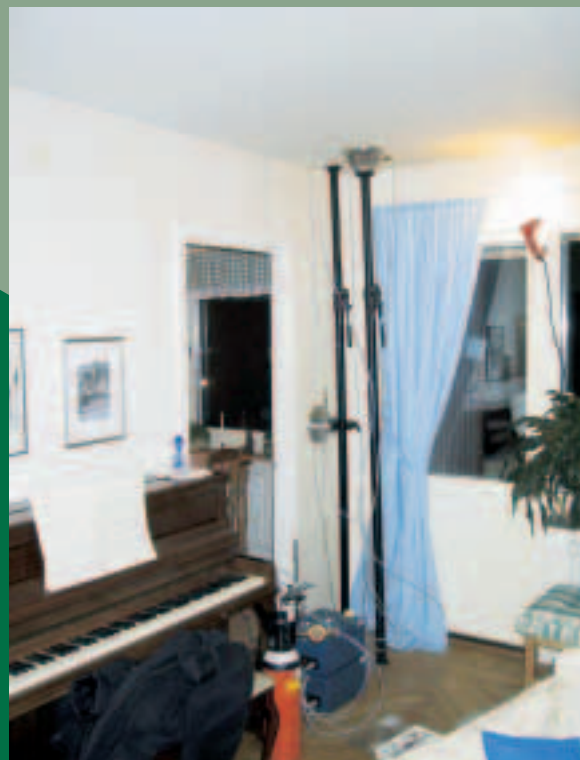




HUR PÅVERKAR MÅLNING LUFTEN I EN BOSTAD



SP Rapport 2002:19:
Emissioner från nymålade ytor i en bostad – Sveff-projektet “Emissioner i vardagen”
Ett projekt som ökar kunskapen om luftkvaliteten i nymålade rum

HUR PÅVERKAR MÅLNING LUFTEN I EN BOSTAD? KAN VI BO I VÅR NYMÅLADE LÄGENHET?

Dessa frågor diskuteras allmänt i vårt samhälle. För att öka kunskaperna om luftkvaliteten i nymålade rum har Sveriges Provnings- och Forskningsinstitut (SP) på uppdrag av Sveriges Färgfabrikanters Förening (Sveff) undersökt vilka ämnen som förekommer i luften i ett rum efter målning.

Syftet med studien var att undersöka vilka ämnen som förekommer, hur halten av de uppmätta ämnena i luften minskar med tiden samt hur stort bidraget av ämnena är från färgen jämfört med bidrag från andra källor vid ett normalt boende.

GENOMFÖRANDE AV STUDIEN

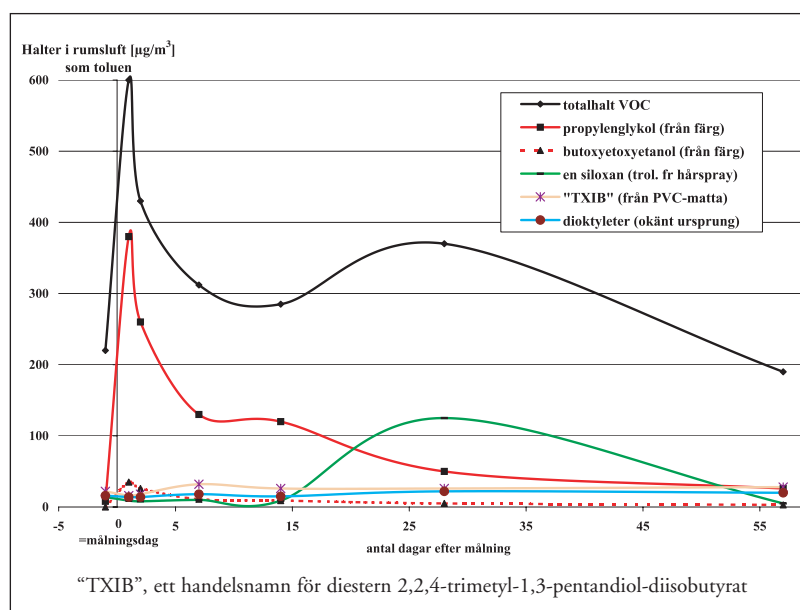
I en bebodd trerumslägenhet målades vardagsrummet och ett sovrum med vattenburen lågemitterande vägg- och takfärg. Med lågemitterande färg avses i detta sammanhang färg med en totalemission av flyktiga ämnen (VOC) på mindre än $10 \mu\text{g}/(\text{m}^2\text{h})$, uppmätt efter 4 veckor enligt en allmänt accepterad branschstandard. Taken i rummen bestod av sandspackelgrängad betong. Väggarna utgjordes av pappers- och tapet (vardagsrummet) och målad papperstapet (sovrummet). Vardagsrummet hade parkettgolv och sovrummet PVC-matta.

Luftens totala innehåll av flyktiga ämnen (TVOC) samt formaldehyd och acetaldehyd mättes före målning och 1, 2, 7, 14, 28 och 57 dygn efter målning. Lufthalterna mättes på soffbordet i vardagsrummet och vid sängbordet i sovrummet.

Samtidigt gjordes även mätning av de kemiska emissionerna direkt från de nymålade vägg- och takytorna, samt emissionsmätningar på de aktuella färgerna i laboratorium vid motsvarande tidpunkter som i lägenheten. I laboratorieförsöken applicerades färgerna i två skikt på glasplatta.

RESULTAT

Studien visar att den totala halten flyktiga ämnen (TVOC) i rumsluften två dygn efter målning hade ökat 2-3 gånger i förhållande till de låga bakgrundshalter som uppmättes före målning. Ökningen bestod till cirka 85% av propylenglykol, som bland annat är godkänt som livsmedelstillsats. Efter två månader hade totala halten flyktiga ämnen återgått till ursprungsnivån. Halterna av TVOC, propylenglykol och ytterligare några ämnen funna i luftproven från sovrummet redovisas i figur 1. Luftproven från vardagsrummet visade samma trend som proven från sovrummet.



Figur 1. Totalhalten VOC och några enskilda ämnen från färg och andra material i sovrummet vid olika mättillfällen.



I rumsluften påvisades dessutom låga, nätt och jämt mätbara halter av följande ämnesgrupper: kolväten, terpener, aldehyder, alkoholer, glykoletrar och estrar.

Halterna av formaldehyd och acetaldehyd ökade inte signifikant jämfört med bakgrunds-nivån före målning.

Beträffande ämnenas ursprung kan man efter jämförelse med emissionsdata från yt- och laboratoriemätningarna konstatera att vissa ämnen härstammar från de nyapplicerade färgerna medan flera av ämnena har annat ursprung. Propylenglykol och butoxyetoxyetanol härrör huvudsakligen från färgerna. Ämnet TXIB återfanns inte i laboratoriemätningarna och efter kompletterande mätningar kunde det fastställas att PVC-golvet utgjorde den primära emissionskällan. Trolig källa till dioktyleter och dekametylcyklopentasiloxan är hårvårdsprodukter.

Mätningarna av emissioner från vägg- och takytor samt laboratoriemätningarna styrker resultaten från luftmätningarna och visar att även här är propylenglykol den klart dominerande komponenten (> 80%). Avklingningen i dessa mätningar visade samma trend som vid luftmätningarna.

SLUTKOMMENTAR

Studien visar att emissionerna från färg i ett nymålat rum helt domineras av propylenglykol. Propylenglykol har idag en omfattande användning inom många områden, både i hygienprodukter och som livsmedelstillsats, på grund av sin dokumenterat låga toxicitet. Det finns därför inte heller något yrkeshygieniskt gränsvärde för propylenglykol i luft. De övriga ämnena, som identifierades i luften, avges endast i liten omfattning och avklingningen sker relativt snabbt. Halterna av formaldehyd och acetaldehyd ökade inte heller signifikant jämfört med bakgrunds-nivån.

Färgens emission har, bortsett från propylenglykol, endast en mycket liten inverkan på den totala luftkvaliteten i bostaden. Den genomförda studien visar också tydligt att det inte bara är bygg- och inredningsmaterial som påverkar luftkvaliteten och förekomsten av flyktiga ämnen utan att även de boendes vanor har stor betydelse.

Resultaten visar att det inte finns några belegg för att det är farligt att vistas i rum som målats med moderna lågemitterande färger. Dagens inomhusfärger är anpassade till att klara höga krav på både hälsa och miljö.



FÖR MER INFORMATION OM STUDIEN HÄNVISAS TILL:

SP Rapport 2002:19:

Emissioner från nymålade ytor i en bostad

– Sveff-projekt "Emissioner i Vardagen"

Emissioner från nymålade ytor i en bostad – Sveff-projekt “Emissioner i vardagen”

- ett projekt som utförts på uppdrag av
Målerisektionen inom Sveriges Färgfabrikanters Förening

Följande företag har bidragit till att projektet kunnat genomföras:

- Akzo Nobel Decorative Coatings AB
- Alcro-Beckers AB
- Colorex Sweden AB
- Flügger AB
- AB N Haglund Färgindustri
- Jotun Sverige AB
- Landora Färgindustri AB
- LIWA Färg AB
- Scanspac & Co KB
- Sto Scandinavia AB
- Teknos AB

Följande organisationer har varit ledare och vetenskaplig bas för projektet:

- SP Sveriges Provnings- och Forskningsinstitut
- Sveriges Färgfabrikanters Förening (Sveff)

Sveriges Färgfabrikanters Förening (Sveff) är Branschorganisation för företag som tillverkar, importerar och marknadsför färgprodukter i Sverige. Sveff tillvaratar färgbranschens intressen, besvarar remisser och har kontakter med myndigheter. Sveff arbetar också med den europeiska branschorganisationen CEPE, samt med andra nationella och regionala branschorganisationer.



Box 5501 • 114 85 Stockholm
Tel 08-783 82 40 • Fax: 08-783 82 38
E-post: sveff.info@ktf.se • www.sveff.se