

BRF RIKSRÅDSVÄGEN

Asbestförekomst och framtida hantering



Rapport upprättad av: Alexander Jansa

Granskad av: Pia Öhrling

Version: 1

Datum: 2009-02-16



Beställare

Brf Riksrådsägen, Stockholm

Konsult

WSP Environmental
SE-121 88 Stockholm-Globen
Besök: Arenavägen 7
Tel: +46 8 688 60 00
Fax: +46 8 688 69 22
WSP Sverige AB
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
www.wspgroup.se

Kontaktpersoner

WSP: Alexander Jansa Tel 08-688 62 37
Brf Riksrådsvägen: Lena Wranne Tel 08 648 08 54

Innehåll:

SYFTE OCH GENOMFÖRANDE	3
ASBEST- HISTORIK.....	4
ASBEST- HÄLSORISKER	5
ASBEST – LAGKRAV	6
KORTFATTAD OBJEKTSINFORMATION	8
ASBESTFÖREKOMST OCH EXPONERINGSRISK I BRF RIKSRÅDSVÄGEN	10
Invändig konstaterad förekomst.....	10
Invändig misstänkt förekomst.....	11
Utvändig konstaterad förekomst	12
SANERING OCH OMHÄNDERTAGANDE AV ASBEST I SAMBAND MED FRAMTIDA RENOVERINGAR I BRF RIKSRÅDSVÄGEN	13
Utvändig konstaterad asbest	13
Invändig konstaterad asbest	14

Bilagor:

Bilaga 1 – Analysresultat



Syfte och genomförande

Syftet med uppdraget har varit att kartlägga förekomst av asbest i byggnaderna tillhörande brf Riksrådsvägen. Uppdraget har genomförts genom intervju, inventering och genomgång av tillhandahållna dokumentation. Inventeringen har genomförts som en okulär besiktning från golv/mark. 2 materialprov har tagits på utvändiga fogmassor. Ingen provtagning har skett i inomhus. Inventeringsresultaten har sammanställts i denna rapport. I denna rapport har även dess risker med avseende på hälsa och hur hantering skall gå till vid framtida renoveringar i fastigheten beskrivits.

Invändigt har 4 lägenheter och gamla styrelserummet inventerats. Se ”Kortfattad Objektsinformation” nedan. Exteriören har inventerats stickprovsvis i området. Inventeringen utfördes av Alexander Jansa den 21 januari 2009. Lena Wranne från brf Riksrådsvägen medverkade under inventeringen.

Underlag vid inventeringen har varit:

- [1] Teknisk beskrivning, Åke Grauers och C-E Geisendorf, år 1956
- [2] Principskisser konstruktion, 1954
- [3] Översiktsskiss av området
- [4] Plan, fasad och sektioner för de olika hustyperna, inskannat från relationsritningar

Asbest- historik

Asbest är ett samlingsnamn på en rad i naturen förekommande fibrösa kristallina silikatmineral med olika kemisk sammansättning och olika egenskaper. Den dominerande asbestsorten är krysotil (99 % av all asbest). De övriga asbestsorterna är amosit, antofyllit, tremolit, aktinolit och krokidolit.

Asbest har goda isoleringsegenskaper och är ellsäkert och har därför haft en mängd olika användningsområden. Kommersiellt började asbest användas under andra hälften av 1800-talet. Förbrukningskulmen nåddes under perioden 1950-1960. I Sverige förbjöds asbest 1976 men förekom så sent som 1982 i byggvaror. Viss dispens gavs även under ett antal år efter förbudet där inte ersättningsmaterial uppfyllde kvalitetskriterierna, exempelvis bromsbelägg. Mellan 1965 och 1973 användes 15 000-20 000 ton asbest per år i Sverige. Drygt ett 20-tal länder har undertecknat ILO-konventionen mot asbest. Brytningen av asbest i världen har halverats. I dag bryts främst asbest i Ryssland, Kina, Kanada och Kazakstan. I Sverige bryts ingen asbest. (ref: Arbetsmiljöverket)

Asbest har använts inom ett stort antal områden och i ca 3 000 produkter. Nedan anges de vanligaste produkterna där asbestfibrer kan förekomma. (ref: Miljöstatus för byggnader, 2009)

Byggnadsteknsikt:

Takbeläggning: överläggsplattor, korrugerade skivor

Ytter- och innerväggar: beklädnadsskivor, cellulosacementskivor, akustikplattor, plasttapeter, lim, laminerade skivor, balkongräcken, skärmväggar, isolering (sprutasbest)

Bjälklag: golvmattor och -plattor, gummi, plast, lim, avjämningsmassor, membranisoleringar, beklädnadsskivor, undertak och undertaksskivor, isolering (sprutasbest)

Övrigt: kakel/klinkerfix och fog, fönsterbänkar, mursten, fogmassa, fönsterkitt, fyll- och fogmedel, brandisolering och -tätning, tätningsmassor

El-, transport- och SÖ- anläggningar:

Gnisteskärmar i ställverk och apparatskåp (-ställ)

Bromsmotorer (bromsbelägg) i hissanläggningar

Ventilationssystem:

Tilluftskanaler, tilluftsaggregat och kanalböjar med invändig kondens- och ljudisolering av porösa skivor eller sprutasbest samt brandskyddsisolering

Tilluftsdon med ljudisolering av wellad asbestpapp

Ljuddämpare med invändig ljudisolering av porösa skivor

Wellad asbestpapp finns i strypdon och värmeväxlare


Vatten- och avloppssystem:

Äldre varmvattenberedare inklädd med asbestpapp

Kondens- och värmeisolering utanpå rör och rörböjar

Tryckledningar av asbestcimentrör under byggnader

Kulvertledningar och ledningar i mark



Packningar i ventiler och flänsband

Spindelätning i varmvattenelement av asbestsnöre

Värmesystemet:

Värmeisolering och brandskydd i värmepannor av magnesiassa

Rökgasreningssystemet med skarvar och luckor

Tätning mellan panna och rökrör

Kondens- och värmeisolering utanpå rör

Tryckledningar och kulvertledningar av asbestcimentrör

Packningar i ventiler och flänsband

Asbest- hälsorisker

De regler om asbest som infördes under 1970-talet och senare har medfört att användningen av asbest har upphört. Den tidigare användningen av asbest framför allt inom byggnadsindustrin (isoleringsmaterial, asbestcement m.m.) och vid isolering av ångpannor m.m., innebär dock att det under många år framöver kommer att finnas hälsorisker vid reparations- och underhållsarbeten och vid rivning av byggnader och tekniska anordningar.

När asbest förekommer i fri form är riskerna för dammbildning betydligt större än när den är bunden i exempelvis gummi i en packning. Speciellt besvärliga är produkter där asbest förekommer i pulverform. Material där asbest förekommer bunden dammar vid normal hantering inte nämnvärt. Vid sågning, slipning eller borrar och liknande ingrepp kan dock fibrerna frigöras och betydande fiberhalter bildas.

I fall där undertak i byggnader består av korrugerade asbestcementplattor, liksom i lokaler där tilluften varit i kontakt med delar av ventilationssystemet som innehåller asbest, visar analys av luftprover med elektronmikroskopi på förekomst av respirabla asbestfibrer. De halter som uppmätts har dock varit mycket låga.


Exponering för asbesthaltigt damm kan förekomma i samband med demontering av asbesthaltiga friktionselement samt vid brytning och beredning av asbesthaltigt mineral.

Det är viktigt att inventera av förekomsten av asbest och asbesthaltigt material. I många fall kan identifiering av asbest och asbesthaltigt material utföras genom besiktning. Vid osäkerhet om materialet innehåller asbest är det lämpligt att skicka materialprover till laboratorier med specialkompetens för analys.

Vid arbete med asbest och asbesthaltigt material kan ett luftburet damm bestående av bl.a. nål- eller trådformiga asbestfibrer uppstå. De är ofta några tiondels millimeter långa. Asbestfibrerna uppträder oftast i form av fiberknippen som kan spjälkas på längden. De mycket fina fibrer som då uppstår kan vara ned till ett par hundra mikrometer tjocka.

Inandning av asbestfibrer kan medföra sjukliga förändringar, främst i andningsorganen. De fibrer som är mindre än 3 mikrometer i diameter är respirabla och kan efter inandning och deponering i lungblåsorna (alveolerna) så småningom fastna, t.ex. på ytan av det inre lungsacksbladet.

Asbestfibrer som är tillräckligt tunna (mindre än 3 mikrometer) kan tränga långt ner i lungorna även om de är långa (längre än 100 mikrometer). Asbestfibrer som fastnat i lungorna kan sedan



transporteras vidare, bland annat till lungsäck och bukhinna. De elimineras mycket långsamt och vissa fibrer blir kvar.

Asbest kan ge skador på lungorna i form av lungcancer, pleuraplack, asbestos samt mesoteliom. Allvarliga sjukdomar som sätts i samband med asbest drabbas först efter 20-40 år. Under de senaste 10-åren har 70 – 100 personer årligen anmält asbestrelaterad arbetssjukdom.

Enligt socialstyrelsens cancerregister avlider fortfarande ca 100 personer per år i mesoteliom, en sällsynt men elakartad form av cancer orsakad av asbestexponering. (ref: Arbetsmiljöverket)

Asbest – lagkrav

Generellt finns det inte några krav på att asbest måste saneras i en byggnad. Om däremot risk för människors hälsa föreligger, ex då asbestfibrer sprids fritt till inomhusmiljön där människor vistas, kan Miljöbalken träda i kraft och därigenom medföra omedelbar asbestsanering.

Hantering av asbest för Privatpersoner

Lagkrav finns för arbetsplatser. Inga motsvarande lagkrav finns för bostäder. Däremot får man inte riva så att det uppstår fara för andra vilket i grunden regleras i Miljöbalken. Avfallet måste transporteras till anläggning med tillstånd, ex Högbytorp. Det finns inget krav på hur privatpersoner skall transportera avfallet.

Rekommendationen är ändå att de boende följer Arbetsmiljöverkets föreskrifter och rekommendationer.

Hantering av asbest enligt Arbetsmiljöverket 2006:1

Föreskrifterna gäller varje verksamhet där risk finns för exponering av asbest och asbesthaltigt damm. För att få arbeta med asbest behövs tillstånd från Arbetsmiljöverket.

Den som leder eller utför arbete med asbest eller asbesthaltigt material ska genomgå utbildning om bl.a. asbestens egenskaper, hälsoeffekter, förekomst, skyddsåtgärder, avfallshanterings- och saneringsåtgärder.

Arbetsgivare ska se till att arbetstagare som ska arbeta med asbest genomgått utbildningen på området. Den som river asbest eller asbesthaltigt material utan tillstånd från Arbetsmiljöverket riskerar sanktionsavgift på 50 000 kronor.

Bearbetning och behandling

11 § Asbest och asbesthaltigt material som redan installerats eller tagits i bruk får hanteras vid bearbetning och behandling endast efter tillstånd av Arbetsmiljöverket. Tillstånd kan av företag erhållas för en arbetsperiod om 3 år som då är ett allmänt tillstånd och gäller för alla asbestsaneringar men för varje sanering krävs en anmälan till Arbetsmiljöverket.

Enstaka hål får dock borras utan tillstånd om den totala tidsåtgången för arbetet är mindre än en mantimme och den bormaskin som används har utsugsanordning. I den totala arbetstiden vid borring av enstaka hål ingår även omhändertagande av det asbesthaltiga avfallet och rengöring.



Rivning och omhändertagande

12 § Material som innehåller asbest med en halt av mer än 1 viktprocent får hanteras vid rivning av byggnad, byggnadsdel, teknisk anordning eller del av sådan anordning endast efter tillstånd av Arbetsmiljöverket.

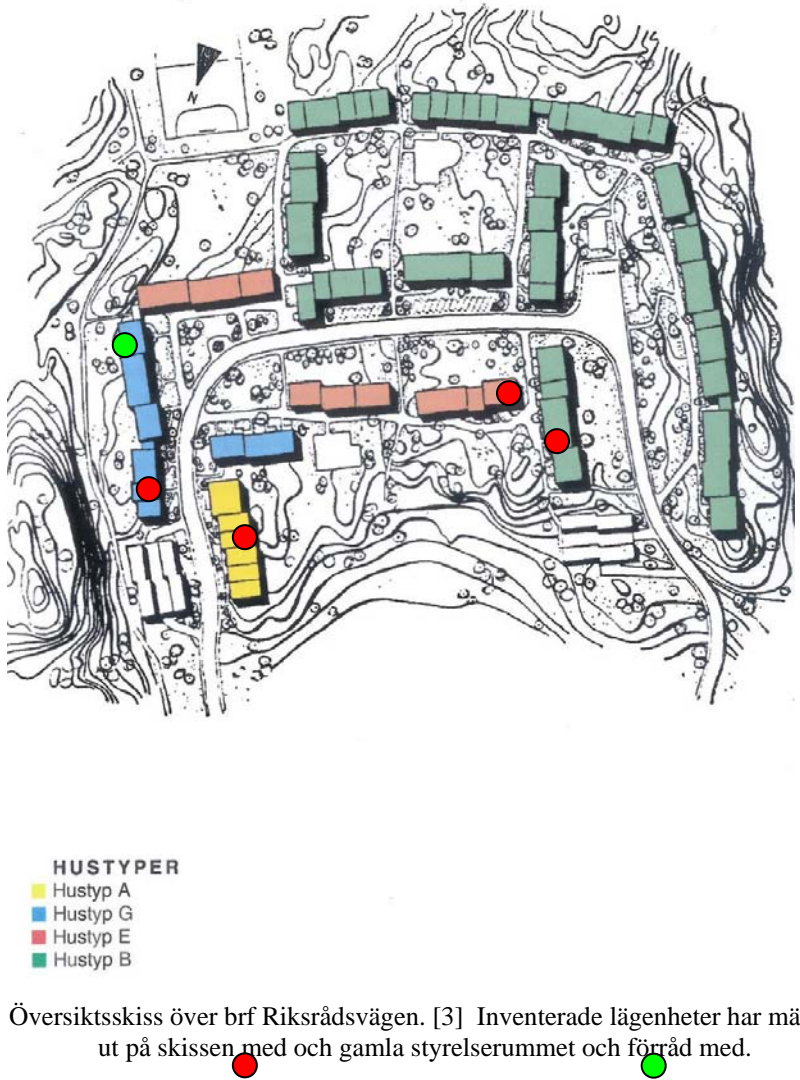
Tillstånd enligt första stycket behövs dock inte för enstaka rivning om den totala tidsåtgången för arbetet är mindre än en mantimme och inte heller för demontering av asbesthaltiga bromsbelägg och andra friktionselement eller för demontering av asbesthaltiga packningar.

Asbesthaltigt avfall klassas som farligt avfall. Transport och deponi skall dokumenteras. Deponi skall ske vid godkänd avfallsanläggning.

Fibrer i inomhusluften

Om asbestfibrer konstateras i en halt över 100 fibrer/liter luft (AFS 2005:17) måste arbetsplatsen stängas av för asbestsanering enligt arbetsmiljöverket. Med hjälp av denna mätning kan man räkna antalet asbestfibrer för att sedan jämföra resultatet med hygieniska gränsvärden enligt AFS 2005:17.

Kortfattad objektsinformation

<p>Allmänt</p>	<p>Inom området har uppförts 114 radhuslameller fördelade på tre hustyper, av vilka den ena förekommer i två varianter. Lägenhetsytan varierar mellan 105 och 110 m². En av typerna, betecknad typ A och tillämpad för 7 hus, har med hänsyn till terrängförhållandena enligt halvplanssystemet. Övriga hus har uppförts i två våningar. Härvid har typ B, som valts för 72 hus, utförts med indragen övervåning. Typerna E och G, såsom varianterna i den tredje tillämpade hustypen betecknas, har byggts i två fulla våningar och till ett antal av 19 respektive 16. [1]</p> <p>Området är i dag under planarbete i syfte att Q-märkas.</p>  <p>Översiktsskiss över brf Riksrådsvägen. [3] Inventerade lägenheter har märkts ut på skissen med och gamla styrelserummet och förråd med.</p>
<p>Gatuadress</p>	<p>Riksrådsvägen, Skarpnäck</p>
<p>Byggnadsår</p>	<p>Radhusområdet byggdes mellan 1954 och 1956.</p>

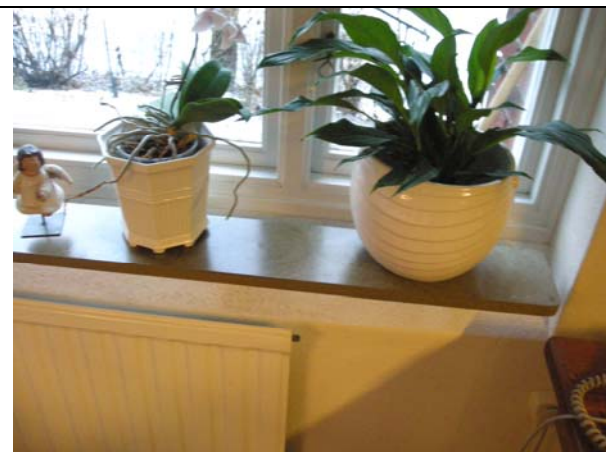


Större renovering och ombyggnader	Inga utvändiga ombyggnader har gjorts. Däremot pågår projekteringsarbete av en ny takkonstruktion. De boende har gjort egna anpassningar av planlösningar, den bärande stommen är dock i original. Våtrum och kök är generellt renoverade. Alla badrum utom ett renoverades 1993.
Stomme	Bärande lägenhetsskiljande av tegel-betong-tegel. På dessa väggskivor har upplagts prefabricerade Erge-bjälklag av betong.
Grund och golv	Krypgrunder med grundmurar av betong vilande mot underliggande berg. Bottenbjälklaget har utförts som fyllnadsbjälklag med värmeisolering av kutterspån.
Ytskikt golv och badrum	Bottenvåningens vardagsrummen har golv av eklamell och kök samt övriga rum har golv av boklamell. Övervåningen har linoleummattor. Hallen består av klinkerplattor. Våtrum består av kakel/klinker. Innerväggar är målade. Detta är originalutförandet. I vissa fall har renoveringar skett med andra typer av ytskikt.
Fönster	2-glas fönster i båge och karm av trä med droppbleck och fönsterbleck i målad plåt, originalutförande.
Fasader	Fasaderna består av tre olika typer; 1) puts på lättbetong på från grund till tak genomgående partier, 2) ½ stenstegel i gavelpartier, lägenhetsskiljande väggar och på uteplatsernas begränsningsväggar och 3) eternitskivor i utfackningsdelar.
Tak	Parallelltak i pulpetform med plåtbeklädnad på stora takytan och bitumenbaserad papp på den mindre.
Värmesystem	Ursprungligen fanns termostatreglerade, gaseldade värmeapparater i varje huslamell. Även en mindre värmepanna för koks eller annat fast bränsle monterades att tjäna som tillsatspanna vid kall väderlek och som reserv. I dagsläget betjänas området av fjärrvärme som genererar tappvarmvatten och värmevatten till radiatorsystemet.
Ventilation	Självdregssystem. PAX-fläktar är installerade i badrum. På grund av tidigare fuktproblem i krypgrunderna har ett frånluftssystem installerats där.

Asbestförekomst och exponeringsrisk i brf Riksrådsvägen

Invändig konstaterad förekomst

Konstaterad förekomst innebär att asbest har påvisats antingen genom laboratorieanalys, märkning finns eller att det är känt att produkten alltid innehåller asbest.



Produkt: Fönsterbänksskivor

Omfattning: Samtliga lägenheter

Exponeringsrisk: Minimal, asbestfibrerna är bundna i materialet.



Produkt: Rörisolering av originalvärmerör där böjar, ändavslut och korsningar innehåller asbest

Omfattning: Allmänna ytor, vissa teknikutrymmen

Exponeringsrisk: Viss risk, spridning kan ske om isoleringen är skadad. Oskadad isolering innebär ingen risk.



Produkt: Rörisolering av originalvärmerör där böjar, ändavslut och korsningar innehåller asbest

Omfattning: Enstaka lägenheter

Exponeringsrisk: Viss risk, spridning kan ske om isoleringen är skadad. Oskadad isolering innebär ingen risk.



Produkt: Självdragskanaler av asbestcement

Omfattning: Samtliga lägenheter

Exponeringsrisk: Minimal, asbestfibrerna är bundna i cementet.

Invändig misstänkt förekomst

Misstänkt förekomst av asbest inomhus har noterats och inför kommande renoveringsarbete där dessa material berörs bör prov tas ut för analys.



Produkt: Sättbruk och fog i originalkakelbeläggning i våtrum

Omfattning: Våtrum med kakel i originalutförande

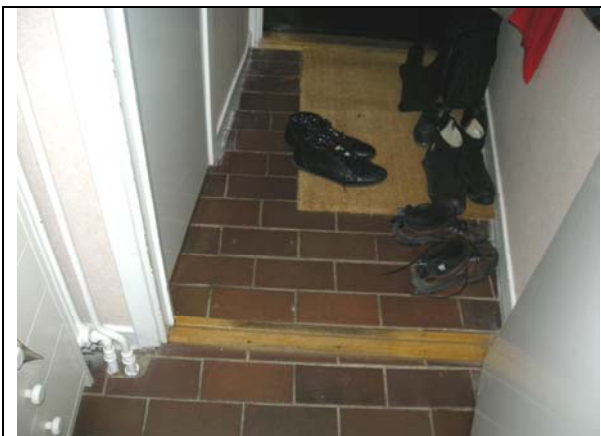
Exponeringsrisk: Minimal, asbestfibrerna är bundna i bruk och fog.



Produkt: Sättbruk och fog i originalkakelbeläggning i kök

Omfattning: Kök med kakel i originalutförande

Exponeringsrisk: Minimal, asbestfibrerna är bundna i bruk och fog.



Produkt: Sättbruk och fog i originalklinkerbeläggning

Omfattning: De flesta lägenheters hallar, våtrum med klinker i originalutförande

Exponeringsrisk: Minimal, asbestfibrerna är bundna i bruk och fog.

Utvändig konstaterad förekomst



Produkt: Fasadskivor av eternit (asbestcement)
Omfattning: samtliga utfackningsdelar.
Exponeringsrisk: Minimal, asbestfibrerna är bundna i cementet.



Produkt: Fasadskivor av eternit
Omfattning: samtliga balkongskärmar
Exponeringsrisk: Minimal, asbestfibrerna är bundna i cementet.



Produkt: Fogmassa
Omfattning: Runt burspråk
Exponeringsrisk: Minimal, asbestfibrerna är bundna i massan.



Produkt: Fogmassa
Omfattning: Runt dörrar hustyp A.
Exponeringsrisk: Minimal, asbestfibrerna är bundna i massan.



Sanering och omhändertagande av asbest i samband med framtida renoveringar i brf Riksrådsvägen

Det finns inte någon asbest som utgör någon hälsofara i dagsläget, dvs det finns bara asbestfibrer bundna i olika material. Nedan beskrivs hur framtida sanering bör gå till.

Utvändig konstaterad asbest

Fogmassan är den mest akuta asbestfrågan. Anledningen är att fogarna är i dåligt skick och uppfyller inte avsedd funktion vad gäller vind- och vattentätet i dagsläget. Fogarna måste alltså bytas ut på kort sikt.

Eternitskivorna utgör i dagsläget ingen hälsorisk och bedöms vara i bra skick. Således kan eternitskivorna vara kvar. Om plattor behöver bytas i framtiden skall sanering enligt nedan ske.

Vid saneringen av dessa material är rekommendationen att en ackrediterad asbestsanerare då anlitas eftersom hälsorisken bedöms vara relativt stor om man inte sanerar på rätt sätt. Rätt saneringsmetod är alltså viktig för att inte asbestfibrer skall spridas. Nedan beskrivs några viktiga aspekter vid rivning:

- Marken täcks in innan arbetet påbörjas.
- Borttagning av fogmassan görs i kombination med för asbestsanering godkänd dammsugare. För att frånluft från dammsugare skall renas med minst 99,95 % avskiljningsgrad, vilket är rekommendationen enligt AFS 2006:1, behöver filtret uppfylla kraven enligt klass H13 i svensk standard SS - EN 1822-1 eller motsvarande. Filtret kallas HEPA-filter klass H13.
- Det är viktigt att asbestavfallet tas om hand i samband med varje arbetsmoment. Beroende på volym och beskaffenhet kan sluten container eller plastsäck vara lämpliga behållare. Det är viktigt att asbestförorenad utrustning innesluts och förvaras i sluten förpackning om rengöringen är avsedd att utföras utanför saneringsområdet.
- Kommunernas miljö- och hälsoskyddsförvaltningar kan vanligen anvisa lämplig plats för deponering av asbestavfall. Det företag som utför saneringen skall redovisa transportkvitton och dokument som redovisar omhändertagande vid godkänd avfallsanläggning.



Invändig konstaterad asbest

Av de asbestmaterial som påträffats har exponeringsrisken bedömts som minimal vad gäller fönsterbänksskivor, självdagskanaler och ev. den asbest som finns i bruk och fog i kakel och klinker. Minimal, asbestfibrerna är bundna i massan. Bedömningen är att det finns en viss exponeringsrisk avseende rörisoleringen om isoleringen är skadad. Annars är exponeringsrisken minimal.

Skicket på dessa material bedöms vara bra. Således kan sanering utföras när man så önskar.

Om fönsterbänksskivorna kan tas bort hela behöver ingen asbestsanerare anlitas. Vid saneringen av övriga material är rekommendationen att en ackrediterad asbestsanerare då anlitas eftersom hälsorisken bedöms vara relativt stor om man inte sanerar på rätt sätt. Rätt saneringsmetod är alltså viktig för att inte asbestfibrer skall spridas. Nedan beskrivs några viktiga aspekter vid rivning.

- Någon av följande två metoder bör tillämpas vid framtida renoveringsarbete:
 1. Arbetsområdet innesluts med hjälp av täckplastväggar, att det vid ingången till arbetsområdet monteras en 2- eller 3-steps luftsluss för in- och utpassering och att området sätts i undertryck med hjälp av fläktaggregat försedda med HEPA-filter, som dessutom renar luftflödet. Det är lämpligt att aggregaten är dimensionerade så att arbetsområdets luftvolym växlas minst 10 gånger per timme.
 2. Spridning av asbesthaltigt damm kan också förhindras genom att använda den s.k. glovebag-tekniken (används främst vid sanering av rörisolering).
- Val av metod utvärderas innan sanering.
- Det är viktigt att asbestavfallet tas om hand i samband med varje arbetsmoment. Beroende på volym och beskaffenhet kan slutna container eller plastsäck vara lämpliga behållare.