

**KUNGL. BYGGNADSSTYRELSENS PUBLIKATIONER 1950:1**

# **ANVISNINGAR TILL BYGGNADSSTADGAN**



**GODKÄNDA AV KUNGL. MAJ:T DEN 3 FEBRUARI 1950**

## AVDELNING III

## LJUDISOLERING

Se byggnadsstadgans 59 § 3 mom.

Där fara föreligger för störande buller skall ljudisoleringen mellan å ena sidan **★** boningsrum i bostadslägenhet eller arbetsrum i kontors- eller affärslägenhet och å andra sidan utom lägenheten beläget rum eller utrymme ävensom mellan sjukrum och mellan skolrum samt mellan sådana rum och annan lokal minst uppfylla de fordringar som framgå av tabell 26.

I fråga om annat arbetsrum än som ovan avses skola med hänsyn till där förekommande arbete om möjligt sådana åtgärder vidtagas att störande buller ej påverkar de i rummet sysselsatta i skadlig eller besvärande grad.

Tabell 26. Minimifordringar för rumsisolering<sup>1</sup> i decibel

Rumstyper	Rums- isolering mot luftljud db	Rumsisolering mot stöt ljud, db'	
		Sten- bjälklag	Trä- bjälklag
Boningsrum .....	48 <sup>2</sup>	55	46
Arbetsrum i kontors- eller affärslägenhet	40	50	42
Sjukrum .....	48	55	48
Skolrum .....	44	50	44

<sup>1</sup> Betr. definition av begreppet rumsisolering n.m. se anm. 5.  
<sup>2</sup> Mellan lägenheter skilda genom träväggar eller träbjälklag må en rumsisolering mot luftljud av 44 db godtagas, såvida icke fråga är om lägenhetsskiljande väggar i radhus och liknande byggnader. Mellan trapphus och boningsrum må med hänsyn till svårigheten att erhålla effektiv ljudisolering hos tamburdörrar likaledes ett lägre värde på rumsisoleringen mot luftljud godtagas, dock ej lägre än 40 db.

*Anm. 1.* De fordringar på rumsisolering som framgå av tabell 26 gälla icke för ljudisoleringen mellan i tabellen angivna rum och sådana utrymmen där störande buller normalt icke kan förväntas uppstå, t. ex. på vanligt sätt anordnade vindsutrymmen.

Vad beträffar sjukrum och skolrum gäller det i tabell 26 uppställda kravet ej sådana rum som äga direkt dörrförbindelse med varandra och ej heller för ljudisoleringen mellan dylikt rum och i anslutning till detta belägen korridor eller liknande utrymme med dörrförbindelse till rummet, såvida ej annat påfordras av medicinalstyrelsen resp. skolöverstyrelsen eller annan i dessa frågor behörig myndighet.

**Kök räknas här icke som boningsrum, såvida det icke kan tänkas bli utnyttjat som sovrum** (t.ex. s.k. bostadskök). Med hänsyn till de störningskällor som förekomma i kök bör dock alltid mellan kök i skilda lägenheter användas en väggtyp som äger samma

**★** Se även bilaga 27.

## III

ljudisoleringsförmåga som erfordras för övriga lägenhetsskiljande väggar. Förutom av skiljeväggen är ljudisoleringen i kök även beroende av placeringen och isoleringen av kanaler och rörslitsar.

Mellan bostadslägenheter skilda genom träväggar eller träbjälklag har en lägre rumsisolering än vad som gäller för boningsrum i övrigt tills vidare ansetts böra godtagas. I fråga om lägenhetsskiljande väggar i radhus och liknande byggnader, vilka väggar utan svårighet kunna utföras som dubbla väggskivor helt avskilda från varandra (jfr typ 4 tabell 30), skall dock ljudisoleringen uppgå till minst 48 db.

Fordringen på ljudisoleringen mellan trapphus och boningsrum har med hänsyn till tamburdörrarnas inverkan icke satts högre än 40 db. Om fordringen satts till 48 db, skulle detta nämligen leda till att förutom tamburdörr även dörr mellan tambur och boningsrum måste anordnas, vilket i många fall torde medföra svårigheter. Vägg mellan trapphus och boningsrum bör dock oavsett denna jämkning utföras med minst samma ljudisoleringsförmåga som skiljevägg mellan bostadslägenheter.

Anm. 2. Inom boningsrum bör styrkan av från annan lägenhet kommande ljud icke överstiga de värden som framgå av tabell 27. Vad nu sagts gäller även för arbetsrum i kontors- eller affärslägenhet samt för sjukrum och skolrum. Samma fordringar gälla för sådana ljud som härröra från gemensamt utrymme eller lokal av annan art inom byggnaden.

De i tabell 27 angivna värdena gälla för varaktiga ljud, men däremot icke för enstaka ljud med kort varaktighet, såsom slag i dörrar, signaler eller liknande. Om styrkan hos förekommande luftljud inom byggnaden icke överstiger de värden som angivas i anm. 5 och om fordringarna i tabell 26 äro uppfyllda och om byggnaden för övrigt utförts på ett ur byggnadsteknisk synpunkt tillfredsställande sätt, kan förutsättas att i tabell 27 angivna värden icke överskridas.

Vid starkare luftljud, vid särskilt starka stötljud eller ljud, förorsakade av bullrande maskiner eller liknande, måste åtgärder vidtagas för direkt dämpning av ljudkällan eller särskilt god ljudisolering tillgripas för att de i tabell 27 angivna värdena icke skola överskridas.

**Tabell 27. Högsta tillåtna ljudstyrka i phon**

Rumstyper	Högsta värde uppmätt i rummets mitt vid normal möblering och stängda fönster och dörrar <sup>1</sup>	
	Inom särskilt bullrande distrikt <sup>2</sup>	Inom särskilt tyst distrikt <sup>2</sup>
Boningsrum .....	40	30
Arbetsrum i kontors- eller affärslägenhet ..	45	35
Sjukrum .....	25	25
Skolrum .....	40	30

<sup>1</sup> Angivna tabellvärden avse förhållandena inom boningsrum och normala sjukrum under tiden kl. 19—6 samt inom vanliga arbetsrum och klassrum under dagen.

<sup>2</sup> Vad som avses med »särskilt bullrande» eller »särskilt tyst distrikt» bedömes av vederbörande myndighet i varje särskilt fall. De i tabellen angivna värdena avse ytterlighetsfall.

## III

*Anm. 3. Allmänna råd angående byggnads ljudisolering.*

a) Byggnad som innehåller lokaler där personer stadigvarande vistas bör förläggas med nödig hänsyn tagen till utomhus förekommande störningskällor. Motsvarande gäller i fråga om förläggning inom byggnad av bonings- och arbetsrum.

Boningsrum bör icke placeras intill eller i nära anslutning till i angränsande lägenhet befintligt kök, bad-, dusch- eller klosettrum och icke heller intill gemensamt utrymme såsom trapphus, hisschakt, sopnedkast, pannrum eller tvättstuga eller intill inom byggnaden belägen butik, verkstad eller annat utrymme där bullrande arbete kan förekomma.

Kök, bad-, dusch- eller klosettrum inom en lägenhet förlägges lämpligen invid motsvarande utrymmen i angränsande lägenhet eller intill hisschakt eller trapphus. Garderober, skåp o.d. kunna med fördel utnyttjas till förbättrande av ljudisoleringen mellan lägenheter. Där så är möjligt bör vardagsrum icke förläggas direkt mot sovrum inom angränsande lägenhet.

b) Mellan två angränsande rum överföres luftljud huvudsakligen genom den avskiljande vägg- eller bjälklagskonstruktionen. Ljudisoleringen mellan dessa rum bestämmes därför i första hand av väggens eller bjälklagets egen ljudisolering. I viss mån fortplantas ljudet även genom anslutande konstruktionselement, såsom sidoväggar, genomgående bjälklagsplattor eller liknande. Oberoende av hur hög skiljeväggens ljudisolering än är kan rumsisoleringen därför icke överskrida ett visst värde, som bestämmes av de anslutande konstruktionselementens egenskaper. I normala fall kan man mellan angränsande rum i stenhus icke påräkna högre isolering än ca 55 db.

Vid trähus kunna mycket varierande resultat fås beroende på hur lägenhetsskiljande bjälklag och väggar anslutas till angränsande konstruktionselement. En förbättring av ljudisoleringen erhålles, om golv-, vägg- och takpaneler avbrytas vid de lägenhetsskiljande väggarna och avskärmning anordnas i bjälklagen. Om vindsbjälklaget är så dåligt ljudisolerat att ljudet kan överföras över vindsutrymmet till angränsande rum, bör avskärmning anordnas även på vinden. Önskas i speciella fall en mycket god rumsisolering måste särskilda åtgärder vidtagas i syfte att såväl förbättra den avskiljande konstruktionens ljudisolering som förhindra ljudöverföringen genom anslutande vägg- och bjälklagskonstruktioner m. m. En lösning är att använda dubbla väggskevivor som äro helt avskilda även längs kanterna.

c) Isoleringen mot luftljud hos väggar och bjälklag är beroende huvudsakligen av konstruktionens vikt per ytenhet. Sambandet mellan luftljudisoleringen och konstruktionselementens vikt per m<sup>2</sup> framgår av fig. 26. Viktskurvan gäller för enkla konstruktioner, t.ex. massiva väggar av betong eller sten och massivbjälklag. Även andra faktorer inverka dock på ljudisoleringen, t.ex. konstruktionens styvhet, inspänning och storlek, varför avvikelser på upp till 5 db kunna förekomma från den angivna medelkurvan.

En förbättring av ljudisoleringen utöver vad som bestämmes av vikten kan ernås genom att uppdelas konstruktionen i flera skikt åtskilda genom luftmellanrum, t.ex. dubbla platt- eller plankväggar, fribärande undertak eller liknande konstruktioner. Faktorer som i första hand påverka luftljudisoleringen hos dubbla eller flerdubbla konstruktioner äro de enskilda elementens vikt per ytenhet, de avskiljande luftmellanrummens tjocklek och absorptionen inom dessa.

Det är av vikt att kontakt ej finnes mellan väggskevivorna i en dubbel plattvägg. Isoleringsmattan i mellanrummet bör vara tättslutande i skarvarna samt helt täcka väggens yta. Det är däremot av underordnad betydelse om mattan hänger fritt i mellanrummet eller om den berör väggarna.

## III

Väggar böra utföras fria från springor, hål eller sprickor. Slitsar böra utföras så, att ljudets fortplantning i såväl horisontal som vertikal led i möjligaste mån hindras, t.ex. genom diktning eller införande av ljudabsorberande material.

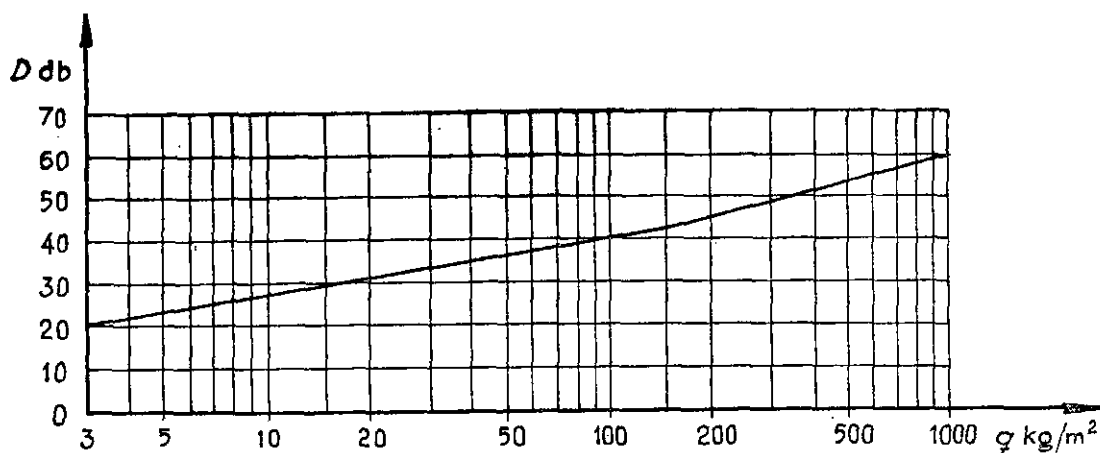


Fig. 26.

Samband mellan den genomsnittliga luftljudisoleringen ( $D$ ) hos ett enkelt konstruktionselement och dess vikt per ytenhet ( $q$ ).

d) Isoleringen mot stötljud hos bjälklag kan förbättras genom dämpning av själva stöten med tillhjälp av en mjuk golvbeläggning, genom konstruktionens uppdelning i från varandra elastiskt skilda delar, t.ex. medelst s.k. flytande golv, samt genom ökning av konstruktionens vikt, t.ex. genom övergång från träbjälklag till betongbjälklag. En tjock linoleummatta kan sålunda öka stötljudisoleringen med upp till 5 db, en mjuk golvmatta av vanlig typ med upp till 10 db. Hos ett massivbjälklag av betong som förses med en ca 5 cm tjock överplatta av betong, lättbetong eller liknande, helt avskild från den underliggande konstruktionen medelst en minst 20 mm tjock isoleringsmatta, förbättras stötljudisoleringen med ca 20 db. Däremot har ökningen av tjockleken hos ett massivbjälklag från t.ex. 16 till 20 cm icke något större inflytande på stötljudisoleringen.

Vid bjälklag med överplatta, avskild från underliggande konstruktion med ett elastiskt mellanlägg, är det nödvändigt att den övre plattan icke i någon punkt kommer i kontakt med vare sig underplattan eller angränsande väggar. Det använda elastiska mellanlägget måste därför vara helt täckande, vilket särskilt bör beaktas i alla skarvar varjämte isoleringen måste dragas upp utefter överplattans kanter.

e) Isoleringen mot luftljud hos dörrar kan förbättras genom ökning av vikten per ytenhet samt genom tätning av alla springor med tätningslister. Brevinkastet bör vara tättslutande samt i övrigt så utfört att det icke väsentligt nedsätter dörrens ljudisolering.

Hos en enkel tamburdörr av vanlig konstruktion kan man som regel icke påräkna en högre isolering än omkring 25 db (mellan trapphus och kapprum), varför en sådan dörr icke är tillfyllest som avskiljande element mellan boningsrum och t.ex. trapphus. Hos dubbla dörrar av motsvarande konstruktion i gemensam karm kan man påräkna en ljudisolering av 35—40 db. Sådana dubbla dörrar i kombination med ett kapprum eller liknande mellan boningsrum och trapphus giver som regel godtagbar isolering. En bättre isolering erhålles om förutom tamburdörr en dörr insättes mellan hallen (kapprummet) och boningsrummet.

Den minskning i en väggs ljudisolering som erhålles när en dörr med sämre isoleringsförmåga än väggen insättes i väggen, beror av väggens resp. dörrens isoleringsförmåga samt av hur stor del av väggytan som upptages av dörrhålet (se fig. 27).

III

Isolering mot luftljud hos fönster och glaspartier, t.ex. i ytterväggar till bostadsrum inom mycket bullrande distrikt eller i fönsterväggar mellan arbetsrum, kan förbättras genom att man utför dem med två eller tre fasta rutor av tjockare glas på så stort avstånd från varandra som möjligt samt med inlägg av ljudabsorberande beklädnad utefter kanterna mellan rutorna.

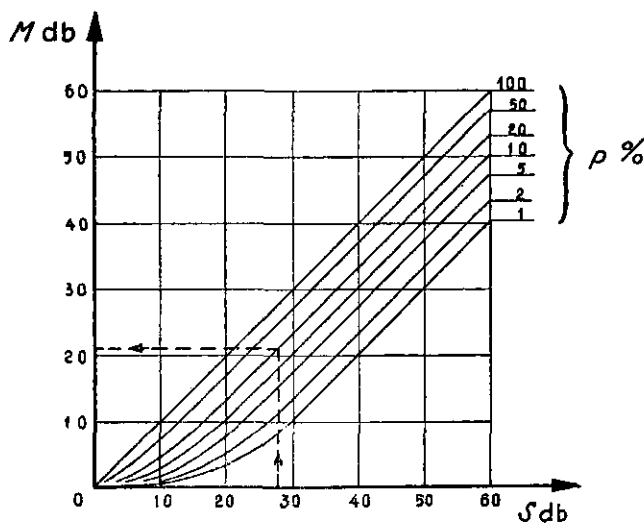


Fig. 27.

Sambandet mellan minskningen ( $M$ ) i en väggs ljudisolering på grund av en i väggen insatt dörr och skillnaden ( $S$ ) mellan ljudisoleringen hos väggen och ljudisoleringen hos dörren vid olika värden på dörrytans procentuella andel ( $P$ ) i väggens totala yta.

Exempel på beräkning av resulterande ljudisolering: Om en enkel dörr, som har ljudisolering av 20 db, insättes i en 1-stens tegelvägg (ljudisolering, 48 db) och dörren utgör 20% av väggytan, minskas väggens ljudisolering med ca 21 db, dvs, den resulterande blir  $48 - 21 = 27$  db.

f) För att i möjligaste mån förhindra ljudöverföring genom tunnväggiga trummor, exempelvis av plåt, böra dessa avskiljas från angränsande byggnadselement medelst mjuka mattor, helst av oorganiskt material, samt kringmuras med en ytterbeklädnad av plattor av stenmaterial eller kringputsas med rabbitputs.

Ljudets fortplantning genom ventilationskanaler, slitsar och håltagningar för rör m. m. bör särskilt beaktas samt förebyggande åtgärder däremot vidtagas.

För att förebygga störande ljud och vibrationer från maskiner, såsom fläktar, hissmotorer och pumpar, böra dessa effektivt isoleras från byggnadsstommen.

g) Ljudisoleringen mellan två lokaler kan förbättras genom att öka ljudabsorptionen inom lokalerna. Vid luftljud bör i första hand den absorberande beklädnaden anbringas i det rum där den kraftigaste störningskällan förefinnes, då den genomsnittliga bullerstyrkan i detta rum härigenom minskas liksom även det buller som tränger fram till närliggande lokaler. Beträffande stötljud kan en dylik förbättring dock endast ernås genom införande av en absorberande beklädnad inom de lokaler till vilka ljudet överföres.

Vid boningsrum med normalt förekommande möblering har en ökning av ljudabsorptionen dock icke någon större betydelse på grund av att denna redan är relativt hög. I arbetsrum, skolrum och liknande utrymmen med sparsam inredning och liten absorberande förmåga kan däremot ett extra tillskott i absorption medföra en viss förbättring.

## AVDELNING IV

**VENTILATION**

Se byggnadsstadgans 59 § 4 mom. och 67 § 6 och 7 mom.

## 1 KAP.

**Allmänna bestämmelser**

1. Bonings- och såvitt möjligt även arbetsrum skall förses med öppningsbart fönster, möjliggörande snabb utvädring.

Byggnad som är avsedd att stadigvarande användas under den kalla årstiden skall förses med anordningar för ventilation på det sätt och i den utsträckning som i denna avdelning sägs.

Anordningar för ventilation skola utföras så, att en effektiv och ekonomisk ventilation möjliggöres utan att besvärande drag uppstår.

*Anm.* Som öppningsbart fönster avses i denna avdelning även fönsterdörr mot det fria, t. ex. balkongdörr.

Därest för byggnad som användes tillfälligt eller endast under den varma årstiden erfordras särskilda ventilationsanordningar, vilket ofta är fallet ifråga om arbetslokaler, äger byggnadsnämnden föreskriva dylika anordningar.

Några på vetenskapliga undersökningar grundade regler för ventilationsbehovet föreligga ej ännu. Därjämte varierar detta behov givetvis med det antal personer, som bebo en lägenhet. Ventilationsanordningarna böra därför utföras så, att en luftväxling av enligt vedertagen uppfattning tillräcklig storlek alltid kan erhållas samtidigt som varje lägenhetsinnehavare får möjlighet att bekvämt och i önskad grad minska luftväxlingen.

Den vägledande principen vid ventilationsanordningars utformning bör vara att föroreningarna, såsom lukt, imma, damm, rök, gaser eller dylikt, skola uppfångas så nära alstringsstället som möjligt, så att de ej sprida sig till större del av det ventilerade utrymmet än nödvändigt, samt att den friska luften tillföres och fördelas på lämpligt sätt, så att den väl utnyttjas innan den bortföres.

2. Utsugningskanaler och imrör från bostadslägenhet skola utföras antingen för självdrag eller för anslutning till fläkt.

Anordning för fläktutsugning må föreskrivas av byggnadsnämnden för annan lokal än bostad, där luftkuben per person är mindre än 15 m<sup>3</sup> eller där möjligheterna till fönstervädring äro uteslutna eller mindre goda eller där värme, damm, lukt, ångor eller gaser utvecklas i farlig eller besvärande grad.

Under samma förutsättningar äger byggnadsnämnden för dylik lokal jämväl föreskriva anordning för tillförsel av friskluft ävensom, där så är påkallat, anordning för förvärmning, rening eller annan särskild behandling av friskluften.

Ventilation med självdrag skall anordnas enligt bestämmelserna i 2 kap. och mekanisk ventilation enligt bestämmelserna i 3 kap.

3. Kanal för avledande av eld- eller explosionsfarliga, frätande eller giftiga gaser får ej förenas med ventilationskanal för annat ändamål eller med rökrör.

## IV: 2

## 2 KAP.

**Ventilation med självdrag**

- ★ 1. Vid utsugning med självdrag få kanaler från olika våningar eller olika lägenheter ej förenas utan skola var för sig uppdragas till ventilationsskorstenens överkant.

Utsugningskanaler böra såvitt möjligt förläggas inom uppvärmda utrymmen. Kan detta ej ske, skola kanalerna värmeisolerats på sätt i 4 kap. 3 sägs.

Kanaler från olika utrymmen inom en och samma lägenhet må förenas, där byggnadsnämnden prövar så utan olägenhet kunna medgivas. Sådan gemensam kanal skall hava en genomskärningsyta av minst 80 % av den eljest erforderliga sammanlagda genomskärningsytan.

*Anm.* Vid ventilationsskorsten med överbyggnad med tak och gallerförsedda luftutsläpp räknas skorstenens överkant till gallrets nedre del.

Där flera skilda kanaler för självdrag äro uppdragna från en och samma lägenhet, inträffar ofta att s. k. bakdrag uppkommer i en kanal, dvs. luften strömmar in i stället för att sugas ut. Denna olägenhet beror vanligen på att friskluftstillförseln är för liten samtidigt som draget i de från lägenheten uppdragna kanalerna är något olika. Luft strömmar då in genom den kanal, i vilken draget är svagast. Har kall luft börjat strömma ned genom kanalen, avkyles denna och draget försämras mer och mer. De ojämnheter i draget, som utgöra en av förutsättningarna för uppkomsten av bakdrag, torde oftast uppstå genom ojämn avkylning av kanalerna. Det är därför av vikt att kanalerna, där de måste gå genom kalla utrymmen, bliva väl värmeisolerade.

Ett annat sätt att minska risken för bakdrag är att uppdraga endast en kanal från varje lägenhet. I mindre lägenheter utan rökrör kan sålunda kökets imrör utgöra en för hela lägenheten gemensam huvudkanal, vartill de övriga utsugningsöppningarna anslutas medelst bikanaler, som framdragas inom helt uppvärmda utrymmen. Bland annat för att möjliggöra dylika anordningar har byggnadsnämnden erhållit befogenhet medgiva att kanaler från utrymmen tillhörande en och samma lägenhet förenas. Vid lämnande av sådant medgivande böra särskilt ljudisolerings- och brandskyddssynpunkterna beaktas.

- ★ ★ 2. Boningsrum skall förses med utsugningskanal av minst 150 cm<sup>2</sup> genomskärningsyta; dock må två rum, som äro skilda genom skjutdörr eller annan minst lika luftgenomsläppande anordning, förses med gemensam utsugningskanal, utgående från det ena rummet och med en genomskärningsyta av minst 225 cm<sup>2</sup>. Vidare må utsugning från ett boningsrum i varje lägenhet eller, därest lägenheten är genomluftbar genom öppningsbara fönster i minst två fasader i byggnaden, utsugning från högst två boningsrum anordnas genom öppningar över mellanvarande dörrar antingen till utsugningskanal från bad-, dusch- eller klosetttrum, som saknar fönster eller annat friskluftsintag, eller till kökets imrör. Utsugningsluften från boningsrum får dock ej passera genom annat utrymme än hall, tambur eller dylikt. Anordnas utsugning på sätt nu sagts genom utsugningskanal från bad-, dusch- eller klosetttrum, skall kanalens genomskärningsyta vara minst 225 cm<sup>2</sup>, därest utsugning sker från två boningsrum och minst 150 cm<sup>2</sup> i annat fall.

I utsugningskanals mynning mot rum skall anbringas lätt reglerbar och i stängt läge tättslutande ventil.

★ Se även bilaga 18.

★ ★ Se även bilaga 34.



## IV: 2

*Anm.* Ventilationsöppning över dörr skall i regel hava en genomskärningsyta av minst 100 cm<sup>2</sup>, om öppningen är avsedd för utsugning från ett rum, och minst 150 cm<sup>2</sup> om öppningen är avsedd för utsugning från två rum.

Anordnandet av vanlig ventilationsöppning över dörr medför en betydande försämring av ljudisoleringen. Med hänsyn härtill är det önskvärt, att sovrum ej ventileras med tillhjälp av dylik öppning. Ventilationsöppningar mellan olika rum öka dessutom risken för spridning av lukt inom lägenheten.

Rökrör från kamin, kakelugn, öppen spis eller värmepanna skall anses som utsugningskanal och förses med lätt reglerbart spjäll. Rum, med undantag för kök och tvättstuga, varifrån sådant rökrör utgår, får icke förses med annan utsugningskanal, såvida ej särskilda skäl härför finnas.

Garderob eller städskrubb i bostadslägenhet bör på lämpligt sätt ventileras, exempelvis genom springor över och under dörr till angränsande utrymmen. Klädkammare eller annan större garderob bör helst förses med utsugningskanal.

3. Till boningsrum, vilket kan antagas komma att normalt användas som sovrum, skall anordnas friskluftsintag; dock att sådan skyldighet ej föreligger där fråga är om familjebostad i en- eller tvåfamiljshus.

*Anm. 1.* Sådant friskluftsintag som här avses, skall vara lätt reglerbart och i stängt läge tättslutande samt bör så anbringas, att den inströmmande friskluften icke förorsakar besvärande drag. Friskluftsintagets reglerbara genomskärningsyta skall vara minst 30 cm<sup>2</sup>.

Rum för vilket friskluftsintag eljest enligt detta kap. ej fordras, skall dock, där byggnadsnämnden så prövar erforderligt, förses med friskluftsintag för tillförsel av nödig mängd förbränningsluft, därest rummet är försett med eldstad.

Friskluftsintag kan utgöras av ändamålsenligt konstruerad springventil under fönster, eller annan lämplig anordning. Sker friskluftstillförseln genom springventil under fönster, bör, för att besvärande drag ej skall uppkomma, ventilens öppning vara uppåtriktad, av förhållandevis stor längd och liten bredd samt anbringad fritt framför eventuellt överliggande fönsterbänk, list eller dylikt så att en tunn, utbredd och rätt uppåt riktad luftström erhålles. Under ventilen bör finnas en radiator eller annan uppvärmningsanordning av minst samma längd som luftspringan. Mellan fönstret eller fönsterbänken och eventuellt förefintlig hylla (för blomkrukor eller dylikt) bör finnas en öppning av tillräcklig bredd (5—10 cm) för den från värmekällan uppstigande varma luftströmmen.

S.k. perspektivfönster av vanlig typ, där den vid fönstrets öppnande inkommande luftströmmen är riktad horisontalt inåt rummet och dessutom som regel är bredare än den under fönstret placerade värmekällan, kan ej anses utgöra godtagbart friskluftsintag av det slag som här avses.

Såsom enfamiljshus anses byggnad för en familj, även om byggnaden är utförd såsom radhus.

*Anm. 2.* Trapphus till mer än två lägenheter bör förses med icke stängbart friskluftsintag jämte lämplig anordning för luftens uppvärmning. Genom riklig tillförsel av friskluft till trapphuset minskas risken för att matos och dylikt från lägenheterna tränger ut i detta. Som lämplig storleksordning för friskluftsintaget kan som regel anses 50 cm<sup>2</sup> per ansluten lägenhet.

4. Kök eller kokvrå skall hava imrör med minst 225 cm<sup>2</sup> genomskärningsyta med en nära taket och såvitt möjligt över spisen placerad, lätt reglerbar men ej helt stängbar ventil av sådan konstruktion att imröret kan bekvämt rengöras genom densamma. (I fråga om större kök jfr 1 kap. 2.)

## IV: 2

Kokskåp skall hava imrör med minst 150 cm<sup>2</sup> genomskärningsyta med lätt reglerbar men ej helt stängbar ventil. I rum vari kokskåp finnes erfordras icke utsugningskanal därest rummet och kokskåpet stå i öppen förbindelse med varandra.

Skafferi eller matskåp skall förses med friskluftsintag med minst 150 cm<sup>2</sup> genomskärningsyta och lätt reglerbar ventil, placerad 1,3—1,6 m över golvet.

*Anm.* Friskluftsintag till skafferi bör utgöras av en direkt öppning genom ytterväggen. Måste kanal användas för friskluftstillförseln, bör kanalen skyddas mot uppvärmning samt göras så kort som möjligt. Särskilt böra längre vertikala kanaler undvikas.

5. Bad- eller duschrum skall förses med utsugningskanal med minst 150 cm<sup>2</sup> genomskärningsyta. Finnes klosett i rummet får stängbar ventil ej anbringas i utsugningskanalens mynning. Saknar rummet öppningsbart fönster skall, där byggnadsnämnden så prövar erforderligt, annat friskluftsintag anordnas med minst 150 cm<sup>2</sup> genomskärningsyta och med reglerbar, i stängt läge tättslutande ventil. I annat fall skall bad- eller duschrum utan öppningsbart fönster tillföras luft genom utsugning från ett eller två av lägenhetens rum på sätt i 2 sägs.

Klosettrum skall förses med utsugningskanal med minst 100 cm<sup>2</sup> genomskärningsyta utan stängbar ventil.

6. Matkällare skall hava friskluftsintag med minst 150 cm<sup>2</sup> genomskärningsyta och försett med reglerbar ventil.

*Anm.* För flera matkällare, som icke skiljas från varandra medelst täta väggar, kan gemensamt friskluftsintag användas, därest samtidigt anordnas gemensam utsugningskanal. Genomskärningsytan av friskluftsintag och utsugningskanal bör motsvara 0,05 % av den sammanlagda golvytan, dock minst 150 cm<sup>2</sup>.

7. Sopnedkast skall upptill förses med brandsäker utsugningskanal med minst 500 cm<sup>2</sup> genomskärningsyta. Till sopnedkast hörande soprum skall förses med lämpligt friskluftsintag.

Soprum utan förbindelse med sopnedkast skall förses med utsugningskanal med minst 150 cm<sup>2</sup> genomskärningsyta samt friskluftsintag av minst samma storlek.

*Anm.* Friskluftsintag i soprum tillhörande sopnedkast utföres lämpligen med omkring 50 cm<sup>2</sup> genomskärningsyta. Därest så erfordras för erhållande av tillräckligt undertryck i nedkastningschaktet, bör dock detta mått minskas.

8. Tvättstuga skall förses med imrör med efter anläggningens storlek avpassad genomskärningsyta, minst 300 cm<sup>2</sup>, och försett med reglerbar ventil ävensom med friskluftsintag av erforderlig storlek, minst 150 cm<sup>2</sup>, samt om möjligt öppningsbart fönster. I byggnad inrymmande högst fyra bostadslägenheter må dock imrörets genomskärningsyta minskas till 225 cm<sup>2</sup>. (I fråga om större tvättstuga jfr 1 kap. 2.)

9. Till pannrum skall anordnas friskluftsintag direkt utifrån med minst samma fria genomskärningsyta som det för pannorna erforderliga rökröret. Friskluftsintaget bör vara placerat nära tak och får icke vara helt stängbart samt förses där så er-

## IV: 2

fordras med anordning för luftens spridning, så att för pannskötaren besvärande drag ej uppkommer.

Pannrum skall förses med erforderliga anordningar för luftväxling i samband med slaggnings o.d. Asktrum i samband med pannrum skall hava sådana ventilationsanordningar, att risk för förgiftning genom koloxidutveckling i ej avsläckt aska (slag) icke behöver uppkomma.

*Anm. 1.* För att möjliggöra god luftväxling i samband med slaggnings och dylikt skall pannrum förutom med friskluftsintag förses med en ventilationsöppning direkt mot det fria. Denna öppning, som får vara helt stängbar medelst för pannskötaren bekvämt åtkomlig anordning, skall hava minst samma fria genomskärningsyta som angivits för friskluftsintaget och skall i förhållande till detta placeras så, att god genomluftning åstadkommes i varje del av pannrummet. I de fall svårigheter förefinnas att utan mekanisk ventilation ernå tillfredsställande luftväxling, bör fläktanordning insättas för inblåsning av friskluft i pannrummet. Byggnadsnämnden äger jämväl föreskriva anordning för uppvärmning av den pannrummet tillförda friskluften, därest sådan anordning i särskilt fall befinnes erforderlig (jfr 1 kap. 2).

I en- och tvåfamiljshus må i föregående stycke nämnda ventilationsöppning och, därest erforderlig lufttillförsel kan erhållas från angränsande källare, jämväl friskluftsintaget uteslutas. (Det kan innebära en viss fördel, att en del av friskluften till pannrummet får passera genom källaren, så att matkällare, bränsleförråd och andra dylika utrymmen bliva kontinuerligt ventilerade under eldningsperioden.)

Pannrum får ej förses med utsugningskanal såvida ej särskilda skäl härför finnas. Biutrymme, som står i direkt och icke stängbar förbindelse med pannrum, är i ventilationshänseende att betrakta såsom del av pannrummet.

*Anm. 2.* Ventilationsanordning för asktrum i samband med pannrum kan lämpligen bestå av tvenne icke stängbara öppningar direkt till det fria, vardera med en fri genomskärningsyta ej understigande  $1/25$  av askrummets golvyta, dock minst  $0,1 \text{ m}^2$ . Öppningarna böra i askrummet utmynna på olika höjd, så att en viss dragverkan erhålles, samt om möjligt utgå från olika fasader av byggnaden.

Det förutsättes att alla öppningar mellan asktrum och andra utrymmen äro avstängbara medelst dörrar eller luckor.

Askficka, som ej är avsedd att beträdas och som ej är försedd med andra öppningar än påfyllningslucka och tömningsdörr mot pannrummet, kan ventileras enbart medelst en icke stängbar, till pannornas rökrör dragen kanal med en fri genomskärningsyta utgörande omkring  $1/25$  av den för nämnda rökrör erforderliga genomskärningsytan (jfr 1 kap. 2).

10. För utrymme där gaseldad eller elvärmd apparat finnes äger byggnadsnämnden föreskriva anordnande av luftintag och utsugningskanal av sådan storlek och beskaffenhet, att rumstemperaturen ej blir för hög och att risk för eldfara och förgiftning i möjligaste mån undvikas (jfr 1 kap. 2).

11. Hissmaskinrum skall förses med utsugningskanal med en genomskärningsyta av minst  $150 \text{ cm}^2$ .

Maskinrum för centralkylanläggning skall förses med friskluftsintag och utsugningskanal med efter anläggningens beskaffenhet avpassad storlek. Utsugningskanalen får ej stå i förbindelse med annan kanal.

## IV: 2-3

## 12. Icke inredd vind skall utföras så, att nödig luftväxling erhålles.

Anm. Därest icke inredd vind ventileras medelst vid takfoten anordnade springor få dessa springor av brandskyddstekniska skäl ej utföras högre än 1 cm.

13. Arbetsrum för kontors- och affärsändamål skall förses med utsugningskanal, vars genomskärningsyta ej får understiga 0,05 % av golvytan, dock minst 150 cm<sup>2</sup>, ävensom, där byggnadsnämnden så prövar erforderligt, med friskluftsintag.

Anm. Friskluftsintag för här avsett arbetsrum anordnas på sätt föreskrives i anm. under 3.

För personalrum tillhörande fabrik eller annan industriell anläggning, för arbetsrum där ett större antal personer sysselsätts eller eljest arbetsrum, för vilket arbetarskyddslagen äger tillämpning, har byggnadsnämnden att föreskriva de anordningar för tillförsel av friskluft till rummet och utsugning av luft därifrån som i varje särskilt fall befinnas erforderliga.

Beträffande ventilation av garage, sprutmålningslokal m. m., se avd. IX.

## 3 KAP.

## Mekanisk ventilation

★ 1. Vid utsugning med fläkt skola samtliga utsugningskanaler, imrör och rökrör från lägenheter, som stå i förbindelse med samma trapphus, i regel anslutas till en och samma fläkt eller fläktgrupp med gemensamt pådrag. Rökrör från värmepanna får ej anslutas till fläktutsugningssystem från lägenheter.

Anm. Till viss fläkt anslutna lägenheter skola så lufttätt som möjligt avskiljas från de delar av byggnaden, som äro anslutna till annan fläkt eller som ventileras genom självdrag. Bl.a. skola eventuella dörrar mellan nu nämnda, på olika sätt ventilerade delar av byggnad vara tättslutande och försedda med automatiska dörrstängare.

Utsugningskanaler från olika våningar kunna anslutas till en gemensam huvudkanal. Därvid skola bikanalerna till förhindrande av ljudöverföring mellan olika lägenheter och av bakdrag dragas åtskilda en sträcka av minst 3 m, innan de införas i huvudkanalen, såvida icke risken för ljudöverföring och bakdrag på annat betryggande sätt i motsvarande grad nedbringas. Kanaler från olika utrymmen inom samma lägenhet kunna förenas, om i samband därmed nödig ljudisolering mellan rummen anordnas.

Imrör från kök och rökrör skola var för sig uppdragas till vinden; dock får för olika våningar gemensamt imrör anordnas, därest de anslutna imrörens mynningar förses med ljudisolerande, lätt löstagbar och ur brandskyddssynpunkt tillfredsställande ventil av typ, som är godkänd av byggnadsstyrelsen. Det gemensamma imröret skall därvid till hela sin längd nedifrån och upp till vinden hava samma tvärsnitt samt bör om möjligt neddragas till källare och där förses med sotlucka.

Till vinden uppdragna imrör få anslutas till fläktens sugkammare medelst en för flera imrör gemensam samlingskanal. Samlingskanaler för imrör från kök, rökrör och utsugningskanaler få ej sammanföras utan skola var för sig dragas till fläktens sugkammare. (Angående utförandet av samlingskanal för rökrör jfr avd. VII 2.)

Från fläkten skall anordnas utblåsningsskanal upp över byggnadens yttertak.

★ Beträffande ändring av denna punkt se bilaga 11. Se även bilagorna 18 och 24.

## IV: 3

2. Anläggning för fläktutsugning skall beräknas så, att minst i tabell 33 angivna luftmängder kunna bortföras vid ett undertryck gentemot ytterluften av högst 1 mm vattenpelare.

Tabell 33.

Utrymme	Luftväxling
Bostadsrum $> 8$ m <sup>2</sup> golvyta .....	45 m <sup>3</sup> /tim.
» $\leq 8$ » » .....	25 »
Öppen spis .....	150 »
Kök eller kokvrå tillhörande bostadslägenhet ....	80 »
Kökskåp .....	60 »
Bad- eller duschrum tillhörande bostadslägenhet	60 »
Separat klosettrum » »	30 »
Hissmaskinrum tillhörande bostadshus .....	45 »
Tvättstuga » » .....	8 ggr rumsvolymen/tim.
Stryk- o. mangelrum » » .....	4 » »
Matkällare .....	1/2 » »
Förvaringsrum i källare .....	1/2 å 1 ggr »
Arbetsrum, samlingslokaler o. d. ....	15—30 m <sup>3</sup> /tim. och person

För arbetsrum, samlingslokaler och dylikt äger byggnadsnämnden påfordra anordning för åstadkommande av större luftväxling än 30 m<sup>3</sup>/tim. och person, därest så anses behövt för bortförande av fukt, värme, damm, lukt, ångor eller gaser (jfr 1 kap. 2).

*Anm.* Vid beräkning av den luftmängd, som sammanlagt skall kunna utsugas från lägenhet, bör beaktas, om och i vad mån kök samt bad-, dusch- eller klosettrum tillföres luft från boningsrum. Om t.ex. luften från två boningsrum  $> 8$  m<sup>2</sup> utsuges genom lägenhetens badrum, skall den från badrummet utsugna luftmängden vara  $2 \times 45 = 90$  m<sup>3</sup>/tim. (ej  $90 + 60 = 150$  m<sup>3</sup>/tim.).

Luft hastigheten må i huvudkanal uppgå till högst 2,5 m/sek. och i bikanal till högst 1,5 m/sek. I fråga om annan lokal än bostadslägenhet må dock högre lufthastighet medgivas.

Fläkten får ej åstadkomma störande ljud samt skall vara lätt åtkomlig för tillsyn och reparation. Då fläkten är stillastående, får den ej nämnvärt hindra luftens strömning.

Det av fläkten i sugkammaren alstrade undertrycket skall vid normal luftmängd vara lägst 2 mm och högst 4 mm vattenpelare. Då skäl därtill föreligga, må även större undertryck medgivas.

Sådan anordning skall i regel finnas, att undertrycket i sugkammaren kan regleras och helst även automatiskt hållas konstant vid önskat värde. Dylik anordning kan exempelvis bestå av förbigångskanal vid fläkten med för hand bekvämt ställbart eller automatiskt reglerat spjäll. Till fläkten anslutna kanaler skola förses med erforderliga anordningar för reglering av de utsugna luftmängderna.

Alla galler, ventiler och spjäll i luftkanalerna och deras öppningar mot rummen skola vara utförda så, att störande ljud ej uppkommer.

## IV: 3

- ★ 3. Boningsrum skall förses med utsugningskanal, dock må två rum, som äro skilda genom skjutdörr eller annan minst lika luftgenomsläppande anordning, förses med gemensam utsugningskanal, utgående från det ena rummet. Vidare må utsugning från högst två boningsrum i varje lägenhet kunna anordnas genom öppningar över mellanvarande dörrar antingen till utsugningskanal från bad-, dusch- eller klosett-rum eller till kökets imrör. Utsugningsluften från boningsrum får dock ej passera genom annat utrymme än hall, tambur eller dylikt.

I utsugningskanals mynning mot rum skall anbringas lätt reglerbar och i stängt läge tättslutande ventil.

*Anm.* Ventilationsöppning över dörr skall i regel hava en genomskärningsyta av minst 70 cm<sup>2</sup>, om öppningen är avsedd för utsugning från ett rum, och minst 100 cm<sup>2</sup> om öppningen är avsedd för utsugning från två rum.

Utsugningskanalens ventil bör vara tättslutande för att möjliggöra en effektiv ned-reglering av luftmängden. Vid användning av otäta ventiler kan det vid fläktutsugning ofta vara svårt att ernå önskad nedsättning av luftväxlingen.

Angående rökrör och rum varifrån rökrör utgår gälla bestämmelserna i 2 kap. 2.

Se även i övrigt 2 kap. 2.

- ★ ★ 4. Angående friskluftsintag till boningsrum gälla bestämmelserna i 2 kap. 3.

*Anm. 1.* Den reglerbara genomskärningsytan av i 2 kap. 3, anm. 1, första stycket, avsett friskluftsintag må dock minskas till 20 cm<sup>2</sup>.

*Anm. 2.* Trapphus skall nedtill förses med icke stängbart friskluftsintag jämte lämplig anordning för luftens uppvärmning. Friskluftsintaget skall givas sådan genomskärnings-yta, att undertrycket gentemot ytterluften i höjd med intaget ej överstiger 1 mm vattenpelare, då byggnadens utsugningsfläkt är i normal drift. Här föreskrivna friskluftsintag är att anse som ett minimikrav och utgör intet effektivt hinder för lukt och matos att från lägenheterna tränga ut i trappan. En väsentlig förbättring ernås om trapphuset medelst fläkt tillföres förvärmd friskluft, så att ett visst övertryck gentemot ytterluften erhålles.

5. Angående kök eller kokvrå samt kokskåp gälla bestämmelserna i 2 kap. 4. (I fråga om större kök jfr 1 kap. 2.)

Skafferier eller matskåp skall förses med friskluftsintag med minst 100 cm<sup>2</sup> genomskärningsyta och i övrigt utfört på sätt angives i 2 kap. 4.

6. Bad- eller duschrum skall förses med utsugningskanal. Finnes klosett i rummet får stängbar ventil ej anbringas i utsugningskanalens mynning. Saknar rummet öppningsbart fönster tillföres luft antingen genom särskilt friskluftsintag med lätt reglerbar, i stängt läge tättslutande ventil eller genom öppningar över mellanvarande dörrar från ett eller två av lägenhetens rum på sätt i 3 sägs.

Klosettrum skall förses med utsugningskanal utan stängbar ventil.

7. Angående matkällare gälla bestämmelserna i 2 kap. 6.

*Anm.* För flera matkällare, som icke skiljas från varandra medelst täta väggar, kan gemensamt friskluftsintag användas, därest samtidigt anordnas gemensam utsugningskanal.

★ Se även bilaga 34.

★ ★ Se även bilaga 34.

## IV: 3-4

8. Sopnedkast skall upptill anslutas till fläkten medelst en brandsäker utsugningskanal med minst 200 cm<sup>2</sup> genomskärningsyta. Till sopnedkast hörande soprum förses med friskluftsintag med omkring 25 cm<sup>2</sup> genomskärningsyta.

Soprum utan förbindelse med sopnedkast skall hava utsugningskanal och friskluftsintag av erforderlig storlek.

9. Tvättstuga skall förses med imrör med en genomskärningsyta av minst 225 cm<sup>2</sup>, friskluftsintag av erforderlig storlek samt, om möjligt, öppningsbart fönster. (I fråga om större tvättstuga jfr 1 kap. 2.)

Från stryk- och mangelrum skall utsugning anordnas.

10. I fråga om friskluftsintag och ventilationsanordningar för pannrum och askrum gälla bestämmelserna i 2 kap. 9.

*Anm.* Till förhindrande av att luften i pannrummet suges ut i angränsande lokaler skola dörrar mellan pannrummet och lokaler, som äro anslutning till fläktutsugningen, utföras tättslutande och förses med automatiska dörrstängare.

11. Hissmaskinrum skall förses med utsugningskanal.

I fråga om utrymme där gaseldad eller elvärmad apparat finnes, gälla bestämmelserna i 2 kap. 10.

I fråga om maskinrum för centralkylanläggning gälla bestämmelserna i 2 kap. 11.

I fråga om icke inredd vind gälla bestämmelserna i 2 kap. 12.

12. Arbetsrum, samlingslokal eller dylikt utrymme skall förses med utsugningskanal ävensom, där byggnadsnämnden så prövar erforderligt, med friskluftsintag eller med anordning för tillförsel av förvärmad friskluft.

*Anm.* Jfr 1 kap. 2 och 2 kap. 13.

## 4 KAP.

**Utförande av frisklufts- och utsugningskanaler samt imrör m. m.**

1. Intag och kanaler för friskluft skola anordnas så, att förorenad luft ej införes.

Frisklufts- och utsugningskanaler samt imrör skola givas släta innerytor och god lufttäthet samt dragas så rakt som möjligt utan tvära krökar.

Imrör får ej i någon led hava mindre tvärmått än 12 cm och annan kanal ej mindre än 8 cm.

*Anm.* Friskluftsintag och övriga ventilationsöppningar mot det fria skola där så erfordras förses med skyddsgaller eller skyddsnät. Om så är av behovet påkallat bör sådant nät vara råttsäkert (t.ex. metalltrådsnät med cirka 1 cm maskor).

Alla kanaler böra vara åtkomliga för rengöring. Avgrening bör utgå i spetsig vinkel och anordnas så, att minsta möjliga strömningsmotstånd uppkommer.

Kanaler böra ej uppläggas på underlag som kan nämnvärt deformeras. Kan sådan uppbärning av kanalen ej undvikas, måste kanalens utförande anpassas därefter, så att otätheter ej uppkomma.

**IV: 4**

De i 2 och 3 kap. angivna kanaldimensionerna avse kanal med kvadratisk eller rektangulärt tvärsnitt. Kanal med särskilt släta och hårda innerytor, t.ex. av plåt, asbest-cement eller dylikt, och utförd med mjuka böjningar (inre krökningsradie  $\geq$  kanalens halva tvärmått) må dock givas intill 20 % mindre genomskärningsyta än i nämnda kap. för varje särskilt fall sägs. Kanal med cirkulärt tvärsnitt må utföras med 5 % mindre genomskärningsyta än kanal med fyrkantigt tvärsnitt.

Tegelmurade kanaler av storlek 1/2-sten  $\times$  1/2-sten, 1/2-sten  $\times$  3/4-sten och 1/2-sten  $\times$  1-sten av det s.k. 9"-tegllet, vilket tegelformat användes i västra Sverige, kunna anses hava de i 2 och 3 kap. för kanaler angivna genomskärningsytorna resp. 150, 225 och 300 cm<sup>2</sup>.

- ★ 2. Frisklufts- och utsugningskanaler få utföras av plåt av förzinkat järn med en väggtjocklek av minst 0,07 cm, asbestcement med en väggtjocklek av minst 0,6 cm, hamparmerad gips med en väggtjocklek av minst 2 cm samt tegel eller betong med en väggtjocklek av minst 3 cm eller av annat likvärdigt material och utförande med erforderlig tjocklek.

Frisklufts- och utsugningskanaler skola där så erfordras kringklädas med väggar av icke brännbart material.

*Anm. 1.* Perforerat undertak för ventilationsändamål skall jämlikt 67 § 6 mom. byggnadsstadgan utföras av varaktigt, icke brännbart material med tillräcklig hållfasthet samt på ett mot eldfara betryggande sätt.

Utföres frisklufts- eller utsugningskanal av betong med en väggtjocklek av minst 5 cm får, därest kanalens lutning mot lodlinjen understiger 45°, såsom invändig, kvarsittande form användas papprör av formbeständigt material och utförande med en tjocklek av högst 0,5 cm.

Enär gips ej är beständigt mot fukt bör detta material icke användas i sådana kanaler där avsevärd kondensering av fukt kan förekomma.

Utsugningskanal för luft innehållande frätande gas, skall utföras av material som motstår gasens frätande inverkan.

*Anm. 2.* Sådan del av frisklufts- eller utsugningskanal som icke gränsar mot annan kanal eller mot minst 5 cm tjock vägg av icke brännbart material skall, såvida icke särskilda skäl föreligga för undantag, kringklädas med väggar av icke brännbart material i enlighet med vad här nedan angives.

a) I byggnad med två eller tre våningar, vilken inrymmer flera än fyra lägenheter, skall kanal med mindre väggtjocklek än 3 cm kringklädas, så att sammanlagda tjockleken utgör minst 3 cm.

b) I byggnad med mer än tre våningar skall kanal med mindre väggtjocklek än 5 cm kringklädas, så att sammanlagda tjockleken utgör minst 5 cm.

För del av kanal som är belägen inom den lägenhet eller det utrymme, där kanal mynnar, erfordras dock ingen kringklädnad.

Kanal som är avsedd för varmluft eller gas med hög temperatur skall givas en efter kanalens art och belägenhet avpassad, ur brandskyddssynpunkt betryggande kringklädnad.

3. Friskluftskanal skall värmeisoleras så att fuktbildning undviks.

Värmeisolering av frisklufts- eller utsugningskanal skall utföras med icke brännbart material. I en- och tvåfamiljshus får dock värmeisoleringen utgöras av brännbart material.

★ Se även bilaga 12.



## IV: 4

*Anm.* Beträffande värmeisolering av utsugningskanaler vid ventilation med självdrag se 2 kap. 1.

4. Imrör från kök skall utföras av murtegel eller betongmursten med en vägg-tjocklek av minst 11 cm eller av armerad betong eller betongkanalblock med en vägg-tjocklek av minst 5 cm; dock får imrör från större kök, såsom restauranterkök, endast utföras av tegel med en vägg-tjocklek av minst 11 cm eller av armerad betong med en vägg-tjocklek av minst 5 cm.

Vid mekanisk ventilation får sådant imrör från kök som framdrages på vindsbjälklag av betong utföras av tegel- eller lättbetongplattor eller andra därmed likvärdiga plattor med en vägg-tjocklek av minst 7 cm.

Imrör från kök i en- eller tvåfamiljshus må även utföras av plåt av förzinkat järn med en vägg-tjocklek av minst 0,1 cm eller av asbestcement med en vägg-tjocklek av minst 0,6 cm. Sådant imrör som icke gränsar mot minst 5 cm tjock vägg av icke brännbart material skall kringklädas med väggar av icke brännbart material med en tjocklek av minst 5 cm. Vad nu sagts gäller även i flerfamiljshus och liknande byggnader för sådan del av imrör, som är belägen inom den lägenhet, där imröret mynnar.

Imrör från kök skall framdragas på betryggande avstånd från byggnadsdel av brännbart material.

*Anm. 1.* Imrör bör enligt byggnadsstadgan 67 § 6 mom. icke uppföras i större lutning mot lodlinjen än 45°. Undantagsvis kan det dock bli erforderligt att utföra imrör med större lutning och under vissa förhållanden även horisontellt. Detta kan exempelvis bli fallet vid utsugning med fläkt eller då badrum, korridor, tambur eller liknande utrymme ligger mellan kök och uppåtgående imrör eller då spisen i köket icke har sådant läge, att en över densamma placerad imventil kan direkt anslutas till uppåtgående imrör. Ett annat fall, då imrör i regel måste givas större lutning mot lodlinjen än 45°, förekommer, om till vinden uppdraget imrör skall förbindas med skorstensstock. Sådana dragningar böra emellertid göras så korta som möjligt.

Såsom invändig, kvarsittande form i imrör av betong får användas trumma av plåt eller asbestcement samt ifråga om imrör med mindre lutning mot lodlinjen än 45° jämväl papprör av formbeständigt material och utförande med en tjocklek av högst 0,5 cm.

Murat imrör bör för att erhålla god lufttätethet utföras med väl fyllda fogar samt kringputsas eller på annat sätt tillförlitligt tätas.

Imrör av asbestcement skall utföras så att det ej tager skada vid sotning. Detta bör särskilt beaktas vid utförande av rörkrökar och icke lodräta delar av röret.

*Anm. 2.* Där imrör från kök passerar genom eller utefter byggnadsdel av brännbart material, får avståndet mellan imrörets innersida och byggnadsdelen icke understiga 11 cm. För imrör i en- eller tvåfamiljshus liksom också i flerfamiljshus för sådan del av imrör, som är beläget inom den lägenhet, där imröret mynnar, kan nyssnämnda avstånd minskas till 5 cm. Detsamma gäller även vad beträffar sådana till golv och innertak hörande byggnadsdelar som golvbeläggning och takpanel samt skåp- och garderobsinredningar o.d.

5. Bestämmelserna i 2 och 3 angående utsugningskanal äga motsvarande tillämpning beträffande imrör från tvättstuga.

*Anm.* Därest avgasningsrör från gaseldad apparat anslutes till imrör från tvättstuga, skall detta givas ur brandskyddssynpunkt betryggande kringklädning.

★ Se även bilaga 10.

## IV: 4

6. Imrör från såväl kök som tvättstuga skall genom lämpligt anbragta rensluckor i sin helhet göras tillgängligt för rengöring.

7. Vad i detta kap. stadgas angående imrör från kök gäller jämväl beträffande imrör från kokvrå eller kokskåp.

★ 8. Flätkammare och utanför densamma belägen utblåsningsskorsten skola utföras med golv, väggar och tak av icke brännbart material med minst samma motståndsförmåga mot brand som de till flätkammaren anslutna kanalerna skola hava, dock att golv, väggar och tak till flätkammare och utblåsningsskorsten, till vilken rökrör eller imrör från kök äro anslutna, skola utföras i brandsäker konstruktion. Dörr eller lucka till flätkammare, till vilken rökrör eller imrör från kök är anslutet, skall vara brandhärdig. Där förbigångskanal anordnas förlägges den i sin helhet inom flätkammaren.

Vad nu sagts gäller icke del av utblåsningsskorsten som är belägen på större höjd över yttertaket än 30 cm.

★ Se även bilaga 34.

## AVDELNING V

**SKYDD MOT FUKT I BONINGS- OCH ARBETS- RUM**

Se byggnadsstadgans 59 § 6 mom.

Till skydd mot fuktbildning i bonings- och arbetsrum skall iakttagas vad i dessa anvisningar i avdelning II angående värmeisoleringsförmåga hos golv, väggar och tak samt avdelning IV angående ventilation sägs.

*Anm.* För undvikande av olägenheter av genom byggnadsarbete införd fuktighet, såsom mögel, svamp och dålig lukt, bör iakttagas, att oljemålning, tapetsering, påläggning av linoleummattor eller därmed jämförig åtgärd icke företages i nybyggt hus, förrän detta i erforderlig mån uttorkats. Innan parkettgolv eller linoleummatta inlägges bör tillses, att underlaget är i erforderlig grad uttorkat.

För erhållande av en i möjligaste mån snabb och effektiv uttorkning av nybyggnad bör bl. a. följande iakttagas. Material, som är avsett att inbyggas, lagras på sådant sätt att det icke utsättes för regn eller fukt. Avtäckningar och provisoriska vattenavlopp ordnas så att regnvatten icke intränger i byggnaden. Värmeanläggningen färdigställes snarast möjligt. Dessförinnan kan det ofta vara lämpligt att anordna provisorisk uppvärmning. Lämplig och efter väderleken avpassad luftväxling anordnas.

## IX: 4

b) Är garaget inrymt i byggnad belägen på mindre avstånd än 6 meter från annan byggnad, eller i byggnad som, övriga lokaler medräknade, innehåller mer än 35 m<sup>2</sup> golvyta, skola inre vägg- och takytor vara åtminstone brandhårdigt beklädda.

Detsamma gäller garage inrymt i byggnad som jämväl innehåller lokal där personer stadigvarande vistas, eller djurstall. Omslutande väggar och bjälklag i dylikt garage skola därjämte vara så utförda att gaser från garaget ej intränga i lokaler av angivet slag.

*Anm.* För att i andra stycket avsedd täthet skall erhållas bör den brandhårdiga beklädnaden lämpligen utgöras av puts eller annan ur täthetssynpunkt likvärdig beklädnad.

Vid dragning av rörledning genom vägg eller tak i garage är det av vikt att tätning sker kring ledningen. Värmeförande rör bör härvid förses med genomgående, rymlig rörhylsa. Mellan rör och hylsa tätas lämpligen med asbestgarn eller likvärdigt material. I vissa fall, t. ex. då värmeförande rör passerar garaget och icke har uttag i detta, kan det vara lämpligt att röret kringbygges med en tät trumma.

Här angivna fordringar på brandskyddsförmåga hos väggar gälla icke dörrar och fönster.

c) Mellan garage å ena och djurstall, loge eller förvaringslokal för lättantändliga ämnen å andra sidan får förbindelse ej anordnas. Med lokal där personer stadigvarande vistas får ej heller förbindelse anordnas, såvida ej lokalen jämväl har annan utgång.

I de fall förbindelse får anordnas mellan garage och annat utrymme skall den förses med dörr anbringad i karm med tröskel och fals. Dörren skall hava minst samma motståndsförmåga mot brand som en massiv trädörr med 40 mm tjocka ramstycken och 25 mm tjocka fyllningar. På dörrens båda sidor skola finnas anslag om att den skall hållas stängd.

Förbindelse med lokal där personer stadigvarande vistas eller med utrymme som innehåller eldstad får med hänsyn till fara för gasers spridning anordnas endast genom ett mellanliggande utrymme, vilket kan tjäna som sluss. Denna skall mot nämnda lokaler eller utrymmen vara försedd med tät dörr anbringad i karm med tröskel och fals.

d) Ventilation skall anordnas medelst friskluftsintag nedtill i eller invid garageport och utsugningskanal eller utsugningsöppning i yttervägg vid garagets tak. Öppning eller kanal för utsugning bör placeras inom motsatt del av garaget i förhållande till friskluftsintaget och på så sätt, att god genomluftning erhålles inom lokalen. Friskluftsintag och utsugningsöppning skola var för sig hava en sammanlagd genomskärningsyta av minst 10 cm<sup>2</sup> per m<sup>2</sup> golvyta i garaget. Utsugningskanal bör uppdragas över byggnadens yttertak och får ej stå i förbindelse med rökrör eller med kanal som ventilerar annat utrymme än garage. Där tillfredsställande ventilation ej kan erhållas genom självdrag, skall utsugningen förstärkas medelst fläkt.

Där särskilda svårigheter föreligga att placera utsugningsöppning på ovan angivet sätt, må den anbringas närmare insugningsöppningen eller i eller invid port.

## IX: 2-3-4

Maskinrum anses ej vara lätt tillgängligt genom golv- eller taklucka eller genom användande av stege, lejdare, stegjärn, fällbar trappa eller dylikt. Tillträde till maskinrum må ej anordnas över yttertak utan medgivande av vederbörande tillsynsmyndighet.

Maskinrum och brytskiverum får ej användas för annat ändamål än vartill det är avsett.

Vid hiss som person icke äger medfölja och som är avsedd för högst 100 kg belastning kunna ovan angivna bestämmelser rörande utrymme och höjd i maskinrum efter sättas under förutsättning att maskineriet utan fara är lätt åtkomligt för erforderlig skötsel och tillsyn.

Enligt 14 § i stadgan den 8 juni 1917 (nr 474) angående hotell- och pensionatrörelse, sådant detta lagrum lyder enligt kungörelse den 3 juni 1932 (nr 177), skall dörr till hissmaskinrum inom hotell och pensionat vara självstängande.

I mån av behov vidtagas särskilda åtgärder för att förebygga besvärande ljud och vibrationer från hissmaskineri.

5. Är eftergift från vad i 1—4 sägs påkallad för viss hiss, t. ex. hiss i fabrik eller annan industriell anläggning, varulager, bibliotek eller kök, äger vederbörande tillsynsmyndighet meddela sådan eftergift.

*Anm.* Gällande bestämmelser i övrigt angående hissar återfinnas i Kungl. kungörelsen den 3 november 1939 (nr 783) angående anordnande och begagnande samt tillsyn av vissa hissar samt i av yrkesinspektionens chefsmyndighet utfärdade anvisningar.

### 3 KAP.

#### Samlingslokaler

Vid uppförande eller inredande av byggnader som innehålla lokaler avsedda att samtidigt inrymma ett större antal människor, såsom gudstjänstlokaler, föreläsningssalar och dylikt, åligger det byggnadsnämnden att med ledning av stadgandena i Kungl. förordningen den 3 juni 1932 med vissa bestämmelser angående biografier och filmföreläsning, efter brandchefens hörande, utfärda erforderliga föreskrifter till skydd mot eldfara.

*Anm.* Om i samlingslokal inrättas anordningar för filmföreläsning bliva bestämmelserna i nyssnämnda förordning direkt tillämpliga på lokalen i fråga. Även då så ej är fallet, kunna förordningens bestämmelser tjäna till ledning vid uppförande eller inredande av samlingslokal.

### 4 KAP.

#### Garage

Lokal (garage) vari förvaras bil, motorredskap eller flera än tre motorcyklar skall, där fordonet drives av förbränningsmotor och dess bränslebehållare icke är helt tömd, vara inrättat på sätt angives i detta kapitel.

1. I fråga om garage med en *golvyta av högst 35 m<sup>2</sup>* gälla följande föreskrifter.  
a) Golv skall bestå av eller vara belagt med icke brännbart ämne.

## IX: 4

e) Uppvärmningsanordning får icke vara så beskaffad, att fara föreligger för brand eller explosion.

*Anm.* Uppvärmning får sålunda icke ske med öppen låga eller glöd, rökrör av plåt, som från eldstad i annan lokal drages genom garaget eller elektrisk strålningskamin. Motorvärmare av konstruktion, som godkänts av vederbörande myndighet, må dock medgivas.

f) Artificiell belysning skall vara elektrisk. Dock får ljuskälla av annat slag användas om den är avskild från garaget medelst ett i vägg inmurat eller i järnram infattat skydd av minst 6 mm tjockt trådglas eller annat ur brandskyddssynpunkt därmed likvärdigt material.

2. I fråga om garage med en *golvyta överstigande 35 m<sup>2</sup>* gälla följande föreskrifter.

a) Golv skall bestå av eller vara belagt med ämne som icke är brännbart eller oljeabsorberande, samt hava god lutning mot uppsamlingsbehållare, avloppsbrunn eller inkörspört. Golv i arbetsgrop skall hava lutning mot golvbrunn.

*Anm.* Det bör uppmärksammas att de för avloppsledningarna ansvariga lokala myndigheterna kunna föreskriva att avloppsvatten från garage skall passera bensinavskiljare innan det tillföres allmän avloppsledning.

b) Är garage med golvyta ej överstigande 200 m<sup>2</sup> inrymt i envåningsbyggnad som är belägen på minst 9 meters avstånd från annan byggnad och som endast innehåller garage med därtill hörande biutrymmen, skola inre vägg- och takytor förses med åtminstone brandhårdig beklädnad.

I annat garage än i föregående stycke avses skola bjälklag (golv och tak) och omslutande väggar vara brandsäkra samt, om garaget är beläget i byggnad som innehåller jämväl annan lokal, så utförda att gaser från garaget icke tränga in i lokalen. Övriga väggar skola utföras av icke brännbart material.

Vaktrum, telefonkiosk eller annat dylikt biutrymme, som avdelats inom garage, är att betrakta som del av garaget. Skiljeväggar till dylika utrymmen behöva icke uppfylla ovan angivna föreskrifter. Ur säkerhetssynpunkt skola emellertid dylika utrymmen anordnas så att insyn till dem erhålles från garaget i övrigt.

*Anm.* Beträffande dragning av ledningar se anm. under 1 b.

c) Mellan garage å ena och djurstall, loge eller förvaringslokal för lättantändliga ämnen å andra sidan får förbindelse ej anordnas.

Med annan lokal får förbindelse anordnas endast om förbindelsen förses med dörr, som är åtminstone brandhårdig, och under förutsättning att lokalen jämväl har annan utgång. Förbindelse med lokal där personer stadigvarande vistas, trapphus, korridor, utrymningsväg eller utrymme som innehåller eldstad skall därjämte utföras med sluss i omedelbar anslutning till garaget. Denna sluss skall hava brandsäkra omslutningsväggar och bjälklag (golv och tak) samt åtminstone brandhårdiga dörrar.

*Anm.* Ovannämnda brandhårdiga dörrar böra med hänsyn till bl. a. kravet på täthet mot gaser från garaget utföras med anslag runt om.

d) Port skall kunna öppnas utåt, såvida den icke är försedd med utåtgående gångdörr eller sådan dörr finnes i närheten av porten. Dörr i reservutgång, där sådan

## IX: 4

utgång anses erforderlig, skall vara utåtgående samt lätt kunna öppnas inifrån lokalen. Dageröppning i port eller annan ytterdörr skall utföras av minst 6 mm tjockt trådglas eller annat lika hållbart material.

På dörr mellan garage och annat utrymme skola på båda sidor finnas anslag om att dörren skall hållas stängd. Reservutgång skall tydligt utmärkas genom anslag.

Fönster skall, där så med hänsyn till brandfara prövas erforderligt, vara utfört av minst 6 mm tjockt trådglas eller i konstruktion som ur brandskyddssynpunkt är därmed likvärdig, varvid fönsterrutan skall muras fast eller medelst kramlor och kitt eller på annat mot brand lika betryggande sätt fästas i konstruktion av stål eller betong.

*Anm. 1.* I allmänhet bör garage med över 200 m<sup>2</sup> golvyta hava reservutgång, därest endast en infart till garaget finnes. Reservutgång bör om möjligt placeras i den i förhållande till infarten motsatta delen av garaget.

*Anm. 2.* Föreskriften att fönster skall utföras på visst sätt, där så med hänsyn till brandfara prövas erforderligt, bör tillämpas då byggnad i garagets närhet har sådant läge och utförande, att särskild antändningsrisk kan anses föreligga i händelse av eldsvåda i garaget eller då antändningsrisk kan föreligga i fråga om ovanpå eller vid sidan om garaget belägen byggnadsdel, t. ex. då denna utförts av brännbart material eller har stora fönster som äro placerade i närheten av garagets fönster.

Fönsterrutorna böra infästas på sådant sätt, att med hänsyn till glasets utvidgning vid upphettning erforderlig rörelsemöjlighet erhålles. Fönster bör kunna göras öppningsbart, därest så anses önskvärt

e) Ventilation skall anordnas på tillfredsställande sätt i vad avser såväl utsugning av förbrukad luft som tillförsel av friskluft. Öppningar för lufttillförsel och utsugning skola så utformas och anbringas i förhållande till varandra att god genomluftning erhålles inom lokalen, varvid särskilt skall tillses att arbetsgrop erhåller god utsugning. Utsugningen skall ske med fläkt och bör i regel äga rum vid såväl tak som golv. Den bör lämpligen vara så anordnad att omkring 3/4 av luftmängden utsuges vid taket och 1/4 på en höjd över golvet av högst 30 cm. Fläktanläggningen skall i regel beräknas så att en luftmängd av minst 12 m<sup>3</sup> per timme och m<sup>2</sup> golvyta kan bortföras.

Ventilationskanal för garage får ej stå i förbindelse med rökrör eller med kanal som ventilerar annat utrymme än garage.

Utsugningskanal bör uppdragas över byggnadens yttertak och skall utmynna på sådant sätt att den förbrukade luften icke ånyo inkommer i garaget eller intränger i annan lokal. Om någon del av utsugningskanal är dragen så att vid otäthet gaser kunna intränga i lokal, där personer stadigvarande vistas, skall fläkten anbringas på sådant sätt att luften i den berörda delen av kanalen suges till fläkten.

Då utsugningskanal från garage passerar genom annan lokal må byggnadsnämnden kunna föreskriva att kanalen skall utföras på sätt som enligt avd. IV, 4 kap. föreskrives i fråga om imrör från större kök. Vad nu sagts skall även gälla i fråga om sådan del av kanal från annan lokal som passerar genom garage.

**IX: 4**

Garage som är så anordnat att ingen del därav är belägen på större avstånd från garageport än 7 m och vars golv icke är beläget under markplanet vid port må utan hinder av vad i denna punkt sägs ventileras på sätt i 1 d föreskrives.

*Anm.* Ventilation av garage och av lokaler, som stå i förbindelse med garaget, bör samordnas på sådant sätt att garaget erhåller undertryck i förhållande till lokalerna.

f) Angående uppvärmning och artificiell belysning gäller vad därom föreskrives i 1 e och f.

g) I garage skall finnas anslag om förbud mot rökning eller användande av eld.

h) Garage med en sammanlagd golvyta av mer än 1 500 m<sup>2</sup> samt garage med mindre yta, vilket är svårtillgängligt för eldsläckning, skola där så med hänsyn till brandfara prövas nödigt förses med automatisk brandalarmanläggning eller automatiska eldsläckningsanordningar samt, om så befinnes erforderligt, avdelas medelst brandavskiljande väggar. Dörröppning i dylik vägg skall förses med i händelse av brand automatiskt självstängande, åtminstone brandhårdig dörr.

*Anm.* I garageanläggning med större sammanlagd golvyta än 2 500 m<sup>2</sup> ävensom annat garage, vilket är svårtillgängligt för eldsläckning bör automatisk eldsläckningsanläggning anordnas. Om garageanläggningen brandsäkert uppdelas på sådant sätt att ingen del av densamma får större golvyta än 1 500 m<sup>2</sup>, torde dock automatisk brandalarmanläggning i allmänhet få anses giva betryggande säkerhet.

3. Skola inom en och samma byggnad inrättas två eller flera garage, vilka icke var för sig men väl tillsammans ha större golvyta än 35 m<sup>2</sup>, skola dessa garage anordnas enligt bestämmelserna i 2, såvida icke, där fråga är om två garage, dessa äro från varandra brandsäkert avskilda, eller, där fråga är om flera garage, dessa avskiljas brandsäkert från varandra i grupper, där ingen grupp får äga större golvyta än 35 m<sup>2</sup>.



*Bilaga 12.*

Meddelande 1952: 3

**Utförande av undertak för ventilationsändamål**

Enligt 67 § 6 mom. byggnadsstadgan skola luftkanaler utföras av varaktigt, icke brännbart material. Då undertak, som är perforerat för inblåsning eller utsugning av luft, utgör en del av ventilationskanal, är bestämmelsen tillämplig på dylikt tak. De perforerade plattorna i undertaket, vilka vanligen utföras av gips, asbestcement eller metall, skola, för att taket skall kunna anses vara utfört av icke brännbart material, upphängas medelst anordning som ävenledes är utförd av dylikt material, såsom skenor eller rör av metall.

Då fråga uppkommit om undantag från nämnda föreskrift, innebärande att det för ventilationsändamål avsedda undertaket må uppfästas medelst regler av trä i stället för skenor eller rör av metall, har byggnadsstyrelsen efter samråd med statens brandinspektion den 26 maj 1952 ansett sig böra meddela, att enligt styrelsens mening undantag från 67 § 6 mom. byggnadsstadgan i vad avser upphängningsanordningen bör under de förutsättningar, som angivas i 73 § 1 mom. byggnadsstadgan, kunna medgivas av byggnadsnämnd i det fall undertaket anordnas i byggnad, som icke är avsedd att samtidigt rymma mer än femtio personer eller i sådan del av större byggnad, som är avskild från övriga delar av byggnaden med åtminstone brandhårdigt beklädda väggar och tak och som icke är avsedd att samtidigt rymma mer än femtio personer. Undantag bör dock icke medgivas för undertak av nämnda slag i korridor eller annan utrymningsväg från lokal eller lokaler, som äro avsedda att sammanlagt rymma mer än femtio personer.

*Bilaga 11.*

Meddelande 1952: 2

**Sammanförande av utsugningskanaler och imrör vid mekanisk ventilation**

Byggnadsstyrelsen har den 26 maj 1952 beslutat att 1 punkten 3 kap. avd. IV i styrelsens anvisningar till byggnadsstadgan skall erhålla följande ändrade lydelse:

1. Vid utsugning . . . . . från lägenheter.

*Anm.* Till viss . . . . . automatiska dörrstängare.

Utsugningskanaler och imrör från olika utrymmen inom samma lägenhet få förenas, där byggnadsnämnden prövar så utan olägenhet kunna ske.

Utsugningskanaler från . . . . . grad nedbringas.

*Imrör från . . . . . med sotlucka.*

Till vinden . . . . . gemensam samlingskanal. Till sådan samlingskanal få även utsugningskanaler anslutas. Utsugningskanal eller imrör från översta våningen skall dock dragas åtskild från den gemensamma kanalen på en sträcka av minst 3 m, såvida icke risken för ljudöverföring och bakdrag på annat betryggande sätt i motsvarande grad nedbringas.

I fråga om sammanförande av rökrör från öppna spisar hänvisas till avd. VII 2.

Från fläktens . . . . . byggnadens yttertak.

*Bilaga 18.*

Meddelande 1953: 2

**Anordnande av ventilation och utförande av golvkanaler vid uppvärmningssystem med varmluft**

I avdelning IV 2 och 3 kap. byggnadsstyrelsens anvisningar till byggnadsstadgan lämnas närmare föreskrifter rörande anordnande av ventilation. Då fråga uppkommit huruvida dessa föreskrifter i fråga om byggnad, som uppvärms med varmluft från ett varmluftsaggregat, medgiva anordnande av en gemensam kanal, genom vilken dels utsugningsluft från utrymmen i byggnaden och del friskluft medelst fläkt suges till varmluftsaggregatet, får styrelsen meddela, att dylikt hinder icke skall anses föreligga, där fråga är om utsugning från boningsrum i enfamiljshus.

Imrör och andra luftkanaler skola vidare enligt 67 § 6 mom. byggnadsstadgan utföras av varaktigt, icke brännbart material med tillräcklig hållfasthet samt på ett mot eldfara betryggande sätt. Efter att hava samrått med statens brandinspektion får byggnadsstyrelsen meddela, att hinder icke synes böra föreligga för byggnadsnämnd att med stöd av 73 § 1 mom. byggnadsstadgan medgiva att i bjälklag belägna kanaler för varmlufts-uppvärmning av enfamiljshus i en våning må under nedan angivna villkor utföras av brännbart material.

1. Endast boningsrum, kök, hall, badrum och andra liknande utrymmen inom lägenheten får vara anslutna till varmluftssystemet.
2. Det värmebatteri genom vilket luften uppvärms skall matas med varmvatten från värmepanna, vilken i övrigt skall vara helt skild från batteriet. Anläggningen skall utföras så, att den erforderliga lufttemperaturen i kanalerna ej överstiger 60°. Värmepannan skall vara förlagd till annat rum än värmebatteriet och fläkten. Kanal får ej dragas genom pannrummet.
3. Dammfiler skall anordnas och vara så placerat att luften renas innan den uppvärms och blåses in i kanalerna. Dessa skola utformas så, att dammanhopningar i möjligaste mån undvikas.
4. Skåp för fläkt, dammfiler och uppvärmningsbatteri skola utföras av icke brännbart material.

Fläktmotorn skall vara helkapslad samt försedd med termiska överströmsskydd, anpassade efter den normala strömstyrkan.

*Anm.* Sådant varmluftssystem som här avses arbetar i stort sett enligt följande princip. Friskluft införes genom ett reglerbart men icke helt stängbart spjäll i en i byggnaden centralt placerad luftrumma (returluftrumman), till vilken även luft från lägenheten i viss omfattning återföres. Den blandade retur- och friskluften ledes genom dammfiler och uppvärmningsbatteri, vilket senare matas med varmvatten från värmepanna i pannrummet. Från batteriet går den varma luften ut i en i bjälklaget belägen huvudkanal och därefter genom låga fördelningskanaler, likaledes belägna i bjälklaget, ut till golvsocklarna. Dessa äro av specialutförande med reglerbara inblåsningsöpp-

ningar. Returluften från boningsrummen återföres till returluftrumman antingen genom springor över dörrar eller genom särskilda kanaler på sätt, som föreskrives för utsugning i byggnadsstyrelsens anvisningar till byggnadsstadgan avd. IV 2 kap. punkterna 2 och 3.

Från kök, toaletterum och badrum bortledes den förbrukade luften på vanligt sätt genom utsugningskanaler, som skola utföras i enlighet med föreskrifterna i anvisningarna till byggnadsstadgan.

Stockholm den 9 mars 1953.

*Bilaga 24.*

Meddelande 1954: 1

**Godkännande av ventiler för imrör**

I avd. IV 3 kap. 1 punkten av byggnadsstyrelsens anvisningar till byggnadsstadgan, vilket kapitel innehåller bestämmelser om mekanisk ventilation, föreskrives bl. a. att imrör från kök skola var för sig uppdragas till vinden, dock att för olika våningar gemensamt imrör får anordnas, om de anslutna imrörens mynningar förses med ljudisolerande, lätt löstagbar och från brandskyddssynpunkt tillfredsställande ventil av typ som är godkänd av byggnadsstyrelsen.

Med anledning av framställningar från Aktiebolaget Svenska Fläktfabriken och Industri Aktiebolaget Ventilator har byggnadsstyrelsen den 24 april och den 12 juli 1954 förklarat av nämnda bolag tillverkade ventiler med beteckning och märkning KGD respektive VKA-15 vara av sådan beskaffenhet, att de kunna godtagas som ventiler till sådant imrör från kök som är gemensamt för olika våningar, under förutsättning att imröret är så utfört att störande ljudöverföring genom det samma ej sker. KGD-ventilen är avsedd att användas vid ett undertryck i kanalen bakom ventilen av högst 10 mm vattenpelare. VKA-15-ventilen är avsedd att användas vid ett motsvarande undertryck av högst 4 mm vattenpelare.

*Anm.* Enligt anvisningarna till byggnadsstadgan avd. IV 3 kap. punkt 2 *anm.* skola ventiler vara så utförda att störande ljud ej uppkommer. För imrör gäller även enligt avd. IV 3 kap. punkt 5 bl. a. att det skall vara försett med reglerbar men ej helt stängbar ventil. VKA-15-ventilen är reglerbar i fyra steg och genomsläpper vid minsta öppning ca 20 m<sup>3</sup>/h vid ett undertryck av 3 mm vattenpelare. KGD-ventilen är kontinuerligt reglerbar och skall vid användning som imrörsventil vara försedd med särskild anordning, t. ex. stoppanordning på ventilkedjan, som hindrar ventilen att helt stängas.

*Beskrivning och ritning över ventilerna finnas tillgängliga hos byggnadsstyrelsen.*

*Bilaga 34.*

Meddelande 1956: 1

**Ändring av anvisningarna till byggnadsstadgan angående ventilation**

För att möjliggöra ett enklare utförande av ventilationsanläggningar meddelar byggnadsstyrelsen efter samråd med medicinalstyrelsen och i avvaktan på den omarbetning av gällande föreskrifter som kommer att ske i samband med planerad revidering av anvisningarna till byggnadsstadgan följande provisoriska ändringar av anvisningarna i vad avser ventilation (avd. IV).

1. Indirekt utsugning från boningsrum må anordnas i större utsträckning än som anges i 2 kap. punkt 2 och 3 kap. punkt 3. Sålunda må dylik utsugning inom en och samma lägenhet anordnas till såväl kök som bad-, dusch- och klosettrum — vid ventilation med *självdrag* dock ej till bad-, dusch- eller klosettrum som har fönster eller annat friskluftsintag. Utsugningsluften får därvid ej passera annat utrymme än hall, tambur eller dylikt. Över en och samma dörr må utsugning ej anordnas från fler än två boningsrum.

Genomskärningsytan för ventilationsöppning över dörr avsedd för utsugning från två rum må begränsas till 100 cm<sup>2</sup>, om den utföres som fasad springa enligt SIS 55 65 12.

Från boningsrum i en- och tvåfamiljshus behöver icke anordnas utsugning genom kanal på sätt som sägs i 2 kap. punkt 2 och 3 kap. punkt 3, om ett fönster i rummet förses med sådan anordning för inställning av fönstret att en reglerbar ventilationsöppning kan erhållas.

2. Vid mekanisk ventilation må lufthastigheten ökas utöver vad som anges i 3 kap. punkt 2 anm., om detta ej medför störande ljud och den luftmängd som bortgår genom utsugningsöppning i lägenheten ej avsevärt ändras, då ventil eller fönster i annan lägenhet, som är ansluten till samma fläkt, öppnas eller stänges.

3. Utan hinder av vad som sägs i 2 kap. punkt 3 och 3 kap. punkt 4 må som friskluftsintag till boningsrum godtagas fönster, som är försett med sådan anordning för inställning av fönstret att en reglerbar ventilationsöppning kan erhållas.

4. I 4 kap. punkt 4 tredje stycket avsett imrör av plåt eller asbestcement må utföras utan att kringklädas med 5 cm tjocka väggar. Erforderlig kringklädnad eller värmeisolering av sådant imrör skall dock utgöras av icke brännbart material.

5. Utan hinder av vad som sägs i 4 kap. punkt 8 må dörr till flätkammare, till vilken imrör från annat kök än restaurangkök och liknande större kök är anslutet, utföras flamskyddande.

Stockholm i mars 1956.