

Boverket
remiss@boverket.se

Svarsfil till extra remiss om Boverkets förslag till föreskrifter om skydd med hänsyn till hygien, hälsa och miljö samt hushållning med vatten och avfall

Datum	2024-04-05
Myndighet/Organisation/Företag	LTH
E-postadress (myndighet/organisation/företag)	Birgitta.nordquist@hvac.lth.se
Kontaktperson (namn)	Birgitta Nordquist, Catarina Warfvinge

Remissvar (sätt kryss i vald ruta)

- Avstår
- Tillstyrker utan kommentar
- Tillstyrker med kommentar
- Avstyrker med motivering

Ange vilken avdelning, kapitel och paragraf som respektive synpunkt avser.

Kap	Pa- ra- graf	Kon- se- kven- ser (sida)	Er kommentar/motivering
			Börjar på nästa sida.

Kap	Pa- ra- graf	Kon- se- kven- ser (sida)	Er kommentar/motivering
Alla	Alla		<p>En generell kommentar som gäller alla paragrafer där mätbara miniminivåer tagits bort jämfört med nu gällande byggregler. Vi förstår inte varför de mätbara miniminivåerna tagits bort, de utgör funktionskrav och är teknikneutrala. De föreslagna texterna är subjektiva och otydliga. Det måste finnas en tydlighet vad som är godkänt av samhället. Det får inte finnas utrymme för egna tolkningar vilket riskerar att leda till att människors hälsa inte kan säkerställas.</p> <p>Byggsektorn och samhället behöver tydliga mätbara miniminivåer att luta sig emot av många skäl. Om luddiga begrepp utan mätbara miniminivåer anges kan olika byggherrar bestämma olika nivåer, även helt felaktiga då de själva får bestämma detta, enligt 1 Kap, 3§. Det leder till att hygien, hälsa och miljö inte kan säkerställas i det enskilda fallet, rakt motsatt vad detta avsnitt i byggreglerna ska stå som garant för. Det sker en kontinuerlig kunskapsuppbyggnad kring hygien och hälsa, enskilda aktörer kan inte förväntas hålla sig uppdaterade utan samhället i form av Boverket ska tillhandahålla denna kunskap och specificera i byggreglerna vad alla aktörer ska förhålla sig till. Det försvårar för samtliga projektörer och tillsynsinstanser då de inte har specifika värden att förhålla sig till. Det skapar även svårigheter för samtliga utbildningsenheter. Lärare kan inte undervisa studenter om vilka minimikrav en byggnad ska uppnå och därigenom projekteras efter. Samtliga aktörer behöver alltså ha mätbara miniminivåer att förhålla sig till. Det är fel avsnitt att ta bort mätbara miniminivåer ifrån. Annars abdikerar Boverket från sin uppgift att fastställa samhällets miniminivå.</p>
Alla	Alla		<p>Detaljeringsgraden varierar kraftigt mellan de olika egenskaps- och utformningsreglerna, t ex tillgänglighet, brand, säkerhet, hygien och hälsa, Detta påpekades av flera remissinstanser i förra omgången. Särskilt otydlig är föreskriften för hygien och hälsa där Boverket prioriterat få och abstrakta paragrafer på bekostnad av tydlighet och läsbarhet.</p> <p>Boverket borde använt samma metod i utvecklingsarbetet oavsett egenskapsområde, dvs tillvaratagit fungerande delar i gällande BBR, värderat vad som kan flyttas ner till vägledning och vilka allmänna råd som behöver lyftas till regel. Avsnittet om Luft sticker ut med kortfattade, abstrakta och otydliga regler jämfört med t ex tillgänglighet och brand.</p>
Alla	Alla		<p>I remissutskicket kapitel 3 redovisas bakgrund och beskrivning till författningsförslaget. Här framkommer en del motiverande text och en del viktiga förtydliganden. LTH anser att den motiverande texten måste tydligt redovisas för att texten i paragraferna ska kunna förstås. Det behövs en tydlig väglednings-publikation. Otydligheten i paragraftexten kommer annars att drabba tredje part; de människor som ska vistas i byggnaderna.</p>
Alla	Alla		<p>Texterna är svåra att förstå på grund av tillkrånglat språk. Det gäller både reglerna och förklaringarna. LTH har lagt orimligt mycket tid på att försöka förstå vad menas i de flesta texterna. Alla texter borde ha sakkunnig- och språkgranskats innan de skickades ut av respekt för remissinstansernas tid.</p>
Alla	Alla		<p>Generellt är förslaget inte synkat med krav enligt Arbetsmiljöverket och Folkhälsomyndigheten. Det innebär att det finns en övervägande risk att byggnader som "godkända" enligt Boverkets regler inte kommer att klara kraven när de övergår till drift då regler från Arbetsmiljöverket, Folkhälsomyndigheten och miljöbalken gäller.</p> <p>Byggherren invaggas i tro att byggnaden är "godkända" medan den i själva verket kan behöva byggas om. Denna lucka i reglerna drabbar tredje part, dvs fastighetsägare.</p>
Alla	Alla		<p>Det är nödvändigt att Boverket förtydligar vem som avgör om ett krav är uppfyllt, vem som avgör om avvikelser accepteras och vad som menas med obehövt. Beskrivningen av detta är oklar.</p>

Kap	Pa- ra- graf	Kon- se- kven- ser (sida)	Er kommentar/motivering
Alla	Alla		<p>LTH konstaterar att Boverket sorterat väl grovt bland remisskommentarer i första remissen om vilka som ska hanteras.</p> <p>LTHs synpunkter på ett omfattande antal paragrafer i den förra remissversionen har inte beaktats. Vi förväntar oss respons på dessa inskickade 16 juni 2023 från LTH, Diarienummer 29/2022.</p>
1	3	9-10	<div data-bbox="464 546 970 719" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>3 § Mindre avvikelse får göras från föreskrifterna i denna författning i enskilda fall om</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. det finns särskilda skäl, 2. byggnaden ändå kan antas bli tekniskt tillfredsställande, och 3. det inte finns någon avsevärd olägenhet från annan synpunkt. <p>Nytt i version 2: Om mindre avvikelse enligt första stycket tillämpas ska skälen för detta dokumenteras i samband med den projektering som regleras i 8 §.</p> </div> <p>Det framgår inte vem som avgör en mindre avvikelse. Det är alltför otydligt och luddigt vad mindre avvikelse innebär och vem som får bestämma den. Detta måste specificeras. I bakgrunden och beskrivningen framgår det att det ska vara "byggherren som i sin projektering, på ett ansvarsfullt sätt, ska avgöra om en mindre avvikelse kan tillämpas."</p> <p>Aktuellt avsnitt ska värna de människor som ska vistas i byggnaderna. Genom att tillåta byggherren att göra avvikelser undermineras denna föreskrifts mandat. Det finns flera tillägg överallt om att man kan få lov att frångå ett krav om det är obehövt etc. Genom alla dessa tillägg om att man inte behöver följa kraven uppfyller denna text inte sin funktion och syfte att värna människors hälsa.</p> <p>I tillägget anges dessutom att det räcker att dokumentera avvikelsen. Byggnadsnämnden har inget att säga till om. Vi finner detta oerhört. Byggherren kan alltså själv bestämma vad som ska anses som mindre avvikelse. Avvikelsen kan i själva verket vara stor men det finns inte någon samhällsinstans som kan stoppa detta. Om motsvarande skulle gälla lagar om fortkörning skulle en bilist alltså själv kunna bestämma att den behövde överträda en hastighetsbegränsning, köra för fort, och även själv avgöra vad som skulle kunna vara motiv till detta; ville testa hur fort bilen gick, fanns en raksträcka som var häftig att testa.</p>
1	8	10-11	<div data-bbox="464 1341 1062 1536" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Projektering och utförande</p> <p>8 a § Byggnader ska projekteras</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. på ett fackmässigt sätt, 2. så att arbetet kan utföras på ett sådant sätt att kraven i dessa föreskrifter uppfylls, och 3. så att förutsatt underhåll kan ske. <p>Första stycket gäller inte om det är obehövt.</p> </div> <p>Här och på många andra ställen förekommer mycket konstig svenska. Obehövt är inte verdtaget. Det framgår heller inte här i författningstexten vem som ska avgöra om det är "obehövt" eller inte.</p>

Kap	Pa- ra- graf	Kon- se- kven- ser (sida)	Er kommentar/motivering
1	19	12-15	<div data-bbox="469 344 963 589" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Luftkvalitets- fuktsäkerhets- och vattensäkerhetsdokumentation 19 a § Luftkvalitets- fuktsäkerhets- och vattensäkerhetsdokumentation ska upprättas. Dokumentationen ska minst omfatta uppgifter om</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. byggnadens avsedda användning, 2. de dimensionerande förutsättningarna med betydelse för byggnadens förmåga att uppfylla kraven på luftkvalitet, fuktsäkerhet och vattensäkerhet i denna författning, och 3. tekniska lösningar och skyddsfunktioner för att undvika oacceptabla hälsorisker. <p>Kraven enligt första och andra styckena gäller om åtgärden kräver lov eller anmälan och det inte är obehövligt.</p> </div> <p>Fortfarande används alltför otydliga begrepp som försvårar för både byggherre och byggnadsnämnd. Det mest anmärkningsvärda är "oacceptabel hälsorisk". Detta är en väsentlig försämring för luft jfr med gällande BBR:s "... föroreningar i en koncentration som medför negativa hälsoeffekter ...".</p> <p>Boverket hänvisar begreppet till förordningen, men denna kopplar oacceptabla hälsorisker till farlighet t ex giftig gas, farliga partiklar, farlig strålning, giftigt vatten eller mark, bristfällig hantering av avloppsvatten, flytande avfall och förekomst av fukt i eller på ytor inom byggnaden. Boverket behöver förtydliga om man med "oacceptabel hälsorisk" avser farlighet, giftighet eller annat. En föreskrift ska vara ett förtydligande för branschen som gör det enkel att göra rätt.</p> <p>Om Boverket fortsätter att använda begreppet "oacceptabla hälsorisker" eller acceptabel luftkvalitet i en föreskrift är det nödvändigt att förklara vilka föroreningar som är farligt och i vilka halter. Boverket behöver också förtydliga vem ska annars avgöra det; byggherren, byggnadsnämnden, VVS-projektören?</p> <p>LTH behöver som läromedelsförfattare och utbildare inom inneklimatlära och installationer kunna förklara för studenter vad som menas med "oacceptabla hälsorisker", acceptabel luftkvalitet eller att undantag accepteras om "obehövligt".</p>
1	21	15	<div data-bbox="453 1220 1139 1352" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Drift- och underhållsinstruktioner 21 § Drift- och underhållsinstruktioner ska upprättas så att byggnaden i drift kan uppfylla kraven i denna författning. Kravet gäller om åtgärden kräver lov eller anmälan och det inte är obehövligt.</p> </div> <p>Det är omöjligt att förstå den markerade meningen och därför kan inte LTH bedöma regeln. Ordet åtgärd behöver förtydligas. Avses filterbyte, rensa takbrunnar etc? Ingendera kräver bygglov eller anmälan och skulle därför enligt förslaget inte behöva finnas med i en DoU-instruktion.</p> <p>Generellt krävs inget "lov" för att upprätta drift- och underhållsinstruktioner för t ex luftbehandlingsaggregat. Förklaringen som ges går inte att förstå.</p> <p>För en byggnad i drift måste dessutom hänsyn tas till de mer långtgående kraven på drift och underhåll som ställs av Folkhälsomyndigheten, Arbetsmiljöverket, miljöbalken (egenkontrollen).</p> <p>Det saknas relation till kraven på drift- och underhållsinstruktionerna i OVK.</p>

Kap	Pa- ra- graf	Kon- se- kven- ser (sida)	Er kommentar/motivering
3	5	15	<p>5 § Byggnader ska vara utformade så att halten av föroreningar i tilluften är lägre än gällande gränsvärden för utomhusluft.</p> <p>Hela denna paragraf har tagits bort i version 2.</p> <p>Vi förstår inte alls varför denna paragraf har tagits bort. För att säkerställa en bra inomhusluftkvalitet måste alla föroreningskällor både de som förekommer i utomhusluften och i inomhusluften hanteras. Gällande utomhusluften så motiverar Boverket att det inte behövs några krav för utomhusluften eftersom den regleras av andra myndigheter. Detta stämmer inte. Det finns miljö kvalitetsnormer för utomhusluft. Men det kan förekomma halter i utomhusluften överstigande dessa riktvärden. Vid uppförande av en byggnad måste då dessa förhöjda utomhusföroreningar beaktas/hanteras vid den tekniska utformningen av byggnaden och dess installationer, genom t ex filtrering. Detta måste därför regleras i Boverkets byggregler. Om vi levde i den bästa av världar så skulle byggnader inte placeras i utomhusmiljöer med förhöjda halter. Men så är inte fallet, tvärtom sker en förtätning i städerna och byggnader placeras närmre högt trafikerade vägar än tidigare. Nyuppförda bostäder vid Norra ring i Lund är ett exempel på detta, där lägenheter placerats ca 20 m från en mycket trafikerad motorväg.</p> <p>Även rekommendationer som finns i gällande byggregler kring placering av intag bör finnas med. Motivet som Boverket anger, att luftväxling skulle vara tillräckligt, reducerar inte mängden föroreningar, de kommer fortfarande att tillföras.</p>
3	5	15	<p>Flera remissinstanser påtalar att inomhusluft vanligtvis är av bättre kvalitet och har högre kvalitetskrav än gällande gränsvärde för utomhusluft vilket då även ställer högre krav på tilluftens kvalitet. Naturvårdsverket som hanterar gräns-</p> <p>Det här går inte att förstå. Naturligtvis har inte inomhusluften "vanligtvis högre kvalitet än utomhusluften", i så fall behövs ju ingen uteluftstillförsel. Boverket förklarar heller inte vad som menas med bättre. Avses halt av gaser, partiklar, pollen, lukt, fukt, bakterier, mikroorg, föroreningar fr brukarna, emissioner ...?</p> <p>Gällande inomhusluften är det viktigt vara medveten om att den innehåller värre och fler föroreningar än utomhusluften. En mängd föroreningar tillförs inomhusluften från olika källor inomhus och från mänsklig aktivitet. Forskning visar att inomhuspartiklar PM2,5 leder till en högre inflammation än utomhuspartiklar (Wierzbicka et al, 2022, Indoor Air 2022;32:e13177). Inomhuspartiklarna i bostäderna innehöll högre koncentration av metaller, PAH, endotoxiner; och övergripande högre giftighet än utomhuspartiklarna. För att uppnå en god inomhusluftkvalitet är det därför viktigt att ventileras med utomhusluft och att detta begrepp finns med i byggreglerna. Det stämmer verkligen inte det som Boverket anför som argument, för att motivera att paragrafen tas bort, att ineluftens kvalitet är bättre än utomhus, det är tvärtom. Det måste därför anges ett uteluftflöde, som uppfyller miljö kvalitetsnormerna och inte tilluftsflöde i författningen.</p> <p>Dessutom om Boverket ska påstå att inomhusluften har högre kvalitetskrav än utomhusluften måste de redovisa var, i vilka regler/dokument dessa kvalitetskrav finns som ska följas och hur dessa ska kontrolleras och följas upp. Kvalitetsnormer för luftkvalitet inomhus har också efterfrågats av ett 40-tal internationella luftkvalitetsexperter (Morawska et al, Science, 383 (6690), 2024).</p>

Kap	Pa- ra- graf	Kon- se- kven- ser (sida)	Er kommentar/motivering
3	5	16	<p>Konsekvenser Eftersom paragrafen i första remissen inte ansetts som nivåsättande för tilluftens kvalitet bedöms det inte medföra några negativa konsekvenser för människors hälsa att den utgår. Regelverket förenklas därigenom och blir mindre omfattande.</p> <p>Detta här stämmer inte. Det är klart att uteluftens kvalitet kan medföra negativa hälsorisker och besvär för människorna, t ex partiklar, frömjöl, pollen. I gällande BBR finns tydliga funktionskrav för placering av uteluftsintag och uteluftsventiler för att få in så ren och luktfri uteluft som möjligt. Skriv funktionskravet så det blir lika tydlig som i gällande BBR. Uteluftsintagets och uteluftsventilers placering är en fråga som berör både arkitekt och VVS-projektör.</p>
3	6	16-18	<p>3 kap. Luft</p> <p>6 § Byggnader ska vara utformade så att rum kan ha kontinuerlig luftväxling. Luftväxlingen ska ha kapacitet att föra bort föroreningar så att luftkvaliteten blir acceptabel för den avsedda användningen. Särskild hänsyn ska tas till</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. tilluftens kvalitet, 2. föroreningar från den avsedda användningen, 3. föroreningar från byggnaden, 4. värmelaster, och 5. luftbehandling som påverkar behovet av luftväxling. <p>Det saknas förklaring till varför kraven sänkts från "luftkvaliteten blir god" som i gällande BBR till "blir acceptabel". Det ger ett minskat skydd för människorna som visas i byggnaden. Hela regel är svårläst och går att tolka på en mängd sätt eftersom Boverket inte använder etablerade definitioner.</p> <p>Punkt 1: Otydligt vad som menas med tilluft. (Boverkstilluft eller branschens definition) Om Boverket med tilluft avser uteluft kommer punkt 5 att vara relevant. Annars inte.</p> <p>Punkt 4: Ej teknikneutral, se separat förklaring</p> <p>Punkt 5: Om tilluften avses i punkt 1 så är punkt 5 irrelevant eftersom uteluften passerat luftbehandlingsaggregat och distributionssystem.</p> <p>Det räcker inte att enbart ställa krav på en viss luftväxling. Det måste kombineras med ett krav på ventilationseffektivitet. Nej, den är inte svårt att mäta, det är luftutbyteseffektivitet som är klurigt. Detta är en väsentlig försämring jämfört med gällande BBR.</p> <p>Ändra så att texterna synkroniseras med Arbetsmiljöverket, Folkhälsomyndigheten och blir uppföljningsbara enligt miljöbalken.</p> <p>Ordvalet var i förra remissversionen "<i>vara anpassad till</i>". Detta har ersatts med "<i>Särskild hänsyn ska tas till</i>". Denna ändring innebär en förskjutning, en försvagning. "Vara anpassad till" måste man följa. Ordvalet "Ta hänsyn till" behöver man inte följa och säkerställer inte att man följer texten. Återigen verkar hela författningstexten gå ut på att man inte ska behöva följa de av samhället angivna kraven.</p> <p>Det har alltså skett en försämring sedan förra versionen. Generellt är den andra remissutgåvan sämre än den första, det har skett en försämring i flera paragrafer.</p>

Kap	Pa- ra- graf	Kon- se- kven- ser (sida)	Er kommentar/motivering
3	6	17	<p>Genom att ersätta formuleringen "uteluftens kvalitet" med "tilluftens kvalitet" skapas en mer teknikneutral skrivning. Tvärtom. Plus att det blir rörigt när ni ska ställa krav på luftbehandlingsaggregatet och distributionsystemet.</p> <p>Att Boverket byter namn på de definierade och välkända begreppen "uteluft" till "tilluft" innebär inte att skrivningen blir teknikneutral, tvärtom. S- och F-system (med varianter) kommer enligt detta förslag inte att godtas eftersom det endast är FTX-system har tilluft. Konsekvensen blir kaos i handböcker, vägledningar, läroböcker, avtalstexter, projekteringsanvisningar, DoU-instruktioner, driftentreprenörer, VVS-entreprenörer, tillverkare, leverantörer, akademi, internationella branschorganisationer, OVK osv och kaos i försöken att tolka Boverkets extraremiss.</p> <p>Det ställer också till det för byggherrar (blivande fastighetsägare) eftersom Folkhälsomyndigheten och Arbetsmiljöverket fortsatt och helt riktigt använder etablerade begrepp.</p>
3	6	18	<p>För att förtydliga möjligheten till luftrening som utförs på annat sätt än genom att föra bort föroreningar med ventilationssystemet, finns ett tillägg i punkt 5. Tillägget förtydligar möjligheten att använda andra tekniska lösningar än luftväxling för att säkerställa tillräckligt bra luftkvalitet.</p> <p>Det här är verkligen konstigt. Boverket tar alltså höjd i föreskriften att tillåta luftreningsteknik som ska ersätta uteluft med tekniskt renad inomhusluft. Detta behöver synkas med Arbetemiljöverkets och Folkhälsomyndighetens regelverk.</p> <p>Det anges i bakgrunden att luftrening ska kunna utföras på annat sätt än genom att föra bort föroreningar med ventilationssystemet. Om ej helt uttalat verkar det finnas en agenda om att det skulle räcka med luftrening inomhus. Det lyfts även fram i bakgrunden att remissinstanser önskar att paragrafen anpassas för att möjliggöra luftrening som teknisk lösning. Att ersätta ett ventilationssystem med luftrening är inte förankrat eller kopplat till den rådande verkligheten. Dyra och sofistikerade luftreningstekniker finns (renrumsteknik). Det är emellertid osannolikt att denna typen av tekniska lösningar skulle användas i bostäder eller andra byggnader pga höga kostnader och en hög energianvändning. Det är inte korrekt att föreslå att dessa kan ersätta ventilationssystem som tillför utomhusluft. Det är viktigt att påpeka att det idag inte finns underlag för att kunna föreslå luftrening som säkerställer en bra luftkvalitet och luftrening. CARB har undersökt funktionen hos olika typer av luftrenare som kan förekomma i bostäder. De fann dels att luftrenarna kan tillföra nya föroreningar t ex ozon (vilket kan orsaka bröstsmärtor, hosta, andnöd, halsirritation och försvåra kroppens möjligheter att bekämpa luftvägsinfektioner), ultrafina partiklar, ROS, aldehyder och andra VOC. De fann att ingen av apparaterna lyckades eliminera mer än 40% av de testade VOC-ämnena. En av apparaterna avgav dessutom hälsoskadligt höga ozonnivåer (Lundin, 2023-97, SWESIAQ).</p> <p>En annan allvarlig försämring i remissförslaget är att begreppet luftkvalitet har ändrats i 2§ från gällande byggregler att uppnå "god luftkvalitet" till att uppnå "acceptabel luftkvalitet". Detta är en sänkning av samhällets ambitionsnivå och i dagens läge där kunskapen och kännedomen om hur många olika föroreningar som finns och dess effekt på människan ökar, rörande t ex PFAS, är detta att gå i helt fel riktning. Även med beaktande av den långvariga exponeringen som sker under ett liv, i övervägande grad inomhus, av olika hälsofarliga och miljöstörande ämnen; hormonstörande ämnen etc från bl a både byggmaterial, möbler och matlagning.</p> <p>Ordvalet kan leda till att det på nationell nivå leder till en försämring av folkhälsan, rakt emot vad Boverket är satt att upprätthålla.</p>

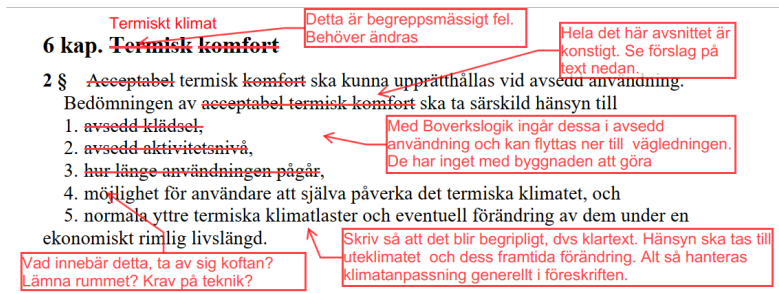
Kap	Pa- ra- graf	Kon- se- kven- ser (sida)	Er kommentar/motivering
3	6	16	<p>3.2.2 Luftväxling</p> <p>Förändring av 3 kap. 6 §</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paragrafen struktureras om till punktlista • "luftväxlingen" kompletteras med "ska ha kapacitet att" • "uteluftens kvalitet" ersätts med "tilluftens kvalitet" • "behov av kylning" ersätts med "värmelaster" • tillägg av punkten "luftbehandling som påverkar behovet av luftväxling". <p>Remissinstansers synpunkt</p> <p>En "luftväxling" kan inte ha kapacitet. Konstigt fysikaliskt och konstig svenska</p> <p>Detta blir tokigt. Naturligtvis påverkar uteluftens kvalitet tilluftens kvalitet. Det är därför uteluften t ex filteras innan den blir tilluft.</p> <p>Detta är samma sak för en VVS-projektör. Värmelaster (interna, solinstrålning, utetemperatur mm) ger ett kylbehov ner till önskad t ex rumsluftstemperatur</p> <p>Går inte att förstå. Luftbehandling är det som sker i luftbehandlingsaggregatet, t ex filtrering, värmning, ev kylning av uteluft som är på väg att bli tilluft. Luftbehandlingen påverkar inte "behovet av luftväxling".</p> <p>Se kommentarerna ovan. Några exempel på Boverkets hemmagjorda begrepp som formulerats utan hänsyn till branch, nationella och internationella definitioner. Ändringen ökar inte tydligheten för de som bygger hus, det är bara klåfingriga ändringar jfr gällande BBR.</p>
3	6	17	<p>"Behov av kylning" ersätts med "värmelaster". Skrivningen görs för att förtydliga att värmelasten kan bli dimensionerande för luftväxlingens kapacitet om inte annan utformning löser behovet av att föra bort värme för att uppnå termisk komfort. Förslag på ny skrivelse bedöms vara mer teknikneutral jämfört med tidigare skrivning som uppfattats som krav på kylsystem av vissa remissinstanser vilket inte är Boverkets mening. Om värmelaster kan hanteras med hjälp av annan teknik, exempelvis solskydd, så behöver det inte lösas via luftväxling. Ändringen förtydligar syftet med kravet.</p> <p>Boverket tänker fel. "Behov av kylning" är precis samma sak som "värmelast". Att ställa krav på att ventilationssystem ska ta hand om värmelasten är teknikstyrande. Boverket menar att man ska dimensionera ventilationssystemet efter värmeöverskott, dvs ett högre ventilationsflöde än för att täcka det hygieniska behovet. För att vara teknikneutral behöver Boverket skilja mellan hygieniskt och termiskt ventilationsflöde. Det nya kravet leder till att byggherren behöver välja ett DCV-system för att inte energianvändning ska dra iväg och för att inte det höga luftflödet ska orsaka drag under höst, vinter och vår. Det måste vara möjligt för byggherrar att välja CAV + vattenburen komfortkyla i stället för att luftburen komfortkyla som i DCV-system.</p>

3	7	18-23	<p data-bbox="467 181 1139 253">7 § Bostäder ska vara utformade så att de kan ha ett minsta tilluftsflöde på 10 l/s, med ett tillägg på 0,35 l/s per kvadratmeter boarea. Kravet behöver inte uppfyllas om det kan visas att det är obehövligt.</p> <p data-bbox="448 315 1453 439">Kravet på luftflöde har sänkts jämfört med första remissen. Men det saknas fortfarande en vederhäftig förklaring till varför kraven har ändrats i förhållande till BBR. Boverket behöver visa på vilka grunder luftflödeskraven har ändrats överhuvudtaget. Förslaget är inte synkat med Folkhälsomyndigheten.</p> <p data-bbox="448 461 1433 680">Boverket har dessutom en alltför för snäv syn koppling mellan luftflöde och luftkvalitet. Luftkvaliteten beror dels på ventilationsflödets storlek men i mycket stor omfattning också på hur effektivt ventilationsluften utnyttjas i rummet t ex på placering av tilluftsdon och frånluftsdon. Ett rum kan ventileras med 100 l/s istället för 50 l/s utan att luftkvaliteten blir bättre beroende på hur t ex tilluft – och frånluftsdon placerade. Det är en klar försämring jämfört med BBR att funktionskravet på effektiv ventilation strukits, dvs ett lokalt ventilationsindex på minst 90%. Det är ett teknikneutralt funktionskrav som är lätt att mäta.</p> <p data-bbox="448 703 1453 860">Boverket måste förtydliga vilka föroreningar som är "obehövlige" och som vi ska räkna på; fukt, partiklar, lukt, halt av gaser (TVOC, CO₂, CO, NO_x etc), utsöndringsprodukter fr människor och mögel etc? Boverket behöver dessutom ta fram gränsvärden för respektive obehövlighet. Detta ansvar kan inte lämnas till byggherren och inte till byggnadsnämnden. Boverket behöver förklara hur detta undantag skyddar människornas hälsa och hygien.</p> <p data-bbox="448 882 1453 972">Ordvalet "kan ha" öppnar upp för att kunna frånga detta minimiflödeskrav. Det säkerställer inte att minimiluftflödeskravet uppfylls. Ändra till "ska ha". Detta är viktigt ur försiktighetsprincipen och hälsosynpunkt då föroreningar skapade av människan har en negativ hälsoeffekt..</p> <p data-bbox="448 994 1437 1117">Formuleringen "kan ha" säkerställer inte att det alltid när människor vistas där förekommer minsta uteluftsflöde. Forskning har visat att då lägre flöden och luftväxlingar förekommer blir uppehållstiden för föroreningarna längre vilket leder till att de hinner bilda nya och fler föroreningar. När människor vistas i en byggnad "ska" det därför säkerställas ett minsta luftflöde."</p> <p data-bbox="448 1140 1453 1359">De typbostäder som redovisas i Boverkets bakgrund, kapitel 3, figur 1, sid. 20, utgör nuvarande praxis hur projekteringen av frånluftsflöden sker i dagens bostäder. Det minsta flödet i figuren för dessa, förutom några få små bostäder är 25 l/s. Detta beror på att praxis är att projektera för ett frånluftsflöde av storleksordningen 10 l/s i kök och storleksordningen 15 l/s i badrum. Frånluftsflödet fanns tidigare med i byggreglerna. Det finns ingen forskning som visar att dessa frånluftsflöden inte fungerar eller inte uppfyller funktionen att föra bort de föroreningar och fuktmängder som förekommer.</p> <p data-bbox="448 1382 1453 1601">Dagens bostäder dimensioneras genom att uteluftsflödet beräknas genom 0,35 l/s m² och frånluftsflödet beräknas genom att summera frånluftsflöde i kök och badrum, i förekommande fall flera badrum. Det största av utelufts- respektive frånluftsflödet blir dimensionerande och bestämmer vilket flöde och luftväxling som ska ske. I mindre bostäder balanseras uteluftsflödet upp till frånluftsflödet och i större balanseras frånluftsflödet upp till uteluftsflödet. Detta innebär att dagens byggnader, enligt typbostäderna i figur 1, har ett minimiluftflöde, dvs även uteluftsflöde, på motsvarande summan av frånluftsflödet i kök och badrum.</p> <p data-bbox="448 1624 1453 1883">LTH anser att det måste finnas ett krav i byggreglerna som säkerställer god luftkvalitet och fuktförhållanden i kök och badrum i en bostad. Genom att ha storleksordningen 10 l/s i kök och 15 l/s i badrum kan detta säkerställas. Så antingen ska frånluftflödena specificeras i en egen paragraf för att säkerställa luftkvalitet och fuktförhållanden. Om frånluftflödena inte specificeras i någon paragraf kommer enligt det föreslagna minimiuteluftsflödet 10 l/s + 0,35 l/s m² (tilluftsflödet) och korresponderande frånluftsflöde i bostäder mindre än 40 m² understiga de frånluftflöden som förekommer idag. Detta kan skapa bl a fuktproblem då frånluft inte kan föra bort föroreningar från badrum och kök i tillräcklig omfattning.</p> <p data-bbox="448 1906 1453 2031">Att öppna upp för att riskera ökade fuktproblem är inte rätt väg att gå med en revidering av byggreglerna. Minimiflödet ska därför åtminstone höjas till 15 l/s + 0,35 l/s m² oavsett storlek på bostad med automatisk forcering vid behov i kök och badrum styrt på föroreningsbelastningen.</p>
---	---	-------	--

Kap	Pa- ra- graf	Kon- se- kven- ser (sida)	Er kommentar/motivering
			<p>Det bör nämnas att Boverket redovisar att kunder i småhus framför inte klagomål på bristande luftkvalitet och att detta enligt remissinstans skulle kunna motivera minsta luftflöde på 0,35 l/s m². Detta går dock inte att använda som ett tillräckligt argument. Människan är duktig på att detektera vissa föroreningar bl a höga temperaturer. Men människan har inte förmågan att detektera en mängd hälsofarliga ämnen såsom t ex ftlater som finns i plaster och mjukgörare, hormonstörande ämnen eller radon. Människans upplevelse om än viktig, kan inte ensamt utgöra en grund för fastläggande av minimiluftflöden.</p> <p>I sammanhanget bör även påpekas att man inte kan reducera luftflöde om t ex lågemitterande byggmaterial används eller andra byggnadstekniska åtgärder vidtas. Människorna som kommer att vistas i byggnaden kommer att tillföra ett stort antal föroreningar och ventilationssystemet måste dimensioneras för att kunna hantera dessa. Motsatsen skulle vara orimlig, en lekman kan inte förväntas ha teknisk kompetens och öka flödena eller ev. tillföra ett eget ventilationssystem. Ventilationssystemet måste ta höjd för samtliga föroreningar som kan förekomma inomhus under byggnadens livslängd.</p> <p>Återigen läggs meningen om obehövt till. Fortfarande otydligt vem som får avgöra detta och återigen slås benen undan på det som står i paragrafen. Vem får ta detta beslutet och med tanke på vad?</p>
3	7		<div data-bbox="448 943 1070 1021" style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 10px;"> <p>För arbetsplatser har Arbetsmiljöverkets föreskrifter som ställer krav på luftflöden.</p> </div> <p>Det saknas luftflödeskrav för de lokalbyggnader som regleras av Folkhälsomyndigheten t ex allmänna lokaler, idrottshallar, gym, förskolor.</p>
3	7		<p>Ett flertal funktionskrav saknas. Boverket hävdar felaktigt i sin första remiss att vissa funktionskrav inte skulle vara teknikneutrala, t ex att överluft inte får riktas från förorenade till renare rum. Det saknas funktionskrav på att tilluften ska användas effektivt, dvs ventilationseffektivitet mm mm.</p>

4	2a	23-24	<p>2 a § I bostäder ska utrymme för samvaro och måltider ha utblick.</p> <p>Förändringen av 2§ är otydlig i förhållanden till förra remissutskicket men vi förutsätter att övrig text under 2§ finns kvar, dvs att mätbar miniminivå på dagsljusfaktor finns kvar. Dagsljus är en viktig hälsofaktor och det måste finnas med en mätbar miniminivå alternativt hänvisning. Boverket redovisar i bakgrunden att det finns en dagsljusstandard. LTH anser att denna standard ska i så fall skrivas in i byggreglerna och hänvisas till. Annars kan man inte säkerställa att detta uppnås.</p> <p>Utblick ersätter inte eller uppfyller inte dagsljusbehovet. Utblick kan t ex uppnås med ett 0,2 m² stort fönster vars minimala storlek inte kommer att tillgodose dagsljusbehovet i rummet.</p> <p>Det vedertagna begreppet "där människor vistas mer än tillfälligt" är ersatt med "utrymme för samvaro och måltider". Detta täcker inte in förhållandena på samma sätt som det tidigare begreppet. Ska alla ensamhushåll bara få ha utblick i det rum de äter; köket eftersom de är ensamma i vardagsrummet? I sovrummet sker vanligtvis inte heller samvaro med de personer som hälsar på, ej heller intas måltider, ska det inte finnas utblick i ett sovrum? Det är mycket viktigt med utblick i alla rum man vistas mer än tillfälligt, även i ett sovrum.</p> <p>En allvarlig invändning - som gäller det nya förslaget med enbart krav på utblick i rum för samvaro och måltider - är följande:</p> <p>Är man t ex sängbunden eller tonåring och vistas en stor del av sin tid i sovrummet finns stor risk för negativa hälsoeffekter om fönster mot det fria med utblick saknas.</p> <p>Byggnaden och dess utformning måste säkerställa att den fungerar i livets alla skeden, även när man skadat sig och är sängliggande eller om man som äldre är sjuk och kan tvingas vistas i sovrummet under längre tider.</p> <p>Risken med avsaknad av utblick är ojämlik hälsa: Har inte alla rätt till att bo i rum som utformats för hälsosam vistelse? Varför ska vissa grupper bo i för hälsan sämre rum utan utblick och direkt dagsljus och aldrig få se solen lysa in? Vilken innovation tänker sig Boverket ska kunna ersätta utblick mot miljön utanför? Om man ser till de tänkbara konsekvenserna av de föreslagna reglerna i extraremissen är risken att det t ex byggs fönsterlösa bostadsrum i större lägenheter. Tycker Boverket att de har gett förutsättningar för ett hälsosamt boende om en person i en storfamilj tvingas bo i ett fönsterlöst rum utan dagsljus och utblick och som vill kunna stänga dörren till sitt rum?</p> <p>Boverket föreslår att flera av dagens råd och krav i byggreglerna ska tas bort – minimikrav som till och med polismyndigheten ser som en självklarhet i polishusets celler. I förordningen om utformningen av häkten och polisarrest (2014:1108) står det att ett förvaringsrum (det vill säga en cell) ska ha en golvyta på minst 6 kvadratmeter. Rummets kubikinnehåll ska vara minst 15 kubikmeter och rumshöjden minst 2,40 meter. Rummet ska vara försett med fönster så att det får tillräckligt med dagsljus. Det ska dessutom vara utrustat med anordning som medger reglering av ljusinsläpp. Hur kommer det sig att en myndighet (polisen) värnar personers hälsa och säkrar en acceptabel miniminivå medan en annan (Boverket) vill överlämna ansvar och detaljreglering till byggbranschen? Ett av Boverkets argument för de föreslagna förändringarna är att mindre detaljstyrning kan stimulera innovation och att byggbranschen på egen hand kan ta fram standarder. "Branschregler Säker vatteninstallation" är ett sådant exempel som installatörer följer men denna standard gäller framför allt utförandeskedet i byggandet. Man kan fråga sig vad som låg bakom dessa branschregler som lanserades 2006. Försäkringsbolagen och dåvarande Smittskyddsinstitutet drev på utvecklingen av standarden för att minska risken för vattenskador och legionellatillväxt. Att spåra direkta orsaker till vattenskador behöver inte vara komplicerat. Det kan till exempel handla om otäta skarvar. Branschstandarderna innehåller därför lösningar för att motverka olika typer av skador och upptäcka läckor, till exempel genom användning av rör-i-rör-system och skvallerrör. Rör med stillastående vatten kan öka förekomsten av legionellabakterier (som finns naturligt i vatten) och orsaka svår lunginflammation. Hög relativ fuktighet i byggnadsmaterial kan orsaka mögel som ger allergier. Det vill säga två exempel på entydiga orsakssamband.</p>
---	----	-------	---

Kap	Pa- ra- graf	Kon- se- kven- ser (sida)	Er kommentar/motivering
			<p>Men hur ska branschen komma fram till gemensamma standarder för designskedet? Vissa designelement, som kan påverka hälsan negativt på sikt, är inte alltid lätta att direkt koppla till ett visst hälsoutfall och därtill kopplade sjukvårdskostnader eller sjukskrivningstal. I Boverkets förslag till nya byggregler är risken att rum i framtida bostäder kommer att sakna dagsljus och utblick samt få lägre rumshöjd än 2,40 m. Och rum utan dagsljus och utblick kan påverka både mental och fysisk hälsa utan att man söker sjukvård, sjukskriver sig eller utnyttjar privata sjukförsäkringar. Till skillnad från vattenskador är det svårare att räkna med att försäkringsbolag ska driva på hälsorelaterade designlösningar. I slutändan får det allmänna betala priset för sämre folkhälsa och då borde det allmänna följaktligen ställa krav för att motverka ohälsa. Det kan också nämnas att en begränsad rumshöjd reducerar möjligheterna till ett cirkulärt användande då en annan framtida verksamhet kan ha ett behov att högre rumshöjd. Det är alltså mycket olyckligt om de föreslagna byggreglerna skulle gå igenom.</p>
4	4	25	<p>Hela 4§ om tillgång till direkt solljus i bostäder större än 35 m² har tagits bort.</p> <p>Denna försämring jämfört med förra remiss-versionen innebär att samtliga bostäder oavsett storlek kan ha fönster endast mot norr. LTH anser att det är en kraftig försämring och inskränkning i en bostads kvalitet och drägliga nivå och anser att denna paragraf ska kvarstå.</p>

Kap	Pa- ra- graf	Kon- se- kven- ser (sida)	Er kommentar/motivering
6	2	26-27	<p style="text-align: center;">Er kommentar/motivering</p>  <p>6 kap. Termisk komfort</p> <p>2 § Acceptabel termisk komfort ska kunna upprätthållas vid avsedd användning. Bedömningen av acceptabel termisk komfort ska ta särskild hänsyn till</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. avsedd läsdal, 2. avsedd aktivitetsnivå, 3. hur länge användningen pågår, 4. möjlighet för användare att själva påverka det termiska klimatet, och 5. normala yttre termiska klimatlast och eventuell förändring av dem under en ekonomiskt rimlig livslängd. <p>Vad innebär detta, ta av sig koftan? Lämna rummet? Krav på teknik?</p> <p>Detta är begreppsmässigt fel. Behöver ändras</p> <p>Hela det här avsnittet är konstigt. Se förslag på text nedan.</p> <p>Med Boverkslogik ingår dessa i avsedd användning och kan flyttas ner till vägledningen. De har inget med byggnaden att göra</p> <p>Skriv så att det blir begripligt, dvs klartext. Hänsyn ska tas till uteklimatet och dess framtida förändring. Allt så hanteras klimatanpassning generellt i föreskriften.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Det finns inget som heter "accepterad termisk komfort". "Termisk komfort" är per definition "accepterat" termiskt klimat". Det är grundläggande att Boverket lär sig skillnaden på termiskt klimat och termisk komfort. Termiska klimat är det som byggnader med installationer ska åstadkomma. <p>Förslag ändra hela paragrafen till: "Byggnader ska utformas så att ett tillfredsställande termiskt klimat kan erhållas. Det innebär att termisk komfort ska uppnås i rum som används mer än tillfälligt. I övriga utrymmen ska ett lämpligt termiskt klimat kunna upprätthållas med beaktande av avsedd användning. Regler om termiskt inomhusklimat ges även ut av Arbetsmiljöverket och Folkhälsomyndigheten."</p> <p>De etablerade begreppen "utomhusklimat" eller "uteklimat" har Boverket ändrat till sitt hemmagjorda och obegripliga "yttre termisk klimatbelastning". Begreppen utomhustemperatur och utomhusklimat är grundkunskap. Oklart varför Boverket ändrar väldefinierade och etablerade begrepp. Värt att notera är att andra delar inom Boverket använder begreppet utomhusklimat.</p> <p>Ordvalet "Särskild hänsyn ska tas till" är luddigt, speciellt som det verkar vara upp till den enskilde byggherren att avgöra om den bedömer att den har tagit hänsyn till det. Det är en förskjutning, en försvagning. "Ta hänsyn till" behöver man inte följa och säkerställer inte att man följer texten. Återigen verkar hela författningstexten gå ut på att man inte ska behöva följa de av samhället angivna kraven.</p> <p>Ytterligare ett begrepp har införts "ekonomiskt rimlig livslängd" för vilket det i dagsläget inte finns metoder för att beräkna på ett adekvat sätt. I dagsläget går det inte för en enskild projektör att beräkna och inkludera de kostnader som uppstår i form av försämrad hälsa, sjukhusvistelse, mortalitet etc pga förhöjda temperaturer t ex.</p> <p>Även här har temperaturer - mätbara miniminivåer tagits bort i denna remissversion. Samtliga aktörer behöver som tidigare redovisats tydliga mätbara miniminivåer att luta sig emot av många skäl. Att ta bort specificerade minimikrav motverkar argumentet som Boverket själva anför vid införande av vattenskadesäkerhet: "Nytan tillfaller framför allt fastighetsägare och användare av byggnaden. Detta gör förslaget samhällsekonomiskt motiverat eftersom kostnader för ohälsa påverkar samhällsekonomin negativt."</p> <p>Även i bakgrunden till fuktsäkerhet redovisas att detaljeringsgraden ökas. Där anges även att flera remissinstanser har påpekat att minskningen i detaljeringsgrad (vad avser fukt och tätskikt) gör det svårt för certifieringsorganen. Vi instämmer med detta motiv att minskad detaljeringsgrad gör det svårare. Detta gäller även termisk komfort, luft och ljus. Men i dessa avsnitt har detaljeringsgraden minskat avsevärt i denna remiss-version. LTH finner det mycket beklagligt att Boverket inte har samma strävan och målsättning för avsnitten luft, termisk komfort och ljus att värna människan där.</p> <p>Det nämns i Boverkets motivering att det finns standarder för termisk komfort. Boverket måste i så fall ange vilken standard som avses i texten.</p>

Kap	Pa- ra- graf	Kon- se- kven- ser (sida)	Er kommentar/motivering
6	3	27-28	<p>3 § För rum i byggnader där användare inte enkelt kan avbryta eller justera användningen får det termiska klimatet inte innebära en oacceptabel hälsorisk. Kravet gäller oavsett yttre termiska klimatlast.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Konstig formulering. Att det termiska klimatet inte får innebära en oacceptabel hälsorisk gäller väl även i de rum där användaren kan lämna rummet eller reglera temperaturen. • Behöver formuleras om. Skriv i klartext vad som avses. <p>Ändra "yttre termiska klimatlast" till "utomhusklimat". Använd definierade begrepp i stället för att hitta på egna. Det är klåfingrigt och okunnigt.</p> <p>Begreppet "så människor inte utsätts för" är borttaget. Det innebär en försvagning/försämring.</p> <p>LTH ifrågasätter Boverkets motivering i bakgrunden att det är inte motiverat att ställa krav på kontorslokaler och affärslokaler "eftersom användarna kan undgå värmestress eller köldstress genom att tillfälligt låta bli att vistas där". Om man arbetar i en affärslokal kan man inte välja att inte vistas där, då måste man befinna sig där. Detta kan även gälla kontorsarbete.</p>