh
Produktionskostnad	362 535 000	340 898 000
Ätor, momspliktiga	38 710 000	38 710 000
Byggherrekostnader (momspliktiga)	30 350 000	17 850 000
Byggherrekostnader (Icke momspliktiga)	1 750 000	1 750 000
Marknad, momspliktig	750 000	750 000
Kundansvarig, momspliktig	22 978 400	22 978 400
Avgifter och Besiktningar	2 516 000	1 940 000
Markkostnader, momspliktiga	10 000 000	10 000 000
Markkostnader, Icke momspliktiga	0	0
Finansiering	20 093 750	17 468 750
Moms	128 355 163	111 690 580
Oförutsett/risk	45 581 250	13 635 920
Total kostnad	663 619 563	577 671 650

Kostnader fördelade per kvadratmeter bostads-och lokalyta (sammantaget)

Kostnader per BOA/LOA, kr	Ombyggnad 144 lgh	Nybyggnation 144 lgh
Produktionskostnad	27 164	25 543
Ätor, momspliktiga	2 900	2 900
Byggherrekostnader (momspliktiga)	2 274	1 337
Byggherrekostnader (Icke momspliktiga)	131	131
Marknad, momspliktig	56	56
Kundansvarig, momspliktig	1 722	1 722
Avgifter och Besiktningar	189	145
Markkostnader, momspliktiga	749	749
Markkostnader, Icke momspliktiga	0	0
Finansiering	1 506	1 309
Moms	9 618	8 369
Oförutsett/risk	3 415	1 022
Total kostnad per BOA/LOA	49 724	43 284

Projekt Kvalitet i Stockholm AB

Postadress
Sköldvägen 14
184 60 Åkersberga

Gatuadress
Sköldvägen 14
184 60 Åkersberga

Reg.nr
556538-4533

Bankgiro
5750-6032

Telefon
0707 288 001

E-post
tomas@projektkvalitet.se



PROJEKTKVALITET

Kostnader fördelade per lägenhet

Kostnader per lgh, kr	Ombyggnad 144 lgh	Nybyggnation 144 lgh
Produktionskostnad	2 517 604	2 367 347
Ätor, momspliktiga	268 819	268 819
Byggherrekostnader (momspliktiga)	210 764	123 958
Byggherrekostnader (icke momspliktiga)	12 153	12 153
Marknad, momspliktig	5 208	5 208
Kundansvarig, momspliktig	159 572	159 572
Avgifter och Besiktningar	17 472	13 472
Markkostnader, momspliktiga	69 444	69 444
Markkostnader, icke momspliktiga	0	0
Finansiering	139 540	121 311
Moms	891 355	775 629
Oförutsett/risk	316 536	94 694
Total kostnad per BOA/LOA	4 608 469	4 011 609

Fotnoter:

Utgångspunkter för produktionskostnader, tidigare beskrivet ovan.

Ätor, momspliktiga (ÄTA = Ändringar, Tillägg, Avgående) – Kalkylerat med samma förutsättningar i båda 144 lgh-alternativen.

Byggherrekostnader (momspliktiga) – Ombyggnadskostnad kalkylerad högre då ombyggnadsalternativ kommer innebära mer uppföljning, kontroll/undersökningar och planering.

Byggherrekostnader (icke momspliktiga) – Kalkylerat med samma förutsättningar i båda 144 lgh-alternativen.

Marknad, momspliktig – Kalkylerat med samma förutsättningar i båda 144 lgh-alternativen.

Kundansvarig, momspliktig – Kalkylerat med samma förutsättningar i båda 144 lgh-alternativen.

Avgifter och Besiktningar – Ombyggnadsalternativ är kalkylerat med något högre besiktningsskostnader än nybyggnationsalternativ 144 lgh pga ev. tillkommande besiktningar.

Markkostnader, momspliktiga – Kalkylerat med samma förutsättningar i båda 144 lgh-alternativen.

Markkostnader, icke momspliktiga – Kalkylerat med samma förutsättningar i båda 144 lgh-alternativen.

Projektkvalitet i Stockholm AB

Postadress
Sköldvägen 14
184 60 Åkersberga

Gatuadress
Sköldvägen 14
184 60 Åkersberga

Reg.nr
556538-4533

Bankgiro
5750-6032

Telefon
0707 288 001

E-post
tomas@projektkvalitet.se



PROJEKTKVALITET

Finansiering – Finansiering i respektive projekt är kalkylerat med basis 2,5 % ränta på total kostnad under aktuell byggperiod.

Moms – Kalkylerat med basis i övriga kostnadsposter.

Oförutsett/risk – Nybyggnationsalternativen är kalkylerade med normalt risknivå (4 %). Ombyggnadsprojektet är kalkylerat med hög risk då man idag inte vet hur långt in i bjälklagen kasein återfinns. Det kan också finnas kasein under invändiga bärande väggar. Om det visar sig att kaseingenomträngningen är mer omfattande och komplicerad att avlägsna innebär detta merkostnader på grund av säkerhetsarbete och förstärkningsarbete samt att projektet tar längre tid att genomföra (högre produktionskostnader, hyresförluster m fl).

Slutsatser

Vår ekonomiska kalkyl ger slutsatsen att det är betydligt mer kostnadseffektivt att riva de gamla byggnaderna och uppföra helt nya med modern byggteknik.

För ”Ombyggnad” har beräknats totalt 664 mkr. Motsvarande för Nybyggnation är en totalkostnad om ca 578 mkr. Alternativet ”Ombyggnad” är därmed 15% dyrare än nybyggnation.

För det känsliga ekonomiska åtagande som ett större bostadsprojekt innebär, är 15% i merkostnader en mycket hög siffra. Som jämförelse kan nämnas att avkastningen på en byggentreprenad sällan når över 10%.

Förutom de ekonomiska skälen, vill vi även förorda alternativet ”Nybyggnation” av följande skäl:

1. Vid en nybyggnation kan modern grön och energieffektiv byggteknik användas i alla steg och i alla delar av den nya fastigheten. Det inte möjligt vid enbart ombyggnad då mycket stora ytor och materialvolymmer får vara kvar.
2. Nybyggnation innebär inga framtida risker som kan förknippas med tillfälliga ingrepp i fastigheten. Ombyggnad, med djupgående bilning av flytspackelskikt innebär däremot risk för bristande bärighet i byggnadernas betongstomme (se bilagd utredning) samt att byggnadernas ålderdomliga konstruktion medger återkomst av ohälsosam fukt. Att detta inte inträffar kan ej garanteras.
3. Vid nybyggnation planeras byggnaderna så att schakt och kanaler förläggs optimalt utan att inkräkta på bostadsyta och allmänna utrymmen. Lägenheternas och de allmänna utrymmenas effektiva yta behöver aldrig inskränkas av tillagda eller omplanerade schakt och kanaler.

Projektkvalitet i Stockholm AB

Postadress
Sköldvägen 14
184 60 Åkersberga

Gatuadress
Sköldvägen 14

184 60 Åkersberga

Reg.nr
556538-4533

Bankgiro
5750-6032

Telefon
0707 288 001

E-post
tomas@projektkvalitet.nu



PROJEKTKVALITET

4. Helt nybyggd kan fastigheten även bidra till att vitalisera och koppla samman Torsgatan med Vasastan. Anslutningen till den angränsande parken ges också möjlighet till förbättringar.
5. Vid nybyggnation kan fastigheten utökas till ca 400 lägenheter; till fördel för närområdet, för stadsdelen och totalt sett för Stockholms bostadssökande.

Nybyggnadsalternativ 400 lägenheter

På förfrågan från AFA Fastigheter har ProjektKvalitet AB även framtagit en utvidgad kalkyl, för möjligheten att utöka fastigheten till 400 lägenheter. Den utvidgade kalkylen visar att en sådan utbyggnad skulle ge följande siffror:

Totalkostnad ca 1,3 mdr kr vilket ger en kostnad på ca 39 000 kr per kvadratmeter BOA/LOA (jfr ”Ekonomisk utredning” ovan) och en motsvarande kostnad per snittlägenhet på ca 3,0 mkr.

Det är alltså ur ekonomisk synvinkel en markant fördel att utvidga fastigheten till 400 lägenheter. Utöver det tillkommer den relativa vinsten för Stockholms Stad i form av nästan tre gånger så många nya bostäder som i det tidigare bygglovet.

Frågor och fortsatta uträkningar

Kompletterande beställningar och frågor om rapporten mottages av

Tomas Jacobsen
tomas@projektkvalitet.nu
Mobil 070-728 80 01

Med vänlig hälsning
ProjektKvalitet i Stockholm AB

Tomas Jacobsen
Civilingenjör

Bilaga 1: Rapport – Risker vid bilning och pågjutning av bärande betongkonstruktion.

ProjektKvalitet i Stockholm AB

Postadress
Sköldvägen 14
184 60 Åkersberga

Gatuadress
Sköldvägen 14
184 60 Åkersberga

Reg.nr
556538-4533

Bankgiro
5750-6032

Telefon
0707 288 001

E-post
tomas@projektkvalitet.nu



AFA Fastigheter
Att. Christian Persson
Klara Södra Kyrkogata 18
106 27 Stockholm

Stockholm maj 2017

Sabbatsberg 22 – Risker vid bilning och pågjutning av bärande betongkonstruktion

Bakgrund till denna rapport

Som tidigare beskrivits i ett flertal dokument uppvisar fastigheten Sabbatsberg 22 problem orsakade av kaseinhaltigt flytspackel, fukt och bristande ventilation. Problemen är grava och äventyrar hyresgästernas hälsa och välbefinnande. Kraftfulla åtgärder är därför nödvändiga.

Efter grundlig utredning av fastigheten har två huvudsakliga förslag till åtgärdsprogram presenterats:

1. Genomgripande renovering av fastigheten.
2. Rivning och uppförande av helt nya byggnader.

Då alternativet ”Genomgripande renovering” innebär stora ingrepp i byggnadernas betongbjälklag har beställda studier och rapporter ofta nämnt, men inte närmare beskrivit, ”risker för byggnadernas bärighet”.

Denna rapport – tillkommen på uppdrag av AFA Fastigheter i mars 2017 – syftar till att beskriva dessa risker.

Vad innebär ”Genomgripande renovering” av Kv Sabbatsberg 22?

Enligt de studier som utförts av flertalet oberoende konsultbolag, och även SBK:s Stockholm expertgrupp, är det tre problemområden som måste elimineras:

- kaseinförekomst
- fukt
- ventilation.

En renovering innebär därmed att Sabbatsberg 22 måste genomgå följande:

Projektkvalitet i Stockholm AB

Postadress
Sköldvägen 14
184 60 Åkersberga

Gatuadress
Sköldvägen 14
184 60 Åkersberga

Reg.nr
556538-4533

Bankgiro
5750-6032

Telefon
0707 288 001

E-post
tomas@projektkvalitet.se



PROJEKTKVALITET

- Bilning (= maskinell borttagning) i alla bjälklag av kaseinhaltigt flytspackel ned till nivån konstruktionsbetong och djupare.
- Bilning av bärande innerväggar, vid ev. fall av horisontell kaseinspridning,
- Avlägsnande av ventilationssystem och andra installationer.
- Rivning av ytterväggar och fasader på grund av fuktskador och ålderdomlig byggteknik samt felaktiga konstruktioner.
- Rivning av innerväggar enligt anledningar ovan.

Utöver detta menar konsultföretagen Tyréns och Sweco att följande måste tilläggas:

- Den invändiga takavvattningen måste bytas till utvändig.
- Altaners tätskikt behöver åtgärdas där vatteninträngning i byggnaden sker.

Rent praktiskt innebär det inledande arbetet att byggnaderna...



...måste friläggas i stort sett helt när de fuktskadade ytter- och innerväggarna avlägsnas och blottning av ytor – för bilning, pågjutning och upptagning av nya schakt – genomförs.



(bilden är ett montage)

Projektkvalitet i Stockholm AB

Postadress
Sköldvägen 14
184 60 Åkersberga

Gatuadress
Sköldvägen 14
184 60 Åkersberga

Reg.nr
556538-4533

Bankgiro
5750-6032

Telefon
0707 288 001

E-post
tomas@projektkvalitet.nu



PROJEKTKVALITET

(Givet detta är det rimligt att ifrågasätta varför man inte snarare nybygger moderna säkra stommar och bjälklag i betong, utan kasein och konstruktions-tekniska defekter. Totala projektkostnaden blir lägre och garantierna fullständiga och långsiktiga.)

Efter friläggning och bearbetning av stomme och bjälklag återskapas alla delar som avlägsnats enligt åtgärdsprogrammet, men med nya metoder, tekniker och material. Bortbilade delar av konstruktionsbetongen ersätts genom pågjutning.

Lägenheterna måste i många fall omplaneras för att ge plats för utökade ventilationsschakt och kanaler.

Vad innebär ”bärighet”?

Bärighet kan förenklat sägas vara betongbjälklagets och betongstommens förmåga att med god marginal hålla den last de är byggda för, t ex hyresgäster och deras möblemang samt alla typer av fastighetsinstallationer. Utöver detta även att hålla byggnaden samman och intakt, år efter år.

Bärigheten i bjälklaget bestäms av betongens tjocklek, kvalitet och armering. Mekaniska ingrepp i dessa viktiga delar kan påverka bärigheten negativt.

Vad innebär bilning och pågjutning?

Bilning

Bilning är en mekanisk metod för att avlägsna eller göra hål i hårda byggmaterial såsom sten, tegel eller betong. I det enkla fallet kan det göras för hand med hammare och huggmejsel men på större ytor används oftast ett pneumatiskt eller hydrauliskt verktyg – handhållet eller fäst på t ex en grävmaskin – som med snabba stötar slår sönder stenmaterialet.

Metoden är inte problemfri då det lätt uppstår så kallade mikrosprickor, dvs mycket små täta sprickbildningar som utgör en fara för hela konstruktionen. Vid bilning är det också svårt att reglera den exakta mängden avlägsnat material.

Bilning skapar ett mycket starkt och besvärande buller som vid en projekt-omfattning motsvarande Sabbatsberg 22 kan komma att pågå under lång tid.

Förutom traditionell bilning används numera även så kallad ”vattenbilning” som istället för ett hammarstål använder högtrycksvatten för att avskilja den oönskade stenmassan. Vattenbilning anses allmänt skonsammare men har andra praktiska problem som evakuering av stora mängder spillvatten under arbetets gång.

Projektkvalitet i Stockholm AB

Postadress
Sköldvägen 14
184 60 Åkersberga

Gatuadress
Sköldvägen 14
184 60 Åkersberga

Reg.nr
556538-4533

Bankgiro
5750-6032

Telefon
0707 288 001

E-post
tomas@projektkvalitet.nu



PROJEKTKVALITET

Pågjutning

Pågjutning innebär att den bortbilade delen av konstruktionsbetongen ersätts med ny betong. Tanken är att vidhäftningen mellan gammal och ny betong ska vara så total att hållfasthet och bärighet blir densamma som före ingreppet.

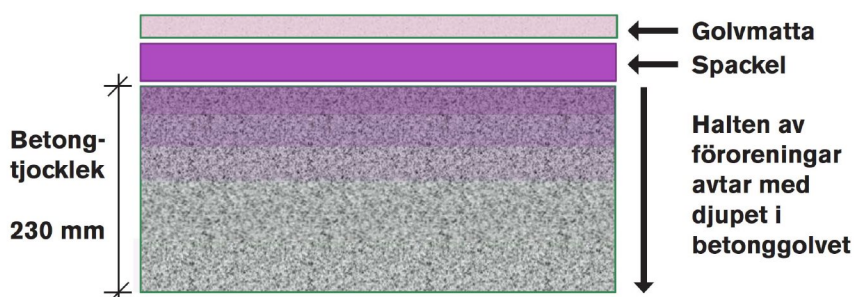
Det finns uppenbara risker med metoden, något som bland annat studerats och dokumenterats av *KTH Arkitektur och Samhällsbyggnad (KTH 2012;27. Abdiraxman, Ndayizeye: Renhetens inverkan på vidhäftningen mellan gammal betong och pågjutning)*. Av studien framgår att både bilningens kvalitet och renheten hos den äldre bilade betongytan är väsentliga för god vidhäftning.



Bild ur KTH:s studie (sid 27) som visar två olika betongkärnor med brott (=noll vidhäftning) i gränsen mellan gammal och ny betong efter pågjutning. Smuts och olja är orsakerna i dessa fall.

Hur kan bilning användas på Sabbatsberg 22?

När Sabbatsberg 22 byggdes användes ett idag förbjudet flytspackel som innehöll Kasein. Spackelskiktet utgör en direkt hälsofar och måste avlägsnas, men iochmed att kaseinet trängt ned från spackelskiktet och in i den underliggande konstruktionsbetongen måste även delar av det bärande betongskiktet avlägsnas. Det kan endast göras med hjälp av bilning. Tyvärr finns risk för att kaseinet även trängt in i bärande innerväggar vilket komplicerar både arbetet och riskbilden.



Golvet i Sabbatsberg 22. Kaseinhaltig betong måste bilas bort.

Projektkvalitet i Stockholm AB

Postadress
Sköldvägen 14
184 60 Åkersberga

Gatuadress
Sköldvägen 14
184 60 Åkersberga

Reg.nr
556538-4533

Bankgiro
5750-6032

Telefon
0707 288 001

E-post
tomas@projektkvalitet.nu



PROJEKTKVALITET

Den bortbilade betongmassan kan därefter ersättas genom pågjutning av ny betong.

Allmänna risker

Vissa av riskerna med att göra Sabbatsberg 22 till ett renoveringsprojekt finnes redan före att själva arbetet igångsätts och är huvudsakligen:

1. Byggnaderna uppfördes för snart 40 år sedan och ingen vet idag hur väl originalkonstruktionen utfördes, det vill säga om den ens uppfyllde dåtidens olika krav.
2. Det kan röra sig om en fuktfrämjande grundkonstruktion som inte blir helt bra trots åtgärdsprogrammet.
3. Det är inte känt hur den använda betongkvaliteten åldrats. Klarar byggnaderna tuffa ingrepp som bilning?
4. Kaseinnedträngningen i bjälklagen kan vara så djup att erforderligt bilningsdjup inte kan nås. Pågjutning måste då ske på kaseinhaltig betong.
5. Kasein kan ha trängt in horisontellt i bärande innerväggar vilket medför stora komplikationer, merarbete och rekonstruktioner.
6. Det är svårt att bedöma hur betongarmeringen påverkats av fuktproblematiken genom åren. Det kan finnas dold korrosion i armeringen.
7. Otillräcklig grundkonstruktion för att hålla tillkommande laster, t ex nya fläktsystem och väggar, interiöra omfördelningar eller andra förändringar.

Att bearbeta byggnaden är alltså en risk i sig. Till detta ska läggas de risker som tillkommer under själva renoveringsarbetet.

Risker med bilning och pågjutning

Sammantaget är riskerna med bilning och pågjutning:

- Rörelser i den totala betongkonstruktionen när olika byggnadsdelar friläggs från ytterväggar etc vid olika tider.
- Tillkomst av osynliga mikrosprickor vid bilning ger uppenbar risk för försämrad bärighet.

Projektkvalitet i Stockholm AB

Postadress
Sköldvägen 14
184 60 Åkersberga

Gatuadress
Sköldvägen 14
184 60 Åkersberga

Reg.nr
556538-4533

Bankgiro
5750-6032

Telefon
0707 288 001

E-post
tomas@projektkvalitet.nu



PROJEKTKVALITET

- Partiell bortbilning av betong kan skapa spänningar och sättningar i hela byggnaden.
- Förändringar i det aktuella bjälklaget, som sviktning, på grund av förtunning vid djupare bilning kan ge lokala förändringar som påverkar bärigheten.
- Om kasein även trängt in i bärande innerväggar krävs bilning även där, vilket är en betydande risk för byggnadernas framtida stadga.
- Dålig vidhäftning mellan gammal och pågjuten betong (se bilaga), på grund av smuts och oljerester eller otillfredsställande bilning, kan ge upphov till intern sprickbildning (dolda brottytor) vilket starkt påverkar bärigheten.
- Kaseinrester kan bli kvar i konstruktionsbetongen även efter åtgärder. Att kapsla in dessa med betong är en betydande risk. Tätande kapsling med Epoxi som i Dalen-projektet, är idag förbjuden. Fullgoda alternativ saknas.
- Som byggnaden är konstruerad kan ytterväggarna endast ersättas med liknande enheter som tidigare, så kallade utfackningsväggar. Det är en byggmetod med betydande risk för framtida fukt och köldbryggor.
- Ett bättre alternativ än utfackningsväggar är att gjuta ny yttervägg i betong. Det kräver dock förstärkningar då stommen inte är avsedd för extra laster. I de fall detta kan genomföras framgångsrikt blir slutkostnaden mycket hög.

Slutsats

Med hänsyn till att resultaten efter bilning och pågjutning inte kan säkerställas, att byggnaden är gammal och uppförd med en föråldrad byggteknik, att kvaliteten på originalbyggnationen inte kan fastställas och att det är okänt hur den hittillsvarande fuktförekomsten påverkat betongarmeringen under närmare 40 år anser vi att byggnadernas långsiktiga säkerhet inte kan garanteras på samma sätt som vid en nybyggnation.

Vår slutsats är att byggnadernas utformning i kombination med de uppräknade åtgärderna sammantaget utgör en risk för byggnadernas bärighet, både på kort och lång sikt om renoveringsalternativet väljs.

Dessutom är en renovering, som konstaterats, minst 15% dyrare än att riva byggnaderna och uppföra nya.

Projektkvalitet i Stockholm AB

Postadress
Sköldvägen 14
184 60 Åkersberga

Gatuadress

Sköldvägen 14
184 60 Åkersberga

Reg.nr
556538-4533

Bankgiro
5750-6032

Telefon
0707 288 001

E-post
tomas@projektkvalitet.nu



PROJEKTKVALITET

Om ProjektKvalitet AB

ProjektKvalitet AB har lång erfarenhet av kalkylering, projektledning och ekonomiansvar för stora komplexa byggprojekt, företrädesvis inom bostadssektorn.

I uppdragen ingår vanligtvis att upprätta kompletta förkalkyler, leverera projektledning och ta ansvar för att fastställda budgetmål uppfylls, samt därtill att under projektets gång föreslå och genomföra åtgärder som både förbättrar projektekonomin och bidrar till bättre, mer hållbara, byggnader med utökad framtidspotential och med ett maximalt antal bostäder. Utöver detta att verka för att byggnaderna klarar kraven för miljöcertifiering till exempel LEED, BREEAM, Svanen eller Miljöbyggnad.

Bland uppdragsgivarna märks främst Skanska Sverige AB. Av de, med Sabbatsberg 22 direkt jämförbara, uppdrag som ProjektKvalitet genomfört i Stockholms innerstad märks kvarteren Välbehaget, Jublet och Leendet (västra Kungsholmen,) 2009-2014. Ca 700 lägenheter med LEED Gold cert, samt kvarteret Fredriksdal (Hammarby Sjöstad) 2014-2017 med drygt 400 Svanen-certifierade lägenheter.

Frågor och fortsatt rapportering

Kompletterande beställningar och frågor om rapporten mottages av

Tomas Jacobsen
tomas@projektkvalitet.nu
Mobil 070-728 80 01

Med vänlig hälsning
ProjektKvalitet i Stockholm AB

Tomas Jacobsen
Civilingenjör

ProjektKvalitet i Stockholm AB

Postadress
Sköldvägen 14
184 60 Åkersberga

Gatuadress
Sköldvägen 14
184 60 Åkersberga

Reg.nr
556538-4533

Bankgiro
5750-6032

Telefon
0707 288 001

E-post
tomas@projektkvalitet.nu