

# FunkiS

## bulletinen

*Nyheter från FunkiS*

**2008:2**



*Helianthus annuus. Helianthus = solblomma. Arten är annuus (ettårig) av latinets annus (år).*

### Solskenshistoria

Både solrosor och klimatgreppet är egentligen en solskenshistoria! Temperaturen stiger och klimatet ändras. Vad kan vi göra? Hur berör det oss? Förnybar energi är en solskenshistoria. Solenergi, vindkraft, bioenergi, vattenkraft, geotermisk energi/jordvärme samt tidvatten- och vågenergi är outsinliga och rena energikällor. Bioenergins outsinlighet förutsätter dock att den utnyttjas enligt principerna för hållbar utveckling. De förnybara energikällorna har en enorm potential. Under en timme får jordens yta mer strålningsenergi från solen än vad hela mänskligheten utnyttjar av energi under ett år.

### "En musikanter"

Skaraborgaren Sten-Håkan Andersson invaldes 2008 i FunkiS styrelse. Han har arbetat i VVS-branschen sedan han var 16 år. Lång erfarenhet i kombination med många kurser under årens lopp krävs vid OVK besiktningar, Energideklarationer och Rådgivning. Sten-Håkan är mycket yrkesskicklig. Sedan 2006 är han verksam på Creacon HKAB i Skövde. Vi är stolta och glada för din medverkan i vår förening!



### FunkiS-kurser

Just nu är det en intensiv planering med uppdatering av våra kurser, som kommer att baseras på "plattformen" Vägledning OVK och Regelsamling OVK från Boverket. Ovanpå detta tillförs sedan det som behövs för respektive specialområde.

Förslag finns närmast på snabbkurser om OVK-reglerna att hållas i Malmö, Göteborg och Stockholm. Radonkursen skall också ses över. Sedan följer uppdatering av UVK och UVKK-kurserna. FunkiS återkommer, efterhand som det blir klart, med info och kursinbjudan via email, nyhetsbrev och hemsidan.

### I detta nummer bl a:

- 2 68 % FunkiS-medlemmar**  
Boverkets register över riksbehöriga OVK-kontrollanter har jämförts
- 2 Utomhusluft**  
Miljökvalitetsnormer i förordning 2001:527
- 3 Uteluftsintag i Malmö**  
Miljöförvaltningens rekommendationer och TR-s svar på frågeställningen
- 4 Seriös OVK-kontroll**  
Vart är vi på väg?
- 4 Vill bli besiktningsman**  
En frågeställning att fundera över
- 6 Spisfläktar i självdragssystem**  
TR redogör och sammanfattar
- 8 Hur blir man besiktningsman?**  
Fyra sidor med fakta till hjälp för dig som vill jobba med OVK
- 12 Uteluftstillförseln**  
Ett debattinlägg om problemområdet
- 13 Besiktningsprotokoll OVK**  
Gratisvarianten har uppdaterats och finns att hämta på [www.funkis.se](http://www.funkis.se)
- 14 TR-frågor**  
Fråga 08002, 08003 och 08004
- 16 OVK-hjälpmedel**  
Om Vägledning OVK och OVK-protokollet

## FunkiS Bulletinen

-för dig som vill veta mer om OVK

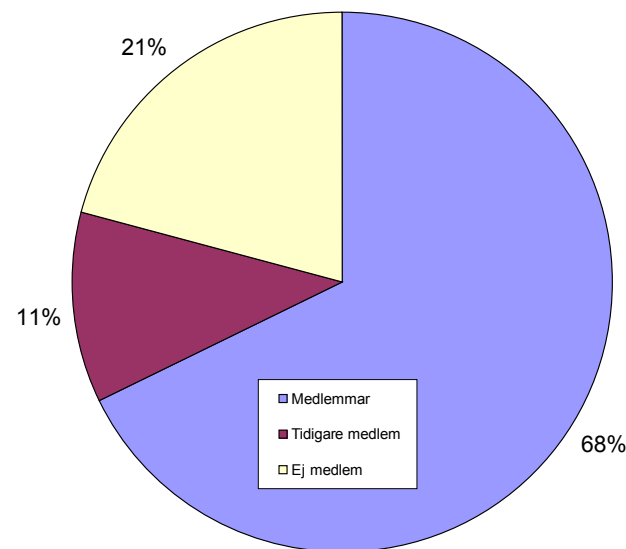
**Adress:** FunkiS, c/o Styrovent Syd Konsult AB,  
Industrigatan 21 A, 234 35 LOMMA  
**Telefon:** 040-412415  
**Telefax:** 040-410151  
**Epost:** funkis@funkis.se  
**Hemsida:** www.funkis.se

**Ansvarig utgivare:** ..... Gunnar Nihlén  
**Redaktion:** ..... Johnny Rosendahl  
**Layout:** ..... Ulf Rosendahl  
**Omslagsbild:** ..... Solros (*Helianthus annuus*)  
**Tryck:** ..... Holmbergs, Malmö

## 68 % FunkiS-medlemmar

I augusti gjorde FunkiS en jämförelse av vårt register med Boverkets förteckning över riksbehöriga funktionskontrollanter. Det visade sig att 68 % var FunkiS-medlemmar.

Av de 675 st riksbehöriga funktionskontrollanterna som Boverket listar på Internet var 458 st FunkiS-medlemmar. 77 st har varit medlemmar någon gång tidigare men ej betalt årets medlemssavgift. Resten dvs 140 st var okända för FunkiS register. Dessa fick erbjudande om medlemsskap tillsänt sig med post i slutet av augusti. Efter utskicket har många nya medlemmar tillkommit, vilket är glädjande för föreningen.



Av Boverkets lista på Internet över Riksbehöriga funktionskontrollanter är ca 2/3 FunkiS-medlemmar

## Förordning (2001:527) om miljökvalitetsnormer för utomhusluft

Här är ett klipp som gjorts i rubricerade norm för att vi OVK-are skall få en lite information som ansluter till BBR:s rådtext.. ( se högerhörnet på sidan 3)

Sök texten i sin helhet på [www.riksdagen.se](http://www.riksdagen.se)

Miljökvalitetsnormer anges för: Kvävedioxid och kväveoxider, Svaveldioxid, Kolmonoxid, Bly, Bensen, Arsenik, Kadmium, Nickel, Bens(a)pyren, Partiklar (PM 10), Ozon.

Varje kommun ska kontrollera att miljökvalitetsnormerna uppfylls inom kommunen. I tätbebyggelse ska kontrollen av miljökvalitetsnormerna ske genom mätning. I andra områden ska kontrollen ske genom mätning så snart det kan antas att en föroreningsnivå som anges i miljökvalitetsnormerna kan komma att överskridas. Mätningarna får kompletteras med beräkningar för att nödvändig information om luftkvaliteten ska kunna erhållas.

Om kontrollen visar att en föroreningsnivå som anges i miljökvalitetsnormerna kan antas komma att överskridas i en kommun, ska kommunen omedelbart underrätta Naturvårdsverket och berörda länsstyrelser. Kommunerna ska genom Internet eller press eller på annat lämpligt sätt informera om koncentrationerna av kvävedioxid och kväveoxider, svaveldioxid, kolmonoxid, bly, bensen, partiklar, arsenik, kadmium, nickel och bens(a)pyren. Informationen ska alltid innehålla uppgifter om

1. överskridanden av de föroreningsnivåer som anges i miljökvalitetsnormerna,
2. överskridanden av tröskelvärden för information avseende svaveldioxid och kvävedioxid,
3. vilken bedömning som kommunerna gör i fråga om överskridanden, och eventuella följder för människors hälsa.

Informationen ska vara tillgänglig för allmänheten eller andra som är berörda eller har intresse av den.

## Årsmöte / Konferens 2009

Boka in den 7-8 maj 2009! Då har FunkiS sin sedvanliga årskonferens.

FunkiS inbjuder till årsmöte med efterföljande konferens i Stockholm den 7-8 maj 2009. Ring gärna till kansliet om förslag på programpunkt, föreläsare eller utställare som du vill ha med.



## Uteluftsintag vid luftförorenade gator

OVK-handläggaren undrar hur FunkiS ställer sig till rekommendationen i Miljöförvaltningens informationsblad.



Problemet är formellt enkelt men praktiskt komplicerat. FunkiS styrelse har tagit hjälp av TR för att få frågan belyst.



### TR:s svar

Miljöförvaltningen i Malmö har en karta på de mest förorenade gatorna. Skall vi hänvisa till ändrade förhållande? Då måste fastighetsägaren söka nytt bygglov för ändringsarbeten, men det är inte hans fel. FARO anger under ”pos 4.1.3 Don för ersättningsluft, uteluft”, att blockerade uteluftsdon ger en felaktig funktion och skall bedömas med en 2:a.

TR ser det som självklart att luftintagen mot gatan skall vara öppna. Hur ska vi lagtextenligt kunna säga att den gatan är så smutsig att luftintag inte får finnas medan en annan gata är OK. Det kan ju räcka med en omläggning av trafiken så förändras hela bilden. Sedan är det ju upp till fastighetsägaren att förbättra om han vill och kanske ta ut kostnaden via hyran eller avgiften men det är ju en helt annan sak.

Problemet med stängda uteluftsdon eller otillräcklig fri area i donen får vi hela tiden från våra medlemmar. Svaret är att öppna upp eller byta till bättre fungerande don. Att bara notera förhållandet i protokollet hjälper inte. Vi måste underkänna systemen. Sedan får fastighetsägaren ta konsekvenserna av att hitta luft från annat håll i de fall trafiken har förändrats.

## Luftintag till bostadshus vid hårt trafikerade vägar

Går det att ha en öppen friskluftsventilation i ett hårt trafikerat trafikområde? På en del platser kan detta var olämpligt eftersom en dålig luftkvalitet innebär risker för människors hälsa. Här får du veta mer om miljöförvaltningens rekommendationer.

Vid obligatorisk ventilationskontroll (OVK) rekommenderas att friskluftventiler som varit övertapeterade, igenmurade eller på annat sätt gjorts oanvändbara, ska öppnas. På en del platser kan denna åtgärd dock vara direkt olämplig, då luftkvaliteten utanför bostaden inte är tillräckligt bra.

Sämlre luftkvalitet eller dålig luftmiljö finns oftast vid hårt trafikerade vägar, framförallt i de centrala delarna av Malmö. Att öppna upp friskluftventiler vid starkt trafikerade vägar kan leda till ökad olägenhet och risker för de boendes hälsa. Dessutom kan de boende störas av buller utifrån.

I denna rekommendation skärps begreppet

dålig luftmiljö, dels för att skapa en säkerhetsmarginal och dels för att möta miljömålet för kvävedioxid som är 20 µg/m³ (mikrogram per kubikmeter luft) som årsmedelvärde (ska vara uppfyllt 2010). Observera att miljökvalitetsnormen är 40 µg/m³, alltså dubbelt så hög.

När friskluftventiler öppnas ska Boverkets byggregler (BFS 1993:57 med ändring till och med 2006:12 punkt 6:2) följas.

Notera att byggnmälan krävs för installation eller väsentlig ändring av anordning för ventilation i byggnad (PBL 9 kap 2 §). I vissa fall kan även bygglov krävas om byggnadens utseende påverkas (PBL 8 kap 3 §).

### Miljöförvaltningens rekommendation:

För fastigheter längs med markerade gator och vägar på kartan (sidan 2) gäller följande:

- Friskluftventiler ska inte öppnas upp mot den trafikerade sidan. Detta försiktighetsmått gäller upp till 50 meter från gatans vägmitt, även på tvärgator (dessa är inte inritade på kartan)
- I de fall bostäder behöver förses med bättre ventilation, eller vid ombyggnad till bostäder, ska friskluft tas från taknivå (minst 20 meter ovan mark) eller gårdssidan

Observera att dessa rekommendationer endast gäller till och med april 2009, därefter ses de över. De ersätter tidigare rekommendationer från 1999.

Karta

### Miljöförvaltningen i Malmö stad

Besök: Bergsgatan 17  
Post: 205 80 Malmö  
[www.malmo.se/miljo](http://www.malmo.se/miljo)

Telefon: 040-34 10 00  
Fax: 040-30 41 05  
E-post: [miijo@malmo.se](mailto:miijo@malmo.se)



### Regelsamling för byggande, BBR 2008

Del 2, Boverkets byggregler, BBR  
6 Hygien, hälsa och miljö

6:2 Luft

### 6:22<sup>28</sup> Egenskaper hos luft som tillförs rum

Byggnader ska utformas och deras installationer ska utformas och placeras så att halten av föroreningar i tilluften inte är högre än gällande gränsvärden för uteluft. (BFS 2006:12).

#### Allmänt råd

Gränsvärden får vissa föroreningar i utomhusluft finns i förordningen (2001:527) om miljökvalitetsnormer för uteluft.

Kvaliteten på luften som tillförs byggnaden bör säkerställas genom lämplig intagsplacering, tilluftsrening eller dylikt. Uteluftsintagen bör placeras så att påverkan från avgaser och andra föroreningskällor minimeras. Rekommendationer om placering av uteluftsintag finns i VVS Tekniska Föreningens riktlinjer RI - Riktlinjer för specifikation av inneklimatkrav. (BFS 2008:6).

# Vart är vi på väg?

*Nu har vi hållit på med OVK sedan 1992.*

Människor med erfarenhet från ventilationsbranschen har avlagt behörighetsprov för att få utföra den obligatoriska ventilationskontrollen. Många har kompletterat sina tekniska kunskaper genom kurser och självstudier. Diskussioner med branschkolleger har bidragit till ökade kunskaper och rent praktiskt har vi lärt oss en hel del från egna och våra kollegers besiktningar. Hur ser det då ut inom vårt verksamhetsområde? Är vi en homogen samling specialister, som alla gör samma bedömning? Självklart inte - det vore en utopi att tänka sig. Men är det, trots allt, inte större skillnader i våra bedömningar än att de kan accepteras? Vi i Etikgruppen tycker att skillnaderna är otillåtet stora.

Samtidigt med att kontrollverksamheten startades tog Boverket genom Per Grankvist initiativet till en förening, FunkiS. En av föreningens målsättningar är att verka för en hög och jämn standard på medlemmarnas OVK-uppdrag. Föreningens Tekniska Råd har sedan starten besvarat en stor mängd frågor från medlemmarna. Frågor och svar har samlats i det vi kallar ”FOS”. Föreningen har lagt ner ett stort arbete på skriften ”FARO” och ”FARO-S”, vilka anger rekommendationer om hur olika anmärkningar ska bedömas. Under våren 2008 utkom från FunkiS en skrift kallad ”Vägledning OVK”, som ingående beskriver hur byggnadsägare, kontrollanter och tillsynsmyndigheter bör agera i OVK-sammanhang. Det finns sålunda ett utförligt underlag att hämta information från om man som besiktningsman vill göra ett bra jobb. Men det finns en svaghet.

Byggnadsägarna är inte heller en homogen grupp. En del ser enbart ventilationskontrollen som en ekonomisk belastning, inte som ett sätt att säkerställa ett sunt inneklimat för byggnadens brukare. Den slarvige och i många avseenden okunnige kontrollanten passar dessa byggnadsägare - en olycklig kombination. Få eller inga anmärkningar betyder låga eller inga åtgärdskostnader. Det är förståeligt att en byggnadsägare vill handla upp OVK-uppdraget så förmånligt som möjligt. Kontrollantens erfarenhet, referenser och i viss mån pris bör då ingå i bedömningsunderlaget. Hur ska den seriöse kontrollanten kunna konkurrera om ett uppdrag? Idag finns det t.ex. fortfarande kontrollanter som efter 16 år med OVK inte har lärt sig att alla lägenheter i ett självdragshus ska kontrolleras. De hävdar med bestämdhet inför beställaren att det räcker med stickprovskontroller, 15 – 30 %.

FunkiS styrelse har antagit ett policyförslag från Etikgruppen som lyder enligt följande:

”Om vi tillsammans hade kunnat höja Funkis’ status så att det nästan blir ett behov att vara medlem och så att Funkis för beställarna blir den kvalitetsinstans där de kan få råd och rättelse i OVK-frågor, tror vi att föreningen hade kommit en bit på väg mot den sanering av OVK-verksamheten, som nog krävs. Funkismedlemmarna skulle genom medlemsskapet få en status, de gärna vill behålla och som gör dem attraktiva som kontrollanter hos beställarna.”

Medlemmar, som visat ointresse för välbehövlig, kompletterande utbildning, eventuellt med uppföljande resultatredovisning, borde kunna uteslutas ur FunkiS om deras attityd och motivation till en kvalitetshöjning inte ändras.

En ökad satsning från seriösa OVK-kontrollanter behövs för att höja FunkiS status!

*FunkiS Etikgrupp  
Rolf Sandell & Erik Kylefalk*

## Vill bli OVK-besiktningsman!

**Fredrik på Ventilationsservice, som vill jobba med OVK, väcker frågan om generationsskiftet bland besiktningsmännen. Det finns mycket att fundera över i hans email nedan.**

*Hej på Er!*

Jo jag funderar lite på det här med OVK. Jag jobbar som injusterare på en ventilations firma och träffar ofta personer med behörighet för en OVK. Tycker det verkar intressant och märker att jag i många fall skulle klarat att göra det själv. Då kollade jag upp hur man går till väga för att få behörighet. Tänker man sig då in i situationen här i Halland så är ju fallet att de personer med OVK behörighet är i snitt 60+. Vad händer om ett par år när de inte utför OVK?

De som går på högskola och läser till ingenjörer, har jag mycket svårt för att tro att de skulle välja inriktning på ventilation och krypa på vindar m.m. I dagens samhälle är det väl knappast någon som väljer just detta? Tyvärr tror jag inte det skulle vara så populärt om jag börjar studera på högskola och slutar arbeta. Kan bli tajt här på västkusten inom kort med OVK-besiktningar.

Med andra ord: Jag har jobbat som ventilationsmontör i ca 1,5 år och som injusterare i ca 1 år. Har gått SIFU’s utbildningar i mätteknik, injustering och styr-regler av värme och ventilationsteknik. Gick 2-årig el-tele teknisk linje på gymnasiet. Vill väldigt gärna ha behörighet och behovet är STORT, men finns det något jag kan göra för att få behörighet, utan att sätta mig i skolbänken för tid o evighet??

*Med många varma hälsningar, Fredrik*

### FunkiS kansli svarade:

Hej Fredrik!  
Gå in på [www.funkis.se](http://www.funkis.se), klicka på ”Bli besiktningsman” så ser du vad som krävs. Observera dock att lokal behörighet numera endast ges för visst objekt och ej för viss tid. Tyvärr har du fått fel uppgifter på medelåldern för våra medlemmar i Halland. Den är 48,7 år. Lycka till i alla fall!

# X-Vent

## ...med kylig överblick



X-Vent II programmet är den optimala lösningen när det gäller decentral ventilation med värmeåtervinning.

Nu kan vi, tillsammans med programmets två minsta modeller, också leverera en kylmodul, som säkrar perfekt temperatur och frisk luft under sommarhalvåret.

Läs mera om X-Vent II och X-Vent II med kyla på [www.x-vent.se](http://www.x-vent.se)

# X-VENT AB

**X-Vent AB**  
Box 25  
S-233 21 Svedala  
Tfn 040- 40 77 65  
Fax 040- 40 77 69  
[info@x-vent.se](mailto:info@x-vent.se)  
[www.x-vent.se](http://www.x-vent.se)

# Spisfläktar i självdragssystem

**Vid förarbetet med revideringen av AR 2000:1 har Femte Kapitlet behandlats gällande bl a ombyggnad i S-system. Regelsamling för funktionskontroll av ventilationssystem, OVK utgiven av Boverket i mars 2008 redovisar detta i Del 4.**

Vi har fått många frågor till jourhavande TR som berör dessa system, hur förfara vid OVK där fastigheten försetts med spisfläktar och vad är avsevärd minskning av den fria genomströmningsytan, kan man ersätta med kolfilterfläktar, lämpliga uteluftsdon m.m.



Alternativa driftsläge finns på många spisfläktar

Kanske skall TR ge mer råd om kontroll av fönster och överluft för Bad, isolering av kanal genom kalla utrymmen, uteluftsdonens status o.s.v.

FunkiS hänvisar i FARO-S Bilaga 2, till nedanstående bestämmelser och i samband med att Boverkets nya Regelsamling utkommit kan vi behöva utveckla dessa frågor mer. FunkiS TR föreslår som ett första steg att hela denna artikel med nedanstående avsnitt hämtat direkt från Regelsamlingen plus tillägg med fler utdrag ur BÄR och vår Sammanfattning publiceras i FunkiS-Bulletinen för att senare arbetas in i FARO-S.

**FEMTE KAPITLET i Boverkets allmänna råd 1995:4 ändrad genom 2000:1 och allmänna råden 2007:1 har ersatts med Regelsamling för funktionskontroll av ventilationssystem, OVK**

## Del 4 Äldre bestämmelser vid ändring av byggnad

Vid ändring av byggnad krävde byggnadsstadgan att man skulle tillämpa samma bestämmelser som vid nybyggnad. Byggnadsnämnden har dock haft möjlighet att medge undantag. Fram till SBN 75 fanns det inga statliga tillämpningsföreskrifter för ombyggnad.

### SBN 75

I SBN 75 fanns ombyggnadsbestämmelser. För ventilation föreskrevs att undantag från kravet på fläktventilation fick göras för flerbostadshus.

Som godtagen lösning angavs: Anordnande av självdragsventilation, enligt reglerna för självdragsventilation vid nybyggnad, godtas. För mörkt beläget bad- eller duschrum godtas även följande alternativ:

- Separat fläkt som startas med särskild strömbrytare. Som tilluftsdon godtas i sådana fall överluftsdon från lägenheten.
- Anslutning till befintligt självdragssystem av äldre typ, anordnat med vertikal tilluftkanal mynnande i badrummets nedre del och separat frånluftskanal dragen upp över byggnadens yttertak.
- För bad- eller duschrum i enrumslägenhet godtas självdragsventilation medelst överluft och separat frånluftskanal.

### SBN 80

I SBN 80 (utgåva 2, kap 36 omb:43) angavs mer detaljerade regler för ventilationssystem i ombyggda hus.

Beträffande fläktventilation av typ F eller FT i bostad godtogs följande utförande:

Den befintliga luftbehandlingsinstallationen injusteras så att en luftväxling av lägst 0,35 1/s och m<sup>2</sup> erhålls för lägenheten i dess helhet. I kök, badrum och klosettrum kontrolleras att kraven på lägsta frånluftsflöde vid nybyggnad uppfylls. Alternativt godtas att de äldre bestämmelserna för fläktventilation som gällde när byggnaden uppfördes uppfylls.

Beträffande självdragsventilation i flerbostadshus godtogs följande utförande:

Den befintliga självdragsventilationen godtas i bostäder, om dess ursprungligen avsedda funktion bedöms tillfredsställande och om åtgärder inte vidtagits som försämrat installationens funktion; dessutom förutsätts att kök kompletteras med en spiskåpa e.d. med tillräcklig uppfångningsvolym. Om en spisfläkt installeras, måste den anslutas till en separat kanal med dokumenterad täthet.

För mörkt beläget bad- eller duschrum förutsätts att någon av följande lösningar tillämpas:

- En separat fläkt som startas med en särskild strömbrytare. Som tilluftsdon godtas i sådana fall överluftsdon i lägenheten.
- Ett befintligt självdragssystem av äldre typ, med en vertikal tilluftskanal som mynnar i hygienrummets nedre del och separat frånluftskanal som mynnar över byggnadens yttertak.
- För bad- och duschrum i enrumslägenhet godtas självdragsventilation med överluft och separat frånluftskanal. Alternativt godtas utförande av självdragsventilation enligt regler för enbostadshus även i flerbostadshus. Det förutsätts att en spiskåpa med tillräcklig uppfångningsvolym anordnas.

**BÄR (Allmänna råd 1996:4 ändrad genom 2006:1)** utkom första gången 1996 och har därefter uppdaterats flera gånger, senast 2006.

Enligt 18 § BVF får Boverket meddela de föreskrifter som behövs för tillämpningen av tekniska egenskapskrav på byggnadsverk. Enligt byggnadsverksförordningen ska man vid ändring tillämpa de tekniska egenskapskraven med hänsyn till ändringens omfattning och byggnadens förutsättningar. För andra ändringar än tillbyggnader har dock Boverket funnit att preciserings i föreskriftsform inte låter sig göras på ett meningsfullt sätt eftersom ändringsprojekten är av så skiftande karaktär och byggnaderna har så olika förutsättningar. Boverket har därför istället valt att ge ut allmänna råd om ändring av byggnad. (BÄR).

**Så långt Regelsamlingen, men därutöver vill FunkiS TR belysa några av de råd som finns omnämnt på olika ställen i BÄR och som berör vårt OVK-arbete.**

**I BÄR under 4.3 Skydd med hänsyn till hygien, hälsa och miljö** anges under Allmänt råd: Vid en förundersökning bör utredas hur luftväxlingen påverkas av ändringen. Därvid bör protokollet från den senaste funktionskontrollen av ventilationssystemet vara utgångspunkten.

Luftväxling enligt avsnitt 6:251 BBR bör eftersträvas. Om denna ej kan erhållas med befintligt ventilationssystem bör förundersökning även inkludera utredning av byggnadens fuktförhållanden både före och efter ändringen.

Nytt ventilationssystem bör installeras endast om befintligt ej kan kompletteras för att uppnå avsedd luftväxling. Befintliga kanalsystem som ej skall användas bör demonteras eller propas.

Befintliga luftintag bör flyttas om intagsluften är förorenad av bilavgaser eller dylikt. Befintliga avluftsöppningar bör flyttas om avluften i besvärande utsträckning sprids till byggnaden eller dess omgivning.

Luftväxling utöver hygieniska krav genom installation av nytt ventilationssystem bör undvikas; andra sätt för till exempel komfortkylning bör eftersträvas.

**Vidare under 4.3 Termiskt rumsklimat och värmeeffektbehov.**

Här hänvisar man också under Allmänt råd till SOSFS 2005:15 (M)

**I BÄR under 4.6 Energihushållning och värmeisolering** anges under **Klimatskärm** redan i BÄR 1999:1, som Allmänt råd att:

Om klimatskärmen tätas på en byggnad som har självdragsventilation eller mekanisk frånluftsventilation, bör byggnaden förses med tilluftsdon så att uteluftstillförseln säkerställs.

### Sammanfattning

Många frågor till jourhavande TR berör ändringar i S-system, där fastigheten försetts med spisfläktar, där det har skett ändring av fasaden, satts in nya fönster eller skett ändringar som påverkat luftföringen inom lägenheten. Vi såg med framtagandet av FARO-S en möjlighet att ta till vara och få god funktion i våra S-system.

Ovanstående regler från SBN 75 och 80 är något åldrade men fastighetsbeståndet rymmer många S-system som idag är kompletterade med spiskåpor eller spisfläktar där det också kan vara svårt att få fram när viss ombyggnad utfördes. I dessa fall bör vi titta på den totala funktionen exempelvis enligt nedan.

- Kontrollera att ursprunglig funktion ej försämrats, som att man avsevärt förminskat den fria genomströmningsytan. Anvisningar om areorna finns samlade i FARO-S Bilaga 2. ”Dimensioneringsanvisningar för S-system”.
- Kontrollera tätheten i separat kanal från Kök då vi noterat att äldre skorstenskanaler sällan är täta om åtgärd ej gjorts och risken då är stor att luften med tryckande fläkt sprids till andra lägenheter i huset.
- Bedöma om risk finns för bakdrag i WC eller Bad, som i så fall kan behöva förses med både separat fläkt och med överluftsdon (jfr äldre lösning typ Stockholmsventilation som kan ha pluggats). I bedömningen skall uteluftsdonens areor tas med.
- Kontrollera isolering av kanaler genom kalla utrymmen. Då ojämnheter i draget oftast beror på ojämn avkylning av kanalerna, är det viktigt att de blir väl värmeisolerade då de måste gå genom kalla utrymmen, vilket i annat fall kan ge ökad risk för bakdrag.

BÄR finns sedan 1996 och skall åberopas vid alla ändringar av byggnader.

- Kontrollera hur uteluften tas in i dag. Se 4:6 Klimatskärm, att byggnaden bör förses med tilluftsdon så att utelufts-tillförseln säkerställs om klimatskärmen tätas (se ”klimatskärm” ovan).
- Kontrollera om brukarinstruktion finns i varje lägenhet som bl a visar vad som kan hända om uteluftstillförseln stryps, se 4.10 Underhåll. OBS inget krav i BBR 2006.

Det finns produkter på marknaden i dag som är anpassade för S-system, bättre uteluftsdon med större area och möjlighet till filtrering av luften och med placering som medför minskad dragrisk och don för montering i befintliga vädringsfönster, ej avstängningsbara. Det finns spisfläktar med ett litet kontinuerligt grundflöde ”ej hörbart”, småfläktar med stor genomströmningsarea o.s.v.

Uppfylles funktionskraven ovan kan ventilationssystemet bedömas såsom ett S-system då F-system skulle kräva ytterligare kompletteringar med kontrollventiler och mer täta kanaler.

Komplettering med sugande fläkt på tak eller på vind, för ändring till F-system kan med otäta murade kanaler resultera i större energiförbrukning för uppvärmning, varför detta kräver noggrann kontroll av totala luftflöden och eventuell tätning av befintliga kanaler.

Senare utförda ändringar som i regel har krävt bygglov eller byggnamålan kan ha krävt att specifik energianvändning också skall innehållas, som resulterat i FTX-system typ lägenhetsaggregat vilka då bör ha försetts med bl a större anslutande kanaler för att erhålla lågt SFP-värde. Vid kontroll av dessa system kan vi ha god hjälp av FARO.

Det ligger också i Besiktningsmannens uppgift att enligt SFS 2006:1296 föreslå åtgärd som förbättrar energihushållningen i ventilationssystemet. I dessa fall kan FTX-system komma på tal.

*För TR-VU/ Stig Fritsch*



En vanlig typ av köksfläkt i våra hem.

## Hur blir man OVK-besiktningsman?

**FunkiS kansli får ofta förfrågningar om hur man skall gå till väga för att bli besiktningsman och vad det kan kosta.**

Ofta ställs frågat i samband med ”generationsskifte” men ibland också från personer som har sysslat med injustering av ventilationssystem och har lite erfarenhet av system för styrning - reglering och övervakning.

Säkert har du också stött på frågan från någon kollega i branschen. Johnny Rosendahl, som är kanslichef hos FunkiS, har sammanställt denna uppdaterade vägledning till dem som vill arbeta med OVK. Det är också en förhoppning att bulletinläsaren skall inkomma med synpunkter som kan förbättra denna framställning och som kan tas med i kommande bulletiner.

### ☛ OVK-besiktningsman eller funktionskontrollant?

Observera att den som oftast kallas ”OVK-besiktningsman” benämns ”funktionskontrollant” i förordning, föreskrifter och tillhörande rådstexter. Vad är det då för skillnad på besiktning och kontroll? Enligt TNC98 definieras begreppen så här:

**Besiktning** är ”undersökning som utförs av myndighet eller särskilt utsedd förrättare (besiktningsman) för att konstatera om ett objekt i ett eller flera avseende uppfyller ställda krav”.

**Kontroll** är ”en undersökning för att fastslå om ett objekt beträffande en eller flera egenskaper fyller givna krav”.

I regelverket talar man ofta om ”besiktningen” och praxis i branschen är att använda ordet ”OVK-besiktningsman” eller bara ”besiktningsman”.

### ☛ Om du vill bli OVK-besiktningsman - Börja så här!

Skaffa två dokument:

1. **”Regelsamling för funktionskontroll av ventilationssystem, OVK 2008”** finns hos Publikationsservice på Boverket tel. 0455-353000. Den kostar 175 kr exkl. moms. Boken är indelad i fyra avsnitt; Läsanvisningar, Regler från Boverket, Lag och förordning samt Äldre bestämmelser om ventilationssystem. Den innehåller aktuella bestämmelser i lagar, förordningar och Boverket föreskrifter samt Boverkets nya och reviderade allmänna råd 2008:2 om OVK. I regelsamlingen finns också en sammanfattning av andra regelsystem som ofta används i samband med installation av ventilationssystem.

Boken ger en överblick över de bestämmelser som gäller för dig som byggnadsägare, funktionskontrollant och tillsynsmyndighet vid kontroll av ventilationssystem. Boken kan också kostnadsfritt hämtas som pdf-fil på [www.boverket.se](http://www.boverket.se). Krav för riksbehörighet finns på sidorna 22- 25. Läs igenom hela dokumentet!



2. **”Vägledning OVK”**, har framtagits av FunkiS i samarbete med Svensk Ventilation och ”Fyrklövern” dvs RSVI, RSVR, FSB och FSV. Vägledningen kan med fördel användas tillsammans med Boverkets regelsamling. I ”Vägledning OVK” finns allt om hur OVK-arbetet kan genomföras, underlättas och förbättras.



Dokumentet, som är på 72 sidor, innehåller bland annat checklistor för besiktningsmannen, byggnadsägaren och byggnadsnämnden samt avsnitt om ekonomi, regelverk och hjälpmedel. Ett ex av skriften tillhandhålls kostnadsfritt till alla FunkiS-medlemmar, men finns att köpa för 480kr exkl. moms hos FunkiS tel 040-412415.

### ☛ Hur blir man godkänd?

Det finns två sätt att få godkännande som funktionskontrollant. Detta föreskrivs i § 16 i BVL 1994:847, som även kallas **Lagen om tekniska egenskapskrav på byggnadsverk, mm.**

- Riksbehörighet
- Godkännande för viss kontroll av byggnadsnämnden, s.k. Lokal behörighet

Boverket anger i ”Boverket informerar 2007:13” bland annat:

”Boverket har dock uppmärksammat att vissa kommuner meddelar beslut om s.k. lokal behörighet för kvalitetsansvariga respektive funktionskontrollanter. Dessa beslut avser inte ett visst arbete eller en viss kontroll utan gäller generellt. Sådana generella godkännanden saknar författningsstöd och riskerar att undergräva förutsättningarna för det viktiga systemet med riksbehörighet. Boverket förutsätter därför att kommunerna omedelbart upphör med att meddela sådana generella godkännanden.”

FunkiS vill därför uppmana dig att i första hand söka riksbehörighet. Det är naturligtvis fortfarande möjligt att ansöka om ”lokal behörighet”. Kontrollera med den aktuella kommunen hur man där kommer att handlägga din ansökan.

Det är ju viktigt att kunna arbeta utan att vara begränsad till att få utföra ”viss kontroll” i en kommun. Är du verksam i storstadsområden är det ju dessutom tätt mellan kommunerna och du måste skaffa många lokala behörigheter för ”viss kontroll”. Du sparar med största sannolikhet både tid och pengar genom att välja riksbehörighet.

### ☛ Vad krävs för att få riksbehörighet?

Krav för riksbehörighet finns, som ovan angetts, på sidorna 22-25 i **”Regelsamling för funktionskontroll av ventilationssystem, OVK 2008”**

Kraven på den riksbehörige innebär att certifiering sker i ett ackrediterat system som inte bara följer svensk lagstiftning utan även EU:s regler om personcertifiering EN45013, som i sin tur understöds av EAC Guidelines. Swedac är den myndighet som övervakar denna verksamhet.

### ☛ Behövs det speciella förkunskaper?

Har du gått någon mätkurs? Funktionskontroll kräver goda kunskaper i mätteknik. Du måste behärska de olika metoderna som finns för mätning av luftflöden i ventilationsinstallationer. Du måste ha tillgång till kalibrerade mätinstrument.

Felanmärkningar avseende luftflöden är en av de vanligaste anmärkningarna vid OVK. Du måste veta vilka mätfel som en fältmätning ovillkorligen innebär. Mätning bör ske enligt de metoder som anges i T22:1998.

### ☛ Var söker jag riksbehörighet?

Riksbehörighet söks hos ett ackrediterat certifieringsorgan. Det finns tre sådana bolag:

- SITAC  
Box 553, 371 23 KARLSKRONA  
Tel 010-516 63 00, Fax 0455-206 88  
[www.sitac.se](http://www.sitac.se)
- DNV (Det Norske Veritas)  
Hemvärnsgatan 9, 17154 SOLNA  
Tel 08-587 940 00, Fax 08-651 70 43  
[www.detnorskeveritas.se](http://www.detnorskeveritas.se)
- SWEDCERT AB  
Campus Gräsvik 1, 371 75 Karlskrona  
Tel 0455-305 600, Fax 0455-104 36  
[www.swedcert.se](http://www.swedcert.se)

Normalt ges behörighet för en tid av fem år, med krav på årlig rapportering en §15a i BFS 1996:56. Tillsynen över de ackrediterade bolagen bedrivs av Swedac.

Om du anser att du uppfyller angivna **krav på allmän teknisk kunskap** och **krav på erfarenhet från praktiskt arbete** så gör du så här:

- Bestäm dig för vilken typ av behörighet du skall söka. Oftast väljs behörighet K. (se § 6 i BFS 1996:56)
- Beställ ansökningsblanketterna från ackrediterat certifieringsorgan. Vi rekommenderar att du kontaktar alla tre.
- Begär in prisuppgifter på alla kostnader för certifieringsperioden.
- Begär också uppgift på tider och platser för den skriftliga kunskapsprövningen.
- Begär en förteckning över dokumentationen som kunskapsprövning omfattar.



Hur skall jag bedöma detta?



Inget ventilationssystem är det andra likt...

### ☛ Kunskapsprövningen

Innan du anmäler dig till kunskapsprövning så kontrollerar du att din ansökan har förutsättningar för ett godkännande om också kunskapsprövningen godkänns.

Prövningen tar ca en timme och du får ha med dig hela det berörda regelverket. Men det gäller att snabbt hitta rätt svar på frågorna. För att bli godkänd behöver du 70 % av möjliga svarspoäng. Frågorna är ofta av blandad typ. För somliga ges flera svarsalternativ att välja bland och för andra formulerar du själv svaret. Det är alltid lämpligt komplettera svaret med en hänvisning till den sökta föreskriften eller rådet.

### ☛ När kommer behörigheten?

Räkna med att det tar en månad efter kunskapsprövningen innan du har ditt certifikat. Kom överens i förväg med ditt certifieringsorgan om du måste ha en snabbare handläggning. Gör det gärna i samband med din ansökan.

### ☛ Vem skall ha en kopia av certifikatet?

Glöm inte att skicka in en kopia av certifikatet till de kommunala byggnadsnämnder som du avser att skicka in OVK-protokoll till. Bifoga det lämpligen med kommande OVK-protokoll till den berörda kommunen.

Oftast lämnar man även en kopia till fastighetsägaren i samband med OVK-uppdraget.

Faxa också en kopia på certifikatet till FunkiS kansli på 040-41015.

På så sätt får föreningen ett unikt register som innehåller både riks- och lokalt behöriga besiktningsmän.

Dessa uppgifter visas sedan i den sökbara registret ”Sök medlemmar” på [www.funkis.se](http://www.funkis.se), tillsammans med övriga uppgifter som passar in i din ”OVK-roll”.



### ★ Var kan man läsa på om byggreglerna?

Här är lite tips både om hur du kan testa dina kunskaper i byggregelverket och om vilka kurser som erbjuds.

OVK-arbete innebär att du måste ha goda kunskaper i främst byggregelverket genom tiderna. Eftersom ventilationskontrollen sker mot de byggregler som gällde när systemet togs i bruk måste du ha tillgång även till gamla byggregler. Ulla Orestål har gjort en handbok ”Ventilation förr och nu” som sammanställer äldre regler för ventilationskontroll. Den kan beställas hos Svensk Byggtjänst.

Aktuella förordningar, Boverkets föreskrifter och råd, Arbetsmiljöverkets föreskrifter och råd och kraven i miljöbalken kan du söka på [www.boverket.se](http://www.boverket.se), [www.av.se](http://www.av.se), [www.raddningsverket.se](http://www.raddningsverket.se), [www.notisum.se](http://www.notisum.se)

- FunkiS har tagit fram ett diagnostiskt prov omfattande 76 frågor med facit. Du kan beställa det hos FunkiS för 200 kr exkl. moms. Medlemmarna i FunkiS kan hämta det gratis på Internet.
- Kunskapskurser i byggregelverket, typ snabbkurs, planeras av FunkiS i Stockholm, Skövde och Lomma (vid kansliet). Kursen blir som tidigare på en halv dag. Den passar för dig som redan har goda kunskaper, men som vill ha en koll på aktuellt läge. Hur dagens reglerverk är uppbyggt och hur du kan söka och tolka i detta. Ring FunkiS för mer info eller kolla på [www.funkis.se](http://www.funkis.se)
- Byggregelkurser - OVK med tillhörande kunskapsprov anordnas bland andra av:
  - Teknologisk Institut (f d SIFU) i både Stockholm och Göteborg. Kolla på [www.teknologiskinstitut.se](http://www.teknologiskinstitut.se) Gå in på ”Kurser”, ”VVS och kyla” så hittar du ”OVK”
  - Byggutbildarna i Malmö, Göteborg, Sundsvall och Stockholm.. Kolla på [www.byggutbildarna.com](http://www.byggutbildarna.com) Gå in på ”Kurser”, ”OVK-utbildning”
  - IUC- Installatörernas utbildningscentrum i både Stockholm och Göteborg. Kolla på [www.iuc-utbildning.se](http://www.iuc-utbildning.se) Gå in på ”Kurser”, ”Luftbehandling” så hittar du ”Bygglagstiftning OVK”



### ★ Vad kostar en riksbehörighet?

Räkna med 10000 kr + en årlig kostnad för rapportering till certifieringsorganet. (I FunkiS ”OVK-protokollet” finns en färdig rapportutskrift som är mycket tidsbesparande.)

### ★ Hur förnyas riksbehörigheten?

Riksbehörighet ges normalt för en tid av fem år. Den kan dras in om du slarvar med den årliga rapporteringen eller om klagomål inkommer på dina besiktningar. Det är endast ditt certifieringsorgan som avgör detta. Riskera dock inte möjligheten att få förnyad behörighet genom att fortsätta göra OVK-jobb när giltighetstiden gått ut.

I god tid innan behörighetstiden går ut bör du ta ställning till en eventuell förlängning. Om du arbetat med OVK under minst 500 timmar under senaste treårsperioden är detta möjligt. Om inte så är fallet måste du söka ”från scratch”. Boka tid för en ny kunskapsprövning i god tid.

### ★ Vilka hjälpmedel finns för OVK-jobbet?

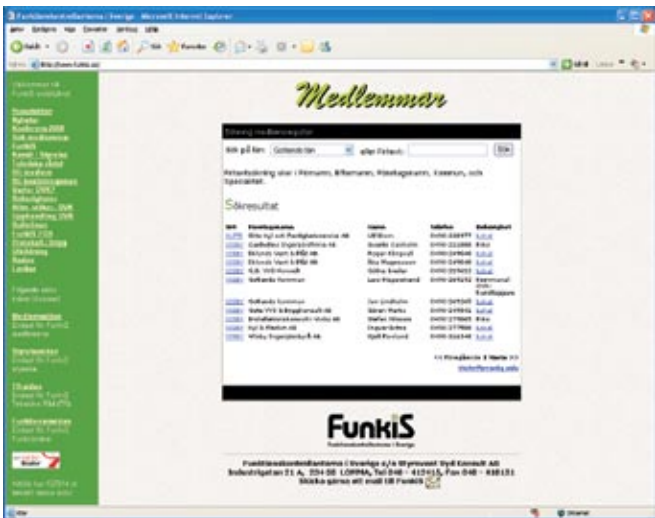
När du fått behörigheten är du välkommen att bli medlem i FunkiS. Föreningen har under årens lopp tagit fram olika hjälpmedel för att göra ett kvalitativt riktigt OVK-arbete. Hjälpmedel finns listade i kapitel 8 – Hjälpmedel i FunkiS ”Vägledning OVK”. Ring FunkiS kansli tel 040-412415 om du vill veta mera.

### ★ Var hittar man funktionskontrollanter?

På FunkiS hemsida [www.funkis.se](http://www.funkis.se) under ”Sök medlemmar” finns ett sökfönster. Ange län eller valfritt sökord så genomsöks databasen och du får svar på frågan. Det är således lätt för en uppdragsgivare att hitta rätt funktionskontrollant bland våra medlemmar. FunkiS medlemsregister innehåller riksbehöriga, lokalt behöriga och kommunala OVK-handläggare. (För närvarande ca 1200 medlemmar).

Boverket har också en sökmöjlighet på sin hemsida [www.boverket.se](http://www.boverket.se) under ”Behöriga personer”. Markera ”Riksbehöriga funktionskontrollanter (OVK)” Här återfinns endast de som har riksbehörighet och som har godkänt sin medverkan både hos sitt certifieringsorgan och hos Boverket. (För närvarande 714 st)

### ★ Vad krävs för att få lokal behörighet?



Sökning av besiktningsman på [www.funkis.se](http://www.funkis.se)

Kraven på en funktionskontrollant bör rimligtvis vara ense för alla och följa typen av ventilationssystem. Så är dock inte fallet. En tidigare vanlig orsak till att man sökte lokal behörighet kunde vara att man inte klarade av att uppfylla kraven för riksbehörighet avseende Allmän teknisk kunskap. Ibland ville man också ha rätt att besiktiga alla typer av ventilationssystem men hade inte varit yrkesverksam så som kraven i § 11 i BFS 1996:56 föreskriver.

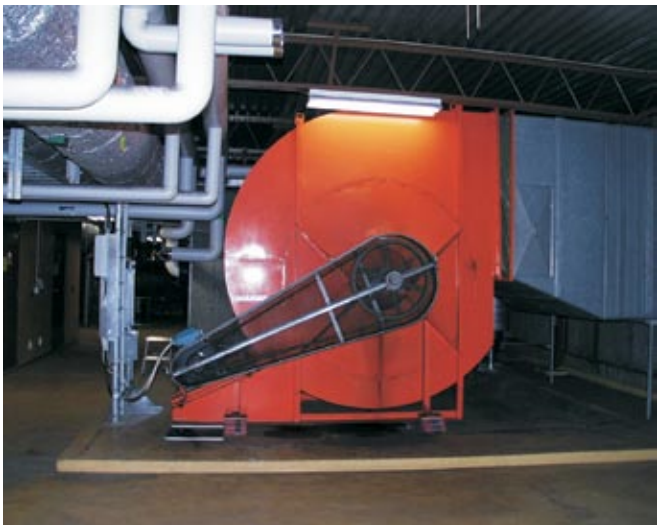
Det finns många som har fått lokal behörighet som gäller till ett visst datum flera år framåt i tiden. Dessa tilldelade behörigheter kommer sannolikt att vara giltiga även framöver.

Om man söker ”Lokal behörighet” idag dvs. godkännande för viss kontroll av byggnadsnämnden, så har varje kommun sin metod för att hantera ansökan. Kontakta OVK-handläggaren i byggnadsnämnden och be om information hur du skall söka lokal OVK-behörighet. Be också om en kostnadsuppgift för ärendets handläggning. Observera dock att det är inte alla kommuner som har resurser för denna handläggning.

### ★ Vad sker när man söker lokal behörighet?

Det finns 290 kommuner och säkert lika många sätt att ställa krav och godkänna lokala funktionskontrollanter enligt § 16 i BVL. Här är några stolpar om kommunal handläggning av OVK-behörighet. Det mesta bygger på att handläggaren har personkännedom.

- Beslut sker både som nämndsbeslut och som delegationsbeslut. Bedömning kan ske både genom personkännedom men även med hjälp av kvalitetsmallar. Handläggningen varierar mycket mellan kommunerna.
- Krav på verifierbara kunskaper i byggregelverket är också mycket varierande. Somliga kräver kursintyg av något slag andra gör det inte.
- Ofta delas behörigheter ut på basis av att godkännande skett i grannkommunen eller att man tidigare innehaft riksbehörighet.
- Krav vid förnyande av lokal behörighet är också varierande.
- Det är också vanligt att kommunerna har en egen definition av beteckningar för behörighetstyperna.
- Kommunerna utövar själv sin tillsyn på besiktningsmannen och kan återkalla behörigheten om denna ej fullgör sina skyldigheter. Vad som menas med detta tolkas av kommunens byggnadsnämnd eller den som delegerats för beslut i frågan.
- Kostnad för en lokal behörighet varierar från några hundralappar till cirka 1500 kronor



Som besiktningsman träffar du på alla typer av fläktar, stora som små.

### ★ Är det en klasskillnad mellan riksbehöriga och lokalt behöriga besiktningsmän?

Kostnaden för OVK är ofta ringa i förhållande till vad felavhjälpandet kostar. Fel som skall avhjälpas måste därför baseras på ett kvalitativt OVK-arbete och korrekta mätresultat Gör den riksbehöriga ett bättre jobb än den lokalbehörige? Hur påverkas vi av auktoritära byggnadsägare som beställer OVK-jobben?

FunkiS verkar för en enhetlig teknisk och etisk nivå på funktionskontrollerna i landet samt informationsspridning och kunskapsåterföring. 300 av våra 1200 medlemmar har lokal behörighet som de fått innan Boverkets information 2007:13

gavs ut. FunkiS finns för att bistå med de tolkningar som tekniska rådet gjort och som kan underlätta besiktningsmannens bedömning och ge honom stöd i tvistiga frågor.

FunkiS har inga belägg för att utfört OVK-arbete skiljer sig i kvalitet mellan de olika behörigheterna. Det är snarare en skillnad mellan personernas förmågor och kunskaper som påverkar OVK-resultatet. Därför satsar FunkiS på utbildning och framtagande av hjälpmedel av olika slag för att få ett mera ense resultat. Ibland inkommer det klagomål på besiktningsmän som har helt skilda bedömningar. En godkänner och den andre underkänner. Fallen dyker ofta upp när byggnader byter ägare. FunkiS har en etikgrupp som kan handlägga dylika tvistemål.

Det finns också fall där besiktningsmän har missat system och delar som borde vara kontrollerade. Vår förhoppning är att detta inte skett medvetet. Kanske behöver det ske en stickprovskontroll ute på fältet av besiktningsmännen Risker att bli utsatt för en flygande besiktning av den som utfärdat certifikatet borde nog finnas där. Om certifieringsorganet själv saknar kompetens för detta går det kanske att hitta ”underleverantörer” som kan kontrollera kontrollanterna. Men borde vi inte själv i FunkiS ta hand om eventuella rötägg?



Byggreglerna

### ★ Eventuell ändring av kravet på allmän teknisk kunskap

Vår förhoppning är att Boverket gör att tillägg i § 8 BFS 1996:56 så att de som idag innehar lokala behörigheter och utfört OVK i väsentlig omfattning, på ett regelriktigt sätt som intygas av kommunen, skall kunna få riksbehörighet N eller K.

Naturligtvis skall övriga krav i föreskriften också uppfyllas och särskild kunskapsprövning ske.

På sikt kan systemet med riksbehörighet därmed bli det helt dominerande.



# Det viktigaste är uteluftstillförseln!

**I våra bostäder skall ventilationssystemet utformas för ett lägsta uteluftsflöde motsvarande 0,35 l/s per m² golvarea. Uteluftsflödet skall innehållas oberoende om man har S-system (självdrag) F-system (mekanisk frånluft) eller FT-system (mekanisk från- och tilluft).**

## FT-system

**Vid FT-system** är det lättare att säkerställa mängden uteluft. Det gäller dock att ha kontroll över otillåtna läckage i ventilationsaggregaten mellan tillufts- och frånluftssida. Även kortslutningsriskerna i rummen mellan tillufts- och frånluftstillförseln måste bemästras.

Placering av tilluftsdonen och val av dontyp måste också ske så att den tillförda luften når vistelsezonen i tillräcklig mängd och utan dragproblem. Ventilationssystemet får inte ge upphov till önskat ljud som kanske innebär att man stänger av don, spjälldelar eller hela systemet. Om ett FT-system är obalanserat, så att man får ett övertryck, så kan man få kondensproblem när den utläckande luften avkyls till daggpunkten.

## F-system

**Vid F-system** är det svårare att säkerställa mängden uteluft. Systemet skapar ju ett svagt undertryck i bostaden som är den egentliga drivkraften för att få in uteluften via uteluftsdonen. Men samtidigt kan oönskad luft komma in via otätheter till grannlägenheter, schakt, trapphus etc. Luften väljer ju alltid den lättaste vägen. I ett F-system föreskrivs det att uteluft i första hand skall tillföras sovrum och vardagsrum för att sedan, som överluft via springor eller överluftsöppningar i dörrar, strömma vidare till rum som har lägre krav på luftkvalitet såsom kök, badrum, wc etc. Funktionen är beroende av att fönster och dörrar är stängda. Ett öppet fönster i en bostad tar kanske över all uteluftstillförsel och några rum får ingen ventilation alls. Om det blåser mycket ute kan man t.o.m. få att övertryck i denna bostad, som jämnar ut sig via otätheter till grannlägenheten eller vertikala installationsschakt. På detta sätt är det vanligt att klagomål på röklukt, matos mm uppkommer.

Uteluftstillförseln beror också på dontyp och placering. Det är vanligt att donen är stängda därför att det drar. Donet är felplacerat, har för liten eller ingen möjlighet alls till inblandning av uppvärmd sekundärluft. Det är ofta för få don som har för liten fri genomströmningsarea. Uteluftsdonen är smutsiga och svåråtkomliga för rengöring. Det kommer in partiklar, insekter etc. Och det är det ju ingen som vill ha. Då stänger man donen eller så sätter man kanske in filter, som man glömmer rengöra eller byta ut. Och uteluftstillförseln minskar. Som alla vet ökar draget i de öppningar som eventuellt finns kvar. Och när det drar, stänger man förmodligen ännu fler.

Vid OVK är det svårt att mäta uteluftstillförseln. Kontroll av F-system sker därför ofta genom att man mäter donens frånluftsflöde i kök, bad etc. F-system kan tyvärr innebära att uteluftsflödet i ett sovrum kan bli noll om det blåser från ”fel håll”. Detta är olyckligt. Regelverket ger ju ingen dispens för att understiga minimiuteluftsflödet beroende på väder och vind.



Uteluftsventiler i fasad

Frånluftsdon skall ju helst placeras så nära föroreningskällan som möjligt. De flesta nöjer sig med att spiskåpan sitter över spisen (i denna finns ju ofta också belysning). Men os och lukt från mikrovågsugn, diskmaskin, slaskhink och andra föroreningskällor får sprida sig i köket. I köket blir det ofta varmare än i övriga bostaden på grund av alla elapparater och vårt köksarbete. Varm luft stiger uppåt och sprider sig via den öppna köksdörren eller öppna planlösningen och tar med sig fukt och lukt. Vill vi begränsa detta måste man kunna stänga köksdörren till en liten springa. Om frånluftsflödet i köket kan forceras måste man även öppna fönster i ett passande boningsrum, men med beaktande av vindtrycket.

## S-system

**Vid S-system** är mängden uteluft främst beroende på uteförhållandet. Det är ju temperaturskillnaden mellan inne/ute som är den främsta drivkraften. Sommartid måste man förstärka med egen fönstervädning och vintertid får man onödigt stor luftväxling. För att S-system skall fungera måste det finnas både uteluftsöppningar och frånluftsöppningar med tillräcklig fri area eftersom det inte finns mekaniska drivkrafter i systemet. Man måste också kunna stänga och reglera dessa öppningar så ”önskvärd ventilation” erhålls. Lägsta uteluftsflöde 0,35 l/s, m² gäller även här. Det skall inte komma oönskad luft från grannarna etc. Luften skall strömma på rätt håll. Man skall



Visslingar i luftintagen kan ibland bero på fåglar.

Ungarna hade det bra så länge ventilen var stängd och slapp drag i boet.

inte blanda självdragsdelar med delar som har mekaniska ventilationssystem. Dessa delar skall skiljas åt eller vara så konstruerade att bakströmning förhindras.

Vid modernisering sätter man ofta okritiskt in olika typer av frånluftsfläktar i självdragskanalerna bad, kök etc. Man glömmer bort att luften också måste komma in på rätt sätt, dvs. som uteluft. Det gäller att se till att uteluftsöppningarna är tillräckliga och fungerande. Ofta har dessa försvunnit i samband med fasadrenoveringar, fönsterbyte eller egen invändig renovering, tapetsering etc. Man glömmer också bort att självdragsfunktionen reduceras av att den fria arean i självdragskanalen täpps till av den nya fläkten, som ofta har en avsevärt mindre genomströmningsarea för självdrag. Fläkten är ju avsedd att vara i drift.

Om man både har en spisfläkt och en badrumsfläkt är det ännu viktigare att ha tillräckligt med uteluft. Ibland kopplar man badrumsfläkten till belysningen och ibland styrs den av en fuktregulator. Men hur blir man av med då av dålig lukt och mögelhårdar.

Eftersom fläktar bullrar stängs de ofta av. Det behövs en ordentlig driftsinstruktion för att förstå vad som händer med bostadens ventilation.

Om det nu är så att fläktarna måste vara i drift för att normkravet skall kunna uppfyllas så har man i princip byggt om sitt S-system till ett F-system. Detta är en ändring som är byggnadsmålningspliktig för byggnadsägaren. En hyresgäst eller bostadsrättsinnehavare avrådes från att göra sådana ändringar om han inte har byggnadsägarens godkännande.

Ett annat problemområde som bör klarläggas när man ansluter fläktar till självdragskanaler är risken att få fuktskador, luktöverföring via otäta fogar och ljudstörningar. Rensningsmöjligheterna får heller inte försämrats. Vid OVK är det lämpligt att kontrollera att det enbart är uteluft som tillförs bostaden. Denna kontroll bör ske såväl med stängda dörrar och fönster som med öppna. Man måste anmärka på felaktig luftströmningsriktning. Don skall kunna stängas och regleras. Föreskriven fri genomströmningsarean för don och kanaler skall finnas, även överluftsöppningar skall kontrolleras. Kontrollera även hur luftströmning sker om det finns öppna spisar eller braskaminer.

## Avslutningsvis

OVK-besiktningarna bör, bättre än hittills, inriktas för kontroll av det viktiga uteluftsflödet. Vi är duktiga på att mäta frånluft i kök och bad, men saknar bra mätmetodik för uteluftskontroll. Vi är heller inte bra på att kontrollera ventilationseffektivitet eller luftutbyteseffektivitet. Hur skall vi få en bra fältmässig metod för att göra dessa mätningar? Frågan är också hur uteluftens renhet ser ut i framtiden? Blir luftkvaliteten bättre med dagens luftfilter och deras placering i systemet? Varför säljer man alla dessa småfläktar utan anvisningar om hur de bör användas i S-system ?

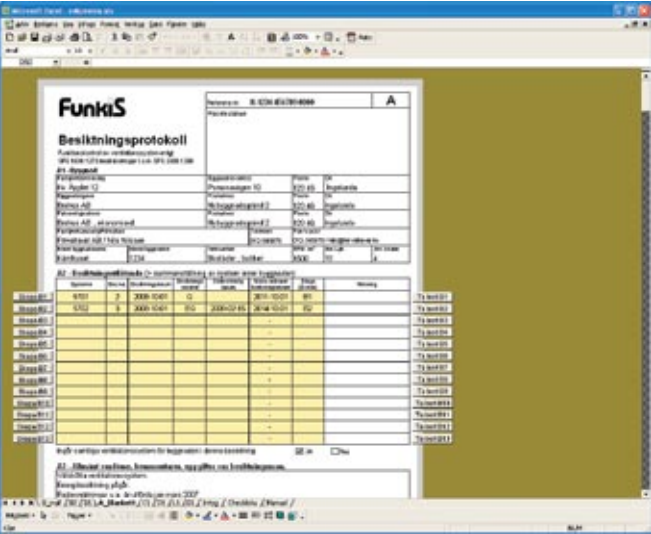
Med detta inlägg ser jag fram emot att få en igång en debatt om ventilation i allmänhet och **uteluft i synnerhet**.

*Johnny Rosendahl, FunkiS-medlem 337*

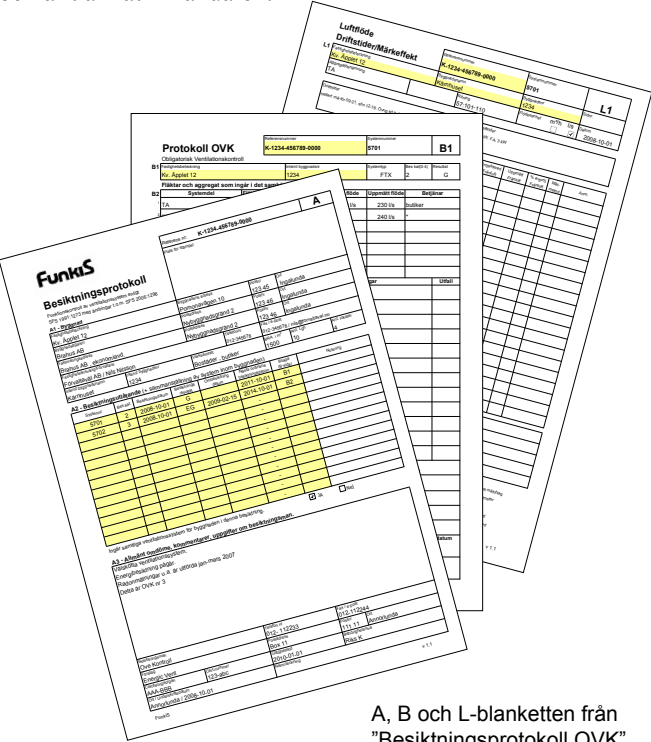
# Besiktningssprotokoll OVK

**FunkiS har nu uppdaterat gratisvarianten av det gamla ”Boverksprotokollet”**

Vi har moderniserat Excelfilens innehåll och lagt till några makron till hjälp för en snabbare och säkrare hantering. Det finns en utförlig manual på en av excelflikarna som beskriver hur protokollet lämpligtvis bör ifyllas.



I korthet gör du så här: Börja med att fylla i A-blankettens fält A1 och A3. Klicka sedan på ”Skapa B1”. De gula fälten har överförd data från A-blanketten. Fortsätt ifyllandet på den genererade B1: an. Rätt ifyllt, åker data med automatik över till A-blankettens gula fält. Upprepa och ”Skapa B2” vid behov, etc. Enkel logik eller hur? Energisparförslag är inlagda i B så att du kan välja in det som är passande. Sedan är det bara att fortsätta med L1 etc. Intyget får du också automatisk hjälp med. Du kan t.o.m. byta ut FunkiS-logotypen och ersätta den med din egen. Läs om detta och allt annat i manualen.



A, B och L-blanketten från ”Besiktningssprotokoll OVK” som i grunden är en Excel-fil.

## TR-frågor

**Hela tiden inkommer det nya frågor till FunkiS. Frågorna av teknisk art gällande OVK, från dig som medlem, besvaras av jourhavande TR direkt på telefon eller via email, och frågor och svar av intresse för övriga medlemmar behandlas av TR och publiceras i Bulletinen.**

### Fråga 08002

Fråga om eleffektuppgifter för en industrilokals OVK-pliktiga delar. I en industrilokal finns ett antal aggregat på vardera c:a 10 000 l/s.

På dessa aggregat kan ett tex ett kontor eller en pausplats vara på kopplat, med ett luftflöde på 50 - c:a 300 l/s. Kontor och pausplatser skall ju OVK-besiktigas, men hur göra med eluppgifterna till energibilagan? De uppgifter som hämtas in från de stora aggregatets motorskylt är inte relevanta till de besiktningspliktiga utrymmet eleffektbehov.

Kan man sätta någon gräns där man tittar på flödet i betjänat utrymme och totalflödet i aggregatet? Ett annat problem i ovanstående fall är också tillträde till aggregaten då dom i flera fall är kopplade till processen med tillträde i bästa fall, nattetid. (Avsikten med eluppgiften är ju att bädda för energideklarationen, men industribyggnader är väl undantagna?)

### Svar

Aggregaten som berörs skall vara med i OVK, för det bestämmer om de OVK-pliktiga utrymmena får erforderlig uteluftmängd, ej tillför systemet föroreningar från annan verksamhet o.s.v. - det är vi väl helt överens om.

Avseende eluppgifterna till Energideklarationen så behöver de inte tas fram om det är en ren Industrianläggning med egen verksamhet, men om byggnaden hyrs ut, skall den energideklareras och då skall eluppgifterna såväl som luftflöden enligt 2007:1\* vara med i OVK. Att sätta någon gräns för vad som kan behövas för att beräkna den mängd energi som tillhör ventilation av byggnaden och för det OVK-pliktiga utrymmet, ser vi inte i dag.

### Fråga 08003

Bedömning av luftflöde i K-märkt byggnad. Angående en OVK-besiktning av kulturmärkt byggnad uppförd 1880, med självdragsventilation som är ombyggd till FT-ventilation 1975. Byggnaden används som Teaterlokal i ett mindre samhälle. Enligt Brandmyndighetens uppsatta skyltar anges max.antal personer, som får vistas i lokalen samtidigt, till 260 st. Det ventilationsaggregat som betjänar denna lokal har ett luftflöde på 800 l/s.

Föreställningar ges företrädesvis vid Nyårsrevyer, i januari, februari och vid helger, med max.antal personer i de flesta fall. I övrigt används lokalen i liten omfattning och sporadiskt. Även en liten café-del finns som har ett separat aggregat. Hur skall detta bedömas?

### Svar

Luftflödet borde varit 5 l/s, men med hänsyn till gällande byggnorm, (förmodligen SBN 75 figur 36:22) kan du med hänsyn till lokalvolymen kanske räkna hem det med 3 l/s. Dessutom används lokalerna i huvudsak under vintermånaderna, då du har ett gynnsamt läge att tillföra kyla med uteluften. Bedömningen får göras med utgångspunkt från lokalens höjd och sättet att tillföra luften utan att det uppkommer dragproblem.

### Fråga 08004

Verkningsgradsmätning vid OVK? Är det ett krav vid OVK att mäta verkningsgraden på ventilationsaggregatet? Kommunen har anmärkt på ett besiktningsutlåtande att det inte är utfört.

### Svar

Mätning av verkningsgrad är inget krav enligt OVK-förordningen. Enligt Boverkets Allmänna råd 2007:1\* bör «mögliga energieffektiviserande åtgärder i ventilationssystemet föreslås med utgångspunkt från sådan funktion och energipåverkan som lätt kan bedömas och antecknas vid den återkommande funktionskontrollen av ventilationssystem».

Observera att det inte är frågan om något merarbete i egentlig mening utan att allt skall kunna ske inom ramen för OVK-besiktningen.

Verkningsgradsmätningar är komplicerade mätningar. Men om uppgifter loggas i ett styr- och övervakningssystem så är det ju lätt att ta med detta i protokollet. Liksom att det är lätt att flagga av upptäckta principiella felfunktioner såsom spällfel, igensatta växlare, fel på drivanordningar, fel på glykolsystemen, etc. Men det finns inga krav på att dessa uppgifter t.ex skall finnas med i protokollet.

Däremot kan man föreslå byggnadsägaren att han låter utföra en «utökad besiktning».

\*) Boverkets Allmänna råd 2007:1 är ersatta av Allmänna råd 2008:2 som ingår i Regelsamling för funktionskontroll av ventilationssystem, OVK 2008

### Visst kan ventilation vara vackert!

Olle S Nevenius har bidraget med en bild på ett konstverk. Får man gissa att det är ett uteluftintag. Tack Olle! FunkiS tar tacksamt emot andra intressanta foto.



TEKNOLOGISK  
INSTITUT

## Nya, skärpta krav från Boverket! Vi har utbildningen som krävs!

## ENERGIEFFEKTIVA VENTILATIONSSYSTEM

4-5 december 2008, Göteborg  
19-20 februari 2009, Göteborg  
23-24 april 2009, Stockholm

### Information och anmälan:

Stefan Sporrefält, 031-350 55 18,  
stefan.sporrefalt@teknologiskinstitut.se  
Eva Fritz, 031-350 55 29,  
eva.fritz@teknologiskinstitut.se

### Nordens starkaste varumärke inom utbildning



blir nu heldanskt och byter namn till **Teknologisk Institut**. Vi befäster därmed våra tre styrkefaktorer – bredd, kvalitet och långsiktighet – och blir en ännu mer kraftfull leverantör av såväl utbildnings- som konsultinsatser.

# Alla vill ha vägledning om OVK!

**FunkiS "Vägledning OVK" är mycket efterfrågad.**

**Ett kostnadsfritt ex. går till alla medlemmar. För alla andra, och för dig som önskar ett extra exemplar att överlämna till uppdragsgivare med flera, så finns det en begränsad upplaga att tillgå.**

**Beställningsblankett finns på hemsidan. Det går också bra att ringa FunkiS kansli på 040-41 24 15.**

Denna vägledning innehåller FunkiS råd och hjälp om OVK till byggnadsägarna, besiktningsmännen och våra kommunala handläggare. Dokumentet är granskat och rekommenderas av branschkollegorna i FSB, FSV, RSVI och RSVR.

Samordnat med övriga allmänna mål för inomhusmiljö, energi och radon, har vunna erfarenheter inarbetats för att öka OVK-ns genomslagskraft. I vägledningen finns också tips om olika slag av hjälpmedel som kan underlätta och kvalitetsinrikta OVK-arbetet.

Vägledning OVK har 72 sidor branschspecifika råd och checklistor som kompletterar Boverket nya "Regelsamling för funktionskontroll av ventilationssystem, OVK 2008".

## Beställning - alternativ:

FunkiS Vägledning - utgåva 1, grundpris 480 kr/st.

Vid beställning av 5-9 ex erhålles 15 % rabatt.

Vid beställning av 10 ex eller fler erhålles 30% rabatt. (endast 336 kr/st.)

Betalning sker mot faktura 30 dagar netto. Alla priser är exkl. moms. Fraktkostnad är inkluderad i priset. 1-6 ex skickas som 1:a klassbrev inom ett par arbetsdagar. Fler än 6 ex skickas som företagspaket 16.00 (tänk på att ange gatuadress med tillhörande postnummer).



# OVK-protokollet 2.1

**FunkiS dataprogram för OVK - Obligatorisk VentilationsKontroll.**



OVK-protokollet sparar tid och bidrar till högre kvalitet och mera likartade bedömningar av brister och fel. Det hjälper till att hålla ordning på dina besiktningar och mätresultat. Du får snygga utskrifter och bra statistikfunktioner.

Programmet är ett bra hjälpmedel både för dig som är OVK-besiktningsman, kommunal OVK-handläggare eller fastighetsägare.

- Databasprogramvara av MS Access (runtimeversion)
- Personlig enanvändarlicens
- Enkel formulärdesign för inmatning av uppgifter
- Blanketter för arbetet ute på fältet
- Snygg protokollutskrift och egen logotyp
- Intygsutskrift att anslå på väl synlig plats i byggnaden
- Mätprotokoll i MS Excel för flöde-/drift- och tryckmätning
- Avancerad överblick av inmatade objekt och system
- Automatisk beräkning av kommande OVK-datum
- Komponentlista enligt TR (FunkiS Tekniska råd)
- Smart kopieringsfunktion av både objekt och system
- Minnesfunktion av tidigare inmatade anmärkningstexter
- Snabbval av rätt kategori, byggnorm mm
- Exportfunktion av inmatad data till MS Excel
- Användbara rapportutskrifter och statistikfunktioner
- Årlig rapport till certifieringsorganen om OVK-uppdrag
- Anteckningssida och distributionslista i MS Word
- Länkar till bl.a FOS, AV-OVK, Miniminivån, FARO

## Beställning - alternativ:

OVK-protokollet 2.1 CD, medlemspris ..... 1480 kr

OVK-protokollet 2.1 CD, icke medlem ..... 1980 kr

OVK-protokollet 2.1 CD, uppgradering ..... 500 kr

Betalning sker mot faktura 30 dagar netto. Alla priser är exkl. moms. Fraktkostnad tillkommer. Dröjmålsränta utgår med 1,85 %/mån. Programmet skickas som 1:a klassbrev inom ett par arbetsdagar. Nöjdgaranti: 100% nöjd eller pengarna tillbaka, 30 dagars öppet köp. Ett års fri programsupport ingår.

**FunkiS**  
Funktionskontrollanterna i Sverige

Funktionskontrollanterna i Sverige  
c/o Styrovent Syd Konsult AB  
Industrigatan 21 A, 234 35 LOMMA  
Tel 040-412415, Fax 040-410151  
Email [funkis@funkis.se](mailto:funkis@funkis.se)  
Hemsida [www.funkis.se](http://www.funkis.se)

## FunkiS Styrelse 2008

Gunnar Nihlén, ordf. Tel 08-6222014

Erik Kylefalk, v.ordf. Tel 0480-475422

Bengt Andersson, sekr. Tel 040-159914

Jan Boldrup, kassör Tel 08-7543156

Sten-Håkan Andersson, led. Tel 0500-444250

Kennet Eriksson, led. Tel 019-194200

## Tala om när du flyttar!

Har ni ny adress så meddela detta till FunkiS kansli. Fyll i både er nya och er gamla adress och skicka till [funkis@funkis.se](mailto:funkis@funkis.se). Tack på förhand!

Du som är medlem ändrar själv din adress på [www.funkis.se](http://www.funkis.se), logga in på medlemssidan och följ anvisningarna.

**FunkiS Bulletin**  
nr 2008:2