Svensk Ventilation

Remissvar

Datum 2014-02-07

Dnr 1201-2770/2013

Svensk Ventilation
Årstaängsvägen 19 C
100 74 Stockholm

Boverket
Box 534
371 23 Karlskrona

Extra remissrunda om BFS 2014:xx BBR xx

Inledning

Svensk Ventilation anser att det är anmärkningsvärt att Boverket skickar ut en remiss med ändringar i Byggreglerna med så kort varsel som en vecka. Detta korta varsel, tror vi, beror på att Boverket anser att ändringarna bara är förtydliganden, och att försiktighetsprincipen därmed inte behöver tillämpas. Vår uppfattning är dock att ändringsförslagen innebär en total omsvängning av principerna för att ställa krav på luftkvalitet i bostäder och lokaler.

Vi är starkt oroade av hälsokonsekvenserna för de boende i nybyggda bostäder, och ifrågasätter att dessa regeländringar skulle sänka kostnaden för boende i nyproducerade hus. Vi är dessutom mycket förvånade att Boverket inte har gjort någon som helst konsekvensanalys ur hälsosynpunkt. Risken är att detta förslag försämrar inomhusmiljön som redan nu är dålig, vilket framgår av Boverkets egen rapport Tillståndet i den byggda miljön.

Eftersom remissen brister i konsekvensanalysen har vi själva inhämtat fakta från forskarvärlden och vår bransch, däribland en ledande tillverkare av kolfilterfläktar, vilket framgår längre fram i vårt remissvar.

Kravprinciper för god luftkvalitet

Luftens kvalitet hänger samman med dess innehåll av en lång rad gasformiga och partikelformiga föroreningar med vitt skilda egenskaper och effekter på komfort och hälsa. Avsaknaden av innehållsbaserade kriterier för vad som är god luftkvalitet har gjort att de hittillsvarande reglerna istället ställer krav på att ny luft tillförs och använd luft förs bort. Denna princip har ansetts garantera funktionskravet ”god luftkvalitet”. Att släppa denna princip skulle kräva nya verifieringsmetoder som direkt kontrollerar luftens innehåll mot uppställda luftkvalitetskriterier.

Funktionskrav om luftflöde är enkla att verifiera och följa upp. Rätt flöde betyder att funktionen är som projekterad, och att föroreningarna förs bort. Lösningar med återcirkulerande filter ställer betydligt högre krav på verifiering och uppföljning. För att säkerställa funktionen (luftkvaliteten) måste man här inte bara se till flödet, utan även till filtrets avskiljningsförmåga och kapacitet/livslängd.

6:21

I allmänna rådets andra stycke förslår Boverket en ändring från ”tas lämpligen omhand” till ”kan tas omhand”. Skillnaden tycks oss hårfin, och vi menar därför att den är onödig.

I konsekvensutredningens motivering menar Boverket att ändringen syftar till att göra luftreglerna teknikneutrala. Ambitionen att ställa funktionskrav istället för krav på specifik teknik är i grunden bra. Förutsättningen för att kunna ställa funktionskrav är emellertid att funktionen måste vara väl definierad. Det är tyvärr inte fallet när det gäller funktionen ”god luftkvalitet”. Som framgår av ovan (Kravprinciper för god luftkvalitet) måste krav på luftens kvalitet åtföljas av nya verifieringsmetoder som direkt kontrollerar luftens innehåll mot uppställda luftkvalitetskriterier.

6:25

Allra helst ser vi att Boverket behåller gällande text i föreskriften.

Motivering
Reglerna saknar innehållsbaserade kriterier och verifieringsmetoder för luftföroreningar. Vi måste därför behålla den beprövade flödesbaserade kravprincipen för att uppnå god luftkvalitet.

Allra helst ser vi att Boverket behåller gällande text i rådet.

Motivering
Det är känt att kemiska reaktioner kan ske i smutsiga filter. Därigenom riskerar filterlösningar att tillföra nya föroreningar i rumsluften. Se Socialstyrelsens rapport Partiklar i inomhusmiljön – en litteraturgenomgång.

Som ett alternativ föreslår vi följande lydelse i föreskriften (vår ändring i fet stil):

”Ventilationssystem ska också kunna föra bort hälsofarliga ämnen, fukt, besvärande lukt, utsöndringsprodukter från personer och byggmaterial samt föroreningar från verksamheter i byggnaden i den utsträckning sådana olägenheter inte **avlägsnas permanent** på annat sätt. ”

Motivering
Formuleringen ”förs bort” anser vi vara alltför obestämd för att utgöra ett funktionskrav. Hur mycket skall föras bort? Hur länge skall funktionen upprätthållas? Boverket förutsätter i sin konsekvensbeskrivning på sidorna 22-23, att kolfilter permanent kan avlägsna lukter och gasformiga föroreningar. Detta är en vanlig men tyvärr helt felaktig slutsats. Kolfilter är (utom för de första procenten av sitt upptag) reversibla, se avsnittet Funktion kolfilter nedan. Dessutom bildas förutom fett och lukter även hälsoskadliga fina partiklar som inte kan avlägsnas av vare sig fettfiltret eller kolfiltret. Dessutom kan fett permanent sätta igen kolfiltret om inte fettfiltret fungerar optimalt. Konsekvensen av detta är att recirkulerande filter kan ge avsevärt sämre funktion och luftkvalitet för de som nyttjar köket och lägenheten jämfört med utsugsventilation. En utsugsventilation avlägsnar fett, skadliga partiklar och lukter/gasformiga föroreningar permanent eftersom de dras ut med ventilationen. Vi välkomnar andra tekniska lösningar så länge som de kan ge samma funktion.

6:2524

Allra helst ser vi att Boverket behåller gällande text i rådet.

Motivering
Eftersom en kolfilterfläkt med recirkulerande ventilation skall ha ett flöde som är många gånger större än allmänventilationen så kommer alla föroreningar som inte fångas i kolfilterfläkten i stället att cirkuleras runt i köket och troligen även i angränsande utrymmen. Därför blir det allmänna rådet i 6.2524 närmast omöjligt att uppnå om det inte anses acceptabelt att de boende utsätts för den försämrade luften under den tid (flera timmar?) som krävs för att allmänventilationen ska ha avlägsnat

föroreningarna. Förenklat kan man säga att förändringen accepterar att själva köket används som imkanal. Vem vill äta frukost i imkanalen?

När branschen talar om uppfångningsförmåga så refererar man till §13 i standarden SS-EN 61591:1997. Denna paragraf handlar egentligen bara om förmåga att ta bort lukter. Många refererar till den i termer av ”ta bort matos”, och tillverkarna berömmer och marknadsför sina produkter med höga procenttal (mer än 90 %). Men SS-EN 61591:1997 §13 är en ren laboratoriemetod, som utförs med nya filter. Den tar inte hänsyn till att matos består av en blandning av fukt, fett och andra stora och små partiklar, utan tillför endast fukt och en testkemikalie.. Standarden är omstridd, och anses av många ge orimligt höga luktreduceringtal (odour reduction factor). Boverket har självt i SIS TK 170 initierat en revidering av standarden för att göra den mer anpassad till verkligheten. De som idag använder SS-EN 61591:1997 §13 gör detta främst för att jämföra olika produkter mot varandra, inte för att utvärdera produkternas absoluta förmåga att föra bort matos.

Matlagning innebär extra fuktbelastning. En köksventilation utan möjlighet till forcerad evakuering innebär att köksluften kommer att vara extra fuktig under längre tid. Detta ökar riskerna för människors hälsa och byggnaden.

Se vidare avsnittet Funktion kolfilter nedan.

Som ett alternativ föreslår vi följande två modifieringar.

1.
Rådets lydelse ändras enligt följande (vår ändring i fet stil):

”Om olägenheter till viss del förs bort på annat sätt än genom ventilation är föreskriftens krav på god uppfångningsförmåga hos ventilationen uppfyllt om ventilationen har god förmåga att fånga upp de olägenheter som inte **avlägsnas permanent** på annat sätt.”

Motivering (samma som ovan under 6:25)
Formuleringen ”förs bort” anser vi vara alltför obestämd för att utgöra ett funktionskrav. Hur mycket skall föras bort? Hur länge skall funktionen upprätthållas? Boverket förutsätter i sin konsekvensbeskrivning på sidorna 22-23, att kolfilter permanent kan avlägsna lukter och gasformiga föroreningar. Detta är en vanlig men tyvärr helt felaktig slutsats. Kolfilter är (utom för de första procenten av sitt upptag) reversibla, se avsnittet Funktion kolfilter nedan. Dessutom bildas förutom fett och lukter även hälsoskadliga fina partiklar som inte kan avlägsnas av vare sig fettfiltret eller kolfiltret. Dessutom kan fett permanent sätta igen kolfiltret om inte fettfiltret fungerar optimalt. Konsekvensen av detta är att recirkulerande filter kan ge avsevärt sämre funktion och luftkvalitet för de som nyttjar köket och lägenheten jämfört med utsugsventilation. En utsugsventilation avlägsnar fett, skadliga partiklar och lukter/gasformiga föroreningar permanent eftersom de dras ut med ventilationen. Vi välkomnar andra tekniska lösningar så länge som de kan ge samma funktion.

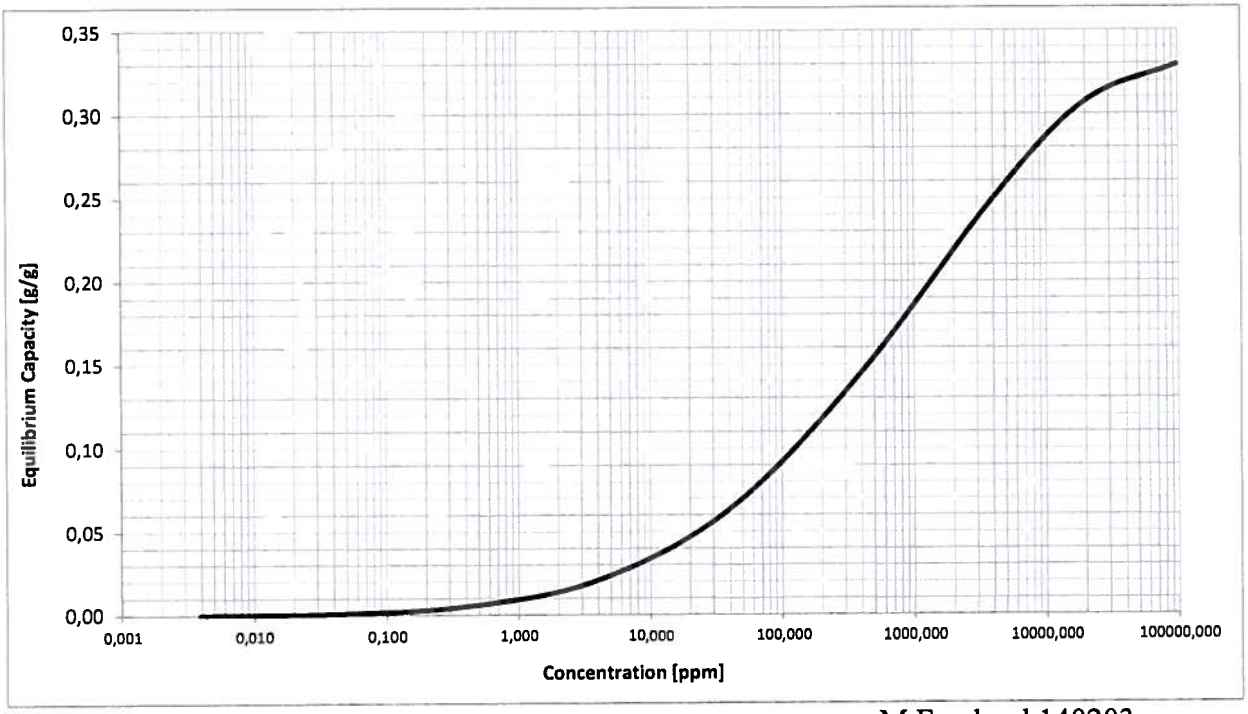
2.
Rådets referens till SS-EN 61591 **tas bort**. En sådan referens kan införas när standarden, eller andra mätmetoder, har utvecklats så att branschen kan utvärdera inte bara lukter, utan också avskiljning av fett och andra partiklar som bildas vid matlagning.

Motivering: Se vår motivering rörande SS-EN 61591 §13 under 6:2524.

Funktion kolfilter

Ett kolfilter fungerar genom fysisk adsorption vilket betyder att lukter och hälsoskadliga gaser fastnar i kolets porer genom svaga reversibla bindningar. Den mängd som kolet kan hålla kvar beror på ämnets kokpunkt, koncentrationen i luften och beskrivs i en isoterm, se nedan. En isoterm är specifik för kombinationen av ett visst ämne och ett kolmaterial. Ämnen med hög kokpunkt tas upp i större mängd och hålls kvar bättre än ämnen med låg kokpunkt. Förenklat kan man säga att ”Ett kolfilter beter sig som en kall fönsterruta i badrummet, vid hög fukt så kondenserar fukt ut på fönstret men när fukten minskar i luften så går kondensen i gasfas igen.” För en köksfläkt betyder detta att filtret kommer att släppa ifrån sig det man fångat upp under matlagningsfasen men vid en lägre koncentration till rumsluften vid nästa tillfälle då fläkten körs. Denna effekt kommer gradvis och ökar mer och mer ju mer filtret belastats. Kolfiltret håller kvar ämnen med hög kokpunkt bättre än ämnen med låg kokpunkt. Lukt och lukttröskel för olika ämnen är inte kopplat till kokpunkt.

Testet i den refererade SS-EN 61591 testar luktreduceringförmåga genom att generera en hög koncentration av kemikalien metyl-etyl-keton, MEK tillsammans med fukt i ett testrum. Hur väl ett kolfilter fungerar beror på kolet och kemikalien i fråga. Nedan visas ett kols upptag av MEK. Vid testet i SS-EN 61591 används 12 g MEK vilket ger en koncentration av ca 180 ppm i ett testrum på 22 m^3. Fläkten startas och koncentrationen börjar sjunka. Har då fläkten 90 % upptagningsförmåga så kommer rummets koncentration att bli cirka 18 ppm. Vid detta värde kan kolet hålla kvar 4,5 % av sin vikt enligt isotermen nedan. Men sjunker koncentrationen - som skulle ske vid avslutad riktig ”matlagning” - så minskar mängden som kolet kan hålla kvar drastiskt. Vid en tiondel, 1,8 ppm, kan kolet bara hålla kvar 1,3 % och 3,2 % (4,5 – 1,3 %) återgår till luftströmmen. Observera att detta är idealfallet dvs räknat utan fukt som blockerar kolet tillfälligtvis och fett som sätter igen kolet permanent om fettfiltret inte fungerar som det ska.



M Forslund 140203

Med vänlig hälsning

Erik Österlund
Teknik- och Miljöchef
Svensk Ventilation

Britta Permats
Verkställande Direktör
Svensk Ventilation