

## Miljömedicinskt yttrande om hälsorisker angående rivning av Haga simhall

2017-01-02

### Bakgrund

I samband med nedläggningen av Haga simhall (även kallad Umeå Simhall i underlaget) har kommunen beslutat om rivning av den gamla simhallen. Ett anbudsförfarande om rivning har påbörjats och avslutas 6 januari 2017. Rivningen kommer att pågå under perioden 15 februari till 31 augusti. Arbetet kommer att starta med rivning av de inre delarna, d v s med den yttre byggnaden intakt. Rivning av själva byggnaden beräknas starta senare under våren. Efter iordningsställande av markytan startar ett byggprojekt på området (lägenheter).

Haga simhall uppfördes 1968 till 1969. Ett större renoveringsarbete, exempelvis av ventilation, utfördes under 90-talet. Strax öster om simhallen finns moduler i form av en långsträckt byggnad som inrymmer förskoleverksamhet (Mården). Förskoleverksamhet är belägen på ca 3 meters avstånd från arbetsområdet och ca 8 meter från själva simhallsbyggnaden. Verksamheten är temporär, och ska flytta från området, enligt planeringen i slutet av 2018. Ytterligare öster om denna byggnad finns förskolans uteplats. Förskolebyggnaden med dess vistelseområde finns med som märkt "Förskola" på en ritning i underlaget, men saknas i övrigt på planskisser och foton över området.

Miljö- och hälsoskyddskontoret för Umeå kommun tog 2016-11-25 kontakt med Klinisk miljömedicin norr med frågeställningen om man borde vidta särskilda försiktighetsmått vid rivningen eftersom det är en förskola alldeles intill. Detta i synnerhet då simhallsbyggnaden vid inventering visat sig innehålla polyklorerade bifenyler (PCB) och asbestmaterial. Vårt miljömedicinska yttrande har därför fokuserat på eventuella hälsorisker för barnen på förskolan under det att rivning av simhallen pågår. Underlaget till yttrandet framgår nedan.

### Underlag för bedömningen

- Handlingar Miljökontoret
  - Miljökontrollprogram vid sanering av polyklorerade bifenyler (PCB), Haga simhall. 2016-11-08
  - Övrig handling 7.1 – Riskanalys. Förutsättningar med hänsyn till befintliga byggnader och anläggningar. 2016-11-01
  - Miljöinventering kv. Guldskrinet Umeå Simhall inkl. bilagor.
- Kontakt med uppgifter om exponeringar och rivningsförfarande från Christina Hagman, Miljökontoret, Umeå kommun, daterade 2016-11-25, 2016-12-19, 2016-12-23
- Möte mellan Miljökontoret (Christina Hagman, Anna Rudolfsson) och Klinisk miljömedicin norr (Ingrid Liljelind, Berit Edvardsson), 2016-12-12
- Telefon- och mailkontakt med Pontus Lundström, Byggprojektledare Umeå Kommun, 2016-12-20; 2016-12-23

### Exponeringar av betydelse för en hälsoriskbedömning

#### PCB

PCB finns bland annat i trägolvet invid den stora bassängen, i fogar på utefasaden, i fönster och dörrar - dock inte i fönstren i långsidan som vetter mot förskolan - samt som PCB-olja i en del armaturer (PCB-kondensatorer). Markvärden intill simhallen har varit övergällande riktvärde för känslig markanvändning (KM: 0,008 mg/kg torr substans jord) och med en spridning på upp mot 10 meter (enstaka prov strax söder om byggnaden) från husfasaden.

### *Asbest*

Själva byggnaden innehåller asbest i kakelfix (totalt ca 660 m<sup>2</sup>), i fogmassa till rör och fönster (totalt 1250 meter), som kitt i ventilationsskarvar (i totalt 300 installationer) och i lim (så kallat "svartlim") under golvplattor i många rum (totalt 770 m<sup>2</sup>).

### *Andra miljöfaktorer av betydelse*

**Buller.** I underlaget framgår att bullernivåer ska bedömas enligt Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggarbetsplatser (NFS 2004:15). Man anger vidare, att mellan 12:00 och 14:00 sover barnen på förskolan, och att under dessa tider skall entreprenören minimera störande arbeten. Man anger "Riktvärden för Undervisning" (60 dBel vid fasad; 40 dBel inomhus; LAeq), men man nämner också att högre bullervärden kan komma att accepteras. I underlaget finns ingen planerad mätning av buller, men man anser att det bör ske om klagomål avseende buller skulle uppstå.

**Damm.** Damm från rivningen nämns i underlaget som eventuellt störande för omkringboende. Man kommer att börja rivningen inne i befintlig simhallsbyggnad för att senare i vår riva själva byggnaden, och därmed anser man att behovet av dammbindning uppstår längre fram i vår. I underlaget står det att entreprenören skall hålla allt material dammskyddat så att inget material riskerar att spridas inom och utanför arbetsområdet. Det framgår att det åligger entreprenören att vidta förebyggande åtgärder som t.ex. bevattning i den mån det är möjligt, eller andra åtgärder anpassade till årstid, för att minimera störningar från damning. Vid klagomål skall entreprenör redovisa en åtgärdsplan.

**Markvibrationer.** Riskbedömning och krav på vibrationsnivåer (från ex. schaktning och bilning) har utgått från påverkan på omkringliggande byggnader och anläggningar, exempelvis i form av sättningar. Särskilt känslig vibrationsverksamhet bedömdes inte föreligga i området, men man har uppsatta gränsvärden för vibrationer på förskolan. Mätning av vibrationsnivåer kommer att ske vid behov.

**Avgaser.** Trafikrörelser med åtföljande buller, markvibrationer och luftföroreningar nämns inte i underlaget.

**Radon.** Byggnaden ska inte innehålla någon blåbetong (radonkälla).

Andra miljögifter som förekommer i byggnaden är bly (plåtlödning för fönstren på taken, i kitt i muffar vid golvbrunnar och gjutjärnrör), freoner (CFC: klorfluorkarboner i vitvaror och svart isolering runt rör; freonerna ska förekomma i generellt sett låga halter), samt kvicksilver (lysrör).

### **Risker/Litteratur om PCB och asbest**

#### *PCB*

Polyklorerade bifenyler, förkortat PCB, är en organisk miljöförorening. Det finns många olika PCB (variation i grad och mönster av kloreringen), men det är en mindre grupp av dessa som uppmärksammats i hälsorisksammanhang eftersom de visats kunna ha samma effekter som dioxiner (dioxinlika PCB). Icke-dioxinlika PCB är mindre utvärderade avseende hälsorisker.

Effekter som i djurförsök spårats till exponering för PCB är fortplantnings- och utvecklingsstörningar, cancer, nedsatt immunförsvar, beteendeförändringar och störning av hormonsystem. Effekter av PCB hos människan är mer svårvärderade. Särskilt känsliga grupper anses vara foster och spädbarn (bröstmjök kan innehålla högre PCB-nivåer), inte minst på grund av hormonstörande effekter av PCB.

PCB har använts alltsedan 1930-talet inom olika kommersiella produkter. Avseende byggnader användes större mängder PCB i fogmassor mellan 1956 till 1972. 1978 infördes förbud mot PCB i nya produkter, och 1995 infördes ett totalförbud mot användning av PCB-innehållande material. Det är känt att PCB kan läcka ut från exempelvis fönsterfogar till omgivande miljö. Det största upptaget av PCB hos människa kommer dock från födan (ca 90 %), främst fet sådan (fet fisk, mjölk, kött och ägg). Halterna i födan och i människa har minskat i takt med att PCB-förbudet inträdde (1).

#### *Asbest*

Asbest kan förekomma i olika former såsom vit asbest (krysotil), brun asbest (amosit) och blå asbest (krokidolit). Restriktioner för användning av asbest infördes i Sverige i mitten av 70-talet, och ett totalförbud för användande av asbesthaltigt material infördes 1982. Medan blå asbest anses mest farlig, är vit och brun asbest den som är mest förekommande i samhället och som kan frisättas exempelvis i samband med rivning av asbestinnehållande material. Asbestfibrer är spröda, kristallliknande spetsiga fibrer. Dessa kan sedan inandas, och hamna i lungorna. Kroppen har svårt att avlägsna asbestfibrer, och i lungorna kan fibrerna orsaka plaquebildning (syns på röntgen), fibrosomvandling (asbestos) men även cancer i form av lungcancer och lungsäckscancer. Alla lungförändringar av asbest anses vara dosberoende, det vill säga ju större exponeringen varit (i tid och omfattning), desto högre risk att en lungskada sker. Vanligen anses en riskökning ske efter en lång tids arbete i ett känt asbestexponerat arbete, men avseende risken för lungsäckscancer (mesoteliom) är detta mer omdiskuterat: även mycket små mängder anses kunna orsaka ett senare (30-50 år) insjuknande i mesoteliom. Å andra sidan är det mycket få fall i Sverige som insjuknar i mesoteliom – vanligen är det ungefär hundra personer per år – och av dessa fall har majoriteten ändå haft en tydlig asbestexponering i yrkeslivet.

#### **Bedömning av risker, råd och rekommendationer**

Rivning av Haga simhall kommer innebära rivning av material innehållande hälsofarliga ämnen i form av PCB, asbest, bly, freoner och kvicksilver. Beroende på intensiteten av tyngre trafik i anslutning till arbetsområdet och arbetsmaskiner kan spridning av avgaser även bli en faktor.

PCB och asbest förekommer utbrett inom Haga simhall, och PCB finns förutom i flera strukturer i simhallsbyggnaden även i marken intill denna. Spridning av PCB och asbest från rivningsområdet till förskoleområdet skulle innebära en risk för att barnen andas in damm med dessa ämnen. PCB i marken skulle innebära en risk för intag, om barnen får jord i munnen.

Risken för hälsoeffekter av denna möjliga exponering går dock inte att specificera närmare. Detta då vi inte vet hur stor exponeringen skulle kunna bli, men också på grund av att uppskattning av hälsorisker av främst PCB-exponering är mycket komplicerad (mängden olika PCB som finns i kombination med en ofta bristfällig kunskap om deras hälsoeffekter hos människa – varje PCB för sig eller kombinationer av dessa). Avseende inandning av asbestfibrer i luften är risken totalt sett mycket liten för att senare insjukna i lungsäckscancer (så kallad livstidsrisk): Det är inte ovanligt att asbestfibrer vid mätning påträffas i luften i den allmänna miljön, och livstidsrisken för att insjukna i mesoteliom pga. inandning av asbestfibrer i omgivningsluften har uppskattats till 0,003 %, det vill säga extremt låg (2).

Vi anser dock att det finns starka skäl för att undvika all spridning av PCB och asbest, såsom kända riskfaktorer för människors hälsa, från rivningen till förskoleområdet. Underlaget är tydligt med att framhäva var PCB och asbest finns i simhallsbyggnaden, och att man har en god beredskap för att

undvika spridning (saneringsteknik samt fortlöpande kontroll av rivningsprocessen). I underlaget framkommer, att en del utrymmen i simhallen av praktiska skäl inte kunnat kontrolleras avseende förekomst av asbest och PCB. Detta kan innebära en risk för spridning av nämnda miljöfaktorer om rivning sker av okontrollerat material där PCB eller asbest finns men utan att tillhöriga skyddsrutiner används. Spridningsrisk finns även vid bortforsling av asbest- och/eller PCB-innehållande rivningsmaterial och vid rivning av yttre strukturer innehållande dessa ämnen. Enligt Byggprojektledaren har man detta i åtanke. Vi anser det ändå tveksamt att rivningen av simhallen inte kommer att innebära någon risk för spridning av asbest och PCB till förskolans område, inte minst då rivning och bortforsling av material kommer att pågå under en längre tid (ca ett halvt år).

Andra miljöfaktorer som är viktiga för att beakta förskoleverksamhetens behov av en trygg, trivsamt och pedagogisk miljö för barnen är trafiksäkerheten i området, buller och spridning av damm. Avseende eventuella klagomål på buller, markvibrationer eller damm bör det beaktas, att barn oftast inte är medvetna om sin omgivning fast de påverkas av den. Forskning har visat att buller har hälsoeffekter hos vuxna under sömnen, trots att man inte är medveten om bullret, och det kan förmodas att så är fallet även för barn (sömnkvalitet under lunchvilan). De undantag som anges i underlaget då det gäller buller, är kortvariga högre bullernivåer under två månaders tid. Sålunda för dessa faktorer anser vi det viktigt att beakta den längre tid av rivnings- och senare byggaktivitet som planeras för området intill förskolan.

#### *Kommunikation med ansvariga på förskolan*

Enligt Byggprojektledaren kommer avstämning mellan kommun, entreprenörer och ansvariga på förskolan att ske löpande och varje vecka. Entreprenörer uppmanas ha en beredskap för att ta emot eventuella klagomål från omgivningen om störningar, exempelvis av damm, buller eller markvibrationer. Vi inom Klinisk miljömedicin norr kan naturligtvis kontaktas om frågor avseende exponeringar och hälsorisker för omgivningen då uppstår.

#### **Referenser**

1. Socialstyrelsen. Miljöhälsorapport Vuxna 2009.
2. Ralph Nilsson och Gerd Sällsten. Asbest – faktablad om exponering och hälsorisker. Faktablad 2011. Arbets- och miljömedicin, Sahlgrenska Universitetssjukhuset

#### **Kontaktuppgifter**

Ingrid Liljelind, yrkes- och miljöhygieniker

Karl Forsell, överläkare, specialistläkare Yrkes- och miljömedicin

Klinisk miljömedicin norr

Arbets- och miljömedicin

Norrlands universitetssjukhus

901 85 Umeå

Tel. 090-785 24 50, teamsekreterare, arbets- och miljömedicin