



## Remiss

– Boverkets förslag till föreskrifter om skydd med hänsyn till hygien, hälsa och miljö; med konsekvensutredning

Titel: Remiss – Boverkets förslag till föreskrifter om skydd med hänsyn till hygien, hälsa och miljö; med konsekvensutredning  
Utgivare: Boverket, mars, 2023  
Processnummer: 3.2.1  
Diarienummer: 29/2022

# Sammanfattning

Boverket presenterar här ett förslag till nya föreskrifter om skydd med hänsyn till hygien, hälsa och miljö samt om hushållning med vatten och avfall. Författningsförslaget preciserar kraven i

1. 3 kap. 9 § plan- och byggförordningen (2011:338), PBF, att byggnader ska vara projekterade och utförda på ett sådant sätt att det inte medför en oacceptabel risk för användarnas eller grannarnas hygien eller hälsa,
2. 3 kap. 20 § PBF, att byggnader ska vara projekterade och utförda på ett sådant sätt att de medger god hushållning med vatten, och
3. 8 kap. 4 § första stycket 9 plan- och bygglagen (2010:900), PBL, att byggnader ska ha de tekniska egenskaper som är väsentliga i fråga om hushållning med avfall.

Förslaget bygger på en ny regelmodell för Boverkets byggregler. Regelmodellen har arbetats fram inom ramen för ett regeringsuppdrag till Boverket att se över bygg- och konstruktionsreglerna.

De nya föreskrifterna föreslås träda i kraft den 1 juli 2024. Samtidigt upphävs motsvarande regler om hygien, hälsa och miljö samt om hushållning med vatten och avfall i Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd, BBR. Den nya författningen föreslås ha en övergångstid om ett år.

Avdelning 1 innehåller övergripande bestämmelser om bland annat tillämpningsområdet, byggprodukter, projektering, utförande och kontroll.

Avdelning 2 innehåller bestämmelser vid uppförande av nya byggnader.

Avdelning 3 innehåller bestämmelser vid ändring av byggnader. Bestämmelserna reglerar hur anpassning och avsteg från kraven i avdelning 2 får göras vid ändring av byggnader.

Målet för Boverkets regelarbete är att författningsförslaget ska ha en tydlig struktur där krav ställs på funktion. Författningsförslaget formuleras som teknik- och materialneutrala verifierbara funktionskrav. När föreskrifterna uttrycks som funktionskrav, utan den begränsning som de allmänna rådens normerande roll kan innebära, tydliggörs det att byggherrar får frihet att föreslå egna lösningar som uppfyller föreskrifterna. Därigenom främjas kostnadseffektiva lösningar och nytänkande som på längre sikt kan bidra till att förbättra produktiviteten och pressa byggkostnaderna.

Boverket har inte identifierat någon ökning av produktionskostnader som direkt konsekvens av författningsförslaget. Boverket bedömer att författningsförslaget kommer att få begränsade direkta konsekvenser för tillämpningen jämfört med hur de gällande allmänna råden tillämpas i dag. Direkta kostnads- mässiga konsekvenser för berörda aktörer uppstår framför allt till följd av tid för inläring, anpassning av arbetssätt och kompetensutveckling.

Boverket bedömer också att författningsförslaget inte kommer få direkta konsekvenser för människors skydd med hänsyn till hygien, hälsa och miljö eller hushållning med vatten och avfall. Författningsförslaget innebär i grunden samma skydd för människors hälsa som BBR och innebär få ändringar med avseende på vilka krav som ställs på byggnader. Byggherrar kan dock oftare behöva göra riskbedömningar i enskilda situationer, vilket kan kräva annan kompetens än vad som är fallet med dagens regler.

Handböcker, standarder, branschstandarder och branschöverenskommelser kommer att få en viktig roll vid tolkning av byggreglerna. Mycket av detta utvecklingsarbete och förvaltning av befintlig kunskap förväntas kunna ske via branschen.

# Innehåll

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>Författningsförslag.....</b>   | <b>8</b>  |
|          | Förslag till Boverkets föreskrifter om skydd med hänsyn till hygien, hälsa och miljö samt om hushållning med vatten och avfall..... | 8         |
|          | <b>AVDELNING I. ÖVERGRIPANDE BESTÄMMELSER .....</b>   | <b>8</b>  |
|          | 1 kap. Övergripande bestämmelser .....  | 8         |
|          | <b>AVDELNING II. UPPFÖRANDE AV NYA BYGGNADER .....</b>  | <b>11</b> |
|          | 2 kap. Material.....  | 11        |
|          | 3 kap. Luft .....   | 11        |
|          | 4 kap. Ljusförhållanden .....   | 12        |
|          | 5 kap. Rumshöjd .....   | 12        |
|          | 6 kap. Termisk komfort.....   | 13        |
|          | 7 kap. Fuktsäkerhet.....  | 13        |
|          | 8 kap. Vatten- och avloppsinstallationer.....   | 14        |
|          | 9 kap. Utsläpp till omgivningen.....  | 16        |
|          | 10 kap. Skadedjur .....   | 16        |
|          | 11 kap. Avfall.....   | 16        |
|          | <b>AVDELNING III. ÄNDRING AV BYGGNADER .....</b>  | <b>17</b> |
|          | 12 kap. Allmänt vid ändring av byggnader .....  | 17        |
|          | 13 kap. Särskilt vid ändring av byggnader.....  | 18        |
| <b>2</b> | <b>Inledning.....</b>   | <b>20</b> |
| 2.1      | Läsanvisningar .....  | 20        |
| 2.1.1    | Förkortningar .....   | 21        |
| 2.2      | Problembeskrivning.....   | 21        |
| 2.2.1    | Allmänna råd används som om de var bindande krav .....  | 22        |
| 2.2.2    | Innovation och nytänkande begränsas .....   | 22        |
| 2.2.3    | Avsnitt 6 om hygien, hälsa och miljö i BBR.....   | 23        |
| 2.3      | Syften och mål för med författningsförslaget .....  | 23        |
| 2.4      | Motiv till att reglera hygien, hälsa och miljö .....  | 24        |
| 2.5      | Nollalternativ.....   | 25        |
| 2.6      | Alternativa lösningar.....  | 25        |
| 2.7      | Arbetsmetod och samråd .....  | 25        |
| 2.7.1    | Utredningsuppdrag .....   | 25        |
| 2.8      | Avgränsningar .....   | 26        |
| 2.9      | Centrala begrepp.....   | 26        |
| <b>3</b> | <b>Rättsliga förutsättningar .....</b>  | <b>27</b> |
| 3.1      | Boverkets bemyndigande.....   | 27        |
| 3.2      | Anmälan av tekniska regler .....  | 27        |
| 3.3      | Anmälan av krav enligt tjänstedirektivet.....   | 27        |
| 3.4      | Regeringens medgivande .....  | 28        |
| <b>4</b> | <b>Beskrivning av gällande regler .....</b>   | <b>29</b> |
| 4.1      | Plan- och bygglagen .....   | 29        |
| 4.2      | Plan- och byggförordningen .....  | 29        |
| 4.3      | Boverkets byggregler .....  | 29        |
| 4.3.1    | Avsnitt 1 BBR – Inledning.....  | 30        |
| 4.3.2    | Avsnitt 2 BBR – Allmänna regler .....   | 30        |
| 4.3.3    | Avsnitt 6:1 Allmänt, avsnitt 6:11 Material och 6:12 Gammastrålning BBR<br>31  |           |
| 4.3.4    | Avsnitt 6:2 Luft BBR.....   | 31        |
| 4.3.5    | Avsnitt 6:3 Ljus BBR .....  | 34        |
| 4.3.6    | Avsnitt 6:4 Termiskt klimat BBR .....   | 36        |
| 4.3.7    | Avsnitt 6:5 Fukt BBR.....   | 39        |
| 4.3.8    | Avsnitt 6:6 Vatten och avlopp BBR.....  | 41        |
| 4.3.9    | Avsnitt 6:7 Utsläpp till omgivningen BRR.....   | 43        |
| 4.3.10   | Avsnitt 6:8 Skydd mot skadedjur BBR .....   | 44        |
| 4.3.11   | Avsnitt 3:3 Rumshöjd BBR .....  | 44        |
| 4.3.12   | Avsnitt 3:42 Avfallshantering BBR .....   | 46        |
| 4.3.13   | Ändring av byggnad.....   | 48        |

|          |   |            |
|----------|---|------------|
| <b>5</b> | <b>Beskrivning av förslaget .....</b>                             | <b>51</b>  |
| 5.1      | Tillämpning av författningsförslaget .....                        | 51         |
| 5.2      | Övergripande bestämmelser .....                                   | 53         |
| 5.2.1    | Portalparagrafen .....  | 53         |
| 5.2.2    | Mindre avvikelser .....   | 53         |
| 5.2.3    | Byggprodukter .....   | 54         |
| 5.2.4    | Termen fackmässigt .....  | 55         |
| 5.2.5    | Krav på projekteringen och utförandet .....                       | 56         |
| 5.2.6    | Byggherrens kontroller .....                                      | 59         |
| 5.2.7    | Luftkvalitetsdokumentation för den färdiga byggnaden .....        | 60         |
| 5.2.8    | Fuktsäkerhetsdokumentation för den färdiga byggnaden .....        | 60         |
| 5.2.9    | Regler om livslängd .....   | 61         |
| 5.2.10   | Drift- och underhållsinstruktioner .....                          | 61         |
| 5.3      | Uppförande av nya byggnader .....                                 | 63         |
| 5.3.1    | Material .....  | 63         |
| 5.3.2    | Luft .....  | 64         |
| 5.3.3    | Ljusförhållanden .....  | 74         |
| 5.3.4    | Termisk komfort .....   | 79         |
| 5.3.5    | Rumshöjd .....  | 85         |
| 5.3.6    | Fuktsäkerhet .....  | 88         |
| 5.3.7    | Vatten- och avloppsinstallationer .....                           | 97         |
| 5.3.8    | Utsläpp till omgivningen .....                                    | 99         |
| 5.3.9    | Skydd mot skadedjur .....   | 102        |
| 5.3.10   | Krav på hantering av avfall .....                                 | 103        |
| 5.4      | Ändring av byggnader .....  | 104        |
| 5.4.1    | Hygien, hälsa och miljö vid ändring .....                         | 104        |
| 5.4.2    | Allmänt vid ändring av byggnader .....                            | 106        |
| 5.4.3    | Särskilt vid ändring av byggnader .....                           | 106        |
| 5.4.4    | Förvanskningförbudet och varsamhetskravet .....                   | 107        |
| <b>6</b> | <b>Ikraftträdande och informationsinsatser .....</b>              | <b>109</b> |
| 6.1      | Ikraftträdande- och övergångsbestämmelser .....                   | 109        |
| 6.2      | Informationsinsatser .....  | 109        |
| <b>7</b> | <b>Konsekvenser .....</b>   | <b>110</b> |
| 7.1      | Övergripande konsekvenser .....                                   | 110        |
| 7.1.1    | Föreskrifterna blir tydligare .....                               | 111        |
| 7.1.2    | Minskad detaljering ger ökad flexibilitet .....                   | 112        |
| 7.1.3    | Mer renodlade regler underlättar förståelsen .....                | 113        |
| 7.1.4    | Författningen får en ny struktur och blir mindre omfattande ..... | 113        |
| 7.1.5    | Kunskap och vägledning behöver ges på andra sätt .....            | 114        |
| 7.2      | Företag .....   | 114        |
| 7.2.1    | Byggherrar .....  | 115        |
| 7.2.2    | Byggentreprenörer och installatörer .....                         | 122        |
| 7.2.3    | Projektörer och kontrollansvariga .....                           | 123        |
| 7.2.4    | Byggmaterialtillverkare och småhustillverkare .....               | 125        |
| 7.2.5    | Andra kostnadsförändringar .....                                  | 126        |
| 7.2.6    | Konkurrensförhållanden .....                                      | 127        |
| 7.2.7    | Annan påverkan på företag .....                                   | 127        |
| 7.2.8    | Särskild hänsyn till små företag .....                            | 129        |
| 7.3      | Staten .....  | 129        |
| 7.3.1    | Överklagade beslut i byggprocessen .....                          | 129        |
| 7.3.2    | Länsstyrelsernas tillsynsvägledning .....                         | 130        |
| 7.3.3    | Konsekvenser för Boverket .....                                   | 130        |
| 7.3.4    | Konsekvenser för andra myndigheter .....                          | 131        |
| 7.4      | Kommuner .....  | 131        |
| 7.4.1    | Övergripande konsekvenser .....                                   | 131        |
| 7.4.2    | Nulägesbeskrivning .....  | 132        |
| 7.4.3    | Konsekvenser för byggnadsnämndernas handläggning .....            | 133        |
| 7.4.4    | En mer professionaliserad byggprocess .....                       | 134        |
| 7.5      | Europeiska unionen .....  | 135        |
| 7.6      | Norden .....  | 135        |
| 7.7      | Miljö och klimat .....  | 135        |
| 7.7.1    | Cirkulärt byggande .....  | 135        |
| 7.8      | Kulturmiljö, arkitektur och gestaltad livsmiljö .....             | 136        |
| 7.9      | Social hållbarhet .....   | 136        |

|          |   |            |
|----------|---|------------|
| 7.9.1    | Konsekvenser för hushåll och enskilda.....  | 137        |
| 7.9.2    | Barn och unga .....   | 137        |
| 7.9.3    | Äldre .....   | 137        |
| 7.9.4    | Jämställdhet .....  | 137        |
| 7.9.5    | Personer med nedsatt funktionsförmåga .....   | 137        |
| 7.9.6    | Folkhälsa .....   | 137        |
| 7.9.7    | Integration och boendesegregation .....   | 138        |
| <b>8</b> | <b>Författningskommentarer .....</b>  | <b>139</b> |
|          | Förslag till Boverkets föreskrifter om skydd med hänsyn till hygien, hälsa och miljö samt om hushållning med vatten och avfall..... | 139        |
|          | AVDELNING I. ÖVERGRIPANDE BESTÄMMELSER .....  | 139        |
|          | 1 kap. Övergripande bestämmelser .....  | 139        |
|          | AVDELNING II. UPPFÖRANDE AV NYA BYGGNADER.....  | 150        |
|          | 2 kap. Material.....  | 150        |
|          | 3 kap. Luft .....   | 151        |
|          | 4 kap. Ljusförhållanden .....   | 157        |
|          | 5 kap. Rumshöjd .....   | 160        |
|          | 6 kap. Termisk komfort.....   | 160        |
|          | 7 kap. Fuktsäkerhet.....  | 163        |
|          | 8 kap. Vatten- och avloppsinstallationer.....   | 171        |
|          | 9 kap. Utsläpp till omgivningen.....  | 178        |
|          | 10 kap. Skadedjur .....   | 181        |
|          | 11 kap. Avfall.....   | 182        |
|          | AVDELNING III. ÄNDRING AV BYGGNADER .....   | 184        |
|          | 12 kap. Allmänt vid ändring av byggnader .....  | 184        |
|          | 13 kap. Särskilt vid ändring av byggnader.....  | 191        |
| <b>9</b> | <b>Referenslista .....</b>  | <b>197</b> |
|          | Tryckta källor .....  | 197        |
|          | Övriga källor .....   | 198        |
|          | <b>Bilaga 1 – Mötesförteckning.....</b>   | <b>201</b> |
|          | Förteckning över möten.....   | 201        |
|          | Luft 201  |            |
|          | Ljusförhållanden.....   | 201        |
|          | Termisk komfort .....   | 201        |
|          | Vatten- och avloppsinstallationer .....   | 201        |
|          | Fukt 202  |            |
|          | Utsläpp till omgivningen .....  | 202        |
|          | Material samt skadedjur .....   | 202        |
|          | Avfall 202  |            |
|          | <b>Bilaga 2 - Jämförelsetabeller.....</b>   | <b>203</b> |
|          | Förkortningar .....   | 203        |
|          | Jämförelsetabeller mellan HHM och BBR.....  | 203        |
|          | Jämförelsetabeller mellan BBR och HHM .....   | 206        |

# 1 Författningsförslag

## Förslag till Boverkets föreskrifter om skydd med hänsyn till hygien, hälsa och miljö samt om hushållning med vatten och avfall

Boverket föreskriver<sup>1</sup> följande med stöd av 10 kap. 3 § 3, 10 och 11, 8 § och 24 § 1 plan- och byggförordningen (2011:338).

### AVDELNING I. ÖVERGRIPANDE BESTÄMMELSER

#### 1 kap. Övergripande bestämmelser

##### Allmänt

1 § Denna författning innehåller föreskrifter till

1. 3 kap. 9 § plan- och byggförordningen (2011:338) om tekniska egenskapskrav avseende skydd med hänsyn till hygien, hälsa och miljö

2. 3 kap. 20 § plan- och byggförordningen om tekniska egenskapskrav avseende hushållning med vatten, och

3. 8 kap. 4 § första stycket 9 plan- och bygglagen (2010:900) om tekniska egenskapskrav avseende hushållning med avfall.

Författningen innehåller också föreskrifter till 8 kap. 7 § plan- och bygglagen om undantag från de tekniska egenskapskraven vid ändring av byggnader och till 10 kap. 5 § samma lag om kontroll.

##### Föreskrifternas tillämpningsområde

2 § Föreskrifterna i avdelning I gäller vid uppförande av nya byggnader och vid ändring av byggnader.

Föreskrifterna i avdelning II gäller vid uppförande av nya byggnader.

Föreskrifterna i avdelning III gäller vid ändring av byggnader.

##### Mindre avvikelser från föreskrifterna i denna författning

3 § Mindre avvikelser får göras från föreskrifterna i denna författning i enskilda fall om

1. det finns särskilda skäl,
2. byggnaden ändå kan antas bli tekniskt tillfredsställande, och
3. det inte finns någon avsevärd olägenhet från annan synpunkt.

##### Definitioner

4 § Termer och uttryck i denna författning har samma betydelse som i plan- och bygglagen (2010:900) och plan- och byggförordningen (2011:338).

5 § I denna författning avses med

*avfallsanordning*: fast anordning för hantering av avfall,

---

<sup>1</sup> Anmälan har gjorts enligt Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2015/1535 av den 9 september 2015 om ett informationsförfarande beträffande tekniska föreskrifter och beträffande föreskrifter för informationssektorns tjänster.



*direkt solljus*: solljus som lyser in i rum utan att ha reflekterats,  
*högsta tillåtna fuktillstånd*: den övre gräns där fukt inte kan förväntas orsaka skador som påverkar hygien eller hälsa,  
*skadedjur*: djur som kan orsaka skador, lukt, obehag eller mikrobiell växt som kan påverka hygien eller hälsa,  
*tappkallvatten*: kallt vatten av dricksvattenkvalitet,  
*tappvarmvatten*: uppvärmt tappkallvatten, och  
*tappvatten*: vatten som utgör tappkallvatten eller tappvarmvatten.

## **Byggprodukter och material**

**6 §** Med byggprodukter med förhandsbedömda egenskaper avses i denna författning produkter som tillverkats för att permanent ingå i byggnadsverk och som antingen

- a) är CE-märkta,
- b) är typgodkända och/eller tillverkningskontrollerade enligt bestämmelserna i 8 kap. 22–23 §§ plan- och bygglagen (2010:900),
- c) har certifierats av ett certifieringsorgan som ackrediterats för uppgiften och för produkten i fråga enligt förordning (EG) nr 765/2008 av den 9 juli 2008 om krav för ackreditering och marknads kontroll i samband med saluföring av produkter och upphävande av förordning (EEG) nr 339/93 (EGT L 218, 13.8.2008, s.30, Celex 2008R0765), eller
- d) har tillverkats i en fabrik vars tillverkning och produktionskontroll och utfallet därav för byggprodukten fortlöpande övervakas, bedöms och godkänns av ett certifieringsorgan som ackrediterats för uppgiften och för produkten i fråga enligt förordning (EG) nr 765/2008.

Såsom bedömning i enlighet med alternativ c) eller d) godtas även en bedömning utfärdad av ett organ inom Europeiska ekonomiska samarbetsområdet eller i Turkiet om organet på annat sätt än genom ackreditering för uppgiften enligt förordning (EG) nr 765/2008, erbjuder motsvarande garantier i fråga om teknisk och yrkesmässig kompetens samt garantier om oberoende.

**7 §** Byggprodukter och material ska ha kända och dokumenterade egenskaper i de avseenden som har betydelse för byggnadens förmåga att uppfylla kraven i denna författning.

Byggprodukter med förhandsbedömda egenskaper ska anses ha kända och dokumenterade egenskaper i de avseenden som de är förhandsbedömda.

Egenskaper hos andra byggprodukter än byggprodukter med förhandsbedömda egenskaper ska provas eller bedömas genom annan vedertagen metod. Inom Europeiska unionen vedertagen metod ska användas där sådan finns.

## **Projektering och utförande**

**8 §** Byggnader ska projekteras

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.

Projekteringen ska dokumenteras.

Första och andra styckena gäller inte om det är uppenbart obehövligt.

Vid ändring av byggnad får erfarenheter från den befintliga byggnaden användas.

Projekteringen ska innefatta en luftkvalitetsprojektering. I denna ska ingå en bedömning av vilka luftföroreningar som kan förväntas förekomma i byggnaden och hur dessa ska bortföras för att uppnå en acceptabel luftkvalitet med hänsyn till den avsedda användningen.

Projekteringen ska innefatta en fuktsäkerhetsprojektering med en bedömning av vilka fuktrisker som kan förväntas uppstå och hur dessa risker ska hanteras vid utförandet och driften av byggnaden.

**9 §** Byggnader ska utföras

1. på ett fackmässigt sätt, och
2. enligt upprättade handlingar.

**Särskilt om ändring av byggnad****10 §** Vid ändring av en byggnad ska det klarläggas

1. om byggnaden har sådana brister avseende kraven på skydd med hänsyn till hygien, hälsa och miljö som kan åtgärdas inom ramen för den planerade åtgärden,
2. om den planerade åtgärden kan medföra en försämring av egenskaperna i fråga om skydd med hänsyn till hygien, hälsa och miljö i den befintliga byggnaden, och
3. om ändringen kommer att medföra en negativ påverkan på byggnadens kulturvärden och hur en sådan negativ påverkan kan undvikas.

**11 §** Vid ändring av en byggnads system för luftväxling ska det klarläggas vilka möjligheter det finns att utnyttja befintliga kanaler eller att på annat sätt minimera ingreppets omfattning.

**12 §** Vid ändring av en byggnad ska det klarläggas om ändringsåtgärderna kan få till följd att högsta tillåtna fuktillstånd överskrids i någon befintlig byggnadsdel.

Vid ändrad användning av byggnaden ska det klarläggas hur den ändrade användningen förutses påverka byggnadens dimensionerande fuktillstånd.

**13 §** Vid ändring av en byggnads installationer för vatten och avlopp ska det klarläggas om ändringen kan påverka riskerna för människors hälsa.

**Kontroll**

**14 §** Kontroll av att kraven i denna författning uppfylls ska göras

1. under projektering och utförande enligt 15–17 §§,
2. i den färdiga byggnaden enligt 18 §, eller
3. med en kombination av punkt 1 och 2.

Kontroll ska utföras fackmässigt.

Resultatet av kontrollen ska dokumenteras.

**15 §** Vid kontroll under projektering ska det kontrolleras att dimensionerande förutsättningar, projekteringsmetoder, provningsmetoder och beräkningar är relevanta och redovisade i handlingarna.

**16 §** Vid kontroll under utförande ska det kontrolleras att arbetet utförs enligt gällande handlingar.

**17 §** Byggprodukter ska kontrolleras när de tas emot på byggarbetsplatsen. Kontroll ska göras av att produkter har förutsatta egenskaper.

För byggprodukter med förhandsbedömda egenskaper kan kontrollen inskränkas till identifiering, kontroll av märkning och granskning av dokumentationen av de förhandsbedömda egenskaperna.

**18 §** Vid kontroll i den färdiga byggnaden ska kontroll göras genom provning, mätning eller besiktning.

**Luftkvalitetsdokumentation**

**19 §** En luftkvalitetsdokumentation ska upprättas om åtgärden kräver lov eller anmälan och påverkar byggnadens luftväxling.

En luftkvalitetsdokumentation för en ny byggnad ska innehålla uppgifter om

1. byggnadens avsedda användning,
2. tekniska lösningar för luftväxling,
3. vilka belastningar dessa lösningar är dimensionerade för, och
4. vilket underhåll som förutsätts ske.

En luftkvalitetsdokumentation som upprättas vid ändring av en byggnad ska innehålla de uppgifter enligt andra stycket som berör den ändrade delen.

Första till tredje styckena gäller inte om det är uppenbart obehövligt.

### **Fuktsäkerhetsdokumentation**

**20 §** En fuktsäkerhetsdokumentation ska upprättas om åtgärden kräver lov eller anmälan och kan medföra väsentliga fuktrisker under driften.

En fuktsäkerhetsdokumentation för en ny byggnad ska innehålla uppgifter om

1. byggnadens avsedda användning,
2. tekniska lösningar som kan medföra väsentliga fuktrisker i drift,
3. vilka belastningar dessa lösningar är dimensionerade för,
4. hur de är tänkta att fungera,
5. vilka skyddsfunktioner som finns, och
6. vilket underhåll som förutsätts ske.

En fuktsäkerhetsdokumentation som upprättas vid ändring av en byggnad ska innehålla de uppgifter enligt andra stycket som berör den ändrade delen.

### **Drift- och underhållsinstruktioner**

**21 §** Drift- och underhållsinstruktioner ska upprättas så att byggnaden i drift kan uppfylla kraven i denna författning.

## **AVDELNING II. UPPFÖRANDE AV NYA BYGGNADER**

### **2 kap. Material**

**1 §** Detta kapitel innehåller krav på hur byggnader ska vara projekterade och utförda i fråga om material som ingår i byggnaden.

**2 §** I byggnader får inte ingå material som påverkar byggnadernas inomhusmiljö eller närmiljö så att det uppstår en oacceptabel risk för användarnas eller grannarnas hygien eller hälsa.

### **3 kap. Luft**

**1 §** Detta kapitel innehåller krav på hur byggnader ska vara projekterade och utförda i fråga om luft.

**2 §** Byggnader ska vara utformade så att de kan ge förutsättningar för acceptabel luftkvalitet inomhus vid avsedd användning.

Acceptabel luftkvalitet innebär att luften inte innehåller föroreningar i en koncentration som medför oacceptabla hälsoeffekter eller besvärande lukt.

**3 §** Årsmedelvärdet av aktivitetskoncentrationen av radon i luften får inte överstiga 200 Bq/m<sup>3</sup> i utrymmen där människor vistas mer än tillfälligt.

**4 §** Byggnader ska vara utformade så att luftkvaliteten inte blir oacceptabel på grund av spridning av luftföroreningar inom byggnaden, eller från utomhusluften till inomhusmiljön.

**5 §** Byggnader ska vara utformade så att halten av föroreningar i tilluften är lägre än gällande gränsvärden för utomhusluft.

**6 §** Byggnader ska vara utformade så att rum alltid kan ha kontinuerlig luftväxling. Luftväxlingen ska föra bort föroreningar så att luftkvaliteten blir acceptabel för den avsedda användningen. Luftväxlingen ska vara anpassad till utomhusluftens kvalitet, behov av kylning, föroreningar från byggnaden och föroreningar från den avsedda användningen av bostäder och lokaler i byggnaden.

**7 §** Bostäder ska vara utformade så att de kan ha ett tilluftsflöde enligt nedanstående formel, där A anger bostadens boarea uttryckt i kvadratmeter.

$$q_{\text{tilluft}} \geq 4 * A^{0,55} \text{ [l/s]}$$

Kravet behöver inte uppfyllas om det kan visas att ett lägre tilluftsflöde är tillräckligt för att uppfylla kravet i 2 § med hänsyn till avsedd användning, förekommande föroreningar och teknisk lösning.

**8 §** I bostäder ska det finnas möjlighet till forcering av luftflöden, för att kunna ta hand om lokala och variabla föroreningar. Föroreningar från matlagning ska kunna tas om hand i direkt anslutning till föroreningskällan.

Forceringen ska inte skapa oacceptabla tryckskillnader över byggnadsdelar.

**9 §** Ventilationsinstallationer ska vara placerade och utformade så att de, i sin helhet, är åtkomliga för invändig kontroll och rengöring.

#### **4 kap. Ljusförhållanden**

**1 §** Detta kapitel innehåller krav på hur byggnader ska vara projekterade och utförda i fråga om ljusförhållanden.

**2 §** Bostäder ska vara utformade så att de har tillgång till dagsljus motsvarande en dagsljusfaktor om minst 1,0 procent, för minst halva den sammanlagda bedömda ytan av samtliga rum i bostaden, där människor vistas mer än tillfälligt.

I bostäder med delade funktioner för matlagning, daglig samvaro och måltider ska kravet uppfyllas både i boendeenheten och i utrymmena för delade bostadsfunktioner.

**3 §** Rum i lokaler, där människor vistas mer än tillfälligt, ska vara utformade så att de medger tillräckligt dagsljus för att undvika olägenheter för människors hälsa.

Kravet gäller inte om det är orimligt med hänsyn till rummets avsedda användning eller förhållandena i övrigt.

**4 §** I bostäder som är större än 35 kvadratmeter ska användarna kunna ha tillgång till direkt solljus i minst ett rum där människor vistas mer än tillfälligt.

**5 §** Fast belysning ska vara utformad för den avsedda användningen så att det inte uppstår en oacceptabel risk för människors hälsa.

#### **5 kap. Rumshöjd**

**1 §** Detta kapitel innehåller krav på hur byggnader ska vara projekterade och utförda i fråga om rumshöjd.

**2 §** Rumshöjden ska vara tillräcklig för att undvika olägenheter för människors hälsa och vara anpassad till rummets avsedda användning.

## 6 kap. Termisk komfort

**1 §** Detta kapitel innehåller krav på hur byggnader ska vara projekterade och utförda i fråga om termisk komfort.

**2 §** Acceptabel termisk komfort ska kunna upprätthållas vid avsedd användning och normala yttre termiska klimatlaster under byggnadernas livslängd.

I bostäder ska en operativ temperatur på lägst 24,0 °C och högst 26,0 °C kunna upprätthållas i utrymmen där människor vistas mer än tillfälligt.

**3 §** Bostäder, vårdlokaler samt rum för undervisning eller annan pedagogisk verksamhet inom skolväsendet ska vara projekterade och utförda så att människor som vistas där inte vid avsedd användning utsätts för sådan värmepåverkan eller köldpåverkan att de inte kan upprätthålla sin normala kroppstemperatur.

## 7 kap. Fuktsäkerhet

**1 §** Detta kapitel innehåller krav på hur byggnader ska vara projekterade och utförda i fråga om fuktsäkerhet.

**2 §** Fukttillstånden i byggnadsdelar får inte överskrida de högsta tillåtna fukttillstånden.

Om det inte finns något väl undersökt och dokumenterat högsta tillåtna fukttillstånd för ett material eller en produkt, ska en relativ fuktighet på 75 procent anses vara högsta tillåtna fukttillstånd.

Bedömningen av dimensionerande fukttillstånd ska ta hänsyn till

1. fuktrelaterade uteklimatlaster under byggnadens livslängd,
2. fuktlasterna från den avsedda användningen,
3. byggfukt,
4. byggnadens avsedda styrning i drift,
5. luftrörelser inom, genom och mellan byggnadsdelar,
6. förväntad ångtransport inom och genom byggnadsdelar,
7. förväntad kapillärfukttransport inom och genom byggnadsdelar,
8. om delar av byggnaden kan förväntas bli kallare än det omgivande klimatet, och
9. hur fuktlasterna kan påverkas om en ny byggnad uppförs i direkt eller nära anslutning till en befintlig byggnad.

**3 §** Byggnadsdelar får inte bestå av material eller produkter som under utförandet har överskridit högsta tillåtna fukttillstånd, om det kan förväntas innebära kvarstående fuktskador i drift.

**4 §** Byggnadsdelar som har kontakt med utomhusklimatet, samt genomföringar i och anslutningar till dem, ska vara utformade så att fukt hindras från att ta sig in i en oacceptabel mängd.

**5 §** Byggnader ska vara utformade så att regnvatten och smältvatten leds bort från byggnaderna i tillräcklig omfattning och så att sannolikheten för fuktskador till följd av frysning blir acceptabel.

**6 §** Byggnadsdelar som har kontakt med marken ska vara utformade så att fukt från marken hindras från att ta sig in i en oacceptabel mängd.

Nödvändiga åtgärder ska utföras kring byggnaden för att minska belastningen från vatten i eller på marken.

**7 §** Om en ny byggnad uppförs i direkt eller nära anslutning till en befintlig byggnad som har fuktskador, ska den nya byggnaden vara utformad så att skadorna inte kan påverka den nya byggnadens inomhusmiljö på ett oacceptabelt sätt.

**8 §** Ytor inomhus, som kan förväntas utsättas för vatten i vätskefas, ska ha ett vattentätt skikt. Det ska hindra fukt från att ta sig in i byggnadsdelar i en oacceptabel mängd.

Skarvar, anslutningar, infästningar och genomföringar i vattentäta skikt ska vara vattentäta.

I golvytor, som ofta kommer att utsättas för vatten i vätskefas, får genomföringar göras endast för golvavlopp.

**9 §** Ytor inomhus, som kan förväntas utsättas för vattenstänk, våtrengöring eller kondensvatten, ska ha ett vattenavvisande ytskikt.

Kravet gäller inte om det är uppenbart obehövt.

**10 §** Vatten- och avloppsinstallationer ska vara utformade så att de har tillräcklig bärförmåga och beständighet mot de yttre och inre belastningar de förväntas utsättas för.

Särskild hänsyn ska tas till

1. förväntade kemiska processer,
2. trycksituationer som kan uppstå i installationen,
3. egentyngd av vatten och krafter från vatten i rörelse,
4. behovet av skydd mot dämning,
5. behovet av utrymme för expansion, och
6. behovet av skydd mot frysning.

**11 §** Om byggnadsdelar kan förväntas utsättas för vattenläckage från installationer, ska det finnas funktioner som begränsar läckaget eller dess skadeverkningar.

Fogar på tappvattenledningar ska placeras så att utläckande vatten snabbt blir synligt.

**12 §** Om byggnadsdelar kan förväntas utsättas för kondens i skadlig omfattning, ska det finnas funktioner som begränsar mängden kondens eller dess skadeverkningar.

**13 §** Golvytor, som ofta kommer att utsättas för vatten i vätskefas, ska ha golvavlopp, om det behövs för att hindra fukt från att ta sig in i byggnadsdelar.

I utrymmen med golvavlopp ska golvet ha fall mot avloppet i de delar av utrymmet som ofta kommer att utsättas för vatten i vätskefas.

Bakfall får inte förekomma i någon del av utrymmet.

**14 §** Vatten från tappställen och säkerhetsventiler ska kunna avledas.

Kravet gäller inte om det är uppenbart obehövt.

## **8 kap. Vatten- och avloppsinstallationer**

### **Allmänt**

**1 §** Detta kapitel innehåller krav på hur byggnader ska vara projekterade och utförda så att vatten- och avloppsinstallationer inte orsakar förorening av vatten och mark eller bristfällig hantering av avlopsvatten samt medger hushållning med vatten.

### **Vatten- och avloppsinstallationers beständighet**

**2 §** Vatten- och avloppsinstallationer ska vara utformade så att de har tillräcklig bärförmåga och beständighet mot de yttre och inre belastningar de förväntas utsättas för.

Installationer för tappvatten ska vara utformade för ett statiskt vattentryck på lägst 1 MPa och med hänsyn till den påverkan som tryckslag medför.

### **Installationer för tappvatten**

**3 §** Installationer för tappvatten ska vara utförda av material som gör att ohälsosamma koncentrationer av skadliga ämnen inte kan utlösas i tappvattnet.

**4 §** Installationer för tappkallvatten ska ha sådana egenskaper att tappkallvattnet efter tappstället uppfyller kvalitetskraven för dricksvatten.

**5 §** Installationer för tappvatten ska inte kunna förväxlas med installationer för vätskor av annat slag.

**6 §** Installationer för tappvatten ska vara utformade så att tappvattnet inte kan förorenas av gaser eller vätskor.

**7 §** Installationer för tappvatten ska vara utformade så att den mikrobiella tillväxten i tappvattnet inte blir oacceptabel.

Installationer för tappvatten ska vara gjorda av material som inte främjar oacceptabel mikrobiell tillväxt i tappvattnet.

Installationer för tappkallvatten ska vara utformade så att vattentemperaturen inte främjar oacceptabel mikrobiell tillväxt.

Installationer för tappvarmvatten ska vara utformade så att en vattentemperatur på lägst 50 °C kan uppnås vid tappstället.

Cirkulationsledningar för tappvarmvatten ska vara utformade så att temperaturen på tappvarmvattnet i cirkulationsledningarna inte understiger 50 °C i någon del av installationen.

**8 §** Installationer för tappvatten ska vara utformade så att de kan ge ett vattenflöde fram till tappstället som är tillräckligt för byggnadens avsedda användning och som inte påverkar tappvattensystemets funktion negativt.

Rätt tempererat tappvarmvatten ska kunna fås utan besvärande väntetid.

**9 §** Avstängningsventiler och armaturer för avtappning av tappvattensystemet ska finnas i tillräcklig mängd med hänsyn till byggnadens användning.

### **Installationer för spillvatten**

**10 §** Installationer för spillvatten ska vara utformade så att spillvatten kan avledas utan att installationen eller avloppsanläggningen påverkas negativt.

Installationer för spillvatten i självfallssystem ska vara utformade och placerade så att spillvatten inte kan strömma tillbaka till byggnaden.

**11 §** Installationer för spillvatten ska vara utformade så att de kan föra bort de föroreningar som de är avsedda för.

**12 §** I självfallssystem ska spillvattenledningar vara anslutna så att spillvatten från en avloppsenhet inte kan tränga in i en annan avloppsenhet.

**13 §** Installationer för spillvatten, där vattnet kan innehålla skadliga ämnen i mer än obetydliga mängder, ska vara utformade så att dessa ämnen inte kan släppas ut oavsiktligt.

Avloppsenheter för spillvatten som kan innehålla brandfarliga eller explosiva vätskor får inte ha vattenlås.

Spillvattenledningar från vattentoaletter får inte vara anslutna till bensinavskiljare, oljeavskiljare eller fettavskiljare.

### **Installationer för vatten av annat slag**

**14 §** Installationer för vatten av annat slag än tappvatten och spillvatten ska vara utformade så att sannolikheten för mikrobiell tillväxt i vattnet inte blir oacceptabelt hög.

## **9 kap. Utsläpp till omgivningen**

**1 §** Detta kapitel innehåller krav på hur byggnader ska vara projekterade och utförda i fråga om utsläpp till omgivningen.

**2 §** Installationer för avluft ska vara utformade och placerade så att

1. föroreningar eller besvärande lukt inte förs tillbaka in i byggnaden, och
2. olägenheter inte uppstår i byggnadens omgivning.

**3 §** Installationer för avloppsvatten ska vara utformade så att avloppsvattnet

1. förs bort via en allmän va-anläggning, eller
2. renas, eller tas om hand på annat sätt, i en enskild avloppsanläggning.

**4 §** Byggnader ska vara utformade så att olägenheter till följd av innehållet i förbränningsgaser begränsas.

**5 §** Förbränningsgaser ska släppas ut via skorstenar, eller andra anordningar, som är utformade och placerade så att

1. gaserna inte förs tillbaka in i byggnaden, och
2. olägenheter inte uppstår i byggnadens omgivning.

Skorstenar och andra anordningar ska vara utformade så att god genomströmning och tillräcklig lufttillförsel till förbränningen säkerställs.

## **10 kap. Skadedjur**

**1 §** Detta kapitel innehåller krav på hur byggnader ska vara projekterade och utförda i fråga om skydd mot skadedjur.

**2 §** Byggnader ska vara utformade så att det försvåras för skadedjur att ta sig in i byggnaderna, om det inte är orimligt med hänsyn till byggnadens utformning eller användning.

**3 §** Lägenhetsskiljande konstruktioner ska vara utformade så att det försvåras för skadedjur att ta sig igenom dem.

## **11 kap. Avfall**

**1 §** Detta kapitel innehåller krav på hur byggnader ska vara projekterade och utförda i fråga om hantering av avfall.

**2 §** Avfall ska kunna hanteras i eller i anslutning till en byggnad.  
Det ska finnas avfallsanordningar eller avfallsutrymmen för hanteringen av avfall.  
Kraven gäller inte om det är obehövligt med hänsyn till byggnadens avsedda användning.  
Kravet i andra stycket gäller inte för en- och tvåbostadshus.

**3 §** Avfallsanordningar och avfallsutrymmen ska vara placerade, utformade och dimensionerade så att risken begränsas för användarnas och grannarnas hygien och hälsa.



**4 §** Avfallsanordningar och avfallsutrymmen ska vara placerade, utformade och dimensionerade så att avfallet kan tas om hand och bortforslas på ett tillfredsställande sätt.

Källsorterat avfall ska kunna förvaras i bostadslägenheter.

## **AVDELNING III. ÄNDRING AV BYGGNADER**

### **12 kap. Allmänt vid ändring av byggnader**

#### **Anpassning och avsteg vid ändring av byggnader**

**1 §** Vid ändring av en byggnad ska den ändrade delen uppfylla kraven i 2–11 kap. i denna författning. Kraven får dock anpassas, och avsteg från kraven får göras om

1. det krävs för att uppfylla kraven på varsamhet,
2. det krävs för att följa förbudet mot förvanskning,
3. det är oskäligt med hänsyn till ändringens omfattning,
4. byggnadens skydd med hänsyn till hygien, hälsa och miljö bara blir försumbart bättre om kravet uppfylls,
5. kostnaden är oskäligt hög i förhållande till den förväntade nyttan,
6. det finns tekniska skäl, eller
7. det krävs för att ett annat utformnings- eller tekniskt egenskapskrav ska kunna tillgodoses på en godtagbar nivå.

Trots första stycket får anpassning av kraven och avsteg från kraven inte göras i större omfattning än vad som medges i 13 kap.

**2 §** Försämring av byggnadens skydd med hänsyn till hygien, hälsa och miljö får endast ske om

1. byggnaden även efter ändringen uppfyller kraven i 2–11 kap.,
2. det krävs för att byggnaden ska få godtagbara egenskaper avseende hälsa och säkerhet eller avseende tillgänglighet och användbarhet för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga eller för att tillvarata byggnadens kulturvärden, eller
3. försämringen kan anses vara försumbar.

#### **Ändrad användning**

**3 §** Vid ändrad användning ska ändringens omfattning bedömas utifrån om den nya användningen ställer högre krav på byggnadens skydd med hänsyn till hygien, hälsa och miljö jämfört med den tidigare användningen.

#### **Varsamhet**

**4 §** En åtgärd ska anses uppfylla kravet på varsamhet om åtgärden respekterar byggnadens karaktär avseende

1. proportioner, form och volym,
2. materialval och utförande,
3. färgsättning, samt
4. detaljomsorg och detaljeringsnivå.

Åtgärden ska också ta tillvara detaljer som är väsentliga för byggnadens karaktär och bibehålla egenskaper av betydelse för boende- och brukarkvaliteter.

#### **Förbud mot förvanskning**

**5 §** För att en åtgärd inte ska anses medföra en förvanskning av en särskilt värdefull byggnad, ska åtgärden

1. inte förändra byggnadens karaktärsdrag,
2. inte skada de egenskaper som ligger till grund för byggnadens eller områdets kulturvärden, och

3. vid utbyte av byggnadsdelar utföras med material och hantverksteknik som är anpassad till byggnadens ålder och karaktär.

Är en förändring av material eller teknik en förutsättning för att kunna

1. tillgodose utformningskraven och de tekniska egenskapskraven, eller
2. upprätthålla funktionen hos de tekniska systemen

på en acceptabel nivå, så ska åtgärden ändå inte anses vara en förvanskning.

### Särskilt värdefull byggnad

**6 §** Vid bedömningen av om en byggnad ska anses vara särskilt värdefull, ska en prövning göras mot följande kriterier:

1. Byggnaden tydliggör tidigare samhällsförhållanden genom att den

a) representerar en tidigare vanlig byggnadskategori eller konstruktion som nu har blivit sällsynt,

b) belyser tidigare bostadsförhållanden, sociala och ekonomiska villkor, arbetsförhållanden, olika grupperns livsvillkor, stadsbyggnadsideal eller arkitektoniska ideal samt värderingar och tankemönster, eller

c) har representerat en för lokalsamhället viktig funktion eller verksamhet.

2. Byggnaden tydliggör samhällsutvecklingen genom att den

a) genom sin funktion illustrerar ett väsentligt skeende eller en väsentlig samhällsföreteelse,

b) har tjänat som förebild eller på annat sätt varit uppmärksammas i sin samtid, eller

c) präglas av en stark arkitektonisk idé.

3. Byggnaden i sig utgör en källa till kunskap om äldre material och teknik.

4. Byggnaden värderas högt i ett lokalt sammanhang genom att den har haft stor betydelse

a) i ortens sociala liv,

b) för ortens identitet, eller

c) i lokala traditioner.

Byggnaden kan anses vara särskilt värdefull från konstnärlig synpunkt genom att den uppvisar särskilda estetiska kvaliteter eller har en hög ambitionsnivå med avseende på

1. arkitektonisk gestaltning,

2. i utförande och materialval, eller

3. i konstnärlig gestaltning och utsmyckning.

Byggnaden kan anses vara särskilt värdefull från miljömässig synpunkt genom att den utgör en del av en miljö som uppfyller kriterierna i första stycket.

För att en byggnad ska anses vara särskilt värdefull ska byggnaden särskilt väl belysa ett visst förhållande eller i sitt sammanhang ha få motsvarigheter som kan belysa samma förhållande.

Byggnader från tiden före 1920-talets bebyggelseexpansion, som har sin huvudsakliga karaktär bevarad, ska anses vara särskilt värdefulla om inte något talar däremot.

## 13 kap. Särskilt vid ändring av byggnader

### Allmänt

**1 §** Detta kapitel innehåller särskilda krav vid ändring av byggnader om

1. material,

2. luft,

3. dagsljus,

4. fuktsäkerhet, och

5. vatten- och avloppsinstallationer.

## Material

**2 §** Om en byggnad som ändras innehåller material som kan medföra en oacceptabel risk för människors hälsa, ska dessa material tas bort.

Om det finns synnerliga skäl får materialen behållas i byggnaden, om andra åtgärder vidtas som undanröjer risken.

## Luft

**3 §** Om byggnadens användning ändras, ska ändringens omfattning bedömas utifrån om den nya användningen ställer högre krav på byggnadens luftväxling än den tidigare användningen.

**4 §** Ventilationskanaler som inte används ska demonteras eller tillslutas.

## Dagsljus

**5 §** Om en byggnad ändras så att bostäder inreds i lokaler, som inte tidigare använts som bostad, ska den ändrade delen uppfylla kraven i 4 kap. 2 §. Finns skäl enligt 12 kap. 1 § så kan dock tillgång till dagsljus motsvarande en dagsljusfaktor om 0,8 procent godtas.

Anpassning och avsteg från kravet i första stycket är tillåtet endast om

1. ljusförhållandena bara skulle förbättras försumbart om kravet uppfylldes, eller
2. det krävs för att inte förvanska en särskilt värdefull byggnad.

## Fuktsäkerhet

**6 §** Om byggnadens användning ändras, ska ändringens omfattning bedömas utifrån om den nya användningen medför högre fuktrisker jämfört med den tidigare användningen.

**7 §** Fuktskadade byggnadsdelar, som utgör en väsentlig del av byggnadens konstruktion eller karaktär, får behållas om andra åtgärder vidtas som förhindrar att fuktskadan medför en oacceptabel risk för användarnas eller grannarnas hygien eller hälsa.

## Vatten- och avloppsinstallationer

**8 §** Om en byggnad ändras, ska den ändrade delen uppfylla kraven i 8 kap. 2–6 §§. Anpassning av och avsteg från dessa krav är tillåtet endast om byggnadens skydd med hänsyn till hygien, hälsa och miljö bara skulle förbättras försumbart om kraven uppfylldes.

**9 §** Vatten- och avloppsinstallationer som inte längre används ska demonteras eller proppas så nära den vatten- och avloppsförande ledningen som möjligt.

- 
1. Denna författning träder i kraft den 1 juli 2024.
  2. Äldre bestämmelser i Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd får dock tillämpas i den utsträckning som framgår av punkt 2 i övergångsbestämmelserna till Boverkets föreskrifter (2024:xx) om ändring i Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd.

## 2 Inledning

Denna konsekvensutredning redovisar Boverkets förslag till föreskrifter till skydd för hygien, hälsa och miljö samt hushållning med vatten och avfall. Konsekvensutredningen beskriver författningsförslaget, vad Boverket har utrett samt konsekvenserna av förslaget.<sup>2</sup>

Författningsförslaget ska tydliggöra rollfördelningen, som innebär att staten bestämmer kravnivåerna och att samhällsbyggnadssektorn får större möjligheter att utveckla lösningar som uppfyller kraven.

Författningsförslaget ska fortsatt utformas som funktionskrav, men bestå av färre regler. För övrigt gäller att föreskrifterna inte ska innehålla några allmänna råd och inte hänvisa till standarder eller till föreskrifter eller allmänna råd från andra myndigheter eller organisationer.

Däriigenom får samhällsbyggnadssektorn bättre förutsättningar för att kunna vara mer proaktiv och ta ansvaret för att utveckla lösningar som möter de utmaningar som sektorn står inför, exempelvis inom hållbarhet och ekonomi. Sektorn har expertisen och kan bättre identifiera vilka lösningar som behöver utvecklas, jämfört med om statens styrning är mer detaljerad och långtgående.

### 2.1 Läsanvisningar

Konsekvensutredningens kapitel har följande innehåll:

- Kapitel 1 redovisar författningsförslaget, Boverkets föreskrifter till skydd för hygien, hälsa och miljö samt hushållning med vatten och avfall. Författningen preciserar kraven i plan- och byggförordningen på att byggnader ska utformas så att förhållandena kring luft, vatten, ljus, fukt, temperatur och hygien blir tillfredsställande under en byggnads livslängd, så att risker och olägenheter för människors hälsa kan undvikas.
- Kapitel 2 beskriver de problem som finns med de gällande reglerna, målet med författningsförslaget, Boverkets arbetsmetod och remissförfarandet.
- Kapitel 3 redovisar de rättsliga förutsättningarna, de bemyndiganden som Boverkets beslutanderätt grundar sig på samt ställningstaganden till om författningsförslaget ska anmälas till EU som tekniska regler respektive enligt tjänstedirektivet.

---

<sup>2</sup> Konsekvenser av förslaget beskrivs i enlighet med 6–8 §§ förordningen (2007:1244) om konsekvensutredning vid regelgivning samt förordningen (2022:208) med instruktion för Boverket.

- Kapitel 4 beskriver de tillämpningsproblem som finns med dagens regelverk samt vilka förutsättningar i omvärlden och tekniska utmaningar som motiverar ändringar av reglerna. Kapitlet tar upp berörda delar av plan- och bygglagen, plan- och byggförordningen och Boverkets byggregler.
- Kapitel 5 beskriver och motiverar förslagen i den nya författningens tre delar – avdelning I Övergripande bestämmelser, avdelning II Uppförande av nya byggnader och avdelning III Ändring av byggnader.
- Kapitel 6 rör tidpunkten för ikraftträdande, övergångsbestämmelser och informationsinsatserna om författningsförslaget.
- Kapitel 7 redovisar vilka för vilka kostnadsmissiga och övriga konsekvenser som författningsförslaget får
  - för byggherrar, företag (byggentreprenörer, installatörer, projektörer och byggmaterialtillverkare) och byggnadsägare
  - för stat, region och kommun
  - i förhållande till Europeiska unionen och det nordiska samarbetet
  - för miljö och klimat, kulturmiljö, arkitektur och gestaltad livsmiljö samt social hållbarhet.
- Kapitel 8 redovisar författningskommentarer för varje paragraf i författningsförslaget.

### 2.1.1 Förkortningar

|     |  |
|-----|--|
| BBR | Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd  |
| EKS | Boverkets föreskrifter och allmänna råd (2011:10) om tillämpning av europeiska konstruktionsstandarder (eurokoder) |
| PBF | plan- och byggförordningen (2011:338)  |
| PBL | plan- och bygglagen (2010:900)   |

## 2.2 Problembeskrivning

Det finns kritik mot BBR som går ut på att regleringen ofta uppfattas som oförutsägbar, omfattande och kostnadsdrivande av samhällsbyggnadsbranschen. Detta påverkas bland annat av hur reglerna är strukturerade och presenteras. Sammantaget kan detta vara en bidragande faktor till problemet som regeringen pekat ut, att byggandet i Sverige inte är kostnadseffektivt.

Utformningen av BBR har enligt Boverket bidragit till en otydlig rollfördelning mellan staten och samhällsbyggnadsbranschen. Trots att allmänna råd är rekommendationer, tillämpar kommuner och byggherrar i praktiken många

gångar allmänna råd som föreskrifter. De allmänna råden har därför i stor utsträckning blivit normerande.<sup>3</sup>

### 2.2.1 Allmänna råd används som om de var bindande krav

Allmänna råd är sådana generella rekommendationer om tillämpningen av en författning som anger hur någon kan eller bör handla i ett visst hänseende<sup>4</sup>. Om föreskriften är mindre precist formulerad, kan de allmänna råden komplettera föreskriften genom att ange vad man kan eller bör göra för att kravet ska uppnås.

I allmänna råd till BBR finns även utdrag ur lagar och förordningar, kunskaps-spridande och vägledande information, definitioner av termer i föreskrifterna, upplysningar om när vissa krav i BBR bör tillämpas samt hänvisningar till andra föreskrifter.

I BBR:s allmänna råd hänvisas i många fall till standarder för att ge exempel på lösningar samt verifieringsmetoder såsom mätmetoder och beräkningsmetoder för hur föreskriftens krav kan uppfyllas. När ett allmänt råd hänvisar till en viss standard kan den bli normerande. Det kan vara svårt för byggherren att visa att kraven är uppfyllda om det allmänna rådet inte följs. Om standarden innehåller exempel på godkända lösningar kan incitamenten bli svaga för att tillämpa andra lösningar, eftersom det finns en risk att alternativa lösningar inte godtas.

### 2.2.2 Innovation och nytänkande begränsas

Om byggherrar följer det allmänna rådet kan de lita på att lösningen godkänns av byggnadsnämnden. Vill byggherrar däremot pröva någon annan lösning kan de inte alltid förutse vad som kommer att krävas för att kommunerna ska godta lösningen. Det kan därför uppstå diskussioner mellan kommuner och byggherrar om hur de allmänna råden ska tillämpas eller tolkas. Olika tolkningar av hur kraven ska uppfyllas inför bygglov och startbesked kan enligt byggherrar även medföra ändringar som fördyrar ett projekt.

Genom att de allmänna rådets status ibland uppfattas som otydliga försvagas incitamenten till att utveckla nya produkter och produktionsmetoder. Därmed motverkas syftet med funktionskrav, som är att byggherren är fri att finna metoder och lösningar för att uppfylla föreskrifternas krav. Sektorn får svårare att utveckla lösningar och metoder som kan höja produktiviteten och främja kostnadseffektiva lösningar.

---

<sup>3</sup> Boverket (2020), Möjligheternas byggregler – Ny modell för Boverkets bygg- och konstruktionsregler (rapport 2020:31).

<sup>4</sup> Författningssamlingsförordningen (1976:725).

### 2.2.3 Avsnitt 6 om hygien, hälsa och miljö i BBR

Reglerna om hygien, hälsa och miljö i BBR har blivit alltmer omfattande över tid, beträffande både antal regler och mängden text. Det finns även många hänvisningar till andra myndigheter, organisationer och standarder som bidrar till att öka reglernas omfång.

Vissa allmänna råd i BBR skapar praktiska problem vid tillämpningen och riskerar att göra reglernas syften och betydelser otydliga. Föreskrifterna om hygien, hälsa och miljö innehåller flera detaljerade allmänna råd som kan vara svåra att avvika från. Det förekommer även föreskrifter som inte är preciserade med mätbara värden, där det kan finnas andra lösningar än de som anges i de allmänna råden. Slutligen förekommer termer och begrepp som är otydliga och därför svåra att tillämpa.

I kapitel 4 beskrivs närmare vilka tillämpningsproblem som finns i avsnitt 6 om hygien, hälsa och miljö i BBR.

## 2.3 Syften och mål för med författningsförslaget

Det nya författningsförslaget påverkar inte kravnivåerna enligt lag och förordning, de ligger kvar. Regelarbetet omfattar enbart Boverkets tillämpningsföreskrifter.

Förslaget ska tydliggöra rollfördelningen mellan staten, samhällsbyggnadssektorn och standardiseringen. Boverket ska i föreskrifterna precisera de krav som ställs i lag och förordning, medan samhällsbyggnadssektorn tar fram lösningar som uppfyller kraven, med standardiseringen som alternativ.

Efter översynen ska byggreglerna

- bestå av färre regler
- vara formulerade som teknik- och materialneutrala funktionskrav
- bara innehålla bindande föreskrifter – i princip inga allmänna råd och inga hänvisningar till standarder, regler eller allmänna råd från andra myndigheter eller organisationer.

Byggreglerna ska enligt författningsförslaget utgöras av ett förenklat, konsekvent och funktionsbaserat teknik- och material neutralt regelverk med en likriktad struktur och detaljeringsgrad.

Tydligare krav ökar förståelsen om kravens syften och innebörd. Därigenom kommer reglerna att möjliggöra för samhällsbyggnadssektorn att utveckla nya

lösningar på ett bättre sätt än med nuvarande regler och därigenom främja innovationer. Därmed skapas bättre förutsättningar för ett mer kostnadseffektivt byggande och en ökad konkurrens kan stimuleras.

## 2.4 Motiv till att reglera hygien, hälsa och miljö

Att skydda människors hälsa är det övergripande motivet till att samhället ställer krav på byggnaders skydd för hygien, hälsa och miljö.<sup>5</sup> Utan tydliga krav och kravnivåer finns inte tillräckliga förutsättningar för de som har ansvar, ytterst byggherrarna, att begränsa de faktorer inom hygien, hälsa och miljö som kan skapa oacceptabla risker för människors hälsa.

De som kommer att använda en byggnad finns inte alltid representerade när byggnaden projekteras eller byggs. De saknar därför inflytande över att byggnaden uppfyller de tekniska egenskapskraven. Samhället ställer därför krav, genom PBL och PBF, på skydd för hygien, hälsa och miljö i byggnader, med syfte att minska hälsorisker.

Om det bara fanns krav på lag- eller förordningsnivå kan det vara svårt att tolka samhällskraven vilket kan leda till osäkerhet och ökade kostnader för tillämpningen av reglerna. Boverkets föreskrifter förtydligar samhällskraven för att göra det tekniska egenskapskravet praktiskt tillämpbart för byggherrar, projektörer och kommuner.

Boverkets byggregler är en precisering av kraven i PBL och PBF som anger en miniminivå för vad som medför en oacceptabel risk för människors hälsa. Boverket bestämmer inte tillåtna risknivåer för hälsa. Det görs av andra myndigheter via annan lagstiftning än PBL. Boverkets föreskrifter om krav på byggnader prövas vid bygglov och bedöms vid startbesked. Hälsoeffekterna kommer att bero på även hur byggnadens drift sköts och hur byggnaden används, men dessa faktorer kan bara kontrolleras efter att en byggnad har tagits i drift. I driftsskedet finns även andra samhällskrav på en hälsosam inomhusmiljö.<sup>6</sup>

---

<sup>5</sup> Det övergripande motivet till reglering av hushållning med avfall och vatten har delvis andra utgångspunkter som nämns i 4.3.8 och 4.3.12.

<sup>6</sup> Miljöbalken anger grundläggande krav om hälsa, för bostäder och för lokaler för allmänna ändamål. Folkhälsomyndigheten ansvarar för tillsynsvägledning enligt miljöbalken samt ger ut allmänna råd om ventilation, radon, fukt och mikroorganismer, temperatur inomhus samt buller inomhus. För arbetsplatser finns samhällskrav i form av arbetsmiljöregler.



## 2.5 Nollalternativ

Nollalternativet, innebär att nuvarande regler i BBR förblir oförändrade. Det innebär att samtliga problem som beskrivits med nuvarande regelstruktur kvarstår.

## 2.6 Alternativa lösningar

Den alternativa lösningen till författningsförslaget är att reglerna om skydd men hänsyn till hygien, hälsa och miljö samt hushållning med vatten och avfall i byggnader upphävs och inte ersätts med nya föreskrifter. Det medför risker och kostnader och alternativet har därför inte valts.

Om det bara finns krav på lag- och förordningsnivå kan risker för ohälsa i byggnader öka. Det kan vara svårt att tolka de övergripande samhällskraven i lag och förordning vilket även kan leda till höga tillämpningskostnader för till exempel byggherrar och kommuner. Myndighetsföreskrifterna förtydligar samhällskraven och gör kraven praktiskt tillämpbara för byggherrar, projektörer och kommuner.

I övrigt har Boverket för varje föreskrift och allmänt råd analyserat alternativa lösningars ändamålsenlighet, effektivitet och konsekvenser. Det har resulterat i att vissa regler i BBR inte finns i författningsförslaget och att delar ur BBR:s allmänna råd finns som föreskrifter. En del regler har modifierats för att bli mer träffsäkra eller mer effektiva. Analyserna redovisas i kapitel 5.

## 2.7 Arbetsmetod och samråd

Boverket har haft referensgruppsmöten med branschen, akademien och andra myndigheter. För att inhämta kommunperspektivet i översynen har Boverket haft möte med Föreningen Sveriges Byggnadsinspektörer (FSB). Boverket har också genomfört möten med byggprojektledare, byggnadsinspektörer, representanter från Folkhälsomyndigheten, och Samhällsbyggandets regelforum för att inhämta deras perspektiv. Varje sakområde har dessutom genomfört möten med aktörer och referensgrupper. I Bilaga 1 redogörs för vilka möten som sakområdena har genomfört möten med under arbetet.

### 2.7.1 Utredningsuppdrag

Boverket har låtit göra olika utredningar som kunskapsunderlag. Läs mer om de utredningar som tagits fram i kapitel 4.

## 2.8 Avgränsningar

Författningsförslaget om hygien, hälsa och miljö samt hushållning med vatten och avfall preciserar krav vid uppförande av nya byggnader och vid ändring av byggnader.

En viktig utgångspunkt och avgränsning i översynen är att kravnivån, det vill säga samhällets krav på byggnader, inte ska förändras.

## 2.9 Centrala begrepp

I stället för ”byggnader och deras installationer” i BBR används ”byggnader” i denna författning. Det innebär inte någon ändring i sak, utan görs av språkliga skäl. Byggnaden omfattar de installationer som hör till byggnaden.

Det finns fler centrala begrepp som beskrivs under respektive regel där de används.

## 3 Rättsliga förutsättningar

Detta avsnitt beskriver de rättsliga förutsättningarna för Boverkets förslag till nya föreskrifter och innehåller bland annat de uppgifter om föreskriftsbemyndiganden som avses i 6 § 4 förordningen (2007:1244) om konsekvensutredning vid regelgivning.

### 3.1 Boverkets bemyndigande

Författningsförslaget avser att precisera:

- Kravet i 3 kap. 9 § PBF i fråga om skydd med hänsyn till hygien, hälsa och miljö enligt bemyndigande i 10 kap. 3 § 3 PBF.
- Vidare avser författningsförslaget i vissa delar att precisera kravet i 3 kap. 20 § PBF i fråga om hushållning med vatten enligt bemyndigande i 10 kap. 3 § 10 PBF.
- Författningsförslaget avser även till viss del att precisera kravet i 8 kap. 4 § första stycket 9 PBL i fråga om hushållning med avfall enligt bemyndigande i 10 kap. 3 § 11 PBF.
- Författningsförslaget innehåller även sådana regler som behövs för tillämpning av bestämmelserna om undantag från de tekniska egenskapskraven vid ändring byggnad i 8 kap. 7 § PBL enligt bemyndigande i 10 kap. 8 § PBF.
- Vidare innehåller författningsförslaget regler som behövs för tillämpningen av reglerna i 10 kap. 5 § PBL om byggherrens egenkontroll enligt bemyndigande i 10 kap. 24 § 1 PBF.

### 3.2 Anmälan av tekniska regler

Eftersom författningsförslaget innehåller sådana tekniska regler som avses i 2 § förordningen (1994:2029) om tekniska regler, kommer informationsförfarande enligt denna förordning att genomföras. Innan Boverket fattar beslut om föreskrifterna, kommer de att anmälas till Kommerskollegium som i sin tur kommer att anmäla författningsförslagen till Europeiska Kommissionen.

### 3.3 Anmälan av krav enligt tjänstedirektivet

Författningsförslaget reglerar inte tillträde till eller utövande av tjänsteverksamhet, och Boverket gör därför bedömningen att de författningsförslaget inte

behöver anmälas enligt EU:s tjänstedirektiv<sup>7</sup> och 2 § förordningen (2009:1078) om tjänster på den inre marknaden.

### 3.4 Regeringens medgivande

Boverket gör bedömningen att författningsförslaget inte medför sådana väsentliga effekter på kostnader för staten, kommuner eller regioner att medgivande krävs av regeringen enligt förordningen (2014:570) om regeringens medgivande till beslut om vissa föreskrifter.

---

<sup>7</sup> Europaparlamentets och rådets direktiv 2006/123/EG av den 12 december 2006 om tjänster på den inre marknaden.

## 4 Beskrivning av gällande regler

I detta kapitel presenteras de regler som har ingått i översynen, vilka tillämpningsproblem som finns samt vilka omvärldsförutsättningar och tekniska utmaningar som motiverar ändringar av reglerna. I kapitel 5 och 8 beskrivs och motiveras det nya författningsförslaget.

### 4.1 Plan- och bygglagen

I grunden är det PBL som ställer krav på byggnadsverks tekniska egenskaper. Skydd med hänsyn till hygien, hälsa och miljön samt hushållning med vatten och avfall är två av de elva tekniska egenskapskrav som ställs på byggnadsverk i 8 kap. 4 § PBL.

### 4.2 Plan- och byggförordningen

Det tekniska egenskapskravet om hygien, hälsa och miljö preciseras i 3 kap. 9 § PBF. För att uppfylla kravet i 8 kap. 4 § första stycket 3 PBL ska ett byggnadsverk vara projekterat och utfört på ett sådant sätt att det inte medför en oacceptabel risk för användarnas eller grannarnas hygien eller hälsa, särskilt inte som följd av

1. utsläpp av giftig gas,
2. förekomst av farliga partiklar eller gaser i luften,
3. farlig strålning,
4. förorening eller förgiftning av vatten eller mark,
5. bristfällig hantering av avloppsvatten, rök eller fast eller flytande avfall, eller
6. förekomst av fukt i delar av byggnadsverket eller på ytor inom byggnadsverket.

Det tekniska egenskapskravet på hushållning med vatten preciseras i 3 kap. 20 § PBF, som anger att en byggnad ska vara projekterad och utförd på ett sådant sätt att den medger god hushållning med vatten. PBF innehåller ingen precisering av kravet på hushållning med avfall.

### 4.3 Boverkets byggregler

Avsnitt 6 BBR innehåller föreskrifter och allmänna råd till 3 kap. 9, 14 och 20 §§ PBF. Reglerna om ändring av byggnad i avsnitt 6:9 BBR innehåller även föreskrifter och allmänna råd till 8 kap. 7 § PBL.

Avsnitt 3:3 BBR innehåller föreskrifter och allmänna råd till 3 kap. 9 § PBF om rumshöjd. Avsnitt 3:4 BBR innehåller föreskrifter och allmänna råd till bland annat 3 kap. 9 och 10 §§ PBF i fråga om avfallsutrymmen.

Detta gäller för byggnader, medan kraven i PBL och PBF gäller för byggnadsverk, alltså dels byggnader, dels andra anläggningar (1 kap. 4 § PBL).

I avsnitt 3:3, 3:4 och 6 BBR finns ett stort antal hänvisningar till andra delar av BBR eller till andra myndigheter och organisationers skrifter. I princip så följs varje föreskrift av en hänvisning.

#### 4.3.1 Avsnitt 1 BBR – Inledning

##### **Nuvarande reglering**

Avsnitt 1 BBR innehåller anvisningar om hur föreskrifterna i BBR ska läsas och tolkas samt föreskrifter och allmänna råd om ändring av byggnad. Regler om ändring av byggnad i BBR och PBL beskrivs närmare under 4.3.13.

I avsnittet finns hänvisningar till andra myndigheter, andra föreskrifter från Boverket och EU-förordning.

##### **Tillämpningsproblem med den nuvarande regleringen**

Avsnitt 1:3 beskriver de allmänna råden som finns i BBR, och hur de bör användas. Tillämpningsproblem som följt av de allmänna råden beskrivs närmare under 2.2.1.

Avsnitt 1:6 Terminologi hänvisar till publikationen ”Plan-och byggtermer 1994, TNC 95”. Denna publikation uppdateras inte längre med nya termer. Hänvisningen är därför inte aktuell för termer som tagits i bruk efter 1994 vilket ökar risken för olika tolkningar av begrepp.

#### 4.3.2 Avsnitt 2 BBR – Allmänna regler

För att förenkla tillämpningen krävs en samsyn kring centrala och övergripande begrepp som används i flera delar av byggreglerna. Avsnitt 2 innehåller övergripande regler och beskrivningar som berör samtliga de egenskapskrav som regleras i BBR. Här finns till exempel stöd för vilken typ av dokumentation som en byggnadsnämnd kan begära in.

##### **Nuvarande reglering**

Reglerna i BBR avsnitt 2 preciserar kraven i 10 kap. 5 § PBL samt 3 kap. 8 och 9 §§ PBF. Avsnittet innehåller föreskrifter men framför allt allmänna råd för projektering och verifiering, vad som är ett fackmässigt tillvägagångssätt vid projektering och byggherrens ansvar för att ta in erforderlig kompetens.

### 4.3.3 Avsnitt 6:1 Allmänt, avsnitt 6:11 Material och 6:12 Gammastrålning BBR

Portalparagrafen för hygien, hälsa och miljö finns i avsnitt 6:1 BBR. Regler om material som kan påverka människors hälsa negativt om de inte har lämpliga egenskaper med hänsyn till byggnadens avsedda användning finns i avsnitt 6:11 och 6:12 BBR.

#### **Nuvarande reglering**

Reglerna om material och byggprodukter preciserar kraven i 8 kap. 4 § PBL och 3 kap. 9 § PBF, särskilt punkterna 2 och 3. Avsnitt 6:1 BBR preciserar PBL och PBF genom att ange krav på material och byggprodukter samt krav om gammastrålning.

#### **Tillämpningsproblem med den nuvarande regleringen**

Egenskaper som kan påverka hälsan, såsom egenemissioner, kan vara svårbedömda och kräver kunskap för att kunna bedöma.

Läs mer i 5.3.1.

### 4.3.4 Avsnitt 6:2 Luft BBR

En dålig luftkvalitet innebär en risk för människors hälsa. Byggnader behöver därför vara utformade så att de kan ge förutsättningar för en acceptabel luftkvalitet inomhus.

#### **Nuvarande reglering**

Reglerna om luftkvalitet i BBR preciserar kraven i 8 kap. 4 § PBL och 3 kap. 9 § PBF, särskilt punkt 2. Avsnitt 6:2 BBR ställer krav på luftkvalitet, luftflöden och radonhalt med mera.

#### **Förutsättningar i omvärlden och tekniska utmaningar**

Här beskrivs några av de utmaningar som finns på området. Detaljer och en mer komplett bild finns i underlagsrapporten Ventilation i Sverige – En kunskapssammanställning.<sup>8</sup>

Eftersom medeltemperaturen förväntas öka, till följd av klimatförändringar, kan behovet av komfortkylning också förväntas öka.

#### **Tillämpningsproblem med den nuvarande regleringen**

I detta avsnitt redogörs för vilka tillämpningsproblem det finns på området med den nuvarande regleringen.

---

<sup>8</sup> Persson, M. m.fl. (2022). Ventilation i Sverige – en kunskapssammanställning. Malmö universitet.

**Otillräckliga luftflöden**

Otillräckliga luftflöden, som leder till bristfällig inomhusmiljö, är ett problem i dagens byggnadsbestånd<sup>9</sup>. Vanliga klagomål från användare kan vara att rums-luften upplevs som ”instängd” eller ”dålig”.

Två vanliga orsaker till otillräckliga flöden kan vara

1. ändrad verksamhet i lokaler, jämfört med det man projekterat för
2. annan personbelastning i bostäder och lokaler, jämfört med det man projekterat för.

I skolor och förskolor är det vanligt att ventilationen är underdimensionerad i förhållande till det faktiska behovet i drift.

Läs mer i 5.2.5, 5.2.7 och 5.3.2 – Kraven utgår från användningen.

**Teknikspecifika krav kan vara låsande**

Det finns teknikspecifika krav och allmänna råd i avsnitt 6:2 BBR som tillämparen kan uppfatta som en begränsning vid valet av teknisk lösning. Ett exempel är kravet på fast uttag för flödesmätning, en kontroll som även kan göras med annan kontrollteknik. Ett annat exempel är de detaljerade reglerna för luftförling mellan rum, som minskar byggherrens möjlighet att optimera ventilationssystemet med hänsyn till byggnadens användning och den valda tekniska lösningen.

Läs mer i 5.3.2.

**Krav på minsta luftflöde**

Kravnivån för uteluftsflöde i bostäder i avsnitt 6:251 BBR tar inte hänsyn till initiala egenemissioner från material och inredning, vilket förutsätter lågemitterande material. Avsnitt 6:251 tar inte heller hänsyn till personlasten. Minimumkravet används ändå ofta som dimensionerande flöde utan att ta hänsyn till den avsedda användningen och de faktiska föroreningskällorna.

Läs mer i 5.3.2.

**Otydlig verifiering av luftkvalitet**

Mättekniska gränsvärden för föroreningar i luft är svåra att fastställa av flera skäl. Därför blir också verifiering av luftkvalitet via mätning i inomhusluft komplicerat<sup>10</sup>.

---

<sup>9</sup> Ekberg L, Olsson D, Persson M. (2021). Ventilation i Sverige 2021 – Enkät. Malmö universitet.

<sup>10</sup> Persson, M. m.fl. (2021). Indikerande innemiljökontroll – en kartläggning. Malmö universitet.



(WHO) anger gränsvärden för några av de föroreningar som kan förekomma i inomhusluft<sup>11, 12</sup>. Vilket även SS-EN 16798-1:2019 hänvisar till, men det saknas vedertagna gränsvärden och mätmetoder för långtidsexponering i bostäder för många av de föroreningar som kan innebära risker för hälsan.

Läs mer i 5.2.7 och 5.3.2.

### **Ökad lufttäthet i nya byggnader**

Dagens byggteknik med mer lufttäta hus och lägre ventilationsflöden ställer högre krav på mätnoggrannhet och styrning. Teknikutveckling pågår för att kunna mäta och styra ventilationssystemen med tillräcklig noggrannhet.

Byggnader med hög lufttäthet i klimatskalet och mellan utrymmen kan inte kompensera flödesskillnader mellan från och tilluft med luftläckage genom byggnadsdelar. Detta ökar risken för stora tryckskillnader över byggnadsdelar vid obalanserad ventilation<sup>13, 14</sup>. Problematiken har ökat över tid då byggnader numera ofta har hög lufttäthet vilket är gynnsamt ur många andra aspekter. Problemet har bland annat visat sig tydligt vid forcering av köksfläktar och kan förutom att påverka luftkvaliteten ge andra negativa följd effekter som försvårad utrymning.

Läs mer i 5.2.5, 5.2.7 och 5.3.2.

Läs mer om krav på lufttäthet med hänsyn till fuktsäkerhet i 5.3.6.

### **Kylbehov förbises**

I många byggnader är ventilationssystemet avsett att hantera kylning av byggnaden genom att föra bort övertempererad luft. Det har framkommit att många nya ventilationssystem idag är underdimensionerade för det faktiska kylbehovet i drift.

När medeltemperaturen ökar till följd av klimatförändringar förväntas behovet av komfortkylning öka.

Läs mer i 5.3.2.

Läs mer om krav på luftväxling med hänsyn till termisk komfort i 5.3.4.

---

<sup>11</sup> World health organization. (2021). WHO global air quality guidelines. Particulate matter (PM2.5 and PM10), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide. ISBN: 978-92-4003-422-8

<sup>12</sup> World health organization. (2010). WHO guidelines for indoor air quality: selected pollutants. ISBN: 978-92-8900-213-4

<sup>13</sup> Kempe P. (2017). Ersättningsluft vid forcering av spiskåpor/fläktar Sammanfattning av djupintervjuer och workshop. BeBo.

<sup>14</sup> Persson, M. m.fl. (2022). Ventilation i Sverige – en kunskapssammanställning. Malmö universitet.

**Flödesbegränsningar med brister i styrning**

För att minska energibehovet installeras ofta flödesbegränsande styrning. Det kan leda till otillräcklig luftkvalitet om flödet inte styrs av de faktiska behoven.

Läs mer i 5.2.5, 5.2.7 och 5.3.2.

**Dokumentation från projekteringen är ofta bristfällig**

BBR anger att projekteringen bör dokumenteras och redovisas på sådant sätt att det kan verifieras att kraven uppfylls, se avsnitt 2:31 BBR. Dokumentation från projekteringen behövs för att upprätthålla en god funktion genom återkommande underhåll och kontroll. Från projekteringen redovisas sällan vad som är den avsedda användningen, det vill säga vilka personlast och emissionslast som byggnaden är dimensionerad för. En tillfredsställande dokumentation från projekteringen gör det lättare för byggnadsnämnden att bedöma om byggnaden kan förväntas uppfylla kraven på luftkvalitet.

Läs mer i 5.2.5 och 5.2.7.

**Drift- och underhåll**

Utredningsarbetet visar att bristande funktioner i ventilationssystem ofta beror på bristande kontroll och underhåll. Det förekommer också att delar av installationen är otillgänglig eftersom det inte finns tillräckligt många luckor för rensning. Det saknas ofta tydliga drift- och underhållsinstruktioner för ventilationsinstallationer. Det ökar sannolikheten för att driften fungerar dåligt och att risken för hälsa blir oacceptabel.

Läs mer i 5.2.7, 5.2.10 och 5.3.2.

**4.3.5 Avsnitt 6:3 Ljus BBR**

Byggnaders utformning har stor betydelse för ljusförhållanden. Kunskapen om dagsljusets betydelse för hälsan har stärkts under senare år, särskilt kunskapen om ljusets icke-visuella effekter – effekter av ljus som inte påverkar själva seendet. Elektrisk belysning kan orsaka olägenheter för människors hälsa, exempelvis huvudvärk.<sup>15</sup>

**Nuvarande reglering**

Reglerna om ljus i BBR preciserar kraven i 8 kap. 4 § PBL och 3 kap. 9 § PBF. Avsnitt 6:3 BBR har krav om belysning, dagsljus, solljus respektive utblick.

---

<sup>15</sup> Folkhälsomyndigheten (2017), Ljus och hälsa. En kunskapssammanställning med fokus på dagsljusets betydelse i inomhusmiljö.

## **Förutsättningar i omvärlden och tekniska utmaningar**

Nedan beskrivs några av de utmaningar som finns på området. Detaljer och en mer komplett bild finns i underlagsrapporten Ljus (dagsljus, solljus, utblick & belysning) – en kunskapssammanställning<sup>16</sup>.

Det är enklast att ställa krav på dagsljusstillgång vid nyproduktion och vid ombyggnad, eftersom det är svårt att öka dagsljusflödet i efterhand genom att det styrs av avskärmning, fönsterstorlekar, rumsdjup, med mera. Forskning visar att dagsljusstillgången i svenska bostäder har varierat mellan olika decennier som en följd av trender och krav inom stadsplanering, arkitektur och energihushållning.<sup>17, 18</sup>

Dagens datorer och programvaror har möjliggjort att studera dagsljusstillgången i en allt större omfattning, och med högre precision, jämfört med de gamla handberäkningsmetoder som togs fram för snart 50 år och som dagens BBR fortfarande hänvisar till. Idag är det vanligt att dagsljuset beräknas i samtliga rum på de nedersta, mest kritiska, våningsplanen, och då upptäcks många avvikelser från kraven.

Utblick finns i avsnitt 6:33 BBR men avsnittet innehåller endast allmänna råd. Det finns stöd i forskningen för att utblick, som ger information om omvärlden och motverkar känsla av instängdhet och isolering, är viktigt för hälsan.<sup>19, 20</sup>

Läs mer i 5.3.3.

## **Tillämpningsproblem med den nuvarande regleringen**

Reglerna för dagsljus i BBR gäller för varje vistelserum, i såväl bostäder som lokaler. Det är ofta svårt att uppfylla kraven i varje vistelserum eftersom förutsättningarna ofta varierar stort inom ett och samma byggprojekt.

### **Osäkerhet kring accepterade avvikelser**

Större fönster är inte alltid en bra lösning för dagsljusstillgången. Det kan ge oönskade konsekvenser för insyn och avskildhet, arbetsmiljöaspekter vid monteringen av tunga fönster och byggnadens energianvändning. Det kan också medföra krav på brandklassade fönster. Att inte ha en balkong ger väsentligt

---

<sup>16</sup> Persson, M. m.fl. (2022). Ljus (dagsljus, solljus, utblick & belysning) – en kunskapssammanställning. Malmö universitet.

<sup>17</sup> Bournas, I. (2021), Daylight compliance of multi-dwelling apartment blocks. Design considerations, evaluation criteria, and occupant responses. Division of Energy and Building Design, Lund University, Faculty of Engineering LTH. Report EDB-T--21/24.

<sup>18</sup> Rogers, P., Dubois, M-C., Tillberg, M., Östbring, M. (2018), Moderniserad dagsljusstandard. SBUF rapport 13209.

<sup>19</sup> Folkhälsomyndigheten. (2017). Ljus och hälsa. En kunskapssammanställning med fokus på dagsljusets betydelse för inomhusmiljö.

<sup>20</sup> Persson, M. Red. (2022). Ljus (dagsljus, solljus, utblick & belysning) – en kunskapssammanställning. Malmö universitet.

mer dagsljus i bakomliggande rum, samtidigt ses balkongen som en stor kvalitet i en lägenhet. Det finns alltså flera samverkande faktorer som måste avvägas vid utformningen av varje byggnad och det är vanligt att några rum inte uppfyller dagsljuskraven. Vilka avvikelser som accepteras av kommuner skiljer sig åt. Detta skapar osäkerhet för byggherrar.

#### **Hänvisning till upphävd standard och föråldrade metoder**

Idag finns en gemensam europeisk standard för dagsljus SS-EN 17037:2018. Den har ersatt den svenska standarden SS 91 42 01, som BBR hänvisar till, och som innehöll förenklade metoder för dagsljuskontroll som i vissa situationer underskattade dagsljustillgången. Även vid det alternativa förfarandet i standarden, beräkning av dagsljusfaktor i en enstaka punkt, upplevs denna metod som föråldrad och i vissa fall svår att tillämpa.

Författningsförslaget är anpassat både till den nya standarden och till datoranpassade simuleringsmetoder där dagsljus beräknas över en yta i rummet.

Läs mer i 5.3.3.

#### **4.3.6 Avsnitt 6:4 Termiskt klimat BBR**

En bristfällig termisk komfort innebär risk för människors hälsa. Byggnader behöver därför vara utformade så att de kan ge förutsättningar för en acceptabel termisk komfort inomhus.

#### **Nuvarande reglering**

Reglerna om termiskt klimat i BBR preciserar kraven i 8 kap. 4 § PBL och 3 kap. 9 § PBF. 6:4 BBR har krav på tillfredställande termiskt klimat främst genom krav på att byggnaden ska kunna vara tillräckligt varm vid normala driftförhållanden.

#### **Förutsättningar i omvärlden och tekniska utmaningar**

Här beskrivs några av de utmaningar som finns på området. Detaljer och en mer komplett bild finns i underlagsrapporten Termisk komfort – en kunskaps-sammanställning<sup>21</sup>.

#### **Höga temperaturer inomhus**

Flera faktorer medför att sannolikheten för riskerna med höga temperaturer inomhus ökar

- klimatförändringar och energieffektivisering
- förtätningen av städer driver upp temperaturen ytterligare via värmeöar

---

<sup>21</sup> Persson, M. m.fl. (2022). Nuläge termisk komfort – en kunskaps-sammanställning. Malmö universitet.

- ökande trångboddhet ökar på internlasterna
- befolkningen åldras och blir därmed alltmer känslig för temperaturavvikelser.

### **God tillgång till standarder**

Det finns flera standarder inom området, för projektering samt för kontroller i produktion och i drift.

### **Tillämpningsproblem med den nuvarande regleringen**

I detta avsnitt redogörs för vilka tillämpningsproblem det finns på området med den nuvarande regleringen.

#### **Byggnader anpassas inte tillräckligt till den avsedda användningen – detta krav är inte tillräckligt tydligt i BBR**

Att den avsedda användningen påverkar kravnivån, uttrycks bara övergripande i själva föreskrifterna, genom formuleringen ”tillfredställande termiskt klimat”. Avsnitt 6:41 BBR, som sedan i ett allmänt råd förklaras som termisk komfort, avsnitt 6:42, i en viss måttsatt vistelsezon, avsnitt 6:412.

Den avsedda användningen påverkar även den förväntade vistelsezonen som kan hamna utanför den måttsatta vistelsezonen som finns som definition i avsnitt 6:412 BBR. Den måttsatta vistelsezonen tolkas ibland för generöst som generella friskrivningar även när ytan utanför den måttsatta vistelsezonen planeras att användas.

En ytterligare svårighet i tillämpningen är att det i samma utrymme ofta finns flera olika avsedda användningar som ställer olika krav och som ibland kan ske samtidigt.

I standarder som SS-EN ISO 7730:2006 blir det tydligt att BBR:s temperaturreglering via råd är kopplade till standard. För att få fram siffror i standarden behövs låsta parametrar kring användning och användare som inte nödvändigtvis finns i den planerade avsedda användningen. Om BBR:s minimisiffror används utan en bedömning av vad som kan skilja mot planerad avsedd användning, kan kravbilderna i projektering därför lätt bli felställda. Ett exempel är användare som har lägre förväntad aktivitetsnivå än vad BBR förutsätter, till exempel äldre personer i ett äldreboende.

Läs mer i 5.3.4 – Avsedd användning bestämmer kravnivån.

#### **Projektering utgår ofta från för låga dimensionerande yttre klimatlast**

BBR ställer idag inga specifika krav om risken för värmestress under onormala driftförhållanden, som vid en värmebölja, avsnitt 6:42 BBR. Ofta räknar man med relativt låga yttre klimatlast, vid beräkningar av för höga temperaturer

inomhus. Framför allt är det inte vanligt att ta hänsyn till förväntade klimatförändringar under byggnadens livslängd, avsnitt 6:1 BBR.

Läs mer i 5.3.4 – Klimatutveckling under byggnadens livslängd.

#### **Värmestress**

Kravet i avsnitt 6:42 BBR gäller termisk komfort vid normala driftsituationer. Det finns inga tydliga regler för hur onormala driftsituationer ska bedömas.

Det kontrolleras sällan i projektering idag hur stark värmestress som kan förväntas kunna uppstå vid värmeböljor, under byggnadens livslängd.

Om byggnader inte utformas med tanke på förväntade lastökningar och på de känsligaste användarna ökar hälsorisken.

Läs mer i 5.3.4 – Bedömning av värmestress och köldstress.

#### **Nödvändiga solskydd blir inte monterade**

En praxis har noterats där projekterade solskydd inte monteras under uppförandet. Behovet av driftinstruktioner blir då stort även om avvikelserna kan motiveras.

Läs mer i 5.2.10 – Driftinstruktioner.

#### **Behov av kompletterande åtgärder vid ändring**

Klimatförändringar kan leda till behov av att komplettera tekniska lösningar vid ändring för att kunna återskapa ursprungliga funktioner.

Läs mer i 5.2.5 – Bedömning av värmestress och köldstress.

#### **Behovet av klimatkyla blir inte hanterat**

Det finns en praxis att kylsystem inte anses behövas i vissa byggnadstyper. Många projektörer gör idag ingen aktiv bedömning av behovet vid projektering och missar därför behov av kylning. Problemet visar sig som byggnader där avsedd användning tidvis inte fungerar.

Läs mer i 5.3.4 – Klimatutveckling under byggnadens livslängd.

#### **Golvkomfort blir sällan bedömd**

Idag tas begränsad hänsyn till förväntad termisk komfort vid kontakt mot golv vid projektering. Detta beror troligen på dels att den måttsatta vistelsezonen i BBR ligger ovanför golvnivån, dels att råden för lägsta golvtemperatur är beskrivna som ett yttemperaturkrav vid DVUT. Det motsvarar inte upplevd termisk komfort vid normala driftförhållanden. Standardisering finns på området men blir inte tillämplig. Frågan är extra viktig för verksamheter som innebär mycket kontakt med golvet, som förskoleverksamhet.

Läs mer i 5.3.4 – Standarder som stöd för enhetlig tillämpning.

**Onödigt dyra lösningar när personlig adaptation inte ingår i bedömningsgrunden**  
Ny forskning och nya standarder har ökat förståelsen för hur personlig tillvänjning kan tillämpas för att inte behöva reglera miljöer mer än nödvändigt.

Läs mer i 5.3.4.

#### 4.3.7 Avsnitt 6:5 Fukt BBR

En bristfällig fuktsäkerhet innebär risk för människors hälsa. Byggnader behöver därför utformas så att fukt inte medför fuktskador och därigenom oacceptabel risk för hälsa.

##### **Nuvarande reglering**

Reglerna om fukt preciserar kraven i 8 kap. 4 § PBL och 3 kap. 9 § PBF, särskilt punkt 6. Avsnitt 6:5 BBR ställer krav på att kritiska fuktillstånd inte får överskridas så att fuktskador kan uppstå. Fuktsäkerhetsprojektering anges i råd som ett sätt att kontrollera i projektering att lösningar är fuktsäkra.

##### **Förutsättningar i omvärlden och tekniska utmaningar**

Här beskrivs några av de utmaningar som finns på området. Detaljer och en mer komplett bild finns i underlagsrapporten Fuktsäkra byggnader – en kunskapssammanställning<sup>22</sup>.

Fuktrelaterade problem står idag för flest fel, brister och skador i byggnadsbeståndet och är ett av de mer kostnadsdrivande problemområdena inom byggsektorn<sup>23</sup>. Flera tekniska utmaningar påverkar möjligheten att uppnå fuktsäkra byggnader framåt

- lastökningar på grund av klimatförändringar
- fuktrelaterade materialdata är ofta svåråtkomliga
- fuktskador är tekniskt komplicerade att åtgärda
- teknisk status på fuktrelaterade frågor är ofta komplicerat att kontrollera
- det uppstår ofta nya fuktrisker vid energieffektivisering och återbruk.

##### **Tillämpningsproblem med den nuvarande regleringen**

I detta avsnitt redogörs för vilka tillämpningsproblem det finns på området med den nuvarande regleringen.

---

<sup>22</sup> Persson, M. m.fl. (2022). Fuktsäkra byggnader – en nulägesbeskrivning. Malmö universitet.

<sup>23</sup> Boverket. (2018). Kartläggning av fel, brister och skador inom byggsektorn (rapport 2018:36).

**Syftet med regleringen har blivit otydlig**

Avsnittet fukt har växt kraftig i omfattning över tid. Det har resulterat i en detaljfokus där generella funktionskrav ofta missas om de inte står i en specifik regel för en viss teknisk lösning. Trots ökande detaljeringsgrad har omfattningen av fuktskador inte minskat på ett avgörande sätt.

Läs mer i 5.2.5 – Dokumentation från fuktsäkerhetsprojektering och 5.2.8 – Fuktsäkerhetsdokumentation för den färdiga byggnaden.

**Oklarheter kring riskbedömning**

Fuktsäkerhet har utmaningar med bristfälliga eller svårtolkade data på flera områden, till exempel otydliga definitioner av laster och oklarheter kring nedbrytningsmodeller<sup>24</sup>. Det ställer höga krav på kunskap hos både projektörer, byggherrar och entreprenörer, samtidigt som det gör det svårare för byggnadsnämnder att bedöma frågor likvärdigt.

Fuktskador har även inträffat i samband med införande av ny byggteknik som inte riskbedömts korrekt. Ibland inträffar även väl kända risker i branschen på grund av att de inte blir identifierade<sup>25,26</sup>.

Läs mer i 5.3.6 – Förtydligande av dimensionerande fukttillstånd.

**Brister i dokumentation av fuktsäkerhet**

Byggnadsinspektörer påpekar att de ofta får in bristfällig dokumentation för fuktsäkerhet.

Läs mer i 5.2.5 – Dokumentation från fuktsäkerhetsprojektering och 5.2.8 – Fuktsäkerhetsdokumentation för den färdiga byggnaden.

**Hantering av fuktskador**

Vid åtgärder som exempelvis anslutning av ny byggnad till befintliga byggnader är det vanligt att det även finns fuktskador att ta hänsyn till. Att bedöma och hantera fuktrisker när fuktskador redan finns är mer komplicerat än att undvika att de uppstår. Bristfällig hantering av fuktskador är ett återkommande problem som i värsta fall försämrar inomhusmiljön ytterligare efter en åtgärd<sup>27</sup>.

Läs mer i 5.2.5 – Förundersökning och 5.4.3.

---

<sup>24</sup> Wallentén P. (2018). RäknaF 2018 – Stöd för kombinerade värme- och fuktberäkningar i byggnadsdelar. LTH.

<sup>25</sup> Jansson A, Hansén M. (2015). Putsade enstegstätade regelväggar. SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut.

<sup>26</sup> Åhs M, Sjöberg A. (2017). Magnesiumoxidskivor. LTH. TVBM-3184.

<sup>27</sup> Bloom E. m.fl. (2017). God praxis för säker mögelsanering, IVL.



### 4.3.8 Avsnitt 6:6 Vatten och avlopp BBR

Dricksvatten är vårt viktigaste livsmedel. Vattnets kvalitet och temperatur samt vatten- och avloppsinstallationernas funktion har stor påverkan på hälsan. I BBR finns krav på installationer för vatten- och avloppsinstallationer.

#### **Nuvarande reglering**

Reglerna om vatten och avlopp preciserar kraven i 8 kap. 4 § PBL och 3 kap. 9 och 20 §§ PBF. Avsnitt 6:6 BBR ställer krav på utformning, beständighet och material för installationer för tappvatten, avlopp och övrigt vatten. Med avloppsinstallationer avses installationer för spillvatten, dagvatten och dräneringsvatten.

Regler om vatten- och avloppsinstallationer i BBR gäller för installationer i byggnaden samt sådana installationer på tomt och fastighet som kopplar samman byggnaden med allmän eller enskild va-anläggning.

Det finns inga harmoniserade standarder för material i kontakt med dricksvatten och de kan inte CE-märkas. Dessa produkter kan därför typgodkännas.

#### **Förutsättningar i omvärlden och tekniska utmaningar**

Här beskrivs några av de utmaningar som finns på området. Detaljer och en mer komplett bild finns i underlagsrapporten Vatten- och avloppsinstallationer – en kunskapssammanställning<sup>28</sup>.

#### **Övrigt vatten**

Hushållning med dricksvatten är numera en aktuell fråga även i Sverige. Innovationer för att använda vatten av annat slag än tappvatten – exempelvis regnvatten eller gråvatten – för toalettspolning, i tvättmaskiner etcetera börjar bli vanligt. Boverket ställer inte krav på kvaliteten på övrigt vatten, men reglerar att installationer för övrigt vatten måste märkas och inte får sammankopplas med installationer för dricksvatten.

Läs mer i 5.3.7.

#### **Mikrobiell tillväxt**

Legionella är en anmälnings- och smittspåringspliktig sjukdom och under 2021 rapporterades 168 fall<sup>29</sup>.

---

<sup>28</sup> Persson, M. m.fl. (2022). Vatten- och avloppsinstallationer – en kunskapssammanställning. Malmö universitet.

<sup>29</sup> Se Folkhälsomyndighetens statistik för 2021 [www.folkhalsomyndigheten.se/folkhalsorapportering-statistik/statistik-a-o/sjukdomsstatistik/legionellainfektion](http://www.folkhalsomyndigheten.se/folkhalsorapportering-statistik/statistik-a-o/sjukdomsstatistik/legionellainfektion). Hämtad 2023-02-09.

Tillväxtfaktorer för legionella är temperatur, biofilm, otillräcklig cirkulation, stillastående vatten, blindledningar med mera. Risk för tillväxt av legionella-bakterier finns inte bara i varmvatten utan också i kallvatten, exempelvis om installationerna förläggs i värmegolv eller placeras nära varmvattenledningar och är dåligt isolerade.

Innovativ teknik för att spara energi vid varmvattenberedning kan innebära risk för legionellatillväxt om inte temperatur-, utformnings- och materialkrav i BBR följs. I det nya författningsförslaget är därför krav om mikrobiell tillväxt oförändrade.

Läs mer i 5.2.10.

### **Klimatförändringar**

Klimatförändringar, till exempel risk för fler skyfall, kan påverka hur dagvatten och dräneringsvatten ska hanteras. Eftersom dagvatten och dräneringsvatten kan orsaka fuktskador har regleringen flyttats till kapitel om fukt i författningsförslaget.

Läs mer i 5.3.6.

## **Tillämpningsproblem med den nuvarande regleringen**

### **Allmänna råd tolkas ibland som krav**

Reglerna om vatten- och avloppsinstallationer i BBR innehåller detaljerade allmänna råd. Vissa av de allmänna råden tolkas ibland som krav. Några exempel är det allmänna rådet till avsnitt 6:623 BBR om normflöden för tappvatten i bostäder och de allmänna råden till avsnitt 6:622 BBR om att installationer bör utformas så att tappkallvattnet kan vara stillastående i 8 timmar utan att temperaturen överstiger 24 °C samt att stillastående vatten inte bör understiga 60 °C.

### **Normflöden**

Normflöden ska ligga till grund för dimensionering av själva rörsystemet. Om tappvattensystemets ledningar dimensioneras utifrån lägre flöden än normflöden, till exempel snålspolande flöden, kan det få konsekvenser för funktionen av hela tappvattensystemet om en snålspolande armatur byts ut mot en vanlig armatur. Det kan också innebära att flödet i spillvattenledningarna inte blir tillräckligt för att spola bort föroreningar och annat spillvatten. För att spara energi och vatten kan energi- och vattenbesparande armaturer användas.

Läs mer i 5.3.7.

### **Otillräcklig plats för installationer i schakt**

Bristar i projekteringen för att få plats med installationer i exempelvis schakt är ett stort problem som bland annat kan orsaka legionellatillväxt på grund av för

höga eller för låga temperaturer på tappvatten, kondensbildning, brandspridning, buller, höga energi- och kylförluster, ökad vattenförbrukning samt svårigheter att genomföra drift och underhåll av installationer.

Läs mer i 5.2.5.

#### 4.3.9 Avsnitt 6:7 Utsläpp till omgivningen BRR

Byggnader ger upphov till olika typer av utsläpp, som föroreningar i luft, avloppsvatten och förbränningsgaser. Dessa utsläpp kan ge upphov till hälsoeffekter och olägenheter om vi exponeras för dem. Byggnader ska därför utformas så att det blir möjligt att föra bort föroreningar som uppkommer till följd av byggnadens drift, så att det inte uppstår negativa effekter på hälsa och hygien för människor i byggnaden eller i byggnadens omgivning.

#### Nuvarande reglering

Reglerna om utsläpp till omgivningen preciserar kraven i 8 kap. 4 § PBL och 3 kap. 9 § PBF. Avsnitt 6:7 BBR ställer krav på hur förorenad luft och avloppsvatten ska tas om hand, samt hur farliga partiklar i rök-gaser och avgaser som släpps ut från byggnader ska begränsas.

#### Förutsättningar i omvärlden och tekniska utmaningar

De skadliga förbränningsgaserna kan begränsas främst genom att välja en eldstad som har acceptabla utsläppsvärden. Sedan de nuvarande kraven i BBR infördes har situationen förändrats genom att ekodesignkrav på utsläpp och verkningsgrad fått tillämpning genom särskilda EU-förordningar. De eldstäder som är CE-märkta under ekodesign, uppfyller kravet på begränsning av olägenheter till följd av innehållet i förbränningsgaser.

Ekodesign är ett EU-rättsligt regelverk som kravställer produkter som satts på marknaden efter dessa datum. Dessa produkter ska uppfylla i EU-förordningarnas angivna minimikrav samt vara CE-märkta. Energimyndigheten är tillsynsmyndighet för ekodesign och handhar marknadskontrollen.<sup>30</sup>

#### Tillämpningsproblem med den nuvarande regleringen

När Boverket utformar nya föreskrifter måste de anpassas till ekodesignförordningar som trätt i kraft under de senaste åren, på alla de tre områden som förekommer i nuvarande avsnitt 6:74 BBR – oljeeldning, fastbränslepannor och rumsvärmare.

---

<sup>30</sup> Ekodesignkrav gäller för oljepannor sedan september 2018 (förordning (EU) nr 813/2013), för fastbränslepannor sedan januari 2020 (förordning (EU) nr 2015/1189) och för rumsvärmare sedan 1 januari 2022 (förordning (EU) nr 2015/1185). Fullständig benämning för förordningarna se referenslista.

Dessa ekodesignkrav omfattar nya produkter som sätts på marknaden. Kvar för Boverket att reglera blir då de fall där en produkt, redan satt på marknaden, avses installeras i en byggnad. Hela EU är en marknad för begagnade produkter. Om inte någon ”samhällets miniminivå” fastställs (antingen kvantitativ eller kvalitativ) finns det en risk för att enskilda länder som inte ställer sådana krav kan bli dumpningsmarknader för undermåliga produkter. Då kvantitativa regler, kan komma i konflikt med ekodesignkraven, föreslår Boverket kvalitativa kravnivåer i författningsförslaget.

Läs mer i 5.3.8.

Vidare så anger avsnitt 6:743 BBR krav och allmänt råd om skorstenhöjd och placering för förmågan att föra bort förbränningsgaserna och miljö- och hälsopåverkan i byggnadens närhet. Vad gäller skorstenens funktion så behöver god genomströmning och tillräcklig lufttillförsel säkerställas för god förbränning. Skorstenhöjderna i det allmänna rådet har ibland blivit ett nivåsettande krav vilket inte öppnat upp för andra lösningar. Det kan vara svårt för byggherren att visa att kraven om skorstens funktion är uppfyllda om det allmänna rådet inte följs, det finns en risk att alternativa lösningar inte godtas.

Läs mer i 5.3.8 – Skorstenhöjd.

#### 4.3.10 Avsnitt 6:8 Skydd mot skadedjur BBR

I vår omgivning finns djur som på olika sätt kan påverka människors hälsa och inomhusmiljö. Av dessa anledningar behövs regler för att försvåra för skadedjur att ta sig in i byggnader.

##### **Nuvarande reglering**

Reglerna om skadedjur preciserar kraven i 8 kap. 4 § PBL och 3 kap. 9 § PBF. Avsnitt 6:8 BBR ställer krav på att byggnader ska utformas så att det bland annat försvåras för skadedjur att komma in i byggnaden.

##### **Förutsättningar i omvärlden och tekniska utmaningar**

Boverket ser en tendens till ökande problem med skadedjur i byggnader. Det finns därför ett behov av fortsatt reglering.

#### 4.3.11 Avsnitt 3:3 Rumshöjd BBR

Låg rumshöjd kan resultera i en oacceptabel risk för ohälsa. Exempelvis genom att människor upplever instängdhet eller trängsel. Därför krävs rumshöjd i byggnader.

## Nuvarande reglering

Reglerna om rumshöjd preciserar kraven i 8 kap. 4 § PBL och 3 kap. 9 § PBF.

Avsnitt 3:31 BBR anger som ett generellt krav att rumshöjden ska vara tillräcklig för att undvika olägenheter för människors hälsa. Avsnitt 3:53 BBR gäller vid ändring av byggnad. Det allmänna rådet till denna föreskrift anger hur regeln bör tolkas vid ändring.

I avsnitt 3:311 BBR anges minsta tillåtna höjd för olika miljöer för mer än tillfällig vistelse. I avsnitt 3:312 BBR anges minsta tillåtna höjd för rum där man endast vistas tillfälligt. Reglerna innefattar i på förhand godkända avvikelser mot minsta tillåtna rumshöjd<sup>31</sup>.

## Förutsättningar i omvärlden och tekniska utmaningar

Här beskrivs några av de utmaningar som finns på området.

Rumshöjden begränsar vilken användning som fungerar i ett utrymme. Förutom att användningen i sig kräver en viss tillgång till höjd kan andra funktioner kräva rumshöjd för att funktionerna ska bli tillräckligt bra. Exempelvis ljusarmaturer och spridning av ljus från ljuskällor, behov av att samla förorenad luft till frånluft ovanför inandningshöjd, skyddsfunktioner mot brandrök i utrymningsvägar med mera. Upplevelsen av ett rum beror även på andra saker som rumsmått, takfärg och fönsterutformning. Sammantaget är det därför svårt att fastställa en siffra för när rumshöjd ger oacceptabel hälsorisk eller inte.

Det pågår kunskapsutveckling inom området. Forskning inom områdena Miljöpsykologi och Neuroestetik gör att förståelsen för upplevelsen av ett rum ökar. En undersökning visade att personer kan uppleva ökad rumskvalitet med ökad rumshöjd upp till 3,04 m.<sup>32</sup> Högre höjder gav ingen förbättrad upplevelse. En annan visade att barn som vistas i rum med låg rumshöjd visar högre stressmarkörer än barn som vistas i rum med högre höjd.<sup>33</sup>

Merparten av de nya bostadsbyggnader som byggs idag har en rumshöjd över minimimåttet 2,4 meter som finns i avsnitt 3:3111 BBR vilket pekar på att branschen ofta tar hänsyn till andra faktorer än minimimått för upplevelse av instängdhet eller trängsel vid val av rumshöjd.

Bostadsbrist gör att det i vissa områden finns ett tryck på att omvandla byggnader eller outnyttjade delar av byggnader till bostäder. Vid ändring är det vanligt

---

<sup>31</sup> Kravet på rumshöjd i flerbostadshus har historiskt varit högre. Kravet har sänkts två gånger, från 2,70 meter till 2,50 meter år 1959 och från 2,50 meter till 2,40 meter år 1975.

<sup>32</sup> Baird, J. C., Cassidy, B., & Kurr, J. (1978). Room preference as a function of architectural features and user activities. *Journal of Applied Psychology*, 63(6), 719–727.

<sup>33</sup> Rollings, K.A. & Evans, G.W. (2019). Design Moderators of Perceived Residential Crowding and Chronic Physiological Stress Among Children. *Environment and Behavior*, 51 (5), 590-621.

förekommande att hela eller delar av det tänkta utrymmen är under dagens gällande miniminivåer för rumshöjd. Det gör att ändringssituationer ofta har behov av avstegshantering mot BBR.

Det finns fler anledningar till att vilja bygga med låg rumshöjd. Exempelvis blir det enklare att klara av energikrav eftersom det ger en mindre klimatskärm.

Samtidigt finns det andra funktionskrav som kan driva kravnivån mot högre rumshöjd som krav på luftkvalitet, men även ökad nöjdhet hos användare.

I en europeisk jämförelse av krav på minsta rumshöjd i bostäder placerar sig Sverige i mitten med 2,40 meter (krav på 2,20–2,70 meter).<sup>34</sup>

## **Tillämpningsproblem med den nuvarande regleringen**

### **Minimikrav hanteras som kravnivå**

Siffersatta krav utifrån upplevelse av instängdhet eller trängsel kan ta fokus från nödvändig rumshöjd utifrån andra funktionskrav. Ett exempel är rum med hög personbelastning som har självdragsventilation.

I de fall där byggnadsnämnder sett behov av högre takhöjder har sådana visat sig svåra att motivera med den höga detaljeringsgrad på regler som finns i BBR.

Läs mer i 5.3.5 – Avsedd användning styr vad som är tillräcklig rumshöjd.

### **Avvikelsehanteringen blir detaljstyrd**

Avsnitt 3:311 och 3:312 BBR innefattar ett antal detaljerade förtillåtna avvikelser där man från början skrivit in avvikelser som inte behöver motiveras. När tillåtna avvikelser redan definierats utan motiv blir det otydligt hur och om andra avvikelser kan motiveras.

Läs mer i 5.3.5 – Minskad teknisk låsning.

## **4.3.12 Avsnitt 3:42 Avfallshantering BBR**

Det pågår många initiativ för att minska mängden avfall i samhället och få in så mycket som möjligt av avfallet i kretsloppet, genom återvinning. I detta är avfallshanteringen i byggnaderna en viktig del. För att den ska fungera väl, krävs lämpliga utrymmen och anordningar. Avfallshanteringen i byggnader behöver kunna ske så att den inte medför risker för människors hälsa.

---

<sup>34</sup> Appolloni L, D’Alessandro D. Housing Spaces in Nine European Countries: A Comparison of Dimensional Requirements. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021; 18(8):4278. <https://doi.org/10.3390/ijerph18084278>. Hämtad 2023-02-08.

År 2022 beslutade regeringen om nya bestämmelser om hantering av kommunalt avfall. Det innebär bland annat ändring av ansvaret för insamling av förpackningar från och med år 2024 och fullt utbyggt år 2027. Kommunen ska ansvara för insamlingen och den ska vara fastighetsnära.

Sammantaget ser Boverket att det finns behov av att ha regler om avfallshanteringen i byggreglerna.

### **Nuvarande reglering**

Boverkets regler om utrymmen och anordningar för avfallshantering i byggnader är tillämpningsföreskrifter till två olika tekniska egenskapskrav enligt 8 kap. 4 § första stycket 3 PBL. Det är dels kravet på skydd med hänsyn till hygien, hälsa och miljö (punkt 3), dels kravet på hushållning med (vatten och) avfall (punkt 9). Kravet på hygien, hälsa och miljö är preciserat i 3 kap. 9 § 5 PBF. Boverkets nuvarande tillämpningsföreskrifter finns i avsnitt 3:4 BBR.

### **Förutsättningar i omvärlden och tekniska utmaningar**

Vid planering och utformning av avfallsanordningar eller utrymmen behöver flera aspekter beaktas. Att få fram väl fungerande lösningar kan vara en utmaning, eftersom aspekterna kan vara i konflikt med varandra. En är användarnas möjligheter att lätt kunna hantera sitt avfall. Där ingår tillgänglighet och användbarhet för personer med nedsatt rörelseförmåga eller orienteringsförmåga. En annan är säkerheten, både för dem som ska hämta avfallet och för användarna. Särskilt barnsäkerheten behöver uppmärksammas.

En annan utmaning är att många aktörer ska samordnas i avfallshanteringen. Detta behöver framför allt vara beaktat redan tidigt i processen, i detaljplanen.

Boverkets byggregler är avgränsade till att reglera utrymmen och fasta anordningar för hantering av avfall. Vid dimensioneringen och utformningen behövs underlag från flera aktörer, för att hanteringen av avfallet ska kunna fungera för byggnadens användning. Här kan man ta hjälp av vägledning från branschorganisationer, som Avfall Sverige, och andra myndigheter, som Naturvårdsverket.

### **Tillämpningsproblem med den nuvarande regleringen**

I det allmänna rådet till avsnitt 3:422 BBR anges att avståndet mellan byggnadens entréer och utrymmen eller anordningar för avfall inte bör överstiga 50 meter för flerbostadshus. Detta är en precisering av kravet på att utrymmen eller anordningar för avfallshantering ska finnas **i eller i anslutning till** en byggnad. Det kan dock vara svårt att tillämpa detta avstånd, eftersom det påverkas av exempelvis hur tomten ser ut, terrängförhållanden och förutsättningarna för angöring med hämtningsfordon.

Redan i samband med bygglov ska kommunen bland annat pröva bestämmelsen i 2 kap. 6 § PBL, där punkten 5 avser möjligheterna att hantera avfall. Det finns dock bara knapphändig vägledning för tillämpningen och bestämmelsen behandlas olika i olika kommuner.

Läs mer i 5.3.10.

#### 4.3.13 Ändring av byggnad

Vid såväl uppförande av nya byggnader som ändring ska utformningskraven och de tekniska egenskapskraven enligt PBL uppfyllas. Vid ändring ska dessutom varsamhetskravet och förvanskningförbudet tillgodoses. Kraven gäller oberoende av om en åtgärd kräver bygglov eller anmälan, eller inte.

Med den definition av ändring som finns i PBL<sup>35</sup> gäller kraven vid en mycket stor mängd åtgärder, även begränsade åtgärder som de flesta skulle se som underhållsåtgärder.

Även ändrad användning av byggnaden är en ändring, oberoende av om det vidtas byggnadstekniska åtgärder eller inte.

En viktig begränsning är att vid ändring ska kraven som huvudregel tillämpas på själva den ändrade delen.

Kraven gäller alla befintliga byggnader, från slott till friggebod, från de allra äldsta till de som fick sitt slutbesked igår.

#### **Anpassa och göra avsteg**

Vid ändring av en byggnad får byggherren enligt 8 kap. 7 § PBL göra avsteg från eller anpassa utformningskraven och de tekniska egenskapskraven med hänsyn till

- ändringens omfattning
- byggnadens förutsättningar
- varsamhetskravet
- förvanskningförbudet.

För många enkla åtgärder måste anpassningsutrymmet med hänsyn till ändringens omfattning anses vara så stort att det enda krav som kan ställas är att åtgärden inte får försämra byggnadens egenskaper. För mycket omfattande åtgärder kan däremot anpassningsutrymmet vara mycket begränsat.

---

<sup>35</sup> 1 kap. 4 § PBL.

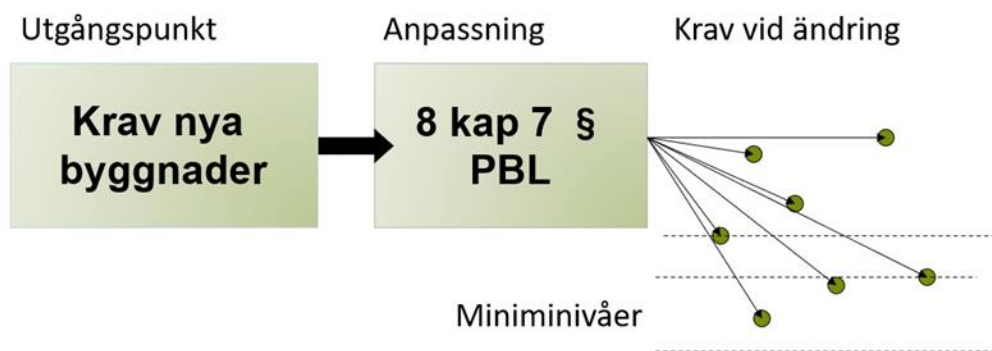


Antalet olika möjliga ändringssituationer kan betraktas som oändligt och alla kan inte beskrivas i föreskriftsform. Därmed är syftet med reglerna i författningsförslaget om ändring främst att tydliggöra hur kravnivån i det enskilda fallet ska fastställas.

För att fastställa kravnivåerna för nya byggnader görs alltid en avvägning mellan den förväntade nyttan och kostnaderna. Ett krav som för en ny byggnad bara medför begränsade merkostnader kan vid ändring medföra helt andra kostnader, dels ekonomiska, dels i form av konsekvenser för andra värden. Detta kan också påverka kravnivåerna vid ändring av byggnad.

Utformningen av reglerna i författningsförslaget gör att det finns ett relativt stort bedömningsutrymme i det enskilda fallet. Detta gör att reglerna i författningsförslaget kan uppfattas som otydliga och svårförutsägbara. Samtidigt är bedömningsutrymmet en förutsättning för att kraven ska kunna ställas på en rimlig och relevant nivå i det enskilda fallet.

Figur 1. Krav vid uppförande av nya byggnader och krav vid ändring



Det principiella sambandet mellan krav vid uppförande av nya byggnader och krav vid ändring av byggnader. Vid ändring finns inte en kravnivå som gäller för alla byggnader, utan kravnivån måste alltid fastställas utifrån det aktuella projektets förutsättningar. Men det finns alltid en miniminivå som inte får underskridas. Det gäller speciellt sådana krav som är till för att skydda människors liv och hälsa.

### Reglerna om ändring i BBR

BBR inleds med två allmänna avsnitt som är tillämpbara på utformningskraven i 8 kap. 2 § 1–3 PBL samt egenskapskraven i 8 kap. 4 § 1–9 PBL.

Därpå följer sex avsnitt i BBR som reglerar hur respektive utformningskrav och tekniskt egenskapskrav ska tillämpas vid uppförande av nya byggnader respektive vid ändring av byggnader.

I avsnitt 6 BBR om hygien, hälsa och miljö inleds varje underavsnitt (luft, ljus etcetera), i både avsnittet om nya byggnader och avsnittet om ändring av byggnader, med en portalparagraf. Syftet är att tydliggöra att det i grunden är

samma krav som ska tillgodoses, nämligen kravet i 8 kap. 4 § första stycket 3 PBL. Reglerna om nya byggnader innehåller många fler bestämmelser än reglerna om ändring av byggnader, som också är på en mer allmän nivå än reglerna om nya byggnader.

Utrymmet att vid ändring anpassa och göra avsteg från utformningskraven och de tekniska egenskapskraven kraven preciseras i generella termer i avsnitt 1:22 BBR. Där förtydligas också varsamhetskravet och förvanskningförbudet. I avsnitt 1:2235 preciseras innebörden av tre begrepp som sedan används i sakavsnitten för att ange anpassningsutrymmet i förhållande till enskilda bestämmelser.

I de allmänna råden finns stöd för att underlätta bedömningen i det enskilda fallet, i form av exemplifieringar och faktorer som kan vägas in i bedömningen.

Vid ändring av byggnad tas även hänsyn till byggnadens förutsättningar och kulturvärden. Detta innebär att byggherren behöver ha kännedom om den enskilda byggnaden för att fastslå vilka krav som gäller i det enskilda fallet. I BBR nämns därför behovet av att skaffa sig kännedom om den befintliga byggnaden i såväl avsnitt 2:311 och 2:321 som i avsnitt 6 om hygien, hälsa och miljö.

## 5 Beskrivning av förslaget

I detta kapitel finns en allmän redogörelse av förslaget till nya föreskrifter om hygien, hälsa och miljö samt hushållning med vatten och avfall, de överväganden som gjorts och vilka förändringar som skett i förhållande till reglerna i BBR. Kapitlet inleds med en övergripande beskrivning av hur den nya regelmodellen har tillämpats på reglerna. Därefter redogörs för bestämmelserna i författningens tre avdelningar.

Komplement till denna redogörelse finns i kapitel 8, med författningskommentarer till varje paragraf i författningsförslaget. I bilaga 2 finns två olika typer av jämförelsetabeller i vilka läsaren kan se vilket eller vilka avsnitt i BBR som motsvarar vilken paragraf i Boverkets förslag till nya föreskrifter om hygien, hälsa och miljö samt hushållning med vatten och avfall. I kapitel 7 redovisas kostnadsmässiga och övriga konsekvenser som författningsförslaget får för olika aktörer som byggherrar, företag, stat, kommun med flera. Samt vilka konsekvenser det får för miljö och klimat, kulturmiljö, arkitektur och gestaltad livsmiljö samt social hållbarhet.

### 5.1 Tillämpning av författningsförslaget

Boverket har analyserat varje föreskrift och varje allmänt råd i BBR och tagit ställning till vilka regler som ska finnas med i den nya författningen.

Författningsförslagets struktur har tre avdelningar:

- Avdelning I Övergripande bestämmelser
- Avdelning II Uppförande av nya byggnader
- Avdelning III Ändring av byggnader

I avdelning I finns förslag till föreskrifter om projektering, kontroll och dokumentation, som motsvarar allmänna råd i BBR. Författningsförslaget är allmänt hållna och ställer inga detaljkrav på hur projektering och kontroll ska gå till. I fråga om fuktsäkerhets- och luftkvalitetsdokumentation är kraven dock mer detaljerade.

I avdelning II finns funktionskrav som tillåter olika lösningar. Kraven är teknik-, metod- och materialneutrala. Flera av de allmänna råden i BBR kan upplevas som detaljreglerande och finns inte med i författningsförslaget.

I avdelning III finns förslag till föreskrifter om vilka anpassningar och avsteg som får göras vid ändringar av byggnader jämfört med kraven på nya byggnader och hur kraven i övrigt ska tillämpas vid ändring av byggnader. De underlättar för såväl byggherrar som myndigheter.

Författningsförslaget kan i vissa situationer innebära att kravnivån justeras upp eller ner i förhållande till BBR, men den sammantagna bedömningen är att kravnivån totalt sett inte förändras. Boverket bedömer att författningsförslaget kan införas utan att det behövs ändringar i de kravnivåer som regleras av riksdag och regering.

Att förslag till specifika lösningar, som finns i allmänna råd i BBR, inte finns i författningsförslaget, ska inte tolkas som en sänkning av kravnivån. Byggnader ska projekteras och utföras på ett fackmässigt sätt, enligt avdelning I. Det innebär att byggherrar behöver kunna visa, till exempel i handlingarna från projekteringen, vilka tekniska lösningar de har valt för att motverka de risker som pekas ut i författningsförslaget 1 kap. 7 och 8 §§. De lösningar och arbetsmetoder som tillämpas av byggsektorn idag och som uppfyller gällande regler ska fortsatt kunna tillämpas. Författningsförslaget tydliggör dock att även andra lösningar kan godtas.

### **Tre preciseringsnivåer**

Enligt den nya regelmodellen kan bestämmelserna ha tre olika preciseringsnivåer: A, B eller C.<sup>36</sup> Olika bestämmelser inom samma område kan formuleras med olika preciseringsnivåer.

Boverket har formulerat krav med den lägre preciseringsnivån, där vi bedömer att det finns möjlighet samt vilja och initiativ hos branschen att utarbeta egna lösningar och verifieringsmetoder.<sup>37</sup>

Boverket bedömer att de flesta mått och värden i allmänna råd inte ska finnas i författningsförslaget. Ett kvantitativt krav kan bli för skarpt styrande för den enskilda situationen med sina unika förutsättningar. I en annan situation kan ett kvantitativt minimikrav riskera bli otillräckligt för den enskilda situationen. För att kravnivån ska kunna bli så ändamålsenlig som möjligt är den kvalitativa preciseringsnivån att föredra eftersom den möjliggör en anpassning i varje enskilt fall. I vissa fall har Boverket emellertid bedömt att det finns ett fortsatt behov av måttsättningar i författningsförslaget (preciseringsnivå C).

### **Kriterier för verifiering**

Boverket har arbetat ur flera perspektiv för att säkerställa att kraven ska vara verifierbara.

Boverket har strävat efter att formulera kraven med tydliga riskbegrepp som har tydlig koppling till risker för hälsan. Där det i BBR har angetts med ord

---

<sup>36</sup> Boverket (2020). Möjligheternas byggregler – Ny modell för Boverkets bygg- och konstruktionsregler (rapport 2020:31), s 25 ff.

<sup>37</sup> ibid. s. 26.

som **tillfredsställande** har Boverket, där det varit möjligt, valt en tydligare formulering eller en kvantitativ preciseringsnivå.

Vissa krav formuleras utifrån **sannolikhet** för belastningar eller skador som kan påverka risker för hälsan. Med ordet **risk** avses oftast **risker för hälsan**.

Boverket har också gjort en generell kontroll av att det är möjligt att verifiera varje funktionskrav. Eftersom branschen ska stå för hur verifiering ska gå till i detalj, har Boverket dock inte gjort någon djupare analys av vilka utvecklingsbehov som författningsförslaget medför för att uppnå en fullt fungerande verifiering.

Boverket har också låtit kartlägga möjligheterna att verifiera hälsoeffekter som är relaterade till inomhusmiljön, genom kontroller under driften<sup>38</sup>. Det pågår en stark utveckling av tekniken och av möjligheterna att spåra byggnaders inomhusmiljö. Men eftersom annan lagstiftning styr hälsofrågor i drift har Boverket inte föreslagit några ytterligare krav på byggherren, jämfört med BBR.

## 5.2 Övergripande bestämmelser

### 5.2.1 Portalparagrafen

Portalparagrafen anknuter till formuleringarna om hygien, hälsa och miljö i 3 kap. 9 § PBF. Byggnader och deras installationer ska utformas så att luft- och vattenkvalitet samt ljus-, fukt-, temperatur- och hygienförhållanden blir tillfredsställande under byggnadens livslängd, så att olägenheter för människors hälsa kan undvikas. Boverket vill härigenom tydliggöra föreskrifternas koppling till kravet i förordningen. Termen hälsa avser samma sak som i PBL och innefattar miljöbalkens begrepp hälsa ur medicinsk och hygienisk synvinkel.

### 5.2.2 Mindre avvikelse

Här beskrivs hur bestämmelsen om mindre avvikelse bör hanteras i förhållande till övriga bestämmelser. Vidare beskrivs hur behovet av en regel om mindre avvikelse förändras av att författningen inte har några allmänna råd.

Regler om mindre avvikelse finns i avsnitt 1:21 BBR och avser endast avvikelse från föreskrifterna. Enligt denna regel är det byggnadsnämnden som kan medge en mindre avvikelse. Formuleringen i BBR skulle kunna ge intryck av att byggnadsnämnden kan befria byggherren från det fulla ansvaret för att uppfylla de tekniska egenskapskraven i 8 kap. 4 § PBL. Att byggnadsnämnden skulle kunna göra så har inte stöd i PBL.

---

<sup>38</sup> Persson, M. m.fl. (2022). Indikerande innemiljökontroll – en kartläggning. Malmö universitet.

Den tillskriver dessutom byggnadsnämnden en roll utöver den som ges i PBL. I stället kan nämnden, i den övergripande bedömningen av om byggnaden kan antas komma att uppfylla 8 kap. 4 § 5 PBL, inkludera en bedömning av om byggherren har tillämpat bestämmelsen om mindre avvikelse på ett korrekt sätt. Därför föreslår Boverket att bestämmelsen om mindre avvikelse formuleras om, jämfört med nu gällande regler, även om syftet är detsamma. Den praktiska skillnaden i tillämpningen bedöms bli i det närmaste obefintlig, för både byggherren och byggnadsnämnden.

Ändringen tydliggör att det är byggherren som har ansvaret för att en åtgärd uppfyller alla krav i författningen. Samtidigt är det Boverkets bedömning att det är byggherren som i sin projektering, på ett ansvarsfullt sätt, ska avgöra om en mindre avvikelse från en föreskrift kan tillämpas.

Därefter är det byggnadsnämndens uppgift, som för övriga regler, att inför startbesked eller slutbesked bedöma om byggherren har tillämpats reglerna på ett korrekt sätt.

Eftersom författningsförslaget bara innehåller föreskrifter och inga allmänna råd kan föreskrifterna också bli mer rigida. Därför kan behovet komma att öka, av att göra mindre avvikelser från föreskrifterna. Möjligheten finns, under förutsättning att lösningen gör att föreskrifternas syfte uppnås, trots att den formellt strider mot ordalydelsen.

### 5.2.3 Byggprodukter

Begreppet ”byggprodukter med bedömda egenskaper” ändras till ”byggprodukter med förhandsbedömda egenskaper”. Ändringen förtydligar att byggherren alltid måste bedöma byggprodukters egenskaper. Det blir tydligare att de regler som särskilt handlar om förhandsbedömda egenskaper gäller just sådana som omfattas av definitionen i 1 kap. 6 § författningsförslaget. Byggprodukter ska ha kända och dokumenterade egenskaper i de avseenden som det har betydelse för att uppfylla kraven i författningen enligt 1 kap. 7 § författningsförslaget. Detta behövs för att byggherren ska kunna bedöma att produkterna är lämpliga att infogas i byggnadsverket.

Vid återanvändning eller återbruk kan produkter ha fått förändrade egenskaper via åldring, slitage eller annan påverkan. Frågeställningar kring cirkulärt byggande har visat på behov av att branschen utvecklar standardiserade verifieringsmetoder för produkter som ska återbrukas eller återanvändas.

Läs mer om konsekvenser för cirkulärt byggande i 7.7.1.

### 5.2.4 Termen fackmässigt

I bestämmelserna om projektering, utförande och kontroll finns krav på fackmässighet i projektering och utförande, för att säkerställa att den färdiga byggnaden kan antas uppfylla kraven i författningsförslaget.

Kravet om fackmässighet innebär normalt att den som projekterar eller utför arbete ska ha en kompetens som motsvarar vad som kan krävas av en yrkesmässig person inom den aktuella professionen. Vilka kunskaper och färdigheter som behövs, beror på sakområdet och åtgärdens komplexitet. Fackmässighet kopplas avsiktligt inte till någon specifik utbildning eller certifiering. Om byggherren inte själv besitter de kunskaper och färdigheter som krävs för att kunna projektera eller utföra arbetet på ett fackmässigt sätt ansvarar byggherren för att sådan kompetens finns i organisationen.

Fackmässighet kan uppnås till exempel genom att använda vetenskapligt baserade metoder, lämpliga branchstandarder, branschregler eller andra accepterade metoder för att utföra arbetsmoment på ett sakkunnigt sätt. Metoder ska vara tillförlitliga. Den som vill frångå en standard behöver visa att kraven i författningsförslaget ändå kan antas uppfyllas. Detta gör att det krävs transparens och spårbarhet.

Den som projekterar på ett fackmässigt sätt tar fram underlag och utför arbete som gör att andra fackmän kan bilda sig en uppfattning om innehållet, till exempel genom användningen av begrepp och enheter samt genom upplägg och struktur.

Kravet på fackmässighet kan byggnadsnämnden använda för att till exempel begära tydligare handlingar eller avvisa projektering och utförande som inte är tillräckligt kvalificerade för att den aktuella åtgärden ska kunna antas uppfylla de tekniska egenskapskraven vid färdigställandet och över tid. Bestämmelsen förstärker således byggnadsnämndens mandat att begära de handlingar som krävs för en sådan bedömning. Att ställa krav på fackmässighet bidrar därmed också till att tydliggöra rollfördelningen i samhällsbyggnadssektorn.

Begreppet ”fackmässig” finns i Boverkets föreskrifter och allmänna råd om tillämpningen av europeiska konstruktionsregler (eurokoder), EKS och det finns även i äldre byggregler. Samhällsbyggnadssektorn har därmed lång erfarenhet av att hantera författningskrav på fackmässighet. Boverket bedömer att kravet får små ekonomiska konsekvenser samt konsekvenser i fråga om tillämpning.

### **Tillförlitliga metoder**

En förutsättning för fackmässighet i projektering och utförande, är att de metoder som används är tillförlitliga, så att en byggnad kan antas uppfylla de tekniska egenskapskraven vid färdigställandet och över tid. Sådana metoder bygger på kunskap och erfarenhet, och kan till exempel vara utvecklade inom forskning eller inom industrin. Vilken metod och hur den har tillämpats ska framgå av de handlingar som upprättas.

Författningsförslaget pekar inte på någon särskild metod. Till skillnad från BBR hänvisar författningsförslaget inte heller till någon standard från SIS<sup>39</sup>, SEK<sup>40</sup> eller någon branschsammanlutning. Den organisation som har utvecklat en standard, handbok eller liknande stöddokument, ansvarar som vanligt för innehållet och hur det förhåller sig till byggreglerna. Ansvaret för att en byggnad uppfyller de tekniska egenskapskraven vilar på byggherren.

### **5.2.5 Krav på projekteringen och utförandet**

Avsnitt 2 i BBR innehåller allmänna råd om projektering, förundersökning och utförande. I författningsförslaget är motsvarande regler i stället krav på att byggnader ska projekteras och utföras på ett fackmässigt sätt. Detta medför att när projekteringen görs genom beräkningar, provningar eller mätningar ska projekteringen baseras på tillförlitliga metoder. Likväl ska de kontroller som utförs med hjälp av provning, mätning eller besiktning i den färdiga byggnaden baseras på tillförlitliga metoder.

### **Förundersökning**

För att kunna fastställa vad som krävs vid ändring av en byggnad behöver byggherren först ha kännedom om byggnaden. Kraven behöver också relateras till den aktuella åtgärden och den tänkta användningen. Därför ska byggherren inför en ändring av en byggnad klarlägga

1. om byggnaden har sådana brister i skyddet för hygien, hälsa och miljö som kan få betydelse för den avsedda användningen och som kan åtgärdas inom ramen före åtgärden, och
2. om åtgärden kan försämra skyddet för hygien, hälsa och miljö i den befintliga byggnaden på ett sådant sätt att försämringen får betydelse för den avsedda användningen.

Eftersom även varsamhetskravet och förvanskningförbudet ska tillgodoses behöver man ha kännedom även om byggnadens kulturvärden och hur de påverkas av de tänkta åtgärderna.

---

<sup>39</sup> Svenska institutet för standarder (SIS).

<sup>40</sup>Svensk Elstandard (SEK).



Förutsättningarna skiljer sig också åt vid ändringar jämfört med vid uppförande av nya byggnader. Vid uppförande av nya byggnader väljer man material och tekniker som kan antas medföra att den nya byggnaden får de eftersträvade egenskaperna. Inför ändringar kan man mäta vilka egenskaper befintliga material och teknik medför. Därför får man använda erfarenheter från den befintliga byggnaden vid projekteringen. Om en lösning har fungerat tillfredställande och byggnadens avsedda användning inte kommer ändras jämfört med den förra samt att förutsättningarna i övrigt inte har ändrats så bör den lösningen kunna godtas även framöver. Till exempel bör befintliga luftflöden kunna godtas om undersökningar av inomhusmiljön visar att byggnaden har en acceptabel luftkvalitet och om ändringen inte kan antas medföra förändrade förutsättningar.

### **Dokumentation från luftkvalitetsprojekteringen**

Projekteringen av en byggnad ska omfatta en dokumenterad luftkvalitetsprojektering. Denna kan användas som underlag för att kontrollera om kraven på luftkvalitet kan antas bli uppfyllda i den färdiga byggnaden. Dokumentationen ska redovisa byggnadens förutsättningar och utformning med hänsyn till luftkvalitet.

Dokumentationen från projekteringen bör ange om utformningen av ventilationssystemet begränsar hur byggnaden kan användas, såsom av hur många personer, för vilka aktiviteter eller i vilka utrymmen.

Nedan följer exempel på vad som kan ingå, helt eller delvis, i redovisning av luftkvalitetsprojektering:

1. Byggnadens avsedda användning.
2. Vilka krav på luftkvalitet som erfordras utifrån den avsedda användningen.
3. Metoder för projektering och kontroll för att uppnå myndighetskrav gällande luftkvalitet.
4. Källor till föroreningar och koncentration av föroreningar som kommer att förekomma i byggnaden.
5. Beskrivning av byggnadens system för luftväxling, till exempel
  - a) flödeskapacitet
  - b) princip för styrning av systemet
  - c) andra funktioner som systemet ska uppfylla, exempelvis värmeåtervinning eller kylning.

## Dokumentation från fuktsäkerhetsprojekteringen

Bestämmelsen 1 kap. 8 § författningsförslaget specificerar vad som minst ska redovisas om fukt i projekteringen.

Den dokumenterade fuktsäkerhetsprojekteringen förväntas kunna ge bättre insyn i vilka risker som byggherren har identifierat och vilka strategier som har valts för att hantera dem. Den kan även bli grund för fuktsäkerhetsdokumentationen enligt 1 kap. 20 § författningsförslaget.

Ett exempel är hantering av utförandetoleranser för rör. Flera parter har i diskussion lyft fram återkommande problem med för lite plats runt och mellan rör för att kunna utföra och underhålla installationer korrekt. Funktionen finns som råd i avsnitt 2:31 BBR, hänsyn till normala utförandetoleranser. Funktionen handlar bland annat om möjligheten att tillföra teknisk isolering<sup>41</sup> korrekt samt att kunna applicera tätningar korrekt vid genomföringar i exempelvis tätskikt. Det handlar också om att ha åtkomst att underhålla och byta byggprodukter med kortare livslängd än byggnaden. Funktion kräver hänsyn till byggtoleranser i valda tekniska lösningar. Kravet hänger även ihop med exempelvis 7 kap. 10 § punkt 6 och med 7 kap. 12 § författningsförslaget där risk för problem med frysning och kondens ökar om rör inte isoleras korrekt.

Omfattningen av fuktsäkerhetsprojektering kan variera stort utifrån hur komplex och riskfylld byggnaden är ur fuktsynpunkt. När det är uppenbart obehövt förväntas ingen dokumentation alls. För enklare byggnader eller byggnader i grupp bedöms förfaringssättet gå att standardisera till stora delar.

Byggnadsnämnder kommer med den här typen av underlag snabbt att kunna utveckla kompetens kring vad som är normala risker i olika typer av byggnader samt hur de brukar hanteras.

Kravet ger även byggnadsnämnderna ett tydligare mandat att kräva in dokumentation inför ett startbesked.

Verifiering kan göras genom att kontrollera dokumentationen. Branschstandarden ByggaF är ett exempel på standardiserat förfarande som innehåller redovisningsmallar.

## Tillfälliga skyddsåtgärder vid utförandet

I avsnitt 2:3 BBR finns regler om att bygg-, rivnings- eller markarbetsplatser ska vara ordnade så att tillträde för obehöriga försvåras och så att risken för

---

<sup>41</sup> Se Rörisoleringsfirmornas branschregler. <https://tekniskisolering.se/detta-ar-teknisk-isolering/>. Hämtad 2023-02-09.

personskador begränsas. Motsvarande regler finns inte i författningsförslaget. Hur sådana regler ska hanteras utreds för närvarande vidare.

### **Markarbeten**

I avsnitt 2:4 BBR finns regler om markarbeten. Motsvarande regler finns inte i författningsförslaget. Hur sådana regler ska hanteras utreds för närvarande vidare.

### **5.2.6 Byggherrens kontroller**

För att kvalitetssäkra byggprocessen införs bestämmelser om att kontroller ska genomföras, att resultatet ska dokumenteras, hur kontrollerna ska utföras beroende på när i byggprocessen de genomförs samt hur olika typer av kontroller kan kombineras för att säkerställa att kraven uppfylls. Krav på kontroll gäller oberoende av de kontroller som tas upp i kontrollplan enligt 10 kap. 6 § PBL.

Kontroller kan genomföras i tre olika skeden: under projekteringen, under utförandet och i den färdiga byggnaden. Det kan vara tillräckligt att göra kontroller under projektering och utförande eller endast i den färdiga byggnaden.

Kontroll under projekteringen ska säkerställa att dimensionerande förutsättningar, exempelvis vilka laster byggnaden har dimensionerats för, projekteringsmetoder, provningsmetoder och beräkningar är relevanta och redovisade i handlingarna. Det kan också vara att kontrollera att vatteninstallationens utformning och placering möjliggör att kallvatten kan hållas kallt, det vill säga under rumstemperatur.

Kontroll under utförandet ska säkerställa att arbetet utförs enligt handlingarna från projekteringen. Syftet är bland annat att säkerställa att rätt byggprodukter används och att rätt arbetsmoment genomförs på rätt plats och vid rätt tidpunkt, för att den projekterade lösningen ska kunna utföras. Det kan också vara att vidta åtgärder om tappvattnet varit stillastående under byggtiden för att motverka legionellatillväxt.

Exempel på kontroll i den färdiga byggnaden kan vara att mäta vattentemperaturer och legionellabakterier vid idrifttagandet.

De kontroller som regleras här ska göras av byggherren oavsett vilka kontroller som regleras i kontrollplanen.

Utöver de kontroller som nämnts ovan finns det en rad kontroller av varierande slag som byggherren och byggherrens entreprenörer behöver göra för att klargöra att kvalitén, omfattningen, utförandet, funktionen m.m. är uppfylld enligt avtalet mellan parterna. Sistnämnda kontroller omfattas inte av PBL, PBF eller författningsförslaget utan styrs oftast av civilrättsliga avtal mellan parter.

### 5.2.7 Luftkvalitetsdokumentation för den färdiga byggnaden

Byggnadens system för ventilation ska dokumenteras i en luftkvalitetsdokumentation, enligt 1 kap. 19 § författningsförslaget, som ska upprättas i byggskedet. För en ny byggnad ska dokumentationen omfatta hela byggnaden. Vid ändring av en byggnad ska den omfatta den ändrade delen. Med ett tydligare krav på dokumentation får tillsynsmyndigheten bättre möjlighet att verifiera byggnadens funktion med hänsyn till luftkvalitet och verifiera att byggnaden är utformad med hänsyn till den avsedda användningen.

Dokumentationen ska redovisa vilka föroreningslaster som systemet är avsett att hantera. Dokumentationen behövs inte utföras för byggnader där det är uppenbart obehövligt.

Luftkvalitetsdokumentationen ska innehålla uppgifterna från luftkvalitetsprojekteringen samt hur drift- och underhållsarbeten ska utföras för att upprätthålla installationens funktion. Dokumentationen ska även beskriva eventuella ändringar som gjorts under projekteringen och installationen.

Kravet begränsas till åtgärder som kräver lov eller anmälan, för att byggherren inte ska belastas av administrativa kostnader vid enklare åtgärder. Lov eller anmälan innebär ändå en kontakt med byggnadsnämnden. Bestämmelsen medför ett visst tillkommande administrativt arbete för byggherren.

Boverket bedömer att luftkvalitetsdokumentationen kommer att underlätta och effektivisera förvaltningen av byggnaden, underhållsarbeten och framtida ändringar. Man riskerar inte att behöva göra om projektering i efterhand för att förstå hur systemen dimensionerades. Det kan också underlätta funktionskontroll och tillsyn enligt OVK.

Eftersom kravet är nytt, innebär bestämmelsen en ny uppgift för byggherrarna. Luftkvalitetsdokumentationen kan dock till stor del baseras på luftkvalitetprojekteringen enligt 1 kap. 8 § författningsförslaget.

### 5.2.8 Fuktsäkerhetsdokumentation för den färdiga byggnaden

I 1 kap. 20 § författningsförslaget ställs krav på fuktsäkerhetsdokumentation.

I 8 kap. 5 § PBL ställs krav på att byggnadsdelar ska kunna bibehålla sin funktion under en ekonomiskt rimlig livslängd vid normalt underhåll. Med krav på dokumentation som underlag för drift och underhåll ökar sannolikheten att byggnadsdelar får en ekonomiskt rimlig livslängd och att byggnadsdelar blir utbytta när livslängden är uppnådd.

Att kravet gäller väsentliga risker kopplar till skrivningen om väsentliga krav i 10 kap. 7 § PBL. Man måste alltså inte beskriva alla risker som identifierats i projekteringen, utan bara de väsentliga av de risker som kvarstår vid drift.

Kravet förväntas ge ökat fokus på dokumentation inför drift och underhåll samt ett ökat bemyndigande för byggnadsnämnden att kräva in dokumentation inför slutbesked.

För enklare byggnader och byggnader i grupp bedömer Boverket att förfarings-sättet kan standardiseras till stora delar. Boverket bedömer dock också att det kommer att finnas ett stort behov av vägledning eftersom arbets sättet är nytt för delar av branschen.

Verifiering förväntas kunna ske via kontroll av fuktsäkerhetsdokumentationen. Det finns applicerbara standarder för området, exempelvis ByggaF.

Boverket bedömer att konsekvenserna blir små. Eftersom kravet är nytt, innebär det en ny uppgift för byggherrarna. Fuktsäkerhetsdokumentationen kan dock till stor del baseras på fuktsäkerhetsprojekteringen enligt 1 kap. 8 § författningsförslaget. Konsekvenserna för byggherrarna av kravet på fuktsäkerhetsdokumentationen får därför anses vara små förutsatt att projekteringen redan har dokumenterats.

### 5.2.9 Regler om livslängd

8 kap. 5 § PBL anger att kraven på byggnaden ska kunna upprätthållas med normalt underhåll under en ekonomiskt rimlig livslängd.

I allmänna råd i avsnitt 6:1 BBR förtydligas att byggnaden ska utformas så att förhållanden avseende hygien, hälsa och miljö blir tillfredsställande under byggnadens livslängd. Även avsnitt 2.2 BBR har förtydligande allmänna råd kring ekonomiskt rimlig livslängd.

Författningsförslaget innehåller inga motsvarande bestämmelser som preciserar dessa krav. Därmed överläts det åt byggherren att avgöra vad som innefattas i begreppen ”ekonomiskt rimlig livslängd”.

Det framåtsyftande begreppet ”byggnadens livslängd” används i författningsförslaget 6 kap. 2 § och 7 kap. 2 § författningsförslaget, i kraven om att ta hänsyn till dimensionerande förutsättningar.

### 5.2.10 Drift- och underhållsinstruktioner

Det nya författningsförslaget innehåller ett generellt krav på att det ska finnas instruktioner för drift och underhåll.

### **Driftinstruktioner**

Driftinstruktioner är viktiga för att kunna övervaka och styra byggnaden i drift. Exempelvis kan driftinstruktioner ange vilken temperatur som varmvatten ska ha, hur driftkontroller görs eller hur larmfunktioner fungerar.

Till skillnad från 1 kap. 14 § och 18 § författningsförslaget om verifierande kontroller av funktioner innan slutbesked reglerar denna bestämmelse återkommande kontroller och styrning i drift.

Ett exempel där driftinstruktioner kan vara viktiga är när funktioner inte är automatiska som vid manuell hantering av solskydd och vädring.

Ett annat exempel är legionella som kan ge upphov till väsentliga risker i drift. Av drift- och underhållsinstruktionerna för vatteninstallationer kan framgå vad som kan kontrolleras samt när och hur ofta dessa kontroller kan utföras i brukskedet för att undvika legionellatillväxt, exempelvis kontroll av kall- och varmvattentemperaturer och legionellabakterier. Det är särskilt viktigt i bland annat flerbostadshus, äldreboenden, simhallar, hotell och sporthallar. Drift- och underhållsinstruktionerna även vara till hjälp vid sanering av legionellabakterier.

Hur driftinstruktionerna utformas styrs av en riskbedömning.

Det finns applicerbar standardisering inom området.

### **Underhållsinstruktioner**

Det finns många tekniska lösningar som kräver underhåll för att upprätthålla sin funktion över tid. För produkter med kortare livslängd behöver produkten ofta bytas ut helt eller delvis under byggnadens livslängd. Underhåll delas ofta in i löpande och periodiskt underhåll. En plan för periodiskt underhåll förväntas vara långsiktig.

Underhåll delas ofta även in i förebyggande underhåll (rensa vattenlås regelbundet i duschen) och akut underhåll (rensa vattenlås vid översvämning i duschen). Bra underhållsinstruktioner kan underlätta vid både förebyggande och akut underhåll.

Medan 1 kap. 8 § punkt 3 författningsförslaget syftar till att det ska kunna gå att bedöma behov av och utföra underhåll handlar 1 kap. 21 § författningsförslaget om att det ska finnas instruktioner för hur driften och underhållet ska utföras.

Hur underhållsinstruktionerna utformas styrs av en riskbedömning.

Det finns applicerbar standardisering inom området.

## 5.3 Uppförande av nya byggnader

Nedan beskrivs hur författningsförslaget har utformats, bakgrunden till specifika skrivningar, vilka regler från BBR som inte finns med och bakgrunden till detta.

Gemensamt för alla kapitel i avdelning II Uppförande av nya byggnader är att författningsförslaget har en inledande portalparagraf för att tydliggöra reglernas koppling till 3 kap. 9 § PBF och för att kopplingen till hygien och hälsa ska bli tydligare.

Läs mer i 5.2.1.

### 5.3.1 Material

Författningsförslaget innebär följande huvudsakliga förändringar jämfört med BBR.

- Kapitlet har fått rubriken Material utefter det innehåll som finns i avsnitt 6.1 BBR
- Termen ”byggnadens livslängd” utgår.
- Regeln om gammastrålningsnivån tas bort.

#### **Byggnadens livslängd**

Frågan om byggnaders livslängd, och därigenom materialen och byggprodukternas livslängd regleras i 8 kap. 5 § i PBL. I 5 § anges att kraven avseende de tekniska egenskaperna i 8 kap. 4 § i PBL, exempelvis skydd med hänsyn till hygien, hälsa och miljön, ska uppfyllas på så sätt att de kan antas komma att fortsätta att vara uppfyllda under en ekonomiskt rimlig livslängd. Det finns därmed ingen anledning att precisera det närmare i detta förslag.

#### **Gammastrålningsnivån**

Kravet på att gammastrålningsnivån inte får överstiga 0,3 µSv/h i rum där människor vistas mer än tillfälligt tas bort. Formuleringen beskriver inte tillräckligt tydligt vad som avses eller vad värdet baseras på, exempelvis om bakgrundsstrålningen ska räknas med eller inte. Strålsäkerhetsmyndigheten reglerar gammastrålningsnivån från byggnadsmaterial på årsbasis genom strålskyddsförordningens referensvärde och NORM-föreskrifterna<sup>42</sup>. Strålsäkerhetsmyndigheten anser att den regleringen är tillräcklig för att begränsa oacceptabla hälsorisker till följd av strålning.

---

<sup>42</sup> Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (2018:4) om naturligt förekommande radioaktivt material (NORM) och byggnadsmaterial.

## Material och byggprodukter

Bestämmelserna om material och byggprodukter innebär ingen skillnad i sak jämfört med BBR.

Syftet med bestämmelsen är att byggherrar ska prioritera att välja bättre material och byggprodukter framför att exempelvis åtgärda risker med emissioner från material och byggprodukter genom att kapsla in dem eller öka ventilationen.

### 5.3.2 Luft

Författningsförslaget innebär följande huvudsakliga förändringar jämfört med BBR.

- Inget nivåsatt krav på uteluftsflöde som omfattar alla byggnader. Kraven på luftkvalitet och luftväxling formuleras som funktionskrav (3 kap. 2 och 6 §§).
- Flödeskrav för bostäder anges enligt formel (3 kap. 7 §).
- Det finns inga specifika krav på hur luft ska distribueras.
- Behovet att transportera bort övertempererad luft ska beaktas vid utformning (3 kap. 6 §).
- Termen ”vädring” utgår och ingår framåt i termen ”forcering av luftflöde” (3 kap. 8 §).
- Tryckskillnader som kan uppstå vid forcering av luftflöden ska beaktas (3 kap. 8 §).
- Termen ”vistelsezon” används inte.
- Förtydligande om dokumenterad projektering avseende luftkvalitet (1 kap. 8 §).
- Förtydligande om dokumentation till driften avseende luftkvalitet (1 kap. 19 §).

### Kraven utgår från användningen

3 kap. 2 § författningsförslaget innebär att kraven på luftkvalitet utgår från hur byggnaden är avsedd att användas. Kravnivån och utformningen ska baseras på en bedömning av vad som ger en acceptabel luftkvalitet för den avsedda användningen.

I författningsförslaget betonas hänsyn till avsedd användning på ett tydligare sätt än tidigare. Det innebär att dimensioneringen av ett system för luftväxling även ska beakta



1. hur byggnaden används samt vilka föroreningar som då skapas, hur hög koncentrationen blir och under hur lång tid
2. vilka personer som vistas i byggnaden och hur känsliga de är för föroreningar.

Barn, äldre och sjuka är exempel på grupper som har en högre känslighet för föroreningar.

### **Samma regel om luftkvalitet ska tillämpas för alla utrymmen**

Alla rum ska ha möjlighet till kontinuerlig luftväxling, enligt 3 kap. 6 § författningsförslaget. Även ett utrymme där man vistas tillfälligt ska kunna ha en acceptabel luftkvalitet under den tid man vistas där. När man avgör vad som är acceptabel luftkvalitet ska man beakta exponering och att luftkvaliteten har mindre påverkan på hälsan i utrymmen med kort vistelsetid, jämfört med utrymmen för exempelvis sömn, vila eller samvaro.

### **Termen vistelsezon används inte**

Termen ”vistelsezon”, enligt avsnitt 6:2522 BBR, finns inte i förslaget. Kraven på luftkvalitet omfattar alla delar av alla utrymmen. Kravnivån blir ändå samma som i BBR, eftersom den även fortsatt ska bedömas utifrån den avsedda användningen.

Byggherrens ansvar för luftkvaliteten i samtliga utrymmen tydliggörs när begreppet vistelsezon tas bort.

### **Spridning av luftföroreningar och forcering av luftflödet**

Skydd mot spridning av föroreningar och möjlighet till forcering omfattas av 3 kap. 4 och 8 §§ författningsförslaget.

I författningsförslaget finns inga tekniskspecifika krav om hur en viss typ av luftbehandlingssystem ska utformas, eller hur tilluft, överluft, frånluft och återluft ska hanteras. Detta ska dock inte tolkas som en sänkning av kravnivån jämfört med BBR.

Förorenad luft ska hanteras så att byggnaden uppfyller kraven om acceptabel luftkvalitet och spridning av föroreningar i 3 kap. 2 respektive 4 §§ författningsförslaget.

Exempel på oacceptabel spridning är att föroreningar sprids från ett rum med lägre krav på luftkvalitet till ett rum med högre krav på luftkvalitet, som från hygienrum till sovrum. Oacceptabel spridning kan också vara att föroreningar sprids från systemets frånluftsdel till tilluften.

Luftföringen mellan rum ska vara anpassad till den avsedda användningen med hänsyn till spridning av föroreningar. Hänsyn till avsedd användning och kontinuerlig luftväxling i rum regleras i 3 kap. 2 respektive 6 §§ författningsförslaget. Byggherren och projektörerna bör välja den teknik för luftföring eller luftrening som bedöms vara mest lämplig för att uppfylla dessa krav utifrån byggnadens förutsättningar.

Det finns inte behov av ett specifikt krav om återluft, eftersom det täcks in av 3 kap. 2 § författningsförslaget. Återluft är en ventilationsteknik där en del av frånluften förs tillbaka och blandas in i tilluften. Återluft har historiskt reglerats i byggreglerna för att begränsa spridning av föroreningar genom ventilationssystemet.

För att verifiera kravet på spridning av föroreningar i 3 kap. 4 § författningsförslaget kan det i projekteringen kontrolleras att flödesriktningen utformas så att föroreningar flyttas till utrymmen med mer förorenad luft innan de ventileras ut.

### **Lägsta luftflöde i bostäder**

Luftväxling i bostäder har en viktig hälsoskyddande funktion. Om man i efterhand behöver åtgärda en otillräcklig flödeskapacitet innebär det ofta omfattande åtgärder i byggnaden. Boverket har uppmärksammat att dagens kravställning innebär att den avsedda användningen inte beaktas vid projektering i tillräcklig utsträckning. Risken för otillräckliga flöden med hänsyn till hälsa väntas minska med den nya kravformuleringen för luftflöde i bostäder.

Kravet på lägsta tilluftsflöde i 3 kap. § 7 författningsförslaget innebär att Boverket förtydligar vilken kravnivå som är en tillräcklig lägstanivå.

Att Boverket ställer krav på just ett lägsta uteluftsflöde innebär en teknisk anvisning till hur man ska uppnå kravet på luftkvalitet. Som alternativ till den valda lösningen hade kravet på luftkvalitet kunnat formuleras som ett renodlat funktionskrav där luftkvaliteten beskrivs utifrån att den ska ha rätt fukthalt och inte innehålla partiklar eller föroreningar i en skadlig mängd. Att kravställa med hänsyn till högsta tillåtna föroreningskoncentrationer är dock svårt i dagsläget, då medicinskt motiverade gränsvärden saknas för flera av de föroreningar som, var för sig eller i kombination, kan förekomma i inomhusluft.

Boverket bedömer att det valda alternativet är motiverat, eftersom det inte finns någon annan teknisk lösning för att säkerställa en acceptabel luftkvalitet utan ett visst mått av luftväxling. Detta, tillsammans med behovet av en skyddsfunktion med hänsyn till användarnas hälsa motiverar att kravet formuleras som ett lägsta tilluftsflöde för bostäder.

**Krav på lägsta uteluftsflöde**

Ett krav på lägsta uteluftsflöde i bostäder anges i 3 kap. 7 § författningsförslaget som en funktion av bostadens boarea. Detta lägsta luftflöde innebär dock inte automatiskt att byggnaden uppfyller kravet på bortförsel av föroreningar enligt 3 kap. 6 § författningsförslaget i alla situationer, till exempel under tiden då nya materials egenemissioner avklingar.

Formeln ska ses som en kontrollfunktion i projekteringen för att skydda brukarnas hälsa. Vilket flöde som är tillräckligt ska dock alltid bestämmas utifrån byggnadens unika förutsättningar, vilket kräver att byggherren tar hänsyn till de faktiska belastningar och krav på luftkvalitet som finns utifrån byggnadens avsedda användning.

Dimensionering ska vara utförd med en fackmässig metod och med antaganden som är väl motiverade utifrån vetenskap och beprövad erfarenhet.

Kravet i 3 kap. 7 § författningsförslaget är ett krav på vilket flöde som ska kunna uppnås i varje bostad, inte ett krav på faktiska flöden i drift. Det är alltså ett krav på utformningen av byggnadens system för att säkerställa att det finns en tillräcklig kapacitet när det behövs.

**Kravnivån höjs med hänsyn till förväntad föroreningslast**

Som tidigare beskrivet i 4.3.4. är det vanligt att byggnader idag har för låg luftväxlingskapacitet. Exempelvis i byggnader där inga särskilda åtgärder har utförts för att minska mängden materialemissioner eller där personlasten är hög. Med bakgrund i detta, bedöms kravet i 6:251 BBR på uteluftsflöde inte ta tillräcklig hänsyn till den förväntade föroreningslasten i bostäder. Det nya kravet innebär att målpuffyllnaden bedöms bli bättre med hänsyn till att uppnå acceptabel luftkvalitet i bostäder.

**Krav på tilluftsflöde i stället för uteluftsflöde**

Avsnitt 6:251 BBR ställer krav på uteluftsflöde. I författningsförslaget ställs i stället krav på lägsta tilluftsflöde. Motiveringen är att detta gör bestämmelsen mer teknikneutral och möjliggör för andra sätt att rena tilluften än att tillföra uteluft. Tilluften ska vara tillräckligt ren för att luftväxlingen ska föra bort föroreningar så att luftkvaliteten blir acceptabel enligt 3 kap. 6 § författningsförslaget. Tilluften ska samtidigt inte tillföra föroreningar så att luftkvaliteten blir oacceptabel.

3 kap. 5 § författningsförslaget ställer krav på tilluftens kvalitet och att den ska uppfylla kraven för utomhusluft. Luftkvalitetsförordningen (2010:477) ställer krav på högsta koncentration och varaktighet för ett antal föroreningar som kan förekomma i utomhusluft (miljökvalitetsnormer). Föroreningar från använd-

ning av bostaden, såsom bioeffluenter och vattenånga, ingår inte i luftkvalitetsförordningen, men även dessa kan behöva tas om hand för att tilluften ska ha en tillräcklig kvalitet.

#### Undantag från flödeskravet

Undantag kan göras i 3 kap. 7 § författningsförslaget om byggherren på andra sätt kan visa att det generella kravet på acceptabel luftkvalitet i 3 kap. 2 § författningsförslaget är uppfyllt. Ett sätt kan vara att byggherren genom luftbehandling kan uppnå en acceptabel luftkvalitet med ett mindre luftflöde. Ett annat kan vara behovsstyrd ventilation som justerar flöde efter den faktiska användningen när mängden föroreningar är mindre än vid den avsedda användningen.

#### Formel för lägsta flöde i bostäder

Formeln för tilluftsflöde i 3 kap. 7 § författningsförslaget har tagits fram genom att en flödesdimensionering har gjorts för ett antal typbostäder. Det lägsta uteluftsflödet enligt formeln avser normala driftsförhållanden. Det kan uppstå situationer i drift när föroreningslasterna är högre. Behovet av forcering regleras i 3 kap. 8 § författningsförslaget.

Om den avsedda användningen avviker väsentligt från de typfall som anges nedan, till exempel om personbelastningen är större, ska byggherren verifiera att tilluftsflödet är tillräckligt med andra metoder.

Bostadsarea för typbostäderna har varit mellan 25 och 160 kvadratmeter, se tabell 1. Personantalet har valts utifrån förväntad persontäthet i bostäder i Sverige och EU:s trångboddhetsnorm.

Tabell 1. Typbostäder

| A [m <sup>2</sup> ] | Personbelastning [st] | Beskrivning  | Kök [st] | WC [st] | Badrum [st] |
|---------------------|-----------------------|--------------|----------|---------|-------------|
| 25                  | 1                     | 1 rok        | 0        | 0       | 1           |
| 30                  | 2                     | 1 rok        | 1        | 0       | 1           |
| 35                  | 2                     | 1 rok/2 rok  | 1        | 0       | 1           |
| 40                  | 2                     | 2 rok        | 1        | 0       | 1           |
| 45                  | 3                     | 2 rok        | 1        | 0       | 1           |
| 50                  | 3                     | 2 rok        | 1        | 0       | 1           |
| 60                  | 3                     | 3 rok        | 1        | 0       | 1           |
| 70                  | 4                     | 3 rok        | 1        | 1       | 1           |
| 80                  | 4                     | 3 rok        | 1        | 1       | 1           |
| 90                  | 5                     | 3 rok/4 rok  | 1        | 1       | 1           |
| 100                 | 5                     | 4 rok        | 1        | 1       | 1           |
| 120                 | 5                     | 4 rok/småhus | 1        | 1       | 1           |
| 140                 | 5                     | 5 rok/småhus | 1        | 1       | 1           |
| 160                 | 5                     | 6 rok/småhus | 1        | 1       | 1           |

Antagna värden och referenser till dessa redovisas nedan. Värden för frånluftsflöden är vedertagna i branschen och har erfarenhetsmässigt ansetts tillräckliga för att ventilera ut föroreningar i kök och badrum inom en rimlig tid.

Tabell 2. Antaganden för beräkningar

| Dimensionering                 | Flöde | Enhet                  | Referens                                       |
|--------------------------------|-------|------------------------|--|
| Emissioner från material       | 0,35  | l/s per m <sup>2</sup> | BBR  |
| Emissioner från personer       | 10    | l/s per person         | SS EN 16798 Metod 1 Kategori 3, anpassat värde |
| Frånluft Badrum utan forcering | 15    | l/s                    | Minimikrav för luftväxling, utgåva 12          |
| Frånluft Kök                   | 10    | l/s                    | Minimikrav för luftväxling, utgåva 12          |
| Frånluft WC                    | 10    | l/s                    | Minimikrav för luftväxling, utgåva 12          |

Normalflödet har beräknats med tre olika metoder. Det största flödet av dessa tre har sedan använts som lägsta tillåtna flöde för respektive typbostad.

#### Metod 1

$$Q_{\text{emission}} = A \cdot 0,35 \text{ l/s} \quad (1)$$

A är bostadens golvarea uttryckt i kvadratmeter.

Beräknat flöde enligt tolkning av avsnitt 6:251 BBR, utan hänsyn till personlast eller andra föroreningar.

#### Metod 2

$$Q_{\text{person}} = \text{personantal} \cdot 10 \text{ l/s} \quad (2)$$

Beräknat flöde enligt personantal i bostaden.

Värdet 10 l/s per person utgår från beräkningsmetod 1, perceived air quality, i SS-EN 16798-1. Antagandet förutsätter att huvuddelen av materialen i bostaden är lågemitterande och att ingen rökning förekommer i bostaden. Inomhusmiljöklass III (moderate) har valts, som motsvarar användare med måttliga krav på inomhusmiljön. Flödet beräknas som en summa av två flöden som hanterar materialemissioner respektive personlast.

$$q = \text{personantal} \cdot 4 \text{ l/s} + A \cdot 0,4 \text{ l/s} \quad (2.1)$$

Med antagandet att en person förfogar över 15 kvadratmeter bostadsyta blir schablonvärdet 10 l/s. Detta värde sätts in i ekvation 2 ovan.

#### Metod 3

$$Q_F = \text{summan av frånluftsflöden} \quad (3)$$

Frånluftsflödena för hygienutrymmen och kök summeras. Schablonvärden för frånluftsflöde hämtas från handboken ”Minimikrav för luftväxling” och motsvarar värden som funnits detaljredovisade i tidigare reglering från Boverket.

Tabell 3 visar grundflöden för typbostäderna, beräknade med de tre olika metoderna. Det största av de tre flödena blir dimensionerande, och är markerade med fet stil.

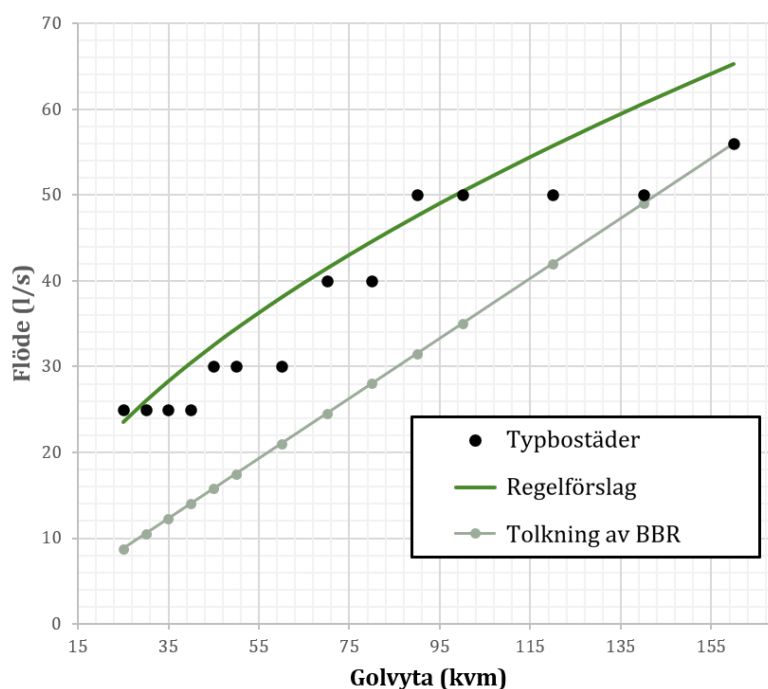
Tabell 3. Flöden beräknade med de olika metoderna. Dimensionerande värde för typbostad har markerats med fetstil. Flödet är avrundat till heltal.

|                     |               | Metod 1         | Metod 2       | Metod 3    | Författningsförslag         |
|---------------------|---------------|-----------------|---------------|------------|-----------------------------|
| A [m <sup>2</sup> ] | Personer [st] | q(emiss.) [l/s] | q(pers) [l/s] | q(F) [l/s] | q=4·A <sup>0,55</sup> [l/s] |
| <b>25</b>           | 1             | 9               | 10            | 25         | 24                          |
| <b>30</b>           | 2             | 11              | 20            | 25         | 26                          |
| <b>35</b>           | 2             | 12              | 20            | 25         | 28                          |
| <b>40</b>           | 2             | 14              | 20            | 25         | 30                          |
| <b>45</b>           | 3             | 16              | 30            | 25         | 33                          |
| <b>50</b>           | 3             | 18              | 30            | 25         | 34                          |
| <b>60</b>           | 3             | 21              | 30            | 25         | 38                          |
| <b>70</b>           | 4             | 25              | 40            | 35         | 41                          |
| <b>80</b>           | 4             | 28              | 40            | 35         | 45                          |
| <b>90</b>           | 5             | 32              | 50            | 35         | 48                          |
| <b>100</b>          | 5             | 35              | 50            | 35         | 50                          |
| <b>120</b>          | 5             | 42              | 50            | 35         | 56                          |
| <b>140</b>          | 5             | 49              | 50            | 35         | 61                          |
| <b>160</b>          | 5             | 56              | 50            | 35         | 65                          |

Funktionen  $q=4 \cdot A^{0,55}$  är en kurvanpassning till dimensionerande värden. Den ger värden som överstiger de beräknade värdena för typbostäderna, utom för 90 kvadratmeter, där det beräknade värdet underskrivs med 5 procent eller 2,5 l/s.

Figur 2 visar dimensionerande värden för typbostäder, flöden enligt formeln i 3 kap. 7 § författningsförslaget respektive flöden enligt minimikravet i BBR.

Figur 2. Flöden beräknade enligt 3 kap. 7 § författningsförslaget och BBR



### Jämförelse mellan beräkningsmetoder

Författningsförslaget innebär att Boverket förtydligar kravet på att ta hänsyn till de föroreningar som förekommer i byggnaden.

Ett lägsta flöde beräknat enligt formeln i 3 kap. 7 § författningsförslaget innebär att man uppnår måttliga krav på luftkvalitet för nybyggda bostäder, vilket Boverket bedömer är en lämplig miniminivå.

Skillnaden jämfört med kravet 0,35 l/s, m<sup>2</sup> kan bli relativt stor. Detta visar på vikten av att beakta den avsedda användningen, för att uppnå en tillräcklig luftkvalitet.

Tabell 4 nedan visar skillnaden mellan flöden beräknade enligt författningsförslaget, jämfört med flöden enligt metod 1 respektive metod 3. För samtliga typbostäder ger beräkning enligt författningsförslaget ett större totalflöde.

Tabell 4. Skillnad i totalflöden. Flöde beräknat enligt 3 kap. 7 § författningsförslaget, jämfört med beräkning enligt metod 1 och metod 3.

| Area [m <sup>2</sup> ] | Personer [st] | Författningsförslag Area [m <sup>2</sup> ] | Flöde [l/m <sup>2</sup> ] | Δ 0,35 [%] | Δ F [%] |
|------------------------|---------------|--|---------------------------|------------|---------|
| 25                     | 1             | 24   | 0,9                       | 168        | 57      |
| 30                     | 2             | 26   | 0,9                       | 147        | 4       |
| 35                     | 2             | 28   | 0,8                       | 131        | 13      |
| 40                     | 2             | 30   | 0,8                       | 117        | 22      |
| 45                     | 3             | 33   | 0,7                       | 106        | 30      |
| 50                     | 3             | 34   | 0,7                       | 97         | 38      |

| Area [m <sup>2</sup> ] | Personer [st] | Författningsförslag Area [m <sup>2</sup> ] | Flöde [l/m <sup>2</sup> ] | Δ 0,35 [%] | Δ F [%] |
|------------------------|---------------|--|---------------------------|------------|---------|
| 60                     | 3             | 38   | 0,6                       | 81         | 52      |
| 70                     | 4             | 41   | 0,6                       | 69         | 18      |
| 80                     | 4             | 45   | 0,6                       | 59         | 27      |
| 90                     | 5             | 48   | 0,5                       | 51         | 36      |
| 100                    | 5             | 50   | 0,5                       | 44         | 44      |
| 120                    | 5             | 56   | 0,5                       | 33         | 59      |
| 140                    | 5             | 61   | 0,4                       | 24         | 73      |
| 160                    | 5             | 65   | 0,4                       | 16         | 86      |

### Inget särskilt krav för tom bostad

BBR ställer ett krav på uteluftsflöde 0,10 l/s per m<sup>2</sup> om ventilationen minskas när ingen vistas i bostaden. Detta krav finns inte i författningsförslaget. Syftet uppnås genom det övergripande kravet på kontinuerlig luftväxling i 3 kap. 6 § författningsförslaget.

Boverkets ambition med denna lydelse är att den som förvaltar en byggnad eller utformar ett behovsstyrt klimatsystem ska få större möjlighet att optimera den enskilda byggnaden genom att begränsa antalet tekniskspecifika krav.

Som skydd för människors hälsa finns ändå det övergripande kravet på acceptabel luftkvalitet i 3 kap. 2 § författningsförslaget som ska uppfyllas oavsett vilka system som valts eller hur de styrs i drift.

### Radon i luft

Kravet i 3 kap. 3 § författningsförslaget om radon i luft är detsamma i BBR. Kravet har en tydlig skyddsfunktion. Det är därför motiverat med en preciserad kravnivå – 200 Bq/m<sup>3</sup> – vilket också är den nationella referensnivån för radon i bostäder och i lokaler dit allmänheten har tillträde enligt 3 kap. 6 § strålskyddsförordningen (2018:506).

3 kap. 5 och 6 §§ strålskyddslagen (2018:396) anger krav på optimering av radonnivån "... genom att vidta åtgärder så att radonhalten hålls så låg som det är möjligt och rimligt.". Detta innebär att tillsynsmyndigheten kan ställa krav på åtgärder även om radonhalten underskrider referensnivån.

"Optimering ska prioriteras när byggnadens radonhalt överskrider referensnivån, men kan fortsätta att användas under referensnivån. (...) Ett exempel på en sådan avvägning är när en åtgärd kan sänka radonhalten kraftigt utan att vara särskilt kostsam."<sup>43</sup>

<sup>43</sup> Strålsäkerhetsmyndigheten (2020). Handbok Radon - bostäder och lokaler dit allmänheten har tillträde. s.3. ISSN-nr 2000-0456.



Verifiering av kravet utförs genom att radonkällor identifieras i projektering och att byggnadens tekniska lösningar utformas i enlighet med detta för att säkerställa att radonhalten i färdig byggnad inte överstiger kravnivån.

### **Forcering av luftflöden och vädring**

I 3 kap. 8 § författningsförslaget ställs krav på möjlighet till forcering av luftflöden. Möjligheten att tillfälligt öka uteluftsflödet är en skyddsfunktion med hänsyn till bland annat för höga inomhustemperaturer eller vid tillfälligt starka lukter eller föroreningskoncentrationer. Föroreningar från matlagning regleras i 3 kap. 2, 4 och 8 §§ författningsförslaget. Krav på att hantera behov av kylning finns i 3 kap. 6 § författningsförslaget. Krav på att kunna hantera höga inomhustemperaturer även vid höga yttre klimatlaster framgår av 6 kap. 3 § författningsförslaget.

För att inte skapa teknisk låsning har specifika krav på vädringsmöjligheter via öppningsbara fönster eller vädringsluckor liknande formulering i avsnitt 6:253 BBR inte förts in. Förändringen förväntas inte ge någon skillnad i tillämpning med dagens teknik. Om öppningsbara fönster eller andra lättåtkomliga vädringsmöjligheter inte finns ökar behovet att även ta hänsyn till potentiellt höga laster från användning som kan kräva forcering. Behovet av varningssystem och hantering av potentiella driftavbrott behöver då också hanteras noggrannare.

Termen ”uppfångningsförmåga vid matlagingsplats” ingår inte i det nya författningsförslaget. Dock ska föroreningar även fortsatt tas om hand i direkt anslutning till källan vid matlagning, så att de inte blandas ut eller sprids okontrollerat. Forceringen ska ha tillräcklig kapacitet för att hantera de föroreningar som kan förväntas uppkomma, inklusive lukt, partiklar och vattenånga från matlagning.

I 3 kap. 8 § författningsförslaget finns krav på möjlighet till forcering av luftflöden och att detta inte ska orsaka oacceptabla tryckskillnader mellan byggnadsdelar.

En tryckskillnad vid forcering kan anses som oacceptabel om den orsakar en oacceptabel spridning av föroreningar mellan olika rum eller genom byggnadsdelar, till exempel om lukt sprids från byggnadens yttre delar till inomhusmiljön. En tryckskillnad kan också anses som oacceptabel om den orsakar störande ljud eller drag.

För att verifiera kravet på att ta hand om föroreningar från matlagning ska det i projekteringen säkerställas att osuppfångningen vid matplats blir tillräcklig. Vad som är ett tillräckligt värde för att uppnå en acceptabel osuppfångning bör nivå sättas av branschens aktörer. Osuppfångning för spiskåpor kan provas enligt standard SS-EN 13141-3:2017. Det finns idag ingen gällande standard för

provning av osuppfångning för köksfläktar. Det finns ett behov i branschen av att ta fram en gemensam standard för provning av köksfläktar för att kunna jämföra osuppfångning mellan spiskåpor och spisfläktar.

### **Tillgänglighet för kontroll och rengöring**

I 3 kap. 9 § författningsförslaget förtydligas att installationer i sin helhet ska vara placerade och utformade så att det är möjligt att utföra kontroller, underhåll och invändig rengöring. Boverket har noterat att det förekommer att ventilationssystem eller delar av dem utformas på ett sätt som försvårar underhåll och invändig rengöring. Därmed kan den avsedda funktionen förväntas avta med tiden, till följd av nedsmutsning av kanaler och andra komponenter. Förslaget ger byggnadsnämnderna en möjlighet att agera om det inte finns möjlighet till invändig rengöring och kontroll.

Avsnitt 6:254 BBR anger att huvud- och samlingskanaler ska ha fasta mätuttag för flödesmätningar. Det är dock möjligt att utföra dem utan fasta mätuttag, och därmed är det inte motiverat att behålla detta krav.

### **Regler som föreslås bli upphävda**

Kravet om mikroorganismer i avsnitt 6:24 BBR omfattas till en del av reglerna för egenskapskravet fukt. För att undvika dubbelreglering nämns kravet inte i avsnittet luft. Den andra delen, om spridning av mikroorganismer i byggnaden, omfattas av 3 kap. 4 § författningsförslaget om spridning av luftföroreningar.

### **5.3.3 Ljusförhållanden**

Författningsförslaget innebär följande huvudsakliga förändringar jämfört med BBR.

- Kravet på dagsljus i bostäder är verifierbart och kvantitativt, och innebär att dagsljusfaktorn ska nå en viss nivå för minst halva den bedömda ytan.
- Kravet gäller bostaden som helhet, vilket ger en större möjlighet att ha olika dagsljusnivå i olika rum, jämfört med BBR.
- För lokaler är kravet kvalitativt för rum där människor vistas mer än tillfälligt.
- Begreppet ”direkt dagsljus” används inte i förslaget. Kravet på dagsljus gäller oavsett hur det har kommit in i rummet.
- Kravet på solljus i bostäder är i princip oförändrat. Undantaget för studentbostäder mindre än 35 kvadratmeter har dock utökats till alla lägenheter mindre än 35 kvadratmeter.
- Det allmänna rådet om utblick utgår.

I det följande används ”vistelserum” för rum där man vistas mer än tillfälligt.

## **Kvantitativa krav på dagsljus i bostäder**

I 4 kap. 2 § författningsförslaget ställs ett kvantitativt krav på dagsljus i bostäder som innebär att dagsljusfaktorn ska uppgå till minst 1,0 procent, för minst halva den sammanlagda bedömda ytan av samtliga vistelserum i bostaden. Syftet med kravet är att säkerställa god tillgång till dagsljus i bostaden så att det inte uppstår en oacceptabel risk för hälsan.

I närmare 50 år har en dagsljusfaktor om 1 procent ansetts vara lägsta godtagbara nivå för dagsljus inomhus<sup>44</sup>. Det motsvarar 120 lux vid en belysningsstyrka utomhus på 12 000 lux. Dagsljusstandarden SS-EN 17037:2018 har en rekommenderad lägsta nivå för dagsljus om 300 lux, vilket är 2,5 gånger högre än nivån i BBR 6:322. Det bedöms inte rimligt att lyfta kravnivån så högt, då det redan idag är svårt att uppfylla nivån på 1,0 procent i de mest kritiska rummen.

Den kunskap och kompetens om dagsljus som byggts upp under senare år har till stor del möjliggjorts genom dagens omfattande 3D-projektering och de förbättrade arbetsflöden och programvaror som finns tillgängliga. Idag är merkostnaden för att kontrollera dagsljus genom beräkningar relativt liten, särskilt i förhållande till de problem med dagsljusstillgången som kan undanröjas tack vare kontroller redan från tidiga projekteringsskeden, då gestaltningen fortfarande kan påverkas<sup>45</sup>.

## **Direkt dagsljus används inte som begrepp**

Särskiljningen av direkt dagsljus som finns i BBR finns inte i författningsförslaget. Syftet är att medge fler lösningar, till exempel där dagsluset passerar flera glaspartier, såsom balkonginglasning och fönster, eller reflekterat dagsljus, fiberkabel eller annan teknik, så länge som kravet på dagsljusfaktor kan uppnås.

## **Dagsljus i bostäders vistelserum – får vara olika i olika rum**

De rum i bostäder som omfattas av kravet på dagsljus är samma som i BBR, kravet gäller alltså bostadens samtliga vistelserum. Den stora skillnaden med författningsförslaget är att vistelserummen bedöms som en helhet i stället för som idag, var för sig.

Med de nya reglerna vill Boverket ge mer flexibilitet genom att medge olika dagsljusnivåer i olika rum. Det ger bättre möjlighet att tillmötesgå krav på tä-

---

<sup>44</sup> Jfr. Svensk Byggnorm 1975 Föreskrifter, råd och anvisningar för byggnadsväsendet, avdelning 3, kapitel 38:1.

<sup>45</sup> Persson, M. Red. (2022), Ljus (dagsljus, solljus, utblick & belysning) – en kunskapssammanställning. Malmö universitet.

tare bebyggelse där det blir svårt att uppfylla kraven i vissa lägen, som i innerhörn, rum under balkong etcetera, där omgivningen ger större avskärmning av dagsljuset.

Antalet bostäder och byggnader som uppfyller de nya reglerna bedöms öka jämfört med dagens krav<sup>46</sup>. I BBR måste varje vistelserum klara kravet.

Boverket har också övervägt följande minimikrav för varje enskilt vistelserum:

- Dagsljusfaktorn ska vara minst 0,5 procent för minst halva den bedömda ytan i varje vistelserum.
- Krav på utblick från varje vistelserum.
- Krav på fönster eller fönsterglasandel i varje vistelserum.

Författningsförslaget innehåller inga minimikrav på dagsljus för enskilt vistelserum vilket kan innebära en risk att rum utformas utan fönster eller med låg dagsljusstillgång. Vistelserum i bostäder utan dagsljusstillgång kan dock inte anses uppfylla det övergripande kravet i 3 kap. 9 § PBF, att byggnadsverk ska vara projekterade och utförda så att det inte medför en oacceptabel risk för hälsan.

#### **Krav ställs på dagsljusfaktor**

Det finns flera olika mätetal för dagsljus, en del statiska (för en känd ljusfördelning på himlen), andra klimatbaserade (till exempel dagsljusautonomi eller UDI useful daylight illuminance).<sup>47</sup> Det vanligaste mätetalet är fortfarande dagsljusfaktorn (D) för en mulen himmel.<sup>48</sup>

Boverket bedömer att kravet på dagsljus fortsatt bör utgå från dagsljusfaktorn, eftersom det är ett lättanvänt kvantitativt mått, där man inte behöver ta hänsyn till faktorer som klimat, väderstreck eller ort.

Det bedöms inte vara aktuellt att basera krav på klimatbaserade mätetal, trots att de, till skillnad från D, kan ta hänsyn till årstidsvariationer och solinfall. Den främsta anledningen är att det finns för liten kunskap om vilka kravnivåer som skulle innebära samma nivå som dagens krav. Nivåerna som rekommenderas i SS-EN 17037 är avsevärt högre än kraven i BBR.<sup>49</sup> Boverket har också

---

<sup>46</sup> Rogers, P., Dubois, M-C., Tillberg, M., Östbring, M. (2018), Moderniserad dagsljusstandard. SBUF rapport 13209.

<sup>47</sup> Dubois, M-C., Gentile, N., Laike, T. Bourmas, I., Alenius, M. (2019), Daylighting and lighting under a Nordic Sky. Studentlitteratur.

<sup>48</sup> CIE standard overcast sky är den himmelstyp som används för statiska beräkningar av D.

<sup>49</sup> Bourmas, I. (2021), Daylight compliance of multi-dwelling apartment blocks. Design considerations, evaluation criteria, and occupant responses. Division of Energy and Building Design. Department of Architecture and Built Environment. Lund University, Faculty of Engineering LTH. Report EDB-T—21/24.

bedömt att det skulle kunna bli olika utfall för olika orter och väderstreck, vilket skulle göra att kraven blir mindre förutsägbara. Det skulle också behövas utveckling av analysmetoder och standardisering av klimatfiler anpassade för ljusberäkningar.

#### **Dagsljusfaktor i en punkt ersätts med modernare metoder**

Dagsljusfaktorn i ett rum kan beräknas på ett flertal sätt, till exempel i en enstaka punkt, som medelvärde eller medianvärde över en yta. Den europeiska standarden för dagsljus, SS-EN 17037 har valt att formulera rekommendationer om dagsljus genom att ange målvärden för dagsljus som ska uppfyllas för en viss andel av ett referensplan i rummet, och för en viss andel av dagsljustiden. Författningsförslaget ansluter till standardens metod genom att ange ett kravvärde för dagsljusfaktor som ska nås för minst halva den bedömda ytan, men utvidgar den till att addera ihop ytor för samtliga vistelserum.

Genom att överge metoden med beräkning i en enstaka punkt<sup>50</sup> undviks de problem i tillämpningen som kan uppstå vid en oregelbunden rumsgeometri och med det relativt manuella förfarande som ofta krävs för att placera referenspunkten. Samtidigt anpassas reglerna till moderna simuleringsmetoder med datorstöd, där dagsljuset beräknas i ett jämnt fördelat rutnät placerat på ungefärlig arbetshöjd över golvet.

#### **Redovisningsmetoder behöver utvecklas**

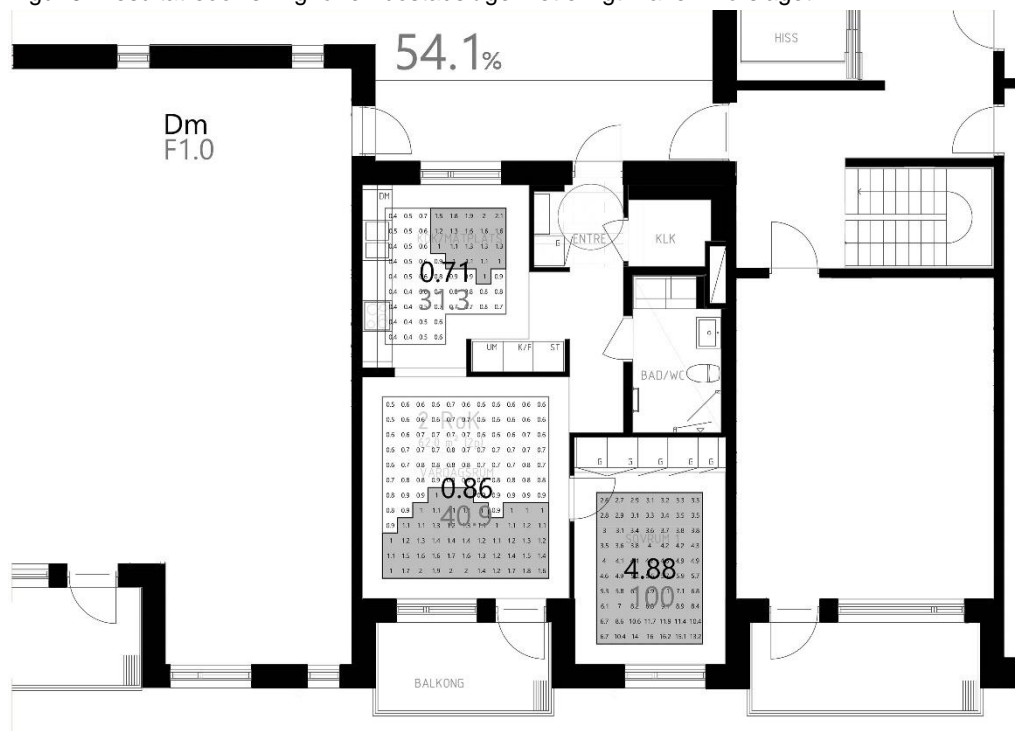
Den största skillnaden i författningsförslaget, jämfört med BBR, är bedömningen av bostaden som en helhet. Idag tillämpas redovisning rumsvis. För att räkna fram ett samlat värde för hela bostaden kommer de mjukvaror som används idag att behöva utvecklas.

Ett exempel på hur dagsljusstillgången i en bostad skulle kunna redovisas visas i figur 3. Exemplet visar att bostaden uppfyller det nya kravet genom att mer än hälften av den bedömda ytan har en dagsljusfaktor överstigande 1 procent. Alla rum uppfyller dock inte dagsljusfaktor 1 procent enligt BBR.

---

<sup>50</sup> Se 6:322 BBR med hänvisning till handberäkningsmetod av dagsljusfaktor för en viss punkt i rummet.

Figur 3. Resultatredovisning för en bostadslägenhet enligt kraven i förslaget



Dm är medianvärdet i det enskilda rummet (svarta siffror), F1.0 är andelen av ytan där  $D \geq 1,0$  procent (grå siffror). Två rum har lägre medianvärden än 1,0 – Dm 0,86 och Dm 0,71 procent. Bostaden som helhet uppfyller ändå dagsljuskravet, eftersom 54,1 procent av den totala bedömda ytan har  $D \geq 1,0$  procent.

Boverket har valt att föreslå krav på att halva den bedömda ytan ska uppfylla en viss dagsljusfaktor i stället för att ställa krav på medianvärdet<sup>51</sup> i bostaden. Detta är i likhet med standarden SS-EN 17037. Metoden är också vald då den bedöms vara mindre känslig för hur rutnätet placeras ut, än vad ett ”samlat” medianvärde för flera referensplan är.

### Kvalitativa dagsljuskrav på lokaler

För lokaler är kravet kvalitativt för rum där människor vistas mer än tillfälligt. För arbetsplatser finns ytterligare krav på dagsljus i arbetsmiljölagstiftningen.

Kraven på dagsljus i lokaler gäller inte om det är orimligt med hänsyn till rummets avsedda användning, till exempel mörkrum, operationssalar eller filmstudior, eller förhållandena i övrigt, till exempel för lokaler i gallerior eller tunnelbanenedgångar.

Barn i förskolan och patienter skyddas inte av arbetsmiljölagstiftningen. Boverket har därför övervägt att ställa ett kvantitativt krav på dagsljusfaktor i rum för undervisning eller pedagogisk verksamhet inom skolväsendet, samt i rum

<sup>51</sup> Medianvärdet är det mittersta värdet när alla värden sorteras i storleksordning.

för samvaro och daglig vistelse för patienter i vårdlokaler. Det slutliga förslaget innehåller dock bara kvalitativa krav för vistelserum i lokaler oavsett verksamhet. Boverket bedömer att byggherrar har tillräckliga incitament för att lokaler ska uppnå en god dagsljusnivå utan detaljerad reglering.

### **Solljuskravet undantar alla bostäder under 35 kvadratmeter**

Kravet på solljus är mycket likt dagens krav i BBR. Minst ett vistelserum i bostäder ska ha tillgång till direkt solljus. I BBR undantas studentbostäder, men i författningsförslaget undantas alla bostäder som är mindre än 35 kvadratmeter.

Metoder för bedömning av solljus finns även i SS-EN 17037. Standardens nivåer har inte använts i författningsförslaget, eftersom de skulle ge en väsentlig kravskärpning. Boverket utredde även att ställa ett kvantifierat krav på solskenstid om minst 1 timme, utvärderat den 21 maj klockan 07–20, vilket skulle säkerställa denna solskenstid under minst 2 månader per år, under en tid som motsvarar vaken tid för de flesta. För att göra reglerna enklare har detta inte tagits med i det slutliga förslaget.

### **Rekommendationer om utblick utgård**

Funktionerna utblick och dagsljus är sammankopplade. Det finns fackmässiga metoder att bedöma kvaliteten på utblick via dagsljusstandarder.

Idag finns endast rekommendationer om utblick i allmänt råd i BBR. I författningsförslaget finns inget krav på utblick. Boverket anser att det skulle bli för detaljerat att lyfta det allmänna rådet till bindande regel. Vistelserum i bostäder helt utan fönster och utblick kan dock inte anses uppfylla det övergripande kravet i 3 kap. 9 § PBF, att byggnadsverk ska vara projekterade och utförda så att det inte medför en oacceptabel risk för hälsan.

### **Krav på fast installerad belysning**

Författningsförslaget ställer krav på att fast installerad elektrisk belysning ska vara anpassad till den avsedda användningen och utformad så att miljöer blir hälsosamma att vistas i. Det ställs inga kvantitativa krav, men det handlar till exempel om att utforma belysning så att den inte är bländande och inte flimrar.

## **5.3.4 Termisk komfort**

Författningsförslaget innebär följande huvudsakliga förändringar jämfört med BBR.

- Nytt krav på att hantera höga och låga temperaturer inomhus även vid onormala yttre termiska klimatlaster (6 kap. 3 §).
- Förtydligat krav på att hantera förväntade yttre klimatlasters under byggnadens livslängd (6 kap. 2 §).

- I stället för ”tillfredställande termiskt klimat” används ”acceptabel termisk komfort” (6 kap. 2 §)
- I stället för ”normala driftförhållanden” används ”normala yttre termiska klimatlaster” i kombination med avsedd användning (6 kap. 2 §).
- Begreppet ”vistelsezon” används inte i de nya reglerna.
- Siffersatta råd kopplade till DVUT har tagits bort

### **Avsedd användning bestämmer kravnivån**

I 6 kap. 2 § författningsförslaget poängteras att kravet gäller vid avsedd användning. Användningen genererar laster som behöver definieras korrekt för att man ska kunna projektera tekniska lösningar på ett relevant sätt. Användningen påverkar även vilket termiskt inomhusklimat som behövs för att användningen ska kunna fungera. Om avsedd användning inte blir väl dokumenterad blir det svårare att bedöma om en byggnad uppfyller inomhusmiljökraven. En dokumenterad avsedd användning bidrar även till att kunna riskvärdera tydligare vid ändring. Medan kraven på byggnadens egenskaper finns i 6 kap. 2 § författningsförslaget, ställs krav på att fastställa och dokumentera avsedd användning vid projekteringen i 1 kap. 8 § författningsförslaget. Vid ändring av byggnader ska dessutom effekterna av ändrad användning bedömas enligt 12 kap. 3 § författningsförslaget.

### **Standarder som stöd för enhetlig tillämpning**

För att bryta ned funktionskravet till verifierbara krav på temperatur kan existerande standarder för termisk komfort användas.

I standarder som SS-EN 16798-1:2019 används användarscheman för att dokumentera avsedd användning. Standardiserade rumsfunktionsprogram kan tydliggöra både användning och kravbild.

Även användarens egen aktivitetsnivå och klädsel påverkar kravet på det termiska klimatet vid användningen, se till exempel SS-EN ISO 7730:2006. Om användarna har en låg egen aktivitetsnivå, till exempel äldre personer med liten muskelmassa, krävs det en varmare miljö för att kunna nå termisk komfort.

SS-EN ISO 7730 beskriver även samband kring lokal termisk diskomfort som delvis motsvaras av kraven i avsnitt 6:43 BBR för kylanordningar, till exempel om strålningsasymmetri.



En variant av termisk komfort är kontakttemperaturer mot ytor. I ISO/TS 13732-2:2018, är applicerbar för bland annat golvytor. Standarden innehåller även det råd om 26 grader som högsta golvtemperatur som finns i avsnitt 6:42 BBR.

Verifiering kan ske genom kontroller under projekteringen.

### **Klimatutveckling under byggnadens livslängd**

Eftersom klimatförändringar ger nya förutsättningar för lastbedömning, när man ska utforma lösningar för termisk komfort, har Boverket förtydligat reglerna i fråga om att hantera klimatlaster och deras utveckling över tid, i 6 kap. 2 § författningsförslaget.

Formuleringen ”den avsedda användningen och normala yttre termiska klimatlaster under byggnadernas livslängd” ersätter BBR:s skrivning ”normala driftförhållanden”, vilket ökar tydligheten kring vilka förutsättningar som styr framtagandet av lösningar.

Vinterutetemperatur används idag bland annat för att fastställa värmeeffektbehov i byggnader, dimensionerande vinter-ute-temperatur, DVUT<sup>52</sup>. Det är en form av väderextrem som fastställer en maxlast i form av köld, baserat på historiskt klimat. En tung byggnad med hög värmetröghet är då en fördel som gör att en högre utetemperatur får anges som dimensionerande. Lasten förväntas dessutom minska under byggnadens livslängd på grund av klimatförändringarna.

Motsvarande finns inte för sommar och värme. Då kommer en värmetrög byggnad i vissa fall att vara negativt, genom att temperaturen inomhus faller långsammare på natten efter en varm dag, vilket försämrar möjligheten till nattvila och återhämtning i sval miljö. Lasten förväntas dessutom öka i drift under byggnadens livslängd på grund av klimatförändringarna.

### **Nationell standardisering behövs som stöd för prognoser**

Idag finns inte väl definierat vad som är normala och onormala yttre klimatlaster, som standardiserade dataserier. Det är inte heller tydligt hur hänsyn bör tas till lokala vädereffekter kring en byggnad, som värmeöar, eller hur man ska hantera scenarioanalyser med lastförändringar på grund av klimatförändringar under byggnadens livslängd. Denna osäkerhet ger stort utrymme för skillnader i lastantaganden vid projektering.

---

<sup>52</sup> Öppna data - Dimensionerande vinterutetemperatur. Boverket. <https://www.boverket.se/sv/om-boverket/publicerat-av-boverket/oppna-data/dimensionerande-vinterutetemperatur-dvut-1981-2010/>. Hämtad 2023-02-01.

De normerade klimatfiler som finns i Sverige idag är inte framtagna för att bedöma termisk komfort vid höga utetemperaturer, utan för energibehov för uppvärmning<sup>53</sup>. Boverket har inom Möjligheternas byggregler bidragit till en förstudie om detta, med fokus på varmt väder<sup>54</sup>.

Konsekvenserna av klimatförändringarna är stora. Framför allt behovet av att skydda inomhusklimatet mot för höga temperaturer förväntas innebära dyrare tekniska lösningar och dyrare drift framåt. Detta är dock effekter av nödvändig klimatanpassning, och de ska inte ses som kostnader som beror på de valda kravnivåerna för termisk komfort.

Nivåerna i de nya dimensionerande klimatfilerna kommer att ha stor påverkan på hur tekniskt svårt och dyrt det blir att uppnå kraven för nya byggnader. Det är en fråga för branschstandardiseringen att göra lämpliga avväganden kring hur olika klimatscenarier ska hanteras.

Standardisering behöver utvecklas för att kunna uppnå enhetliga bedömningar.

Verifiering kan ske genom kontroller under projekteringen. Det finns applicerbara standarder men de behöver få en nationell anpassning.

### **Vistelsezon får inte längre en måttsett begränsning**

I 6 kap. 2 § författningsförslaget används inte längre en måttsett begränsad vistelsezon.

En måttsett vistelsezon regleras i avsnitt 6:41 BBR. Det finns många tekniska anledningar till att det kan vara svårt att erhålla termisk komfort i hela rumsvolymen, till exempel kastlängder från ventilationsdon, strålningsförluster från fönster eller kallras på golv. Det finns uppenbara mättekniska anledningar till att det kan vara svårt att mäta och bedöma termisk komfort korrekt nära flera anslutande byggdelar eller strålningskällor. Det finns även standarder kring kontroller av termisk komfort med mått för var verifierande kontroller bör ske som utgår ifrån avsedd användning och var människor ofta har exponerad hud, som vid anklar, rygglut och nacke. Dessa frågor kring standardisering av mätteknik och verifiering hör dock hemma i en kontrollberedning<sup>55</sup> och lämpar sig inte nödvändigtvis som krav på en byggnad.

---

<sup>53</sup> Standardisera och verifiera energiprestanda i byggnader (Sveby). <https://www.sveby.org/om-sveby/>. Hämtad 2023-02-01.

<sup>54</sup> Persson, M. Red. (2022). Klimatdata och klimatfiler för övertemperatursimulering i byggnader – en kunskapssammanställning. Malmö universitet

<sup>55</sup> <https://www.boverket.se/sv/byggande/forebygg-fel-brister-skador/kontroller/undvika-fel/kontrollberedning>. Hämtad 2023-03-08.

Syftet med att inte ange mått för var i rummet kraven behöver vara uppfyllda är att kraven tydligare ska kopplas till den avsedda användningen och att få mer teknikneutrala regler.

Byggherrens avsedda användning ger gränserna för var de önskade egenskaperna ska finnas. Om inga begränsningar i vistelsezon beskrivs förutsätts hela utrymmet kunna användas till avsedd användning. I ett visst projekt kan man i projekteringen välja att begränsa en vistelsezon. Det blir då tydligare vilka begränsningar som finns i användandet av utrymmet. Mervärdet av bättre byggt teknik när begränsningar inte behöver göras blir då tydligare, vilket i sin tur kan driva på utvecklingen av bättre teknik.

I arbetsmiljöregler är det var arbetsuppgiften utförs, som styr var kraven gäller. Byggregler utan en utpekad begränsad vistelsezon innebär därmed ett närmande till Arbetsmiljöverkets reglering.

Hos Folkhälsomyndigheten finns allmänna råd i form av en vistelsezon med generella begränsningsmått kvar<sup>56</sup>. Det bedöms inte ge någon konflikt, eftersom det också står att bedömningen även ska ta hänsyn till hur utrymmet används, vilket är precis det som avses med Boverkets nya regler.

För att få enhetlighet i hur användning beskrivs inklusive hur begränsade vistelsezoner hanteras behöver branschstandardisering utvecklas.

### **Bedömning av värmestress och köldstress vid onormala yttre klimatlaster**

Förslaget innehåller ett nytt krav på att förebygga oacceptabel värmestress och köldstress, i 6 kap. 3 § författningsförslaget.

Kravet behövs eftersom branschen inte har något enhetligt sätt att bedöma onormalt väder och de hälsorisker som kan skapas för personer som inte själv kan välja att lämna en byggnad.

När kylbehov eller värmebehov hanteras bristfälligt i projekteringen uppstår behov av andra tekniska lösningar senare, ofta med högre energianvändning, högre elbehov och sämre funktion än vad en väl utformad lösning har.

Förslaget hänger också samman med behovet av bättre definitioner av klimatlaster vid onormalt väder, som antas förekomma oftare och med större intensitet i takt med klimatförändringarna.

Det finns ett behov av att utveckla branschverktyg och branschvägledning för att bedöma värmestress och köldstress.

---

<sup>56</sup> FoHMFS 2014:17. Folkhälsomyndighetens allmänna råd om temperatur inomhus.

De standarder som finns har oftast ett arbetsmiljöperspektiv och anger hur länge människor kan få vistas i en viss miljö, utifrån hur en frisk persons kroppstemperatur förväntas stiga eller sjunka. En nackdel är att standarderna ofta är utvecklade för arbetssituationer där exponeringstiden kan justeras och där exponeringen oftast bara sker under kort tid eller upp till några timmar. Därför är det svårt att använda standarderna för bostäder, långa vistelsetider och känsliga användare.

För uppvärmningsbehov är riskerna med att använda historiska klimatdata mindre eftersom klimatförändringen innebär minskade laster på byggnaden över tid.

Verifiering av kravet kan göras genom kontroller under projektering. Det finns delvis applicerbara standarder. Verifiering kan exempelvis ske genom gränser för antal gradtimmar över vissa temperaturer, vilket används i flera andra länder.

### **Siffrersatta krav på bostäder**

De siffror för temperaturer som finns i allmänna råd kopplade till DVUT i BBR bygger på antaganden om användning. Om byggnaden klarar vissa typer av låga krav vid höga yttre klimatlaster, kan bättre komfort uppnås, än vad siffrorna ger, under normala förhållanden. Siffrorna ger en grund för den värmeeffektbedömning som adresseras i avsnitt 6:43 BBR.

Kravnivåerna i 6 kap. 2 § författningsförslaget är valda utifrån normala yttre laster och känsliga användare. Kravet gäller kapaciteten att kunna uppnå en viss temperatur vid användning i den delen av byggnaden. Temperaturerna motsvarar de temperaturer som Folkhälsomyndigheten rekommenderar varaktigt för känsliga användare under normala förhållanden<sup>57</sup>. 24 grader är för ett vinterfall med personer med låg aktivitetsnivå (äldre). 26 grader är för sommarfallet. Byggnaders drifttemperatur vid normal användning förväntas till största del kunna ske vid andra temperaturer.

Kravet i författningsförslaget har förts in för att öka tydligheten kring vad bostäder förväntas klara av i enskilda rum vid användning.

Kravet anses motiverat utifrån att det ofta är tekniskt svårt att lösa frågan i drift om det inte blivit bra från början, och att lösningar i efterhand ofta även innebär hög elanvändning.

Temperaturen ska kunna uppnås under normala yttre klimatlaster. DVUT ska inte ses som en normal yttre klimatlast.

---

<sup>57</sup> FoHMFS 2014:17. Folkhälsomyndighetens allmänna råd om temperatur inomhus.

En möjlig kravställning som också diskuterats är ett missnöjesindex på 15 procent, liknande klimatklass III i SS-EN 16798-1:2019. Det har dock framförts att det kan finnas problem med uppföljningen av ett sådant krav. Därför har det siffrersatta temperaturkravet valts i stället.

Verifiering av kravet kan göras genom kontroller under projektering. Det finns applicerbara standarder men utveckling krävs.

### **Enklare regler**

Genom att ta bort det allmänna rådet om att termiskt klimat också påverkar byggnadens beständighet, i avsnitt 6:41 BBR, renodlas det föreslagna kravet till att bara hantera termisk komfort, värme och köldstress utifrån människors hälsa. Beständighet hanteras i andra delar av reglerna och bedöms därför inte ha några konsekvenser.

I avsnitt 9:2 BBR finns krav på att begränsa effektbehov, vilket ökar risken att för låga effekter installeras. Om övriga krav på termisk komfort uppfylls, bedöms kravet i avsnitt 6:43 BBR inte ge ytterligare skydd för hälsan, och finns därför inte i författningsförslaget. Det bedöms inte få några konsekvenser.

### **5.3.5 Rumshöjd**

Författningsförslaget innebär följande huvudsakliga förändringar jämfört med BBR.

- Inga nivå-satta krav för rumshöjd.
- Ingen särskiljning för olika byggnader eller rum.
- Inga specifika regler för ändring av byggnader.

Författningsförslaget innehåller inte några preciserade nivå-satta krav vilket inte ska ses som en sänkning av kravnivån. Eftersom kravet nu formuleras som ett generellt funktionskrav kommer kravställningen dock i större utsträckning att kunna anpassas till den aktuella byggnaden och behovet.

### **Teknikneutrala regler**

Genom att ta bort siffrersatta krav på rumshöjd ökar möjligheten att kunna lösa hälsoriskerna med hjälp av andra tekniska lösningar.

### **Risken kan öka för bedömning som inte blir enhetlig**

Det saknas idag vedertagna standarder och bedömningsgrunder för rumshöjd i bostäder. Tills tydlig fackmässighet etablerats på området finns det en ökad sannolikhet för bedömningar som inte blir enhetliga. Det tydliggörs även via det spann på kravsatta höjder som kan ses i länder i Sverige närhet.

### **Avsedd användning styr vad som är tillräcklig rumshöjd**

Olägenhet för människors hälsa kan uppkomma i ett utrymme där rumshöjden inte är tillräcklig. Detta gäller särskilt i rum som användarna inte kan lämna utan svårighet, eller inte kan välja att inte vistas i, till exempel i vårdlokaler eller skolor.

Den avsedda användningen styr vad som är tillräcklig rumshöjd. Rumshöjden ska vara sådan att den inte orsakar en oacceptabel påverkan på hälsan genom upplevelse av instängdhet eller trängsel.

Vid bestämning av vad som är en tillräcklig rumshöjd behöver man ta hänsyn till faktorer som påverkar som

- antalet personer som samtidigt vistas i rummet
- rummets storlek
- typen av aktivitet i rummet
- hur länge man vistas i rummet
- användarnas känslighet.

Barn och ungdomar anses vara särskilt känsliga för faktorer som påverkar den psykiska hälsan. Rumshöjd är en sådan faktor.

### **Rumshöjden i bostäder**

Det nivåsatta kravet för rumshöjden i bostäder utgår, och därmed även de undantag som tidigare funnits för särskilda utrymmen i småhus. Detta innefattar vinds-, suterräng- och källarvåning samt rum med snedtak i småhus. Att rumshöjden är tillräcklig i dessa typer av utrymmen ska verifieras av byggherren.

BBR anger specifika avsteg för begränsade delar av rum samt rum med snedtak. Dessa mått utgår i författningsförslaget.

### **Undervisningslokaler**

Undervisningslokaler omfattas av det generella funktionskravet i 5 kap. 2 § författningsförslaget. Lokaler i skola eller förskola ska utformas så att byggherren kan säkerställa att funktionskravet uppfylls. Boverket bedömer att byggherren har tillräckliga incitament att utforma undervisningslokaler med tillräcklig rumshöjd utan att detta regleras specifikt i byggreglerna, bland annat för att det finns allmänna råd kring detta i Arbetsmiljöverkets regler. Där anges i all-

männa råd vilken den lägsta rumshöjden bör vara i arbetslokaler, undervisningslokaler och lokaler avsedda för ett större antal personer.<sup>58</sup> Som tidigare beskrivet är barn och ungdomar även att betrakta som känsliga användare.

### **Arbetslokaler**

Arbetslokaler omfattas av det generella funktionskravet i 5 kap. 2 § författningsförslaget. Boverket bedömer att byggherren har tillräckliga incitament att utforma arbetsplatser med tillräcklig rumshöjd utan att detta regleras i byggreglerna, bland annat eftersom det finns allmänna råd kring detta i Arbetsmiljöverkets regler.

### **Publika lokaler**

Förslaget innehåller ingen specifik regel för rumshöjd i publika lokaler, men de omfattas av det generella funktionskravet i 5 kap. 2 §. Termen ”publik lokal” är inte klart definierad, och kan omfatta en stor mängd olika typer av lokaler. Termen återfinns i föreskrifterna om enkelt avhjälpna hinder, HIN<sup>59</sup> och innebär där en lokal dit allmänheten har tillträde. I Boverkets vägledning till HIN anges att en lokal kan anses vara publik även om det krävs avgift eller medlemskap för att få tillträde, vilket gör att även föreningslokaler kan anses vara publika. Publika lokaler omfattar dessutom bland annat affärslokaler, restauranger, kiosk- och receptioner hos myndigheter och vårdcentraler.

Avsnitt 3:3112 BBR anger att rumshöjden i publika lokaler ska vara minst 2,70 meter men får vara lägre i rum avsedda för ett mindre antal personer, men då lägst 2,40 meter. Eftersom detta krav omfattar en stor bredd av lokaler, omfattas även lokaler där det inte är motiverat utifrån skydd för hälsan med nivåsatta krav. Framför allt gäller detta restauranger, butiker och offentliga lokaler där man endast vistas tillfälligt.

För större lokaler, som samlingslokaler och väntrum, är rumshöjden tydligt kopplad till rummets funktion. För dessa lokaler bedöms byggherren ha tillräckliga incitament att ordna en tillräcklig rumshöjd utan nivåsatta krav.

### **Rum att vistas i tillfälligt**

Reglerna om rumshöjd har inte längre någon specifik reglering för tillfällig användning. Avsedd användning innefattar även längden på användningen. Bedömningen av exponering och därigenom risk för hälsa påverkar vilken höjd som kan accepteras. Det bedöms därför vara tillräckligt med det generella funktionskravet i 5 kap. 2 § författningsförslaget.

---

<sup>58</sup> Arbetsmiljöverkets föreskrifter och allmänna råd (2020:1) om arbetsplatsens utformning.

<sup>59</sup> Boverkets föreskrifter och allmänna råd (2011:13) om avhjälpande av enkelt avhjälpna hinder till och i lokaler dit allmänheten har tillträde och på allmänna platser, HIN.

### 5.3.6 Fuktsäkerhet

Författningsförslaget innebär följande huvudsakliga förändringar jämfört med BBR.

- Nytt krav på fuktsäkerhetsprojektering (1 kap. 8 §).
- Förtydligat fuktkrav vid ändring av byggnad (1 kap. 12 §).
- Nytt krav på fuktsäkerhetsdokumentation om väsentliga fuktrisker som kvarstår vid drift (1 kap. 20 §).
- Minskad detaljeringsnivå genom att detaljerade krav i föreskrifter och allmänna råd i 6:5 och 6:95 BBR täcks av de allmänna kraven i 1 kap. och 12 kap.
- Minskad detaljeringsnivå genom övergripande funktionskrav om att skydda mot en specifik fuktlast, oavsett vilken byggnadsdel fuktlasten träffar.
- De bestämmelser som ställer krav på nya byggnader har i författningsförslaget samlats i 7 kap. Fuktsäkerhet utifrån de tekniska egenskapskraven om fukt i PBL och PBF.
  - Krav på att avleda dagvatten som syftar till att förebygga fuktskador har flyttats från Vatten- och avloppsinstallationer till Fuktsäkerhet (primärt i 7 kap. 5 §).
  - Krav på vatten- och avloppsinstallationer som syftar till att förebygga fuktskador har flyttats från Vatten- och avloppsinstallationer till Fuktsäkerhet (7 kap. 10 § samt tillägg i 7 kap. 11 §).
  - Krav på att avleda vatten från tappställen och säkerhetsventiler syftar till att förebygga fuktskador och har flyttats från Vatten- och avloppsinstallationer till Fuktsäkerhet (7 kap. 14 §).

Eftersom det inte går att verifiera ett acceptabelt hälsoutfall under projekteringen eller utförandet, fokuserar bestämmelserna på att säkerställa en tillräckligt låg sannolikhet för fuktskador.

#### **Förtydligande av tillåtna fukttillstånd**

I 7 kap. 2 § författningsförslaget ställs krav på tillåtna fukttillstånd.

För de flesta nedbrytningsmekanismer är det mer än bara fukt som avgör om en skada kan utvecklas. Därför regleras fukttillståndet, och inte fuktnivån, i ett material.

För mikrobiell tillväxt på ytor av material går gränsen vid cirka 75 procents relativ luftfuktighet vid normal rumstemperatur och normal tillgång till näring. Det är fuktnivån i ytan av materialet, där det kan växa, som avgör.



Kravet på maximalt 75 procent relativ luftfuktighet är nu satt som högsta tillåtna fukttillstånd eftersom det tydligare beskriver sannolikheten för mikrobiell tillväxt. Kravet i avsnitt 6:52 BBR kring kritiska fukttillstånd och rådet att tillföra säkerhetsmarginaler för att nå tillåtna fukttillstånd har lämnats.

Vilken verifieringsteknik och vilka säkerhetsmarginaler som krävs vid mätning av egenskapen eller miljön, beroende på osäkerhetsfaktorer, är en teknisk fråga som kan hanteras via branschstandardisering.

Det finns vissa fuktskador som kan uppstå vid lägre luftfuktighet än 75 procent, såsom korrosion av metaller, fuktrörelser och förlust av kemiskt bundet vatten, men eftersom dessa inte bedöms påverka hälsan regleras det i Boverkets föreskrifter om konstruktion.

Verifiering bedöms kunna ske delvis via materialprovning. I många fall krävs dock produktprovning eller provning av hela lösningen eftersom samverkan mellan olika material påverkar vilka nedbrytningsprocesser som kan uppstå<sup>60</sup>.

Det finns en stor mängd teststandarder och produktstandarder som kan användas vid verifiering.

### **Förtydligande av dimensionerande fukttillstånd**

I 7 kap. 2 § författningsförslaget ställs krav på att bedöma dimensionerande fukttillstånd. Detta ersätter kravet på fuktbelastningar under ogynnsamma förutsättningar i 6:53 BBR, som har bedömts som svårt att verifiera mot.

Fukttillstånd är utmanande att bedöma eftersom de oftast innefattar flera olika samtidiga byggfysikaliska processer som påverkar varandra.

En punktlista förtydligar vilka förutsättningar som normalt förväntas kunna vara ogynnsamma. Detta tydliggör vad som förväntas av dokumentationen av fuktlaster i en fuktsäkerhetsprojektering.

Genom att sammanföra de regler som handlar om ogynnsamma fukttillstånd i samma regel blir syftet med regleringen tydligare.

Genom att ändra språkligt från **ogynnsamma** till **dimensionerande** likriktas språkbruket mellan olika föreskrifter.

---

<sup>60</sup> Golvbranschen, GBR, (2017). GBR branschstandard - Mätning av emissionsegenskaper hos sammansatta golvkonstruktioner. GBR.

7 kap. 2 § författningsförslaget handlar primärt om fukttillstånd som uppstår på grund av hög luftfuktighet. Det innefattar alltså inte vatten som rinner på byggnadsdelar. Vatten i vätskefas hanteras i andra regler, som 7 kap. 5 § författningsförslaget.

#### **Punkt 1**

Formuleringen ”under byggnadens livslängd” avser poängtera att man behöver ta hänsyn till klimatförändringar. Det ska ses som ett förtydligande av vad som kan påverka en ogynnsam last. Kravet är ett förtydligande av 8 kap. 5 § 2 PBL om att ta hänsyn till en ekonomiskt rimlig livslängd vid lastantaganden för fukt.

Klimatlaster i beräkningsverktyg har ofta justerade normalår som tillhandahållen klimatdata. Dessa baseras ofta på historiska data. Om de är relevanta att använda för en viss beräkning i projekteringen, behöver bedömas för det enskilda fallet.

Verifiering förväntas kunna ske via kontroll i projektering. Det finns applicerbara standarder för området.

#### **Punkt 2**

Hur byggnaden används påverkar fuktlaster. Genom att förtydliga att användningens laster ska bedömas, förtydligas också att användningen förväntas vara dokumenterad i projekteringen. Kravet är en likriktning mot hur användning förväntas redovisas på andra områden inom författningen. Användningen är en mer generell skrivning än de detaljerade allmänna råd som finns i BBR, exempelvis i avsnitt 6:53 BBR kring fuktkällor, ”vatten vid rengöring”.

Verifiering kan ske genom kontroll i projektering. Det finns applicerbara standarder för området.

#### **Punkt 3**

Fuktnivåerna i material kan ofta vara högre under utförandet än i det förväntade jämviktsläget under drift. Om driften startar när byggnadsdelen har en högre fuktnivå än vid jämvikt, påverkas ofta det dimensionerande fukttillståndet negativt. Därför är det viktigt att ta hänsyn till byggfukt vid bedömning av fukttillstånd. Byggfukt omnämns i allmänt råd i avsnitt 6:53 och 6:51 BBR.

Verifiering kan ske genom kontroller under utförandet. Det finns applicerbara standarder för området.

#### **Punkt 4**

Med alltmer avancerad styrning av byggnader blir det allt viktigare att bedöma hur styrningen kan påverka dimensionerande fukttillstånd. Framför allt tidvis

avstängning av installationer, tidvis sänkning av temperaturer eller avancerad behovsstyrd styrning kan ge mer svårbedömda fuktlaster.

Verifiering kan ske genom kontroll i projektering. Det finns applicerbara standarder för området.

#### **Punkt 5**

Eftersom luft rörelser ofta kan ge fuktskador, exempelvis via luftläckage upp på kalla vindar, föreslås lydelsen i det allmänna rådet i BBR bli föreskrift i den nya författningen. Fuktrelaterade risker via luft rörelser har tidigare hanterats huvudsakligen i avsnitt 6:531 och 6:5325 BBR som allmänna råd. Eftersom syftet med bestämmelsen är mer relevanta bedömningar av fukt tillstånd, förs formuleringen in under 7 kap. 2 § författningsförslaget.

Frågan har redan funnits delvis som ett krav i energihushållningsreglerna i avsnitt 9:26 BBR.

Verifiering kan ske genom kontroll under utförande. Det finns applicerbara standarder för området.

#### **Punkt 6**

Brister i ångtäthet har återkommande orsakat fuktrelaterade skador. Krav och allmänna råd kring ångtäthet har funnits i 6:5331 BBR. I denna föreskrift skrivs kravet mer generellt, eftersom frågan är viktig på fler ställen än för vattentäta skikt i våtrum. Eftersom syftet med regleringen är mer relevanta bedömningar och hanteringar av fukt tillstånd, återfinns formuleringen i 7 kap. 2 § författningsförslaget.

Verifiering kan ske genom kontroll i projektering samt via förhandsbestämda egenskaper hos produkter alternativt kontroller vid utförande. Det finns applicerbara standarder för området.

#### **Punkt 7**

Kapillär fukttransport går relativt fort och blir ofta avgörande för dimensionerande fukt tillstånd när den finns. Kravet har funnits i bland annat avsnitt 6:5331 BBR, dock bara utskrivet som krav på täthet, och som allmänt råd i avsnitt 6:5323 och 6:5324 BBR. I denna föreskrift skrivs kravet mer generellt eftersom frågan är viktig på flera sätt. Eftersom syftet med regleringen är mer relevanta bedömningar och hanteringar av fukt tillstånd återfinns formuleringen i 7 kap. 2 § författningsförslaget.

Verifiering kan ske genom kontroll i projektering samt via förhandsbestämda egenskaper hos produkter alternativt kontroller vid utförande. Det finns applicerbara standarder för området.

**Punkt 8**

Den relativa luftfuktigheten stiger cirka 5 procent, per grad som temperaturen sänks. Kalla ytor får därför lätt höga fukttillstånd som kan innebära fuktskador. Genom att nämna hänsyn till kalla byggnadsdelar poängteras att dimensionerande lastfall ofta uppträder lokalt där det blir kallt. Det finns återkommande problem med fukt där köldbryggor uppstår, både i externa klimatskal som ytterväggar, och i interna klimatskal, som kylrum och frysrum. Om en byggnadsdel blir flera grader kallare än omgivningen blir det dessutom ofta möjlighet till kondens. Därför kan kravet behöva läsas tillsammans med 7 kap. 12 § författningsförslaget om skydd mot skadlig kondens.

Verifiering kan ske genom kontroll i projektering. Det finns applicerbara standarder för området.

**Punkt 9**

Byggfysikaliskt händer det saker när byggnader sätts nära varandra. Fukttekniskt är det exempelvis stor påverkan på fuktförhållanden i mark. Detta bedöms som så viktigt att det lyfts upp som en faktor som ska bedömas.

Verifiering kan ske genom kontroll i projektering. Det finns applicerbara standarder för området.

Svårigheten att bedöma högsta tillåtna fukttillstånd och dimensionerande fukttillstånd gör att behovet av branschvägledning är stort.

**Krav på att hantera fukt vid utförande**

7 kap. 3 § författningsförslaget ställer krav på fukthantering vid utförande.

Fuktskador under utförandet är vanliga. Fukttillstånden blir ofta högre under utförandet än i driften, eftersom byggnadsdelar är mer utsatta för nederbörd innan den slutliga lösningen har monterats klart.

Om material har fuktskadats krävs andra åtgärder än att bara torka ut det, för att återgå till ett oskadat läge med acceptabel risk för inomhusmiljön.

Verifiering kan ske genom kontroller under utförande som ”fuktronder”, mätning av torkklimat, mätning av fuktnivåer i material eller liknande. Det finns applicerbara standarder för området.

**Generaliserad skrivning för klimatskal ovan mark.**

7 kap. 4 § författningsförslaget ställer krav på klimatskal ovan mark.

Inläckage av vatten genom klimatskal är en mycket vanlig felkälla, särskilt vid slagregnsutsatta lägen, som får stora fuktlaster. Läckagen sker oftast genom brister i anslutningar mellan produkter inom och mellan byggnadsdelar. Tätheten mot läckage är därför ofta inte tillräckligt provad i produktkontroller. Det

ökar behovet av detaljprojektering och kontroll vid utförande för att säkerställa en fungerande teknisk lösning.

Att regeln skrivs mer generellt är motiverat utifrån att problemen ofta uppstår i andra byggnadsdelar än ytterväggar, som avsnitt 6:5324 BBR ställer krav på. Tak har ofta de högsta fuktlasterna och därmed också ofta stora fuktrisker. Därför är det motiverat att ha en bestämmelse som omfattar hela klimatskalet ovan mark.

Verifiering kan ske genom kontroll i projektering och under utförande. Det finns applicerbara standarder för området.

### **Sammanslagning av krav för avledning av vatten**

7 kap. 5 § författningsförslaget hanterar krav på avledning av regn och smältvatten utifrån fuktsäkerhet. För att samla alla fuktsäkerhetsfrågor under ett kapitel har avsnitt 6:5321 BBR och första stycket i 6:642 BBR slagits ihop till en föreskrift.

Brister i avvattning av tak och terrasser och liknande ger ofta fuktskador. Det handlar både om skador för att det byggs upp vattentryck när vattnet inte kan avledas tillräckligt snabbt och skador när rörinstallationer inomhus och utomhus inte har avsedda funktioner vilket ger exempelvis kondensproblem eller vattenläckage. Riskerna ökar ofta med ökande takarea och ökande byggnadshöjd. Riskerna förväntas också öka på grund av förväntade klimatförändringar som kan ge mer intensiv nederbörd.

Stopp i takavvattning, i dagvattensystem, där det inte finns sekundära system som tar över och avleder vatten på annat sätt har vid ett antal tillfällen lett fram till takras vilket gör att frågan även är viktig ur hållfasthetssynpunkt.

Avledning på tomt är också viktigt där lokalt omhändertagande av dagvatten är en faktor som ökar sannolikheten för vatten som belastar byggnaden. Tomter med lutning som kan innebära vatten som rinner in mot byggnaden är också en last som kan ge behov av lösningar för avledning.

Eftersom avledning kan innefatta andra tekniker än rörinstallationer och handlar om att undvika fuktskador hanteras frågan mer heltäckande som generell skrivning under fukt. När det placeras under fukt stämmer det även bättre mot med att följa indelningen i olika hälsorisker enligt 3 kap. 9 § PBF.

Genom att samla bestämmelserna om fuktsäkerhet under 7 kap. författningsförslaget så blir syftet med regleringen tydligare.

7 kap. 10 § kompletterar 7 kap. 5 § om installationer används för att avleda vatten.

Verifiering kan ske genom kontroller under projektering och utförande. Det finns applicerbara standarder för området.

### **Fuktsäkerhetskrav för vatten- och avloppsinstallationer**

I 7 kap. 10 § författningsförslaget ställs krav på att vatten- och avloppsinstallationer inte ska orsaka oacceptabla fuktrisker.

En förändring jämfört med BBR är att krav på nya byggnader som syftar till att undvika fuktskador återfinns i sin helhet i 7 kap. författningsförslaget, även de regler som avser beständigheten hos vatten- och avloppsinstallationer med avseende på fuktsäkerhet.

Kraven i författningsförslaget har formulerats utan att peka ut vilken sorts vatten som installationen transporterar. Detta görs för att inte återupprepa samma krav. Omformuleringarna av beständighetskraven för vatten- och avloppsinstallationer avser inte att ändra kravnivån eller ge några konsekvenser.

Exempel på belastningar som kan påverka vatten- och avloppsinstallationers beständighet finns i en punktlista. Listan är inte uttömmande utan bara exempel på aspekter att ta hänsyn till.

#### **Punkt 1**

Kemiska processer, särskilt korrosion, har stor påverkan på vatteninstallationers beständighet. Vattenskadecentrum anger i Vattenskaderapport 2021<sup>61</sup> att 48 procent av fuktskadorna som orsakades av ledningar kan hänföras till korrosionsprocesser. Det kan vara processer som potentialskillnader mellan metaller, slitage på grund av turbulenta flöden, spänningsinitierad korrosion från felaktig åtdragning av kopplingar, syraangrepp från mikrobiell påväxt, aggressivt vatten samt utvändigt korrosion på rör och upphängningsdetaljer med mera.

Punkten om kemiska processer förtydligar de generella kraven i avsnitt 6:625 och 6:644 BBR om beständighet mot yttre och inre mekaniska och kemiska processer. Det finns även allmänna råd i BBR om risken med olika typer av korrosion. Krav på beständighet mot korrosion finns exempelvis i avsnitt 6:623 BBR (på grund av hög vattenhastighet).

Verifiering kan ske genom kontroller under projektering och utförande. Det finns applicerbara standarder för området.

#### **Punkt 2**

För att undvika fuktläckage är det viktigt att ta hänsyn till förväntade trycksituationer och eventuella tryckslag i vatten- och avloppsinstallationer. Även installationer som normalt inte utsätts för stora tryck kan utsättas för höga tryck

---

<sup>61</sup> Vattenskadecentrum (2021). Vattenskador i Sverige 2021. Vattenskadecentrum.

vid dämning. Eftersom punkten omfattar alla typer av vatten- och avloppsin- stallationer så kan det innebära många olika nivåer av dimensionerande tryck. Det är vanligt att införa skydd mot för höga tryck i tappvattensystem. Behov av aktiv trycksänkning eller säkerhetsventiler är tekniska lösningar som hanteras i projekteringen. Planerad bräddning utanför byggnaden är en annan teknik som kan förekomma för exempelvis dagvatten.

Krav på beständighet mot tryck finns även i 8 kap. 2 § författningsförslaget.

Verifiering kan ske genom kontroller under projektering och utförande. Det finns applicerbara standarder för området.

### **Punkt 3**

Framför allt på avloppsin- stallationer förekommer vattenläckage för att inte till- räcklig hänsyn har tagits till krafter som uppstår när rör blir fyllda vid dämning eller när vatten byter riktning i ett rör. Vid stora dimensioner alternativt höga byggnader som kan innebära högre fart på vattnet ökar riskerna.

Kravet är ett förtydligande av mer generella krav i avsnitt 6:625 och 6:644 BBR angående beständighet mot mekaniska processer. Förtydligandet anses motiverat av att invändiga dagvatteninstallationer blivit vanligare och att kon- sekvenserna av att invändiga dagvattenledningar läcker ofta blir mycket stora. Med förväntat ökad regnintensitet via klimatförändring förväntas också sanno- likheten för höga laster att öka.

Problematiken med högre flöden i dagvatteninstallationer på grund av klimat- förändringar uppmärksammas vilket kan minska risken fuktskador.

Verifiering kan ske genom kontroller under projektering. Det finns applicer- bara standarder för området.

### **Punkt 4**

Dämning ökar sannolikheten för omfattande fuktskador. Dämning i avloppsin- stallationer innebär att installation tillförs vatten fortare än vad den kan trans- portera bort vilket bygger upp vattentryck. Särskilt om dämningen innebär möjlighet till bräddning där vatten kan tränga ut snabbt ur installationen kan det bli stora konsekvenser. Bräddning kan ske både inom byggnaden och på tomten, vilket kan påverka fuktrisken både direkt i byggnaden och indirekt via ytvatten från bräddning som rinner tillbaka till byggnaden.

Riskerna ökar ofta med höjden på byggnaden, eftersom risken för höga led- ningstryck i nedre delen av byggnaden ökar, vilket då även ökar sannolikheten för vatten att tränga ut. Risken ökar även om avloppsin- stallationer anslutna till kommunala nät eller mot vattendrag som kan ha högsta trycknivå eller högsta högvattennivå över installationens bräddningsnivå.

Kravet motsvaras i huvudsak av avsnitt 6:64 och 6:641–6:644 BBR. Lydelse i förslaget till nya föreskrifter är gjord för att minska detaljeringsgraden i reglerna och har inte för avsikt att ändra kravnivån.

Krav på skydd mot utläckage av spillvatten som innefattar andra hälsorisker än fukt finns även i 8 kap. 9 § författningsförslaget.

Verifiering kan ske genom kontroller under projektering och utförande. Det finns applicerbara standarder för området.

#### **Punkt 5**

Expansion i rör handlar om termisk utvidgning när rören ändrar temperatur. Om infästningen av rören inte tar hänsyn till detta finns en stor sannolikhet att krafterna som uppstår påverkar beständigheten. Risken ökar ofta med längden på rören och vid stora temperaturskillnader. Kravet fanns tidigare i avsnitt 6:625 och 6:644 BBR. Kravet anses motiverat att behålla på grund av de svårigheter och kostnader som är förknippade med att byta ut rörinstallationer i drift.

Verifiering kan ske genom kontroller under projektering. Det finns applicerbara standarder för området.

#### **Punkt 6**

Frysning, vilket innebär att vatten expanderar och skadar installationer, är en vanlig källa till fuktskador, vilket framgår av statistik från försäkringsbolag. Vattenskadecentrum anger i Vattenskaderapport 2021<sup>62</sup> att 21 procent av alla ledningsskador beror på frysning. Kravet finns i avsnitt 6:625 BBR för tappvatten och 6:644 för avlopp. Det finns även i ett allmänt råd till avsnitt 6:41 BBR. Kravet är kopplat till 7 kap. 5 § författningsförslaget som reglerar installationer som har till syfte att leda bort regnvatten och smältvatten.

Verifiering kan ske genom kontroller under projektering och utförande. Det finns applicerbara standarder för området.

#### **Tätskikts beständighet**

I avsnitt 6:5331 BBR anges egenskaper som ett tätskikt ska ha för att vara tillräckligt beständigt som tätskikt och för att uppfylla funktionen som tätskikt. Kraven återfinns bara delvis i 7 kap. 8 § författningsförslaget. Det finns idag väl utvecklad europeisk standardisering på området även om den inte är harmoniserad. Svensk branschstandardisering finns också i stor omfattning. Konsekvenserna av att minska detaljeringsgraden bedöms därför vara begränsad.

---

<sup>62</sup> Vattenskadecentrum (2021). Vattenskador i Sverige 2021. Vattenskadecentrum.



Verifiering kan ske genom kontroller under projektering och utförande. Det finns applicerbara standarder för området.

### 5.3.7 Vatten- och avloppsinstallationer

Författningsförslaget innebär följande huvudsakliga förändringar jämfört med BBR.

- Rubriken på kapitlet ändras från ”Vatten och avlopp” till ”Vatten- och avloppsinstallationer”.
- Regler som påverkar vatten- och avloppsinstallationer finns i flera kapitel i denna författning. Regler för vatten- och avloppsinstallationer finns också i andra författningar.
- Tillräckligt tappvattenflöde har förtydligats.
- Ny regel om återströmning av spillvatten har införts.
- I stället för ”övrigt vatten” används begreppet ”vatten av annat slag”.
- Särskilda krav på projektering inför ändringar av byggnaders vatten- och avloppsinstallationer finns 1 kap. 13 § författningsförslaget.

#### **Regler fördelas på flera kapitel och författningar**

8 kap. författningsförslaget har renodlats så att det bara innehåller regler om

- skydd mot förorening och förgiftning av vatten och mark,
- skydd mot bristfälligt omhändertagande av avloppsvatten samt
- hushållning med vatten.

Vatten- och avloppsinstallationers bärformåga och beständighet för att undvika ohälsa som kan uppkomma på grund av fuktskador regleras i 7 kap. Fuktsäkerhet i författningsförslaget.

Omhändertagande av avloppsvatten regleras i 9 kap. Utsläpp till omgivningen i författningsförslaget.

Buller från vatten- och avloppsinstallationer regleras i författningsförslaget om skydd mot buller.

Högsta temperatur på tappvarmvatten regleras i författningsförslaget om säkerhet vid användning.

#### **Nationella och europeiska regler om vatten- och avloppsinstallationer**

Vatten- och avloppsinstallationer regleras även i nationella och europeiska regler parallellt med att nya byggregler tas fram.

2020 års dricksvattenutredning har lämnat förslag på ändringar i svensk rätt<sup>63</sup> som kommer att träda i kraft under 2023 i syfte att genomföra EU:s dricksvattendirektiv<sup>64</sup>. Föreslagna tillägg i plan- och byggförordningen och EU:s kommande system för godkännande reglerar enskilda produkter, material och substanser. Flera var för sig godkända produkter kan sättas samman till en installation som inte uppfyller kraven i byggreglerna. Boverket bedömer därför att författningsförslaget i 8 kap. 2 § är motiverat, eftersom den ställer krav på vatteninstallationerna i sin helhet.

### Beständighet

Vatten- och avloppsinstallationer ska vara beständiga mot yttre och inre belastningar bland annat för att undvika förorening och förgiftning av vatten och mark.

Yttre belastning kan vara belastning på mark som kan orsaka att nedgrävda ledningar går av. Inre belastning kan vara kemiska processer, vattentryck eller termisk materialutvidgning. Dricksvattenkvaliteten i Sverige gör att avzinkningshårdiga metaller måste användas för material i kontakt med dricksvatten för att förhindra korrosion.

### Tillräckligt tappvattenflöde

Kraven på hushållning med vatten och energi gör att riskerna för felaktigt konstruerade tappvattensystem ökar. Om ett tappvattensystem dimensioneras utifrån snålspolande armaturers flöden kan vattenledningarnas dimensioner minskas och kostnader sänkas. Men det kan få stora negativa konsekvenser för tappvattensystemets funktion, om någon senare vill byta en snålspolande armatur till en vanlig armatur. Det kan också få konsekvenser för spillvatteninstallationens funktion om tappvattenflödet blir för lågt och inte kan föra bort föroreningar.

Förslaget till ny regel om tappvattenflödet har därför formulerats så att det tydligt framgår att vattenflödet **fram till** tappstället ska vara tillräckligt för byggnadens avsedda användning och inte påverka installationernas funktion negativt. Om någon sedan vill ha ett lägre tappvattenflöde vid tappstället går det bra att installera vattenbesparande armaturer, så länge som normflöden används för att dimensionera rörsystemet.

Beräkningsförutsättningar för tappvattensystem finns i standarder, exempelvis i SS-EN 806, och i facklitteratur. Byggsektorn håller på att ta fram en överenskommelse bland annat om normflöden och väntetid på varmvatten.

---

<sup>63</sup> SOU 2021:81 ”En säker tillgång till dricksvatten av god kvalitet”.

<sup>64</sup> Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2020/2184 av den 16 december 2020 om kvaliteten på dricksvatten.

### **Nytt krav om återströmning**

Ett nytt krav införs om att spillvatten i självfallssystem inte ska kunna strömma tillbaka till byggnaden. Syftet är att förhindra att förorenat vatten tränger upp ur golvvavlopp och påverkar hälsan negativt.

I standarden SS-EN 1717 och i Säker vattens branschregler beskrivs olika typer av återströmningsskydd och deras användningsområden.

### **”Övrigt vatten” ersätts med ”vatten av annat slag”**

I BBR används uttrycket ”övrigt vatten” för vatten som inte uppfyller kraven för tappvatten men som kan användas till annat. I författningsförslaget används uttrycket ”vatten av annat slag”.

Användning av sjövattnet, regnvattnet och återvunnet vatten blir allt vanligare när hushållning med vatten efterfrågas. ”Tekniskt vatten” är en annan vanlig benämning på denna typ av vatten.

## **5.3.8 Utsläpp till omgivningen**

Författningsförslaget innebär följande huvudsakliga förändringar jämfört med BBR.

- Inga gränsvärden anges för emissioner och verkningsgrader för förbränningsanordningar (9 kap. 4 §).
- Ett kvalitativt krav på emissioner ger möjlighet för byggnadsnämnden att sätta en gräns för vad som kan installeras om anordningarna inte omfattas av ekodesignkraven (9 kap. 4 §).
- Vi tydliggör att kraven på utsläpp till omgivningen i BBR ställs på själva byggnaden, och inte på produkterna (9 kap. 4 §).
- Kraven om skorstenshöjd har en lydelse som baserar sig på funktionen och vad som behöver uppnås (9 kap. 5 §).

### **Förorenad luft och avloppsvatten**

Det finns ett behov av krav som rör förorenad luft och avloppsvatten. Vissa språkliga omformuleringar har gjorts för att förtydliga och korta reglerna. Dessutom har reglerna i 9 kap. 2–3 §§ författningsförslaget anpassats till regelmodellen, vilket innebär att hänvisningar till standarder och riktlinjer har tagits bort.

Verifiering om hur avluftsöppningar och luftintag kan utformas, bedöms bland annat kunna ske genom exempelvis ”Energi- och Miljötekniska Föreningens riktlinjer R1 – Riktlinjer för specifikation av inneklimatkrav”.

Exempel på hur luftning av självfallssystem för spillvatten kan utformas, finns i standarden ”SS-EN 12056-2, Avlopp - Självfallssystem inomhus, Del 2: Spillvatten, planering och beräkningar”.

Formuleringarna i 9 kap. 3 § författningsförslaget om avloppsvatten anpassas till 9 kap. 7 § miljöbalken där det framgår att avloppsvatten ”ska avledas och renas eller tas om hand på annat sätt”. Uttrycket ”enskild avloppsanläggning” i stället för ”enskilt avlopp” ansluter bättre till formuleringarna i lagen om allmänna vattentjänster.

Kravet i avsnitt 6:73 BBR på anslutning till allmän va-ledning ovan upp-dämningsnivå har tagits bort. Huvudanledningen är att byggherren blir anvisad anslutningspunkten av kommunen och därför inte har rådighet över frågan. Hur anslutningen utformas för att inte riskera fuktproblem i byggnaden på grund av dämning hanteras dock fortfarande övergripande i 7 kap. 10 § (... 4. behovet av skydd mot dämning ...) samt mer specifikt för risker med spillvatten i 8 kap. 9 § författningsförslaget.

### **Kraven på utsläpp gäller från byggnaden**

Kraven på utsläpp till omgivningen gäller redan i dagens byggregler utsläppen från byggnaden. Detta kan dock behöva betonas ytterligare. Att kravet ställs på byggnaden underlättar innovation och öppnar upp bland annat för tekniska lösningar för att begränsa utsläpp av till exempel skadliga förbränningsgaser.

### **Förbränningsgaser**

Byggnader ska vara utformade så att olägenheter till följd av innehållet i förbränningsgaser begränsas (9 kap. 4 § författningsförslaget). Här ersätter ett kvalitativt krav de tidigare kvantitativa kraven. En anordning som uppfyller ekodesignkraven på nya anordningar, uppfyller per automatik även byggreglerna. Anordningar som redan finns på marknaden får bedömas i det enskilda fallet, med en avvägning av huruvida de innebär en oacceptabel risk för människors hälsa, och av återbrukstanken, exempelvis att återanvända kulturellt värdefulla anordningar.

### **Akkumulatortank**

I dagens BBR finns ett allmänt råd om att ackumulatortank bör ingå i byggnadens utformning för att begränsa utsläpp. I förslaget nämns inte detta, men för fastbränslepannor med manuell bränsletillförsel kan en ackumulatortank kopplad till pannan även fortsättningsvis vara en viktig åtgärd, genom att värmeeenergin från förbränningen i pannan lagras i varmvattnet i ackumulatortanken, så att man inte behöver elda lika ofta, vilket bidrar till mindre volymer av skadliga förbränningsgaser.

## Gränsdragning mellan byggreglerna och ekodesign

Ekodesigndirektivet är ett ramdirektiv som syftar till att ta fram produktkrav för energirelaterade produkter som ska släppas ut på EU:s inre marknad. Oljepannor omfattas av förordning (EU) nr 813/2013, värmepannor för fastbränsle av förordning (EU) 2015/1189 och för rumsvärmare av förordning (EU) 2015/1185. Dessa produkter ska uppfylla EU-förordningarnas minimikrav samt vara CE-märkta.

En anordning som uppfyller ekodesignkrav uppfyller, vid en bedömning, per automatik författningsförslagets kvalitativa krav.

## Installation av begagnade produkter

En reglering i byggreglerna får praktisk betydelse främst vid installation av produkter från andrahandsmarknaden som inte träffas av ekodesignkrav.

Boverket har låtit utreda hur vanligt förekommande det är med nyinstallation av begagnade produkter i nybyggnad och i befintlig byggnad<sup>65</sup>. Av rapporten kan man sluta sig till att det är ovanligt att installera begagnade pannor och rumsvärmare i nya byggnader och i befintliga hus där någon sådan anordning inte tidigare funnits på samma plats. Trender, osäkerhet gällande energipriser och dylikt kan dock få intresset för detta att öka.

Pannor och rumsvärmare har olika användningsområden. Pannor erfordras för byggnadens termiska komfort samt för varmvatten, och måste användas mer kontinuerligt. Rumsvärmare används mer sporadiskt och det kan även finnas en beredskapstanke bakom en installation.

Ett allmänt hållet kvalitativt krav bidrar till att fånga upp risken för att utsläppsmässigt undermåliga produkter installeras och minimera risken för import av sådana produkter. Syftet är även att möjliggöra återbruk av, och att bevara vissa typer av rumsvärmare med kulturhistoriska värden. Det kan röra sig om återbruk av begagnade anordningar såsom exempelvis braskaminer, vedspisar samt kakelugnar.

## Skorstenshöjd

Skorstenar och andra liknande anordningar regleras i 9 kap. 5 § författningsförslaget. Det finns ett behov av ett krav på skorstenshöjd, men med större flexibilitet än i BBR, för att möjliggöra innovation. Skorstenens höjd och utformning har betydelse bland annat för skorstensverkan, det vill säga de termiska drivkrafter som ger förutsättningar för en god förbränning. Samma effekt kan i vissa fall emellertid uppnås genom exempelvis fläktförstärkning. Typgodkända

---

<sup>65</sup> WSP (2022): Kartläggning – Begagnatmarknaden pannor och rumsvärmare. Boverkets diarienummer 29/2022.

lösningar på detta finns redan i dagsläget. Kravet på skorstensverkan formuleras som ett funktionskrav på att skorstenen eller anordningen säkerställer en god förbränning.

I stället för skorstensverkan används en lydelse som baserar sig mer på funktionen, på vad som behöver uppnås. Bestämmelsen blir då mer neutral utifrån tekniska lösningar. I övrigt medför bestämmelsen inga konsekvenser jämfört med nuvarande regler.

Kravet innebär även att förbränningsgaserna inte får föras tillbaka in i byggnaden genom luftintag, fönster, dörrar, balkonger och liknande. Skorstenen ska också vara tillräckligt hög, och i övrigt vara utformad och placerad, så att förbränningsgaserna inte medför olägenheter för människor.

Regler om hur skorstenar ska utformas för att skydda mot uppkomst av brand finns i avsnitt 5:425 BBR och kommer att hanteras i Boverkets kommande förslag till motsvarande ny författning.

Krav om att rökkanaler och avgaskanaler ska vara tillräckligt täta för att förhindra förgiftning, finns i Boverkets förslag till föreskrifter om säkerhet vid användning av byggnader.

Verifiering bedöms bland annat kunna ske genom standarden SS-EN 15287-1 Skorstenar – Utformning, installation och idriftsättning av skorstenar – Del 1: Skorstenar för ej rumsförslutna eldstäder, samt standarden SS-EN 15287-2 Skorstenar – Utformning, installation och idriftsättning av skorstenar – Del 2: Skorstenar för rumsförslutna eldstäder.

### 5.3.9 Skydd mot skadedjur

Författningsförslaget om skydd mot skadedjur innebär inte någon saklig skillnad jämfört med BBR.

Definitionen av ”skadedjur” har utvecklats till att även inkludera obehag som kan påverka människors hygien eller hälsa. På så vis tas även hänsyn till psykiska obehagskänslor som kan uppstå vid exempelvis fobier eller rädsla för vissa djur. Det gör att termen får en mer likartad betydelse hos olika myndigheter.<sup>66</sup>

---

<sup>66</sup> På Folkhälsomyndighetens webbplats beskrivs skadedjur som ”oönskade djur som kan innebära skada på egendom, obehag eller sjukdomsrisker” [Skadedjur och ohyra — Folkhälsomyndigheten \(folkhalso-myndigheten.se\)](https://www.folkhalsomyndigheten.se/om-folkhalsomyndigheten/om-ohyra-och-skadedjur/). Hämtad 2023-02-25.

### 5.3.10 Krav på hantering av avfall

Förslaget till krav på hantering av avfall innebär inte någon saklig skillnad jämfört med BBR.

#### **Kraven på hantering av avfall hålls samman**

Kraven på hantering av avfall är sammansatta av preciseringar till två olika tekniska egenskapskrav: skydd med hänsyn till hygien, hälsa och miljö samt hushållning med avfall. Det bedöms inte vara ändamålsenligt att ha en uppdelning av kraven i två författningar. Boverkets tillämpningsföreskrifter till kravet på hushållning med avfall har en så liten omfattning, att en egen författning heller inte vore ändamålsenlig.

I denna del har alltså principen om att dela upp byggreglerna efter indelningen i PBL och PBF delvis frångåtts.

#### **Överföring av regler till andra författningar**

Delar av nuvarande avsnitt 3:422 BBR handlar om att begränsa risken för olycksfall i samband med avfallshanteringen. Det tas i stället upp i författningen med regler om säkerhet vid byggnadens användning och drift.

#### **Krav vid uppförande av nya byggnader**

Krav ställs i byggreglerna på att avfallsanordningar eller avfallsutrymmen ska finnas i eller i anslutning till byggnader, så att bristfällig avfallshantering kan motverkas. Det kommer även i många fall att behöva innefatta sortering av avfall i de vanligast förekommande förpackningsslagen, i eller i anslutning till bostadsbyggnader. Enligt förordningen om producentansvar för förpackningar<sup>67</sup> ska det senast den 1 januari 2027 finnas en fastighetsnära insamling av papper, plast, metall och glas för hushållen. Det är kommunerna som ska ha hand om insamlingen.

Det är viktigt att avfallsanordningar eller avfallsutrymmen placeras utan stora avstånd för användarna som ska lämna avfall. Men Boverket föreslår inte att det allmänna rådet om maximalt 50 meters avstånd från byggnaden blir ett bindande krav. Terrängförhållanden, hur tomten ser ut och förutsättningarna för angöring med hämtningsfordon påverkar hur detta avstånd är möjligt att uppfylla. Ett absolut mått skulle vara låsande för tillämpningen. Funktionskravet på att utrymmen eller anordningar ska vara i eller i anslutning till byggnaden kvarstår och bedöms kunna tillämpas så att funktionen uppnås. Vid planeringen är det viktigt att ha i åtanke att användarna av byggnaden kan ha varierande förmåga att förflytta sig, och att även personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga självständigt ska kunna hantera avfall.

---

<sup>67</sup> Förordningen (2022:1274) om producentansvar för förpackningar.

De övriga regler som finns om skydd för hygien och hälsa ska givetvis uppfyllas i tillämpliga delar även för avfallsanordningar och avfallsutrymmen. Särskilt reglerna om luft kan vara värt att nämna. Avfall kan ofta orsaka dålig lukt och medföra låg luftkvalitet i avfallsutrymmen eller i anslutning till avfallsanordningar. Det är viktigt att förhindra att luften med sämre luftkvalitet sprids från avfallsutrymmen eller avfallsanordningar.

Avfallsanordningar och avfallsutrymmen behöver också kunna rengöras för att undvika ohygieniska förhållanden. Det förutsätter att utformning och utförande är lämpliga, så att rengöringen inte medför några tekniska olägenheter för byggnaden.

## 5.4 Ändring av byggnader

### 5.4.1 Hygien, hälsa och miljö vid ändring

Författningsförslaget innebär följande huvudsakliga skillnader jämfört med BBR.

- De generella föreskrifterna i avsnitt 1 BBR, som preciserar utrymmet för anpassning och avsteg vid ändring, är föreskrifter i författningsförslaget.
- Nya krav preciserar hur man ska bedöma ändringens omfattning vid ändrad användning. Det finns dock ingen motsvarighet till övriga generella regler i avsnitt 1 BBR som preciserar innebörden av olika begrepp som man behöver förhålla sig till vid bedömningen av kravnivån i en enskild ändringssituation (byggnadens förutsättningar, ändrad del och ändringens omfattning). Detta får i stället tas om hand på annat sätt.
- Allmänna råd i avsnitt 1 BBR om varsamhet och förvanskning är föreskrifter i författningsförslaget.
- En kravskärpning jämfört med BBR är att det tydliggörs att förstahandsalternativet för material och byggprodukter som kan medföra en oacceptabel risk för människors hälsa är att dessa material och byggprodukter ska tas bort. Det finns ingen exemplifiering motsvarande den i allmänna råd i BBR.

Som konstaterats i 4.3.13 är antalet olika tänkbara ändringssituationer i princip oändliga. Även om man skulle tillämpa grova generaliseringar är det därför inte möjligt att i föreskriftsform reglera alla dessa olika situationer.

Reglerna i författningsförslaget fokuserar därför på hur kravnivån ska fastställas i det enskilda fallet. På en generell nivå regleras detta i kapitel 12. Där klarläggs också att krav bara kan ställas på den del som ändras. Utgångspunkten är att samma krav gäller för nya byggnader som vid ändring, men att kraven för



nya byggnader aldrig är direkt tillämpbara vid ändring. Det ska alltså alltid prövas om det finns skäl att anpassa eller göra avsteg från kraven. Reglerna i författningsförslaget anger vilka skäl som kan åberopas för att anpassa och göra avsteg från kraven, men att det finns ett skäl, innebär inte automatiskt en rätt att frånga kraven. Man ska alltid göra en avvägning mellan enskilda och allmänna intressen samt mellan olika allmänna intressen. Detta kan upplevas som komplicerat och osäkert, men skiljer sig inte från andra avvägningar som alltid måste göras vid all form av planering. Författningsförslaget gör att det finns ett relativt stort bedömningsutrymme. Detta gör att förslaget kan uppfattas som otydligt och svårförutsägbart. Samtidigt utgör bedömningsutrymmet en förutsättning för att kraven ska kunna ställas på en rimlig och relevant nivå i det enskilda fallet. I samband med regelarbetet har det övervägts om kraven vid ändringar skulle kunna förtydligas och vissa preciseringar har gjorts. Generellt är det dock så att ju mer bedömningsutrymmet begränsas, desto fler situationer uppstår där föreskrifterna uppfattas som oskäligen, antingen för att de ställer för hårda krav, eller för att de inte tillgodoser samhällets intressen på en godtagbar nivå.

I kapitel 13 författningsförslaget finns regler för några situationer som preciserar innebörden av kapitel 12. Bedömningen är att det behövs i dessa fall:

- För att tydliggöra hur en ändrad användning påverkar bedömningen av ändringens omfattning.
- För att precisera anpassningsutrymmet
  - när det kan underlätta för vanliga situationer,
  - när det finns stor risk för att kraven ställs för lågt,
  - när det finns risk för att kraven ställs för högt, eller
  - för att reglera ändrings specifika situationer som inte uppstår vid uppförande av nya byggnader.

I avsnitt 6 BBR finns det 26 allmänna råd som beskriver förhållanden som kan behöva beaktas vid ändringar och ger exempel på hur man kan resonera i vissa situationer. Många av råden har en resonerande karaktär och lämpar sig därför inte att omvandlas till föreskrifter. Som ett alternativ till att formulera preciserade krav har det därför i stället, för vissa situationer, ställts krav på att byggherren ska skaffa sig kännedom om vissa förhållanden. Detta regleras i kap. 1. Denna metodik har valts bland annat där det kan antas att byggherren har ett starkt egenintresse att åtgärda vissa förhållanden om de blir kända. Till exempel ska man klarlägga om en ändring påverkar byggnadens fuktillstånd och om en ändring av vatten- och avloppsinstallationer kan påverka risken för människors hälsa.

### 5.4.2 Allmänt vid ändring av byggnader

Bedömningen är att de allmänna kraven vid ändring i kap. 12 författningsförslaget är tillräckliga för sakområdena rumshöjd, termisk komfort, utsläpp till omgivningen, skadedjur och avfall.

I BBR innehåller varje sakavsnitt en eller ett par inledande bestämmelser som anger grundläggande funktionskrav för nya byggnader. Dessa följs sedan av ett antal mera detaljerade krav. Då de inledande funktionskraven ansetts som giltiga även för ändringssituationen har dessa, men inte de mera detaljerade kraven, återupprepats i avsnitten om krav vid ändring.

Då författningsförslaget innehåller färre detaljkrav har valet gjorts att i avsnittet om ändring hänvisa till kraven för nya byggnader som en utgångspunkt i stället för att återupprepa de grundläggande funktionskraven.

### 5.4.3 Särskilt vid ändring av byggnader

#### **För ändringsspecifika situationer**

Författningsförslaget innehåller bestämmelser om hur man ska hantera befintliga material och byggprodukter som innebär en risk för människors hälsa, till exempel för att de innehåller skadliga material eller partiklar, eller som följd av en fuktskada. För luft och vatten finns liknande bestämmelser om hur befintliga kanaler och vattenledningar ska hanteras för att inte utgöra en risk för människors hälsa.

#### **Vid bedömningen av ändringens omfattning**

För luft och fukt finns särskilda regler för vad som ska beaktas i bedömningen av ändringens omfattning, när byggnadens användning ska ändras, eftersom detta i hög grad kan påverka byggnadens förmåga att tillgodose dessa tekniska egenskapskrav.

#### **Precisering av anpassningsutrymmet**

Krav på dagsljus för bostäder som inreds i befintliga lokaler tydliggörs. Utgångspunkten är att dessa bostäder ska ha samma tillgång till dagsljus som bostäder i nya byggnader. Finns det skäl går det dock att tillämpa en lägre kravnivå. Skälet för detta är att befintliga fönster innebär större begränsningar än för nya byggnader, dels på att många befintliga bostäder inte uppnår dagsljuskraven i BBR. En lägre kravnivå för nya bostäder i befintliga byggnader underlättar ändringar till bostäder.

När det gäller kravet på dricksvattenkvalitet är bedömningen att det inte finns något utrymme att anpassa kravnivån om inte det inte handlar om en försumbar anpassning.

#### 5.4.4 Förvanskningförbudet och varsamhetskravet

Varsamhetskravet och förvanskningförbudet är av central betydelse, när man ska fastslå kravnivån vid ändringar. Därför finns det ett behov av bestämmelser som preciserar deras innebörd.

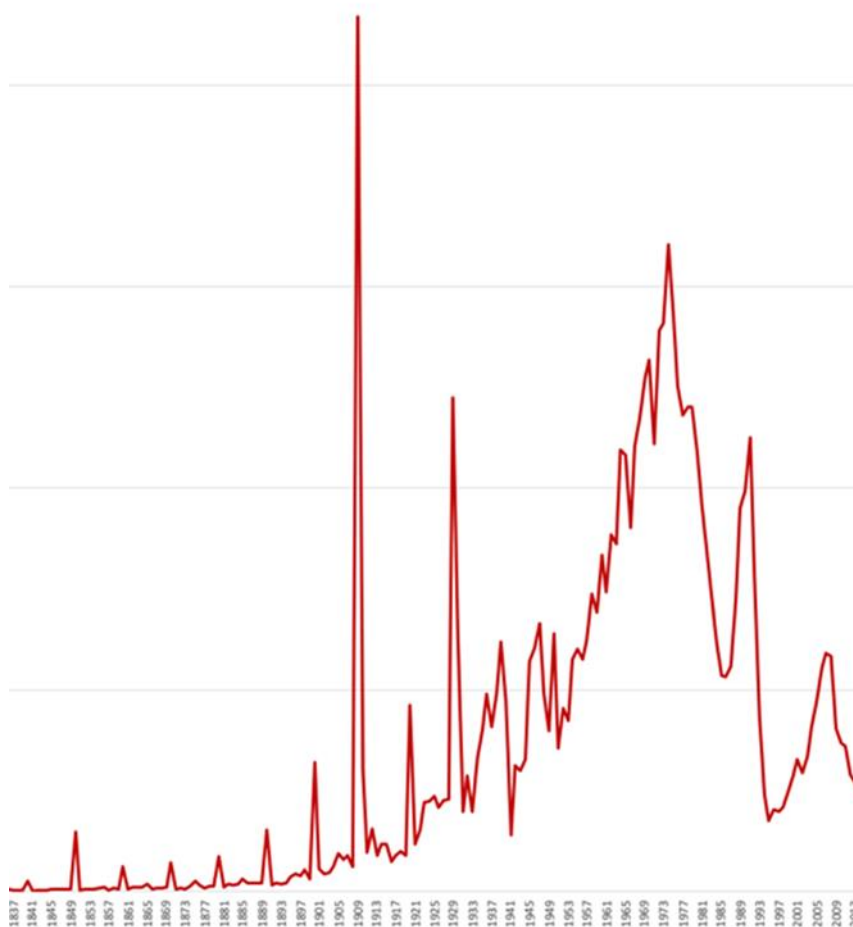
Vid ändring av byggnader ska hänsyn tas till varsamhetskravet, enligt 8 kap. 17 § PBL, för att fastställa om det finns skäl att göra avsteg ifrån eller anpassa kraven för nya byggnader.

Om byggnaden dessutom är särskilt värdefull, enligt 8 kap. 13 § PBL, gäller även förvanskningförbudet. Detta kan också påverka vilka åtgärder som är möjliga att utföra.

Som stöd i bedömningen om en byggnad ska anses vara en sådan särskilt värdefull byggnad som avses i 8 kap. 13 § PBL preciseras i författningsförslagets 12 kap. 6 § ett antal kriterier som bedömningen ska ske emot. Vad som krävs för att en åtgärd inte ska anses utgöra en förvanskning beskrivs i 12 kap. 5 §. De bägge bestämmelserna bedöms ha stöd i förarbetsuttalanden i anslutning till PBL och rättspraxis.

I ett internationellt perspektiv har Sverige en liten andel äldre byggnader. En sammanställning ur Boverkets energideklarationsregister 2019 visar att byggnader från medeltid till 1920 utgör knappt 10 procent av det totala antalet byggnader, det vill säga ungefär lika många byggnader som uppfördes 2000–2018. Ser man i stället på byggnadsarean finns det en klar övervikt för byggnaderna uppförda 2000–2018. Detta hänger samman med att moderna byggnader ofta är betydligt större än äldre.

Figur 4. Tidsserie över antal uppförda byggnader



Figuren bygger på Boverkets energideklarationsregister och redovisar den procentuella fördelningen av nybyggnadsår som anges i energideklarationerna. Källa: Boverket.

I figuren ovan redovisas den procentuella fördelningen av nybyggnadsår som anges i energideklarationerna i Boverkets energideklarationsregister. Topparna på jämna år förklaras av att det är naturligt att välja ett jämnt år när en byggnads ålder skattas. De höga topparna på 1909 och 1928 hänger samman med att äldre byggnader åsatts dessa värdeår i fastighetstaxeringen vilket senare förväxlats med nybyggnadsår. Bortser man från topparna ser man att jämfört med tidigare år så finns det en förhållandevis stor andel av byggnader från början av 1900-talet fram till första världskriget och den efterföljande lågkonjunkturen då det finns en påtaglig dipp i antalet byggnader. Toppen 1922 avspeglar ett uppdamt behov av nybyggnad. Den förhållandevis stora mängden byggnader från 1920-talet avspeglar en ökning byggandet, men även att byggnader från denna tid i förhållandevis stor utsträckning har bevarats. Av den anledningen finns det skäl att ägna extra uppmärksamhet åt byggnader uppförda före 1920-talets bebyggelseexpansion.

## 6 Ikraftträdande och informationsinsatser

Detta kapitel beskriver bland annat ikraftträdande och informationsinsatser, som särskilt regleras i 6 § 7 förordningen om konsekvensutredning vid regelgivning.

### 6.1 Ikraftträdande- och övergångsbestämmelser

Den nya författningen föreslås träda i kraft den 1 juli 2024. Samtidigt kommer motsvarande bestämmelser i BBR att upphävas genom en annan författning.

Den nya författningens övergångsbestämmelser hänvisar till övergångsbestämmelser i den författning som upphäver de äldre bestämmelserna. Den sistnämnda författningen föreslås ha en övergångstid om ett år, alltså till den 1 juli 2025. Under denna övergångstid kommer det att vara möjligt för byggherrar att välja om de ska tillämpa de nya bestämmelserna eller om de ska tillämpa de gamla upphävda bestämmelserna i BBR.

Hur länge dessa övergångsbestämmelser ska få tillämpas beror på om den åtgärd som utförs kräver bygglov eller anmälan. För lovpliktiga åtgärder gäller att de gamla bestämmelserna i BBR ska få tillämpas om ansökan om bygglov görs före den 1 juli 2025. För anmälningspliktiga åtgärder ska BBR få tillämpas om anmälan görs före den 1 juli 2025. För åtgärder som inte kräver vare sig bygglov eller anmälan ska BBR få tillämpas om arbetena påbörjas före den 1 juli 2025.

Övergångstiden motiveras av att byggherrarna ska få god tid på sig för att ställa om arbetet till de nya förhållandena.

### 6.2 Informationsinsatser

För att föreskrifterna ska få avsedd effekt vid ikraftträdandet bör informationsinsatser riktas mot byggreglernas tillämpare. Detta kan ske genom Boverkets ordinarie kanaler – såsom PBL kunskapsbanken och vägledning – men även genom mer målgruppsanpassade utbildningar och seminarier.

## 7 Konsekvenser

Detta kapitel innehåller en konsekvensanalys av författningsförslaget till nya föreskrifter till skydd för hygien, hälsa och miljö. Författningsförslaget påverkar de flesta aktörer i samhällsbyggnadssektorn som kommer i kontakt med byggregler, bland annat byggherrar, projekteringsföretag, byggtreprenörer, installationsföretag, byggprodukttillverkare, byggnadsägare, boende och användare av byggnader samt kommuner, länsstyrelser, domstolar och Boverket.

Kapitlet inleds med en redogörelse för konsekvenserna utifrån syftet och målet med författningsförslaget. Därefter följer en beskrivning av konsekvenser för aktörer som särskilt regleras i 6–8 §§ konsekvensutredningsförordningen. Boverket beskriver även konsekvenser för andra aktörer som berörs av författningsförslaget samt effekter för de samhällsmål som Boverket enligt instruktionen särskilt ska beakta.<sup>68</sup>

### 7.1 Övergripande konsekvenser

Målet för Boverkets regelarbete är att författningsförslaget ska ha en tydlig struktur där krav ställs på funktion. Författningsförslaget formuleras som teknik- och materialneutrala verifierbara funktionskrav där delar av det som i dag återfinns som allmänna råd i stället kommer att finnas i föreskrift. Författningsförslaget ger bättre förutsättningar för en likvärdig tillämpning eftersom det tydligare framgår vilka krav som ska uppfyllas, snarare än hur man ska eller bör göra.

När föreskrifterna uttrycks som funktionskrav, utan den begränsning som de allmänna rådens normerande roll kan innebära, tydliggörs det att byggherrar får frihet att föreslå egna lösningar som uppfyller föreskrifterna. Det underlättar för dem som vill tillämpa och introducera lösningar som många upplevt svåra att vinna gehör för eftersom de inte nämnts i de allmänna råden. Därigenom främjas kostnadseffektiva lösningar och nytänkande som på längre sikt kan bidra till att förbättra produktiviteten och pressa byggkostnaderna.

Boverket bedömer att författningsförslaget kommer att få begränsade direkta konsekvenser för tillämpningen jämfört med hur de gällande allmänna råden tillämpas i dag. Författningsförslaget utgår från en oförändrad kravnivå. De beprövade lösningar som ofta tillämpas idag kommer alltså att kunna användas i framtiden.

---

<sup>68</sup> Konsekvenser orsakade av förslaget beskrivs i enlighet med vad som regleras av 6–8 §§ förordningen (2007:1244) om konsekvensutredning vid regelgivning samt förordningen (2022:208) med instruktion för Boverkets instruktion.

Direkta kostnadsmässiga konsekvenser för berörda aktörer uppstår framför allt till följd av tid för inläring, anpassning av arbetssätt och kompetensutveckling.

Boverket bedömer att författningsförslaget kommer få begränsade direkta konsekvenser för människors hälsa. Förslaget reglerar i grunden samma risksituationer som BBR.

### 7.1.1 Föreskrifterna blir tydligare

Målsättningen för författningsförslaget är att göra föreskrifterna tydligare. Föreskrifterna ska formuleras som teknik-, metod- och materialneutrala funktionskrav som är möjliga att verifiera.

Författningsförslaget om föreskrifter för luft förtydligar byggherrens ansvar för luftkvaliteten och innebär enklare och tydligare regler. Kravet på lägsta tilluftsflöde innebär att Boverket förtydligar vilken kravnivå som är en tillräcklig lägstanivå. Byggherrens ansvar för luftkvaliteten i samtliga utrymmen tydliggörs när begreppet vistelsezon tas bort. Kraven utgår från hur byggnaden ska användas, och kravnivån och utformningen grundas på en bedömning av vad som ger en acceptabel luftkvalitet. Att Boverket ställer krav på ett lägsta uteluftsflöde innebär en teknikneutral anvisning till hur man ska uppnå kravet på luftkvalitet.

Termen ”vistelsezon” som används i BBR för att definiera var det är viktigt att uppfylla krav på termisk komfort och luft tas bort i författningsförslaget eftersom den ofta tillämpas felaktigt utan att ta hänsyn till den avsedda användningen.

Förslaget om **termisk komfort** innehåller flera förtydliganden. Kravet på att hantera förväntade yttre klimatlaster under byggnadens livslängd har förtydligats. ”Tillfredställande termiskt klimat” har ersatts med ”acceptabel termisk komfort”, ”värmestress” och ”köldstress”. ”Normala driftförhållanden” har ersatts med ”yttre termiskt klimat” i kombination med avsedd användning.

Förslaget om krav på **dagsljus** i bostäder är verifierbart och baseras på att dagsljusfaktorn ska nå ett kravvärde för minst halva den bedömda ytan för bostaden som helhet. Begreppet direkt dagsljus används inte i förslaget, utan kravet på dagsljus gäller oavsett hur det har kommit in i rummet.

I författningsförslaget om **fukt** förtydligas krav på tillåtna fuktillstånd och krav på att bedöma dimensionerande fuktillstånd.

Tillräckligt tappvattenflöde i föreskriften om **vatten** har förtydligats, och en ny regel om återströmning har införts. Definitionen av övrigt vatten har ersatts av ett nytt uttryck: ”vatten av annat slag”.

Kraven på **utsläpp till omgivningen** ställs på själva byggnaden, inte på produkterna.

### 7.1.2 Minskad detaljering ger ökad flexibilitet

Flera bestämmelser som kan verka begränsande har tagits bort, exempelvis hänvisning till specifika tekniska lösningar. Det skapar förutsättningar för en mer flexibel tillämpning av byggreglerna än idag och förbättrar möjligheterna till teknikutveckling.

Förslaget om **luft** innebär en minskad teknisk begränsning när det inte längre finns några tekniskspecifika krav på hur en viss typ av luftbehandlingssystem ska utformas för att hantera tilluft, överluft, frånluft och återluft. Att de specifika kraven om luftföring försvinner, gör att det medges ett tolkningsutrymme för vad som är en oacceptabel spridning av luftföroreningar och innebär en ökad flexibilitet.

Att förslaget om krav på **dagsljus** i bostäder baseras på att dagsljusfaktorn ska nå ett kravvärde för minst halva den bedömda ytan för bostaden som helhet, skapar en ökad flexibilitet när olika dagsljusnivåer i olika rum medges. Förslaget ger byggherrar bättre möjligheter att bygga i täta lägen och medger en större flexibilitet i utformningen av planlösningar och fönstersättning.

Förslaget om **rumshöjd** formuleras som ett generellt funktionskrav där kravställningen är anpassad till den aktuella byggnaden och behovet. Den **avsedda användningen** ska styra vad som är tillräcklig rumshöjd, och höjden ska vara sådan att den inte orsakar en oacceptabel hälsopåverkan.

I förslaget om **termisk komfort** används inte längre en måttsett begränsad vistelsezon. Syftet med att inte ange mått för var i rummet kraven behöver vara uppfyllda är att kraven tydligare ska kopplas till den avsedda användningen och göra reglerna mer flexibla och funktionsbaserade. Byggherrens avsedda användning ger gränserna för var de önskade egenskaperna ska finnas.

Detaljeringsgraden när det gäller fukt minskar när detaljerade krav i föreskrifter och tillhörande allmänna råd görs om till generella krav, utan specifik hänvisning till fukt, i kapitel 1 Övergripande bestämmelser och kapitel 12 Allmänna krav vid ändring av byggnader.

I BBR finns många och detaljerade allmänna råd om vatten- och avloppsinstallationer som utgår i förslaget. Exempelvis har normflöden för tappvatteninstallationer och råd om mikrobiell tillväxt tagits bort. Det skapar förutsättningar för en ökad flexibilitet.



Det allmänna rådet om **skorstenshöjd** som anger mått i meter, var detaljerat och svårt att avvika från enligt tillämpare. I stället för ”skorstensverkan” används en lydelse som mer rör funktionen och är teknikneutral i vad som behöver uppnås (9 kap. 5 §).

### 7.1.3 Mer renodlade regler underlättar förståelsen

Genom separata författningar för respektive utformningskrav och tekniskt egenskapskrav tydliggörs reglernas syfte. Författningsslaget kan därigenom ge byggherrar bättre incitament att följa reglerna och utveckla egna lösningar.

I reglerna om **luft** återfinns inte de allmänna råden om kontroll, luftdistribution, brandskydd och energiförbrukning. Därmed renodlas bestämmelserna till att hantera enbart hälsorelaterade frågor med koppling till hygien och hälsa.

I förslaget om **ljus** återfinns inte regeln om utblick. Bestämmelsen om utblick och dagsljus är naturligt sammankopplade och det finns fackmässiga metoder att bedöma kvaliteten på utblick via den nya dagsljusstandarden.

Detaljerade allmänna råd om **termiskt klimat** återfinns inte i förslaget. Genom att det allmänna rådet ”Termiskt klimat har inverkan på byggnadens beständighet” inte återfinns i förslaget renodlas kraven till att hantera **termisk komfort**. Beständighetsfunktioner hanteras i andra kapitel, till exempel i fukt.

Flera bestämmelser om att undvika **fuktskador** har tydligare samlats i kapitel 7, och därmed blir syftet med regleringen mer renodlad. Krav som tidigare utgått från en specifik byggnadsdel finns nu som övergripande funktionskrav för att skydda mot en specifik **fuktlast**, oavsett vilken byggnadsdel som fuktlasten träffar.

Kraven om **hantering av avfall** samlas i ett kapitel i förslaget i stället för att preciseras i två olika författningar för de tekniska egenskapskraven: skydd med hänsyn till hygien, hälsa och miljö och hushållning med avfall.<sup>69</sup>

### 7.1.4 Författningen får en ny struktur och blir mindre omfattande

När de allmänna råden tas bort minskar den totala omfattningen av regler som tillämpare behöver ta del av. Färre regler gör att regelverket blir mer överskådligt. Vissa uppgifter från allmänna råd och standarder kommer i vissa fall att användas i föreskrifterna för att öka förståelsen och göra kravet verifierbart, vilket kan innebära att föreskriften i några fall blir mer omfattande än BBR.

---

<sup>69</sup> Delar av nuvarande föreskrift 3:422 BBR handlar om att begränsa risken för olycksfall i samband med avfallshanteringen. De tas i stället upp i författningen med regler om säkerhet vid byggnadens användning och drift.

I förslaget om **fukt** har många detaljerade krav i föreskrifter och tillhörande allmänna råd gjorts om till generella krav utan specifik hänvisning till fukt. I BBR finns många och detaljerade allmänna råd till exempel om va-**installat-ioner** som utgår i förslaget. Hänvisningar till andra myndigheters föreskrifter, standarder och handböcker i allmänna råd utgår i författningsförslaget.

Se jämförelsetabeller i Bilaga 2 för en uppsummering av hur det nya författningsförslaget förhåller sig till den gamla strukturen i BBR.

### 7.1.5 Kunskap och vägledning behöver ges på andra sätt

De allmänna råden har haft en kunskapsöverförande funktion på så sätt att projektörer och byggherrar har fått ta del av historiska erfarenheter från felaktiga utföranden, för att förebygga byggfel. Syftet med de allmänna råden har inte bara varit att skapa förståelse för var kravnivån bör ligga utan också för att förstå ambitionsnivån. Detta sammantaget har gjort det möjligt att jämföra och värdera andra tänkbara lösningar mot varandra. Denna funktion finns inte i författningsförslaget. Samhällsbyggnadssektorn behöver därför tillgodogöra sig kunskapen på annat sätt.

Handböcker, standarder, branschstandarder och branschöverenskommelser kommer att få en viktig roll vid tolkning av byggreglerna. Mycket av detta utvecklingsarbete och förvaltningen av befintlig kunskap förväntas kunna ske via till exempel branschorganisationer. Troligtvis kommer behovet av vägledning öka inledningsvis. Boverket kommer därför tillhandhålla vägledning om den författningen.

## 7.2 Företag

Om författningsförslaget kan få effekter av betydelse för företags arbetsförutsättningar, konkurrensförmåga eller villkor i övrigt ska konsekvensutredningen, enligt konsekvensutredningsförordningen<sup>70</sup>, i den omfattning som är möjlig, innehålla en beskrivning av:

1. antalet företag som berörs, vilka branscher företagen är verksamma i samt storleken på företagen,
2. vilken tidsåtgång regleringen kan föra med sig för företagen och vad regleringen innebär för företagens administrativa kostnader,
3. vilka andra kostnader den föreslagna regleringen medför för företagen och vilka förändringar i verksamheten som företagen kan behöva vidta till följd av den föreslagna regleringen,

---

<sup>70</sup> 6–8 §§ förordningen (2007:1244) om konsekvensutredning vid regelgivning.

4. i vilken utsträckning regleringen kan komma att påverka konkurrensförhållandena för företagen,
5. hur regleringen i andra avseenden kan komma att påverka företagen, och
6. om särskilda hänsyn behöver tas till små företag vid reglernas utformning.

Författningsförslaget kan beröra alla företag i samhällsbyggnadssektorn som är eller kan bli tillämpare av byggregler.

Olika branscher och företag har olika förutsättningar för att tolka krav, ta fram lösningar som uppfyller dessa och för att ta fram verifieringsmetoder. I detta avsnitt beskrivs hur olika kategorier av företags arbetsförutsättningar, konkurrensförmåga eller villkor i övrigt kan påverkas, enligt punkt 1–6 ovan.

### 7.2.1 Byggherrar

Byggherrar är ansvariga för att en byggnad uppfyller byggreglernas krav. En byggherre kan vara en fysisk person eller en juridisk person, till exempel ett företag eller en kommun. Konsekvensbeskrivningen i detta avsnitt har företag som utgångspunkt men konsekvenserna kan generaliseras till alla aktörer som uppför en ny byggnad, eller gör en åtgärd i en befintlig byggnad. Konsekvensernas betydelse kan dock variera beroende på organisationens storlek och professionalitet samt projekts egenskaper.

Under de senaste tre åren har byggherrar i genomsnitt genomfört cirka 13 900 byggprojekt där nya byggnader uppförts.<sup>71</sup> Konsekvenserna kan variera beroende på organisationens storlek och professionalitet samt projekts egenskaper. Tabell 5 ger en översikt av den totala populationen företag som kan verka som byggherre och beställare.

---

<sup>71</sup> Uppgifterna för bostadshus innefattar såväl flerbostadshus som småhus, dock inte fritidshus.

Tabell 5. Antal företag som kan verka som byggherre och beställare efter storleksintervall.

| Företagsstorlek<br>(antal anställda) | Antal företag* | Fördelning % |
|--------------------------------------|----------------|--------------|
| 0                                    | 76 017         | 90,1         |
| 1–4                                  | 6 504          | 7,7          |
| 5–9                                  | 849            | 1,0          |
| 10–19                                | 429            | 0,5          |
| 20–49                                | 314            | 0,4          |
| 50–99                                | 134            | 0,2          |
| 100–199                              | 66             | 0,1          |
| 200–499                              | 41             | 0,0          |
| 500+                                 | 6              | 0,0          |
| <b>Totalsumma</b>                    | 84 360         | 100          |

\* SCB SNI 2007. 68.100 handel med egna fastigheter, 68.201 fastighetsbolag, bostäder, 68.202 fastighetsbolag, industrilokaler, 68.203 fastighetsbolag, andra lokaler, 68.209 övriga fastighetsbolag, 68.320 fastighetsförvaltare på uppdrag.<sup>72</sup>

### Byggherrens ansvar betonas

Författningsförslaget medför ingen förändring av byggherrens ansvar men rollfördelningen mellan byggherren och byggnadsnämnden tydliggörs när byggherrens ansvar för sin byggnad betonas.

Författningsförslagets **Övergripande bestämmelser** tydliggör att byggherren har ansvaret för att en åtgärd uppfyller samtliga krav i författningen. Samtidigt bedömer Boverket att byggherren i sin projektering också ska avgöra om det går att göra en mindre avvikelse från en föreskrift. Därefter är det byggnadsnämndens uppgift, liksom för övriga regler, att i samband med start- eller slutbesked bedöma om reglerna om mindre avvikelse har tillämpats på ett korrekt sätt av byggherren.

### Verksamhetspåverkan och produktionskostnad

Författningsförslaget tydliggör att byggherrar ska ges utrymme att föreslå andra lösningar än de som presenterats i BBR:s allmänna råd. Att reglerna inte längre kommer ange hur ett krav kan uppfyllas kan på andra sidan innebära att byggherrar inledningsvis kan få ökade kostnader för att anpassa arbetssätt till den nya regelmodellen.<sup>73</sup>

<sup>72</sup> SCB, [Företag \(FDB\) efter näringsgren SNI2007 och storleksklass. År 2008 - 2022. PxWeb \(scb.se\)](#). Hämtad 2023-02-20.

<sup>73</sup> SCB, Faktorprisindex för byggnader 2020. Enligt SCB:s faktorprisindex motsvarar administrativa kostnader, det vill säga entreprenörens omkostnader samt tjänstemannalöner för byggherren för flerbostadshus respektive gruppbyggda småhus, för byggherren eller entreprenören mellan 18 och 20 procent av den totala byggkostnaden. De direkta projekteringskostnaderna uppgår enligt SCB:s faktorprisindex till fem respektive fyra procent av de totala byggkostnaderna för flerbostadshus respektive småhus.

Reglerna i författningsförslaget pekar inte på några särskilda lösningar i allmänna råd eller standarder, och därmed ökar möjligheten för byggherrar att använda andra fackmässiga metoder och lösningar än de som förekommer i de standarder som BBR hänvisar till i de allmänna råden. Byggherrar får därigenom bättre möjligheter att efterfråga andra metoder och lösningar som BBR direkt eller indirekt kan ha hindrat.

Författningsförslaget om **ljus** innebär att byggherren behöver tillämpa redovisningsmetoder för bedömningen av bostaden som en helhet. För att räkna fram ett samlat värde för hela bostaden kommer de mjukvaror som används idag att behöva utvecklas.

När de måttsatta kraven på **rumshöjd** utgår ur byggreglerna kan det uppstå en skillnad i hur byggherren respektive byggnadsnämnden tolkar kravet på tillräcklig rumshöjd. Vilken påverkan otillräcklig rumshöjd får på människors hälsa är svårt att bedöma i det enskilda fallet. Detta kan leda till osäkerhet vid tillämpningen och en bristande förutsägbarhet i byggprocessen. Eftersom det tekniska egenskapskravet bedöms i samband med startbesked, kan osäkerhet i fråga om kravnivån leda till omarbetning av ett enskilt projekt och ny bygglovsansökan, om byggnadsnämnden anser att kravet i 5 kap. 2 § inte uppfylls. För att förebygga detta krävs att branschens aktörer gör ett gemensamt arbete för att fastställa vad som är en lämplig kravnivå med hänsyn till hälsopåverkan.

På **kort sikt** kan författningsförslaget innebära att byggherrens verksamhet blir mindre förutsägbar. Handläggningstiderna kan öka inledningsvis men återgå till normala förhållanden när osäkerheten minskar i takt med att byggnadsnämnderna utarbetar en praxis för att tillämpa de nya reglerna. Beställarbeteendet kommer troligen inte att förändras till en början. Därmed blir det heller inte någon signifikant kostnadspåverkan för produktion av bostäder som direkt effekt av förslaget.

På **lång sikt** kan regelreformen indirekt bidra till mer innovation och nya lösningar, vilket i sin tur kan sänka produktionskostnaderna och öka kostnadseffektiviteten. Förslaget om förändrade krav på dagsljus i bostäder skapar en ökad flexibilitet och ger byggherrar bättre möjligheter att utveckla planlösningar och fönstersättningar.

En följd effekt av tydligare preciserade krav rörande dokumentation och projektering kommer sannolikt underlätta byggnadsnämndernas bedömning av byggherrens kompetens och fackmässighet. Byggnadsnämnderna kan därmed lättare

---

Faktorprisindex är ett korgindex som tas fram för att bland annat indexreglera avtal och säger inget om de verkliga kostnaderna i ett projekt. Det saknas ett faktorprisindex för ombyggnad som har en ännu mer diversifierad kostnadsstruktur. Men det ger en grov uppskattning av hur stor kostnaden är i relation till andra kostnader i ett byggprojekt.

och tidigare i processen förutse kvalitén på den dokumentation som de kan förvänta sig från byggherren för att utfärda slutbesked, vilket i sin tur kan förenkla kontrollplanens utformning i fråga om detaljinnehåll. Effekten kommer sannolikt bli att byggherrens kontrollplan inte behöver bli lika omfattande samt att byggnadsnämndens handläggningstider inför startbesked kan bli kortare, byggnadsarbetet kan påbörjas tidigare och byggherrens kostnader lägre.

### **Administrativa kostnader**

Enligt författningsförslagets ”Avdelning I. Övergripande bestämmelser” ska byggherren dokumentera sin projektering och sina egenkontroller, om det inte är uppenbart att det inte behövs. Motsvarande bestämmelser i BBR preciseras i ett allmänt råd. Kravet gäller för alla tekniska egenskapskrav. Principiellt kan detta upplevas som en kravskärpning som kan leda till högre totala kostnader för dokumentation.

Boverket bedömer att byggherrar och byggnadsnämnder redan idag tillämpar principen att dokumentation inte behöver upprättas ifall det är uppenbart onödigt. De ekonomiska konsekvenserna bedöms därför bli små.

Enligt Boverkets bedömning tillämpas det allmänna rådet redan när det gäller uppförande av ny byggnad och större ändringar, till exempel ombyggnad. Det är svårt att vidta lov- eller anmälningspliktiga åtgärder utan dokumentation om att kraven uppfylls på något sätt, så generellt bedömer vi att förslaget innebär små höjningar av de administrativa kostnaderna. Kunskapsnivån höjs med preciserade krav och uppmärksammar byggnadsnämnderna på att dokumentation ska lämnas in.

Kraven på fuktsäkerhetsdokumentation och luftkvalitetsdokumentation innebär ett utökat krav på redovisning. Detta kan innebära en något högre initial administrativ kostnad för en byggherre. Kostnadsökningar gäller främst de företag som i dag inte dokumenterar sin projektering och resultat av genomförda kontroller. Det har inte varit möjligt att beräkna denna andel av dokumentationskostnaden, bland annat för att komplexiteten i byggprojekt är mycket varierande och att kostnaden påverkas av alla egenskapskrav, inte bara hygien, hälsa och miljö.

### **Tidsåtgång för regeltillämpning**

Författningsförslaget innehåller färre bestämmelser än BBR och innebär i många delar en förenkling som på sikt kan bli tidsbesparande.

På **kort sikt** kan det ta längre tid att arbeta med en ny regelstruktur, jämfört med den gamla som är väl inarbetad. Den information som i dag finns i allmänna råd blir utspridd på flera källor och informationssökning kan ta längre tid inledningsvis. För professionella byggherrar och deras underleverantörer

bör detta inte orsaka någon merkostnad eftersom de redan använder standarder, branschvägledning och interna riktlinjer samt känner till kravnivåerna i PBL och PBF.

På **längre sikt** finns det möjlighet till tidsvinster eftersom författningsförslaget bland annat kommer innebära att; överblickbarheten ökar när onödiga regler försvinner och textmängden minskar, där de allmänna råden höjs till föreskrift tydliggörs kravnivån, tillgången till författningskommentarer kommer tillsammans med vägledningen hjälpa tillämparen att snabbare förstå innehållet och tillämpa reglerna, tydligare krav på dokumentation och projektering kommer bidra till kortare handläggningstider hos byggnadsnämnderna samt öka förutsättningarna för effektiv drift och underhåll.

Boverket kommer att anpassa och utveckla de vägledningstexter som finns till byggreglerna. Syftet är primärt att främja kvalitet och regelefterlevnad, men med vägledningen bör det även gå fortare att använda och tolka reglerna.

Det har inte varit möjligt att beräkna hur lång tid regeltillämpning tar, varken med BBR eller med författningsförslaget. Anledningarna till det är flera. Det går inte heller att isolera effekten av enskilda egenskapskrav, och tidsåtgången påverkas av en byggnads komplexitet och kompetensen hos den som projekterar. En byggherre kan vara en privatperson som använder reglerna för första gången eller en stor fastighetsutvecklare med egna eller upphandlade experter. Det är även stor skillnad i tidsåtgång beroende på om det är en mindre byggåtgärd som bara involverar delar av byggregelverket eller ett större nybyggnadsprojekt som innefattar alla utformnings- och tekniska egenskapskrav.

### **Kompetensutveckling**

Byggherrar kommer att behöva kompetensutveckling i hur det nya regelverket fungerar, inte enbart för reglerna om hygien, hälsa och miljö. Kostnaden för kompetensutveckling kan inte beräknas på grund av att byggherrar är en heterogen grupp med olika behov.

Den som vill arbeta på samma sätt som med BBR kommer att kunna göra det även med det nya författningsförslaget. De nya reglerna underlättar för de som till exempel inte vill följa en viss standard som BBR har hänvisat till. Den som vill använda andra lösningar och metoder än de som angivits i allmänna råd och standarder behöver utveckla sin kompetens.

Byggherrar som inte har dokumenterat projektering och egenkontroller behöver troligen lägga mer resurser på kompetensutveckling inom området, särskilt om uppgifterna ska utföras av byggherren själv. Boverket har inte kunnat uppskatta denna kostnadsökning som är tillfällig och begränsad. Det bör påpekas i sitt sammanhang att det i BBR:s allmänna råd, i flera sammanhang, klargörs hur betydelsefull dokumentation är i samband med projektering, utförande och

egenkontroller. Branschen är medveten och normalt van att hantera dokumentation som ett obligatoriskt moment i byggprocessen, även om det inte funnits bindande föreskrifter. Det finns därför anledning att anta att konsekvenserna av kravhöjningen bedöms bli små.

### **Tillämpningen av anpassningar och avsteg vid ändring underlättas**

Vid ändring av byggnader är det nödvändigt med ett bedömningsutrymme i kravtillämpningen som inte går att precisera i föreskriftsform. I BBR används de allmänna råden för att underlätta bedömningen i det enskilda fallet, genom att ge exempel och beskriva faktorer som kan vägas in i bedömningen. Den möjligheten försvinner när de allmänna råden slopas.

Särskilda krav på projektering inför ändringar av byggnaders **vattensystem** har införts 1 kap. 13 §. Fuktbestämmelser har blivit tydligare och enklare, och minskat från 7 föreskrifter till 3 (tidigare i huvudsak BBR 6:95). Råd och hänvisningar har tagits bort. Fokus är i stället hur avsteg kan få göras, vilket till största del täcks upp av de generella ändringsreglerna.

Vid ändring av byggnad ska man säkerställa att **luftkvaliteten** anpassas till den nya användningen. Genom skrivningen i 13 kap. § 3 får byggnadsnämnderna stöd att ställa krav på de undersökningar och åtgärder som behövs för att uppnå en acceptabel luftkvalitet. Ventilationskanaler som inte används kan vara en källa till luftläckage genom byggnadsdelar, eller till spridning av föroreningar, ljud eller brandgaser, och därför finns en särskild föreskrift i 13 kap. § 4 för att hantera denna risk.

Krav på **dagsljus** för bostäder som inreds i befintliga lokaler tydliggörs då dessa bostäder ska ha samma tillgång till dagsljus som bostäder i nya byggnader. Finns det skäl går det att tillämpa en lägre kravnivå. En lägre kravnivå för nya bostäder i befintliga byggnader underlättar ändringar till bostäder.

### **Bättre förutsättningar för drift och förvaltning**

Mer precisa krav på dokumentation om luftkvalitet och fuktsäkerhet i den färdiga byggnaden ger bättre förutsättningar för att upprätthålla byggnadens funktioner över tid genom löpande funktionskontroller och drift och underhåll.

När de grundläggande förutsättningarna klargörs i luftkvalitetsdokumentationen får byggnadssägaren en större insyn i vad som krävs för att uppnå en god luftkvalitet i byggnaden. Det innebär bättre förutsättningar för obligatoriska ventilationskontroller. Luftkvalitetsdokumentationen ger bättre förutsättningar för att kunna identifiera effektiviseringar i drift- och underhållsåtgärder som kan leda till minskade kostnader för att bygga och förvalta.



### **Konsekvenser för små och medelstora företag**

Författningsförslaget innebär tydligare och i formell mening ökade krav på att dokumentera byggprocessen och en större administrativ påлага för byggherrar. Byggherreföretag är i hög utsträckning små företag (se tabell 5 ovan). I mindre företag sköter ofta samma personer administration, försäljning och andra arbetsuppgifter. Därför blir kostnaden för extra administration relativt högre för mindre byggherrar, och de nya dokumentationskraven påverkar mindre byggherrar i högre grad. Mindre byggherreföretag kan i högre grad än tidigare behöva köpa in expertkompetens som kan medföra något högre kostnader för detta.

### **Privatpersoner som byggherrar**

Många byggnader, framför allt småhus, uppförs av privatpersoner för egen räkning och eget bruk. I genomsnitt har cirka 7 500 styckebyggda småhus samt 2 700 fritidshus per år uppförts de senaste fyra åren, sett till antalet sökta bygglov.<sup>74</sup>

Privatpersoner har samma ansvar som övriga byggherrar. Men privata engångsbyggare saknar ofta professionell kompetens och många behöver anlita professionella projektörer när de behöver projektera. Boverket bedömer att förslaget får störst konsekvenser för de byggherrar som inte räknar med att projekteringen ska utföras fackmässigt eller inte själv kan avgöra när något är fackmässigt projekterat.

### **Bostadsrättsföreningar som byggherrar**

Det finns cirka 23 000 bostadsrättsföreningar i Sverige. Bostadsrättsföreningar är sällan involverade i början av ett byggprojekt när en ny byggnad uppförs. I situationer när en bostadsrättsförening gör en åtgärd i en befintlig byggnad kan dessa påverkas av författningsförslaget. Konsekvenserna för bostadsrättsföreningar bedöms dock vara begränsade i dessa situationer.

### **Kommunen och regionen som byggherre**

Kommuner och regioner kan påverkas i rollen som byggherre vid uppförande av nya byggnader och vid ändringar. När det gäller kommuner och regioner som byggherrar får samma konsekvenser som har beskrivits för andra byggherrar.

Författningsförslaget kan stärka drivkrafterna för branschen att utveckla nya lösningar, vilket kan ge bättre konkurrensförutsättningar i kommunerna.

---

<sup>74</sup> Uppgifter från SCB, avser 2018–2022.

## Staten som byggherre

Konsekvenserna av de nya föreskrifterna som beskrivs för byggherrar gäller även för staten som byggherre.

### 7.2.2 Byggentreprenörer och installatörer

Kostnadsförändringar som kan uppstå påverkar i huvudsak byggherren. Konsekvenserna för byggentreprenörer och installatörer påverkas av byggherrarnas beteende när de nya reglerna träder i kraft.

Tabell 6 nedan visar storleksfördelningen bland de företag som är verksamma inom byggentreprenad och installation.

Tabell 6. Antal företag som kan verka som byggentreprenörer eller installatörer efter storleksintervall

| Företagsstorlek<br>(antal anställda) | Antal företag: entreprenörer och installatörer* | Fördelning % |
|--------------------------------------|---|--------------|
| 0                                    | 49 662  | 59,1         |
| 1–4                                  | 23 620  | 28,1         |
| 5–9                                  | 5 550   | 6,6          |
| 10–19                                | 3 082   | 3,7          |
| 20–49                                | 1 680   | 2,0          |
| 50–99                                | 341   | 0,4          |
| 100–199                              | 97  | 0,1          |
| 200–499                              | 43  | 0,1          |
| 500+                                 | 21  | 0,0          |
| <b>Totalsumma</b>                    | <b>84 096</b>                                   | <b>100</b>   |

\*Uppgifter för 2022 SNI2007 avser 41.200 entreprenörer för bostadshus och andra byggnader, 43.210 elinstallationsfirmor, 43.221 rörfirmor, 43.222 ventilationsfirmor, 43.229 övriga vvs-firmor, 43.290 andra bygginstallationsfirmor, 43.320 firmor för byggnadssnickeriarbeten, 43.390 andra firmor för slutbehandling av byggnader, 43.911 byggnadsplåtslagerier, 43.912 andra entreprenörer för takarbeten, 43.999 diverse övriga specialiserade bygg- och anläggningsentreprenörer.

Det är vanligt att totalentreprenad tillämpas som entreprenadform i byggprojekt. Vid en totalentreprenad har entreprenören ansvar för att det som projekteras och utförs har den funktion som byggherren (ofta tillika beställare) och entreprenören har avtalat om. Vid totalentreprenader kan författningsförslaget därmed få konsekvenser för entreprenörens kostnader i fråga om val av metod, teknik, material, arbetsformer samt tidsåtgång.

I fråga om utförandeentreprenader torde det inte bli fråga om några stora skillnader för entreprenören eftersom byggherren (ofta även beställare) ansvarar för att projektera och därmed också för att projektera och ta fram den lösning som entreprenören sedan offererar och utför.

### Administrativa kostnader

I den mån byggtreprenörer får fler administrativa uppgifter är det fråga om att byggherren överlåter dem via avtal, till exempel att dokumentera kontroller. De administrativa kostnaderna kommer liksom i dag att belasta byggherrarna.

### Kompetensutveckling

Byggtreprenörer, i de fall de uppdras av beställaren att föreslå, utforma eller projektera nya metoder och lösningar, behöver använda arbetstid åt att sätta sig in i reglerna och lära sig att tillämpa dem. Dock finns möjligheten att fortsätta att använda arbetsmetoder som används med gällande regler. Kompetensutveckling kan behövas om byggherrar efterfrågar nya metoder och lösningar, men omfattningen går inte att uppskatta.

### Konsekvenser för små och medelstora företag

Konsekvenserna för små och medelstora byggtreprenörer och installatörer bör bli begränsade jämfört med de större. Små företag har dock sämre möjligheter att erbjuda kompetensutveckling, eftersom utbildningstid innebär ett intäktsbortfall som relativt sett blir större för dessa företag.

## 7.2.3 Projektörer och kontrollansvariga

Tabell 7 nedan visar storleken på de företag som är verksamma inom byggprojektering, det vill säga utvecklare av byggprojekt, arkitekter och tekniska konsulter. Sektorn omfattar relativt få företag och en övervägande andel är småföretag.

Tabell 7. Antal företag som kan verka som projektör efter storleksintervall

| Företagsstorlek<br>(antal anställda) | Utvecklare<br>av<br>byggprojekt | Fördelning<br>% | Arkitekt-<br>kontor | Fördelning<br>% | Andra<br>projek-<br>törer* | Fördelning<br>% |
|--------------------------------------|---------------------------------|-----------------|---------------------|-----------------|----------------------------|-----------------|
| 0                                    | 666                             | 79              | 2 995               | 70              | 14 627                     | 63              |
| 1–4                                  | 138                             | 16              | 973                 | 23              | 7 136                      | 31              |
| 5–9                                  | 19                              | 2               | 138                 | 3               | 715                        | 3               |
| 10–19                                | 15                              | 2               | 91                  | 2               | 470                        | 2               |
| 20–49                                | 4                               | 0               | 62                  | 1               | 275                        | 1               |
| 50–99                                | 1                               | 0               | 15                  | 0               | 65                         | 0               |
| 100–199                              | 2                               | 0               | 6                   | 0               | 27                         | 0               |
| 200–499                              | 1                               | 0               | 2                   | 0               | 20                         | 0               |
| 500+                                 | 0                               | 0               | 1                   | 0               | 13                         | 0               |
| <b>Totalsumma</b>                    | 666                             | 100             | 4 283               | 100             | 23 348                     | 100             |

\* 71.121 tekniska konsultbyråer inom bygg- och anläggningsteknik, 71.124 tekniska konsultbyråer inom energi-, miljö- och vvs-teknik, 71.129 övriga tekniska konsultbyråer, 71.200 tekniska provnings- och analysföretag.<sup>75</sup>

<sup>75</sup>Avser 2022, SNI 2007-koder.

Författningsförslaget kan leda till ett ökat behov av extern expertkompetens när det gäller byggnaders utformning med hänsyn till hygien, hälsa och miljö. Projektörer och kontrollansvariga kan i högre utsträckning bli inkopplade i byggprojekt som följd av förslaget och efterfrågan på dessa konsulttjänster kan öka.

De nya kraven på termisk komfort när det gäller varma inomhusklimat och hänsyn till klimat under byggnadens livslängd innebär ett behov av att utveckla ny metodik för området. Detta gäller framför allt för hur yttre klimatlaster definieras för normala och onormala klimatlaster. Även metodik för utvärdering av risk vid onormal klimatlast behöver etableras.

Kravet på luftkvalitetsprojektering och fuktsäkerhetsprojektering i författningsförslaget kan göra att projektören i ett tidigt skede ska formulera krav på luftkvalitet utifrån byggnadens avsedda användning. Om den ansvariga projektören involveras tidigare i projektet än i dag ger det bättre möjligheter att optimera byggnaden med hänsyn till luftkvalitet och fuktsäkerhet.

På längre sikt kommer de kontrollansvarigas arbetsmetoder att behöva anpassas till den nya regelmodellen om byggherren vill avvika från nuvarande lösningar. Arbetsmetoderna kan påverkas både av sättet att ställa krav på hygien, hälsa och miljö vid uppförande av ny byggnad och av förtydligade krav under byggprocessen.

Funktionskontrollanter kan behöva tydligare underlag för att kunna bedöma om en ny okonventionell lösning uppfyller föreskriften eller en avtalad funktion.

### **Administrativa kostnader**

Boverkets bedömning är att professionella aktörer redan i dag arbetar på ett sådant strukturerat sätt att förslaget inte bör medföra några nämnvärt ökade administrativa kostnader.

### **Kompetensutveckling**

Projektörer och kontrollansvariga behöver sätta sig in i och lära sig att tillämpa de föreslagna reglerna. De kan också behöva kompetensutveckling om byggherrar efterfrågar nya metoder och lösningar.

Kontrollansvariga behöver gå utbildningar för att kunna certifiera sig. Kontrollansvariga som redan är certifierade kan känna behov av utbildning i de nya föreskrifterna för att lättare kunna hantera det nya föreskrifterna. Utbildningsföretag kommer att se ökade behov av sina tjänster.

### **Konsekvenser för små och medelstora företag**

Författningsförslaget kan medföra en ökad efterfrågan på arkitekter och tekniska konsulter, framför allt från mindre byggherrar som inte har kompetens inom byggregler. Om det uppstår en beteendeförändring som innebär att fler

vill använda metoder som frångår de som i dag anges i allmänna råd och standarder kan det öka efterfrågan på projektörer och arkitekter som utvecklar metoder som på ett mer kostnadseffektivt sätt kan användas för att uppfylla kraven på hygien, hälsa och miljö. Därigenom kan verksamhetsförutsättningarna förändras till följd av förslaget för ett stort antal mindre utvecklare av byggprojekt, arkitekter och tekniska konsulter. Arkitekter och tekniska konsulter är i huvudsak småföretag och över 90 procent av företagen har fyra eller färre anställda.

#### 7.2.4 Byggmaterialtillverkare och småhustillverkare

Byggmaterial utgörs av ett stort antal produktmarknader, som kan vara råvaror (till exempel grus och ballast), mer förädlade råvaror (betong och cement), sammansatta produkter med viss förädlingsgrad (fönster och prefabricerade betongelement) samt mer bearbetade komponenter och byggsystem (installationsmaterial, fasadsystem, prefabricerade system).

Byggsektorn i Sverige använder ungefär 50 000 enskilda byggprodukter. Förutom att byggprodukterna är många, genererar de också stora värden<sup>76</sup>. Byggmaterial utgör enligt faktorprisindex mellan 31 och 34 procent av de totala byggkostnaderna.

Det finns cirka 4 000 företag inom byggmaterialtillverkning i Sverige. Dessa erbjuder allt från bulkprodukter (till exempel ballast) till hela konstruktionssystem (till exempel prefabricerade byggnadsdelar) och har olika produktionsförutsättningar. Byggmaterialtillverkare kan vara såväl små lokala företag som stora internationella företag.

Enligt SCB:s företagsdatabas finns det cirka 500 företag inom kategorin monteringsfärdiga trähus men branschorganisationen TMF har cirka 100 medlemsföretag som tillverkar bland annat små- och flerbostadshus i trä. Dessa företag har knappt 7 800 anställda.

Det går inte att på ett meningsfullt sätt uppskatta antalet företag som kan påverkas på olika byggmaterielmarknader. Boverket bedömer att direkt påverkan av förslaget blir begränsad för tillverkare av byggmaterial och småhus. Anledningen är att byggnader i allt väsentligt ska uppfylla samma samhällskrav som idag. Påverkan sker främst om byggherrarnas efterfrågan på produkter och material förändras som en effekt av författningsförslaget.

---

<sup>76</sup> Den totala tillförseln av byggmaterial till den svenska marknaden uppgick till cirka 225 miljarder kronor 2016 inklusive anläggningar samt underhåll och köp av byggmaterial som görs av konsumenter i byggmaterialhandeln. Kommittén för modernare byggregler (SOU 2018:51), Resurseffektiv användning av byggmaterial.

På lång sikt kan förslaget bidra till att byggherrarnas efterfrågan förändras. Tillverkare av byggprodukter behöver kan då behöva möta en förändrad efterfrågan om de vill behålla eller förbättra sin marknadsposition. Efterfrågan på nya lösningar kan innebära att produkter behöver anpassas för att motsvara byggherrens krav. I sådant fall kan det innebära större inkomster för de produkttillverkare som förmår möta denna efterfrågan. Mer ändamålsenliga lösningar bör innebära mer specialiserade produkter som har högre förädlingsvärde, vilket är gynnsamt för en produkttillverkare. I vilken grad det kommer att ske i framtiden går inte att uppskatta och därmed inte att kvantifiera.

Boverkets bedömer att författningsförslaget inte får några direkta konsekvenser på enskilda byggmaterielmarknader. En tydligare skyddsfunktion för grundflöde för luft i bostäder kan innebära att bostäder kommer projekteras med närvarostyrda ventilationssystem som kan ge större luftflöden än tidigare. Ett större fokus på luftkvalitet utifrån avsedd användning kan därmed öka efterfrågan på olika typer av ventilationssystem på lång sikt. Detta kan innebära att leverantörer får möjlighet att erbjuda system som är särskilt anpassade till förutsättningarna för olika projekt.

Byggherrar som vill tillämpa nya lösningar kan även önska stöd med att upprätta handlingar som visar att kraven om hygien, hälsa och miljö är uppfyllda. Förslaget kan därmed indirekt innebära att byggmaterialtillverkare måste utveckla sina produktspecifikationer.

### **Kompetensutveckling**

Författningsförslaget medför inga konsekvenser på kort sikt som innebär att byggmaterialtillverkare behöver lägga tid på kompetensutveckling. På längre sikt kan det dock behövas om de vill möta en ökad efterfrågan på andra lösningar än dagens.

#### **7.2.5 Andra kostnadsförändringar**

Förutom Boverkets byggregler finns det många faktorer som påverkar bygginvesteringar och byggkostnader, till exempel andra samhällskrav, materialpriser, marknadsförhållanden, markpriser och räntenivåer.<sup>77</sup>

Författningsförslaget förväntas inte påverka byggkostnaderna direkt. Kravnivåerna är i princip oförändrade. Företagen kommer att kunna tillämpa de arbetsmetoder och lösningar som tillämpas idag.

---

<sup>77</sup> De totala bygginvesteringarna i bostäder och lokaler var cirka 450 miljarder kronor 2021.

Det finns ett samhällsekonomiskt värde av att minimera administrativa uppgifter och kostnadsdrivande krav som saknar saklig grund, eftersom det bland annat frigör resurser till aktiviteter med högre förädlingsvärde, till exempel produktutveckling.

Det är svårt att uppskatta om förändringar i vissa specifika föreskrifter kan leda till ökade administrativa kostnader och en ökad tidsåtgång för företag. De långsiktiga konsekvenserna av den nya regelmodellen måste ses i ett större sammanhang. När reglerna och kostnaderna som de för med sig ska bedömas kan det vara svårt att rangordna eller peka ut enskilda regler som särskilt problematiska. Det kan finnas en acceptans för att enskilda kravnivåer och kravformuleringar är rimliga, men sammantaget kan regelbördan eller regelutformningen uppfattas som kostnadsdrivande och begränsande för verksamheternas förutsättningar och konkurrenskraft.

En indirekt effekt kan vara ökad kostnadseffektivitet på lång sikt, det vill säga att likvärdig kravnivå kan nås med mer kostnadseffektiva lösningar än dagens. Inte heller den effekten går att kvantifiera, men produktivitetens utvecklingen i sektorn visar att det finns en stor potential för förbättringar.<sup>78</sup>

Hur mycket kostnaderna påverkas beror på aktörernas vilja att förändra sitt beteende, och det går inte att förutse vilka innovationer som kan uppstå eller hur de kan påverka byggkostnaden.

## 7.2.6 Konkurrensförhållanden

Förslaget innebär att staten inte längre anger vilka metoder som bedöms uppfylla föreskrifterna. Därmed får samhällsbyggnadsbranschen större möjligheter och starkare incitament att utveckla egna metoder och lösningar. Det kan leda till nya produkter och metoder, och mer kostnadseffektiva lösningar, med större mervärden för slutanvändarna. Det i sin tur kan bidra till bättre konkurrensförutsättningar på lång sikt.

## 7.2.7 Annan påverkan på företag

Standarder och andra skrifter som BBR i dag hänvisar till på något sätt kan även i fortsättningen behöva användas av branschen. Även utbildningsmaterial som hänvisar till BBR kan behöva ändras. Det är många företagsinterna dokument som kommer behöva skrivas om med nya hänvisningar och nya regelformuleringar. Detta gäller även litteratur, digitala verktyg för till exempel energi-beräkning, ritningar, dimensionering, enligt EKS och BBR. Detta bedöms vara

---

<sup>78</sup> Nilsson, J.E, Nyström, J., & J. Salomonsson (2019), Produktivitet i bygg- och anläggningssektorn, SBUF 13606, Byggkonkurrensutredningen (SOU 2015:105), Kommittén för modernare byggregler (SOU 2019:68).

en relativt stor insats för branschen initialt. Mycket av det nödvändiga utvecklingsarbetet och förvaltningen av genomfört utvecklingsarbete förväntas kunna ske via branschorganisationer.

### **Justering och uppdatering av branschstandarder och metoder**

För vissa frågor har det under arbetet inte gått att identifiera en branschorganisation som tydligt tagit ansvar för frågan. Branschen kan behöva organisera sig tydligare och se till att alla frågor får ett tydligt ägarskap.

Under regelarbetet har Boverket bistått olika branschaktörer i att ta fram en del tekniska nulägesbeskrivningar. Arbets sättet har uppskattats och har inneburit en ökad dialog och större fokus på utvecklingsbehov inom olika områden. I flera fall har avsaknad av fungerande förvaltning av existerande verktyg identifierats.

I de nya författningarna är det avgörande för tillämpningen över tid att utveckling av metoder och dylikt sker parallellt med nya behov som uppstår via innovationer. Branschen förväntas därför behöva arbeta mer strukturerat framåt med att identifiera, avsätta resurser och åtgärda utvecklingsbehov i branschstandarder och metoder. Särskilt på nya områden som krav på hantering av höga inomhustemperaturer är behovet av metodutveckling stort.

Det saknas idag vedertagna standarder och bedömningsgrunder för rumshöjd i bostäder och branschens aktörer behöver göra ett gemensamt arbete för att fastställa vad som är en lämplig rumshöjd med hänsyn till hälsopåverkan samt hur det kan bedömas och dokumenteras på ett fackmässigt sätt.

### **Konsekvenser för standardiseringen**

Information och rekommendationer som finns i BBR:s allmänna råd kan finnas i standarder i framtiden om sektorn bedömer det lämpligt. Förslaget kan då leda till att standardiseringen får en mer framträdande roll.

Att verifieringen hanteras av branschen innebär ett ökat behov av att beskriva hur verifiering förväntas ske i projektering. För att kontroller ska kunna ske enhetligt och fackmässigt behövs en tillräckligt hög nivå av branschstandardisering. Inom området Hygien hälsa och miljö finns det idag ett antal områden där det är otydligt vad fackmässig nivå innebär, och där utveckling behövs om en enhetlig tillämpning ska kunna ske.

Svenska institutet för standarder (SIS) kan påverkas när de allmänna rådens hänvisningar till standarder upphör. SIS intäkter beror på efterfrågan på standarder, och det är osäkert hur företagens efterfrågan kommer att påverkas. Å ena sidan kan byggherrars kostnader minska, eftersom de inte längre är



tvungna att köpa standarderna för att ta del av Boverkets krav och rekommendationer. Å andra sidan kan byggherrar välja att köpa standarder även i fortsättningen för att ta del av de lösningar som utvecklats gemensamt av branschen.

Företagen kan bli mer intresserade av att delta i standardiseringen och utveckla standarder. Genom att delta i tekniska kommittéer kan de påverka vad som till exempel ska anses vara tillförlitliga metoder och lämpliga lösningar, och på så sätt få en konkurrensfördel. Små företag har oftast sämre möjligheter att delta i standardiseringsarbetet eftersom de har mindre tid och resurser att avsätta för arbetet.

Kommunernas efterfrågan på standarder kan minska till följd av att hänvisningar till standarder tas bort. Efterfrågan på standarder kan också öka i takt med att byggherrar i större utsträckning föreslår lösningar som är baserade på standarder. Hur det blir, vilka andra verktyg branschen kommer att ta fram som stöd för metodval och verifiering samt vilka konsekvenser det får för standardiseringen är svårt att förutse.

### 7.2.8 Särskild hänsyn till små företag

Författningsförslaget om hygien, hälsa och miljö av byggnader kan påverka små företag särskilt, se underavsnitten om små och mellanstora företag i 7.2.1–7.2.6.

Sällanbyggherrar och små företag använder byggreglerna sällan eller vid få tillfällen. Byggprojekt som genomförs av små företag ska även fortsättningsvis projekteras av kompetenta projektörer. Små företag kommer därför även fortsättningsvis att behöva tillförlita sig på projekterade riktningar utan att behöva förstå skillnaderna mellan BBR och förslaget. I de absolut enklaste fallen samt sådana åtgärder som varken kräver bygglov eller anmälan bedömer Boverket att sällanbyggherrar och små företag kommer kunna hantera förändringarna utan särskilda informationsinsatser.

## 7.3 Staten

Boverket får delvis en annan roll som innebär mer arbete med information och vägledning. Länsstyrelser och domstolar kan påverkas om byggnadsnämndernas beslut om start- och slutbesked överklagas. Länsstyrelserna ansvarar även för att vägleda byggnadsnämnderna i tillsynsarbetet.

### 7.3.1 Överklagade beslut i byggprocessen

Författningsförslaget om hygien, hälsa och miljö preciserar kraven på området men anger inte hur kraven bör eller kan uppfyllas. Detta innebär initialt en risk för att byggnadsnämnden och byggherren gör olika tolkningar av huruvida en utformning eller lösning uppfyller föreskrifterna. Detta skulle kunna innebära

att fler beslut om start- och slutbesked överklagas jämfört med i dag och en ökad arbetsbelastning för överklagandeinstanserna.

Det är förhållandevis få beslut, om start- och slutbesked som beror på de tekniska egenskapskraven, som överklagas jämfört med andra byggnadsnämndsbeslut. Det innebär inte att byggnadsnämnden och byggherren alltid är överens om hur ett egenskapskrav ska tolkas. Byggherren rättar sig dock oftast efter vad byggnadsnämnden menar är rätt snarare än att klaga eftersom ett nekat startbesked eller slutbesked kan fördröja byggstarten eller ibruktagandet av byggnaden väsentligt.

Boverket bedömer att det inte kommer att ske någon ökning av antalet överklagade beslut om start- eller slutbesked till följd av författningsförslaget. Initialt kan det bli en högre arbetsbelastning, men på sikt bedömer Boverket att byggprocessen kommer att fungera bättre och att effekterna blir begränsade för överklagandeinstanserna.

### 7.3.2 Länsstyrelsernas tillsynsvägledning

Länsstyrelserna ska vägleda byggnadsnämnderna i deras tillsynsarbete. Enligt Boverkets plan- och byggenkät handlar det varje år om 1–10 tillsynsvägledningar och uppföljningar av samtliga bygg- och konstruktionsregler, men det kan också göras oftare eller mer sällan.

Initialt kan byggnadsnämnderna behöva mer vägledning vid tillsyn inom hygien, hälsa och miljö eftersom mängden information i reglerna kommer att minska. Därmed kan länsstyrelsernas arbetsbelastning på kort sikt öka. På längre sikt bedöms dock behovet avta i takt med att nämnderna får mer kunskap om den nya regelstrukturen. Arbetsbelastningen kommer då att motsvara den som krävs med dagens regler.

### 7.3.3 Konsekvenser för Boverket

Övergången från BBR till nya föreskrifter kommer initialt att medföra ett ökat behov av informations- och utbildningsinsatser från Boverket. Dessa insatser bör rikta sig mot alla de olika aktörer som kommer i kontakt med föreskrifterna om hygien, hälsa och miljö i sitt arbete. Syftet är att alla ska förstå föreskrifterna så att de går lättare att implementera.

Hänvisningar till handböcker och standarder försvinner, liksom hänvisningar till andra delar av byggreglerna som berörs av kraven. De har underlättat för läsare som vill fördjupa sig i ämnet och pekat på behovet av att ta hänsyn till andra egenskapskrav. De allmänna råden innehåller också en del värdefull information som behöver tas tillvara.

Arbetet med att anpassa sitt arbete för att kunna hantera det nya författningsförslaget kan ta tid i början. De aktörer som kommer påverkas av författningsförslaget kommer att behöva utarbeta nya rutiner och eventuellt även ett nytt förhållningssätt till sina roller. Kunskap och rutiner kommer behöva falla på plats för att arbetet ska kunna flyta på som vanligt och detta kan ta tid.

Informations- och utbildningsinsatser tidigt i förändringsprocessen underlättar kommunernas omställningsarbete och minskar eventuella kostnadsökningar som kan uppstå under övergångsfasen. Syftet är även att skapa förutsättningar för effektiv och, så långt det är möjligt en likvärdig regeltillämpning, både i ärenden och i kommuner.

Den webbaserade handboken i plan- och bygglagen, PBL kunskapsbanken, behöver arbetas om i de delar som handlar om hygien, hälsa och miljö. Fler frågor kan förväntas och därmed ökar arbetsbelastningen. Belastningen kommer dock att minska i takt med att aktörerna lär sig arbetssätt som passar den nya strukturen.

Slutligen kommer de nya föreskrifterna på sikt även påverka Boverkets resursfördelning. När de allmänna råden och hänvisningarna till standarder tas bort kan Boverket lägga mindre resurser på att övervaka och ändra reglerna i takt med att standarderna uppdateras. Med färre regler och regler som inte längre behöver ändras lika ofta kan det på lång sikt också behövas mindre stöd och vägledning kring byggregler.

Boverket kommer kontinuerligt följa upp tillämpningen av föreskrifterna och vid behov se över och ändra vissa delar. Det är ett långsiktigt arbete och resursbehovet kan därför inte bedömas.

#### 7.3.4 Konsekvenser för andra myndigheter

Författningsförslaget förväntas inte innebära några påtagliga konsekvenser för statliga centrala myndigheter, förutom Boverket.

### 7.4 Kommuner

Författningsförslaget påverkar kommunernas arbetsprocesser, resursanvändning och myndighetsutövning.

#### 7.4.1 Övergripande konsekvenser

Kommunerna får i grunden samma uppdrag som med BBR men förslaget kommer att innebära ändrade arbetssätt och ökat behov av utbildning. Efter en övergångsperiod kommer nämnderna kunna skapa bättre förutsättningar för en effektiv administration med handläggningstider likt dem vi har idag.

Författningsförslaget är utformat på ett annat sätt, och genom kravet på fackmässighet får kommunerna ett tydligare mandat att ställa krav på att handlingarna har tillräckligt god kvalitet.

Ökad fokus på fackmannamässig projektering och dokumentation i reglerna kommer leda till att kommunerna lättare kan se helheten i det byggherren hanterat i sin projektering. På samma sätt ökar möjligheten för kommunerna att sätta sig in i byggprocessens senare skeden i fråga om utförande och kontroll. Resultatet kommer leda till kortare handläggningstider, bättre förutsättningar för byggherren att beräkna och hålla sin tidplan i fråga om byggstart och ibruktagande. Därmed kan kostnaderna minska för båda parter.

Möjligheten att kunna föreslå andra lösningar än de som finns i de allmänna råden kan ge större förståelse för samhällskraven i ett enskilt byggprojekt, vilket bör bidra till bättre efterlevnad av byggreglerna. Detta kan också underlätta handläggningen och minska behov av tillsyn.

#### 7.4.2 Nulägesbeskrivning

Sveriges kommuner har under de senaste fyra åren<sup>79</sup> i genomsnitt hanterat drygt 100 000 bygglov samt bedömt omkring 98 000 startbesked och 79 000 slutbesked. Uppgifterna omfattar bygglov för nya byggnader och de ändringar som kräver lov eller anmälan. Antalet startbesked ger en uppfattning om i hur många ärenden byggnadsnämnderna även fortsättningsvis kan behöva bedöma mot de nya byggreglerna.<sup>80</sup>

De flesta byggåtgärder genomförs i de tre storstadsområdena och i högskoleorter. Nya flerbostadshus är särskilt koncentrerade till sådana kommuner. I landets övriga kommuner är byggtakten betydligt lägre.

I Sveriges 290 kommuner finns olika förutsättningar i form av kompetens och resurser. Vissa kommuner saknar egna resurser för byggregelutlämpningen och har gemensamma resurser för bygglovshanteringen. År 2018 hade 57 kommuner (cirka 20 procent) i landets minsta kommuner, men i viss utsträckning även i Malmöregionen, mindre än 3 heltidsresurser som arbetade med att handlägga PBL-ärenden.

---

<sup>79</sup> Uppgifterna från icke svarande kommuner har skattats utifrån deras invånarantal. Förklaringen till att antalet start- och slutbesked är lägre beror på att projekt inte blir av och naturlig eftersläpning när beslut om start- och slutbesked fattas i relation till bygglovet. Efter att ett lov beslutas ska ett startbesked fattas inom två år och ett slutbesked inom fem år från lovbeslutet. Vid anmälan kan beslut om startbesked fattas först när anmälan är komplett och slutbesked ska ges inom två år från startbeskedet för anmälsärendet. En ytterligare förklaring till att andelen start- och slutbesked skiljer sig åt kan vara att dessa beslut fattas samtidigt, till exempel vid uppförande av skyt, då slutbesked ska ges när man tar byggnadsverket i bruk.

<sup>80</sup> Boverket, [Öppna data - Plan- och byggenkäten - Boverket](#), Hämtad 2023-02-09.

### 7.4.3 Konsekvenser för byggnadsnämndernas handläggning

Förslaget kommer initialt innebära en viss osäkerhet om hur reglerna ska tillämpas, eftersom de allmänna råden i dag är ett stöd i byggnadsnämndernas arbete. Förändringarna kommer därför att bli störst i de situationer där de allmänna råden har använts som stöd för att bedöma kravnivåerna. Efter en övergångsperiod kommer nämndernas tjänstemän att kunna skapa bättre förutsättningar för en effektiv administration med handläggningstider likt dem vi har idag.

#### **Byggnadsnämnderna behöver kompetensutveckling**

Initialt uppstår kostnader för kompetensutveckling för handläggare, inspektörer, bygglovschefer och politiker i byggnadsnämnden. Troligtvis blir konsekvenserna störst för de nämnder som har minst resurser och de med stor personalomsättning. Inlärningskostnader är ofta höga i början och minskar när de nya rutinerna får fäste i organisationen.

#### **Handläggningen kan ta längre tid i början**

Det är svårt att bedöma förslaget nettoeffekt på tidsåtgången för handläggning.<sup>81</sup>

Boverket har intervjuat och haft dialogmöten med representanter för kommuner för att få underlag till konsekvensbedömningen. Representanter för kommunerna menar att detaljerade och bindande regler är lättare att tillämpa och kommunicera till byggherrar, jämfört med renodlade funktionskrav. Det gäller särskilt när byggherren är en privatperson, vilket är fallet i de flesta ärenden i många kommuner.

Enligt Sveriges Kommuner och Regioner (SKR) tar ett bygglovsärende för ett en- och tvåbostadshus i genomsnitt 25 timmar att handlägga. Tidsåtgången beror på byggnadens storlek och komplexitet.<sup>82</sup> Tidsåtgången inkluderar handläggning inför bygglov och bedömning av samtliga tekniska egenskaper. Hygien, hälsa och miljö är dock endast ett av elva tekniska egenskapskrav som ska bedömas.

Boverket bedömer att landets byggherrar på kort sikt kommer att tillämpa de vanligaste lösningarna och verifieringsmetoderna, som framgår av BBR och de allmänna råden. BBR kommer dessutom att kunna tillämpas med stöd av övergångsreglerna fram till den 1 juli 2025. BBR kommer därmed att kunna fasas

---

<sup>81</sup> Det finns även tio andra egenskapskrav som ska beaktas i handläggningen.

<sup>82</sup> SKR, [Tidsuppskattningar, statistik | SKR](#). Hämtad 2023-01-16. Bedömningen baserar sig på uppgifter från 35 kommuner. Medelvärde var 25 timmar, lägsta värdet var 16 timmar och det högsta värdet 34 timmar.

ut under en längre tid vilket underlättar omställningen. Boverkets sammantagna bedömning är att författningsförslaget kommer få små konsekvenserna, på lång sikt, i fråga om den tid det kommer ta att handlägga ett ärende.

Arbetsmetoder kan behöva förändras

Hur byggnadsnämnden påverkas beror på i vilken utsträckning byggherrarna väljer nya lösningar. Det är främst när en byggherre väljer att avvika från vanliga metoder för arbete och projektering som förslaget får konsekvenser. Förutom att de allmänna råden försvinner så innehåller det nya författningsförslaget också funktionskrav, precis som i BBR. I fråga om författningsförslagets påverkan på arbetsmetoder så bör det finnas förutsättningar för byggnadsnämnderna att även framledes kunna hantera alternativa lösningar utan allmänna råd.

#### 7.4.4 En mer professionaliserad byggprocess

Byggnadsnämndernas handläggning påverkas av kvaliteten på inkomna handlingar och av byggherrens erfarenhet. De förändrade kraven i avdelning 1 tydliggör byggherrens ansvar för en kvalitativ byggprocess. En mindre erfaren byggherre lämnar oftare in handlingar som är ofullständiga eller har lägre kvalitet och därför är svårare att fatta beslut utifrån.

Författningsförslagets fokus på kompetens och fackmässighet kan bidra till att kvalitén på de handlingar som ska presenteras för byggnadsnämnderna höjs vilket i sin tur underlättar byggnadsnämndernas handläggning.

Byggnadsnämndens handläggning kan underlättas genom att projekteringen ska innefatta en luftkvalitetsprojektering och fuktsäkerhetsprojektering. Möjligheten ökar därmed för byggnadsnämnden att begära in handlingar som underlättar handläggningen.

Det blir till exempel tydligare hur byggnadens förutsättningar och system för **luftkvalitet** och **fuktsäkerhet** ska beskrivas. Det underlättar byggnadsnämndens hantering vid start- och slutbesked.

Exempelvis ska luftkvalitetsprojekteringen omfatta bedömning av vilka luftföroreningar som kan förväntas förekomma i och kring byggnaden och en beskrivning av hur föroreningarna ska föras bort för att uppnå en acceptabel luftkvalitet för den avsedda användningen. Underlaget ger byggnadsnämnden en tydligare bild av hur projekteringen genomförts, vilken metod som föreslagits samt om projekteringen utförts fackmässigt. Precis som tidigare kan byggnadsnämnden behöva införskaffa standarder som stöd för sin bedömning inför startbesked.

## 7.5 Europeiska unionen

Författningsförslaget stämmer överens med de skyldigheter som Sveriges medlemskap i Europeiska unionen innebär. Byggregler som preciserar det tekniska egenskapskravet om hygien, hälsa och miljö är nationella.

Inför beslut om att byggreglerna ska träda i kraft behöver förslaget anmälas till Kommerskollegium för vidare anmälan till Europeiska kommissionen.<sup>83</sup> Denna anmälningsprocedur krävs för tekniska föreskrifter och är till för att bevaka den fria rörligheten av varor på EU:s inre marknad.

## 7.6 Norden

Boverket har studerat de norska, danska och finska byggreglerna om hygien, hälsa och miljö. Det finns en överensstämmelse mellan reglerna men regleringarna skiljer sig åt mellan länderna i fråga om måttsättning och detaljer. Författningsförslaget innebär att vissa detaljer i reglerna tas bort och vi bedömer inte att förslaget försvårar ett framtida initiativ för en nordisk harmonisering på området.

## 7.7 Miljö och klimat

De direkta miljökonsekvenserna bedöms vara begränsade. Miljöpåverkan från material och produkter orsakas främst av grundkraven i PBF. Boverkets föreskrifter kan endast styra den miljöpåverkan som orsakas av grundkraven. I de fall föreskrifterna ställer detaljerade krav kan man härleda miljöpåverkan just till dem, men med mer funktionsinriktade föreskrifter ska miljöpåverkan tillskrivas PBF.

Författningsförslaget kan dock leda till indirekta miljöeffekter som kan vara mer betydelsefulla än de direkta effekterna. Ett av syftena med förslaget är att ge mer frihet att välja och utforma lösningar, vilket gör att de primära miljö- och klimatpolitiska styrmedlen såsom koldioxidskatt och handel med utsläppsrätter får verka friare och därmed mer effektivt. De incitament som prissättning på koldioxid skapar kan fungera bättre om det inte finns administrativa regler som styr mot vissa lösningar.

### 7.7.1 Cirkulärt byggande

Cirkulärt byggande kan förenklat sägas handla om att återskapa eller bibehålla värden i den byggda miljön genom att ersätta ”ta, använda, deponera” med ”förebygga, återbruka, återvinna”. Det innebär konkret ett antal strategier och principer som kan vidtas för att minska klimatpåverkan från byggande samt

---

<sup>83</sup> 6 § förordningen (1994:2029) om tekniska regler samt Kommerskollegiums föreskrifter (KFS 2020:1) om tekniska regler som gäller verkställigheten.

minska uttaget av naturresurser och uppkomsten av avfall, till exempel åtgärder för att förlänga eller förändra användningen av en byggnad efter att den tilltänka användningstiden har löpt ut.

Ett annat exempel på åtgärd som bidrar till cirkulärt byggande är när återbrukade byggprodukter ersätter behov av nya. Missförstånd angående bedömning av byggprodukters egenskaper, när en aktör börjar implementera återbruk, kan vara en faktor som hämmar utvecklingen av ett mer cirkulärt byggande. Det sker idag en omfattande spontan utveckling kring implementering av återbruk och intresset i branschen är stort.

De egenskapskrav som ställs på återbrukade byggprodukter är i grunden samma som för nytillverkade. Skillnaden mellan byggprodukter med förhandsbedömda egenskaper och återbrukade produkter är att byggprodukter med förhandsbedömda egenskaper har kända och dokumenterade egenskaper, medan man för återbrukade byggprodukter kan behöva ta reda på dessa.

Författningsförslaget bedöms kunna hjälpa till att möjliggöra samt underlätta omställningen till en cirkulär ekonomi genom att det förtydligas att det inte bara är byggprodukter med förhandsbedömda egenskaper som förmår uppfylla kraven utan att även andra byggprodukter kan göra det, se avsnitt 5.2.3 för mer information om byggprodukter.

## 7.8 Kulturmiljö, arkitektur och gestaltad livsmiljö

Författningsförslaget bedöms inte få några konsekvenser på arkitektur och gestaltad livsmiljö. Kravnivån i föreskriftsförslaget när det gäller tillvaratagande av kulturvärden bedöms vara oförändrad jämfört med nuvarande regler och ur den aspekten medför författningsförslaget inte några konsekvenser. Att en åtgärds påverkan på kulturvärdena ska klarläggas tydliggörs genom föreskriftsförslaget. Detta kan leda till en bättre regelefterlevnad vilket skulle ge positiva effekter för kulturmiljön.

De ändrade kraven på dagsljus och rumshöjd samt att det allmänna rådet om utblick upphävs kan skapa möjligheter för mer funktionella planlösningar, samtidigt som det finns risk att vissa rum kan bli mörka eller få för låg rumshöjd. Boverket bedömer dock att ändringarna inte i väsentlig grad påverkar arkitektur och gestaltad livsmiljö.

## 7.9 Social hållbarhet

Förslagen kan påverka hushåll och enskilda i egenskap av byggherrar, fastighetsägare, boende och användare av byggnader samt kommunmedborgare.



### 7.9.1 Konsekvenser för hushåll och enskilda

Författningsförslaget förväntas få små kostnadmässiga och hälsomässiga konsekvenser för boende och användare eftersom det inte medför någon förändring av kravnivåer för reglerna om hygien, hälsa och miljö i byggnader.

Om författningsförslaget får avsedd effekt, det vill säga mer innovation, bättre konkurrens och högre kostnadseffektivitet, kan det leda till byggnader med högre kvalitet till samma eller lägre kostnad. På sikt kan det leda till en bättre fungerande bostadsförsörjning.

En förbättrad skyddsfunktion genom ett ökat grundflöde av luft i bostäder kan till exempel innebära högre luftflöden i bostäder än tidigare, i de fall ventilationen utformades utan hänsyn till avsedd användning. I dessa fall kan luftkvaliteten i bostaden bli bättre när författningsförslaget tillämpas. Detta ger förutsättningar för en förbättrad inomhusmiljö.

### 7.9.2 Barn och unga

Boverkets bedömning är att författningsförslaget inte medför några direkta konsekvenser för barn och unga eftersom kravnivån i princip är oförändrad.

### 7.9.3 Äldre

Boverkets bedömning är att författningsförslaget inte medför några direkta konsekvenser för äldre eftersom kravnivån i princip är oförändrad.

### 7.9.4 Jämställdhet

Boverkets bedömning är att författningsförslaget inte medför några direkta konsekvenser ur ett jämställdhetsperspektiv. De förändringar som ändå föreslås är små och bedöms få samma konsekvenser för kvinnor och män.

### 7.9.5 Personer med nedsatt funktionsförmåga

Boverkets bedömning är att förslaget inte medför några konsekvenser för personer med nedsatt funktionsförmåga eftersom föreskrifterna inte avser tillgänglighet. Däremot kommer personer med nedsatt funktionsförmåga, likt övriga boende, att bli hjälpta av att föreskrifterna öppnar upp för nya lösningar vid både uppförande av nya byggnader och när befintliga byggnader ändras.

### 7.9.6 Folkhälsa

Att kravet på dagsljus ställs för bostaden som helhet innebär att enstaka rum kan få en mycket låg dagsljusstillgång. Genom att avsnittet om utblick utgår finns en risk att rum kan byggas helt utan fönster eller utan mätbart dagsljus. Vistelserum i bostäder helt utan fönster och utblick kan dock inte anses uppfylla det övergripande kravet i 3 kap. 9 § PBF, att byggnadsverk ska vara projekterade och utförda så att det inte medför en oacceptabel risk för hälsan. Det

finns stöd i forskningen för att utblick är viktigt för hälsan, genom att ge information om omvärlden och motverka känslor av instängdhet och isolering. Boverkets bedömning är att författningsförslaget som helhet inte påverkar folkhälsan.

#### **7.9.7 Integration och boendesegregation**

Boverket har inte identifierat några direkta konsekvenser för integration och boendesegregation.

## 8 Författningskommentarer

Detta kapitel innehåller en beskrivning av varje paragraf i den nya författningen med angivande av motiv.

### Förslag till Boverkets föreskrifter om skydd med hänsyn till hygien, hälsa och miljö samt om hushållning med vatten och avfall

Boverket föreskriver<sup>84</sup> följande med stöd av 10 kap. 3 § 3, 10 och 11, 8 § och 24 § 1 plan- och byggförordningen (2011:338).

#### AVDELNING I. ÖVERGRIPANDE BESTÄMMELSER

##### 1 kap. Övergripande bestämmelser

###### Allmänt

###### 1 §

Denna författning innehåller föreskrifter till

1. 3 kap. 9 § plan- och byggförordningen (2011:338) om tekniska egenskapskrav avseende skydd med hänsyn till hygien, hälsa och miljö

2. 3 kap. 20 § plan- och byggförordningen om tekniska egenskapskrav avseende hushållning med vatten, och

3. 8 kap. 4 § första stycket 9 plan- och bygglagen (2010:900) om tekniska egenskapskrav avseende hushållning med avfall.

Författningen innehåller också föreskrifter till 8 kap. 7 § plan- och bygglagen om undantag från de tekniska egenskapskraven vid ändring av byggnader och till 10 kap. 5 § samma lag om kontroll.

Motsvarande bestämmelse finns i avsnitt 1:1 och avsnitt 6 BBR.

Närmare överväganden finns i 5.2.1

Kopplingen till kraven på lag- och förordningsnivå klargörs.

---

<sup>84</sup> Anmälan har gjorts enligt Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2015/1535 av den 9 september 2015 om ett informationsförfarande beträffande tekniska föreskrifter och beträffande föreskrifter för informationssektorns tjänster.

## Föreskrifternas tillämpningsområde

### 2 §

Föreskrifterna i avdelning I gäller vid uppförande av nya byggnader och vid ändring av byggnader.

Föreskrifterna i avdelning II gäller vid uppförande av nya byggnader.

Föreskrifterna i avdelning III gäller vid ändring av byggnader.

Motsvarande bestämmelse finns i avsnitt 1:2 BBR.

Tillämpningsområdena för de olika delarna i författningen tydliggörs.

## Mindre avvikelser från föreskrifterna i denna författning

### 3 §

Mindre avvikelser får göras från föreskrifterna i denna författning i enskilda fall om

1. det finns särskilda skäl,
2. byggnaden ändå kan antas bli tekniskt tillfredsställande, och
3. det inte finns någon avsevärd olägenhet från annan synpunkt.

Motsvarande bestämmelse finns i avsnitt 1:21 BBR.

Om kraven i föreskrifterna blir orimliga i det enskilda fallet är det möjligt avvika från dem under vissa förutsättningar. Lösningar som uppfyller syftet med kraven i föreskrifterna kan då användas, trots att de formellt strider mot föreskrifternas ordalydelse.

Delar av allmänna råd från BBR är i författningen införda som föreskrifter. Därför kan det finnas större behov än med gällande regler att tillämpa mindre avvikelser från föreskrifterna, i de fall då byggnadens tänkta funktion eller användning gör uppfyllandet av kravet enligt den exakta ordalydelsen oskäligt.

Syftet är även att tydliggöra byggherrens och byggnadsnämndens roller som följer av PBL. Ansvar för om en mindre avvikelse är lämplig faller på byggherren. Om byggherren däremot tillämpar regeln om mindre avvikelser felaktigt kan byggnadsnämnden, liksom vad gäller andra byggregler, kräva komplettering, ytterst neka startbesked eller slutbesked och ingripa genom tillsyn.

Hantering av mindre avvikelser skiljer sig inte från hur reglerna i författningen i övrigt hanteras.

Byggherrens ansvar för sin byggnad tydliggörs när texten om att byggnadsnämnden ska lämna ett medgivande tas bort.

Närmare överväganden finns i 5.2.2.

## Definitioner

### 4 §

Termer och uttryck i denna författning har samma betydelse som i plan- och bygglagen (2010:900) och plan- och byggförordningen (2011:338).

Motsvarande bestämmelse finns i avsnitt 1:6 BBR.

Termer som finns i lag, förordning och i dessa föreskrifter får samma betydelse.

Hänvisning till TNC införs inte, dels på grund av att publikationen inte längre hålls uppdaterad, dels eftersom det är av betydelse att definitioner som är nödvändiga i föreskrifterna hanteras direkt i sitt sammanhang.

Konsekvenserna av att hänvisningen till TNC inte införs i författningen bedöms bli små. TNC kan fortsatt användas, den finns att tillgå hos Rikstermbanken. Samtidigt blir definitionerna i TNC inte lika styrande. Så om det finns andra mer uppdaterade och träffsäkra definitioner i andra publikationer, såsom standarder och handböcker, kan de användas.

### 5 §

I denna författning avses med

*avfallsanordning*: fast anordning för hantering av avfall,

*direkt solljus*: solljus som lyser in i rum utan att ha reflekterats,

*högst tillåtna fukttillstånd*: den övre gräns där fukt inte kan förväntas orsaka skador som påverkar hygien eller hälsa,

*skadedjur*: djur som kan orsaka skador, lukt, obehag eller mikrobiell växt som kan påverka hygien eller hälsa,

*tappkallvatten*: kallt vatten av dricksvattenkvalitet,

*tappvarmvatten*: uppvärmt tappkallvatten, och

*tappvatten*: vatten som utgör tappkallvatten eller tappvarmvatten.

Motsvarande bestämmelse finns i avsnitten 1:6, 3:411, 6:212, 6:311, 6:412, 6:511, 6:612, 6:81, 6:921 BBR.

De termer som inte är vedertagna och som används i föreskrifterna behöver vara definierade i författningen, så att föreskrifterna tillämpas på rätt sätt och får avsedd effekt.

Författningens definitioner samlas på ett ställe.

Antalet termer har minskat när regelskrivningen har förenklats.

Några termers definition skiljer sig delvis från BBR.

I definitionen av avfallsanordning har exemplen tagits bort. I övrigt ingen skillnad mot 3:411 BBR.

Definitionen av skadedjur har kompletterats med betydelsen obehag. På så vis inkluderas även psykiska obehagskänslor som kan uppstå vid exempelvis förbier eller rädsla för vissa djur. Genom att tillföra obehag i definitionen överensstämmer formuleringen bättre med andra myndigheters tolkning av termen skadedjur.

## Byggprodukter och material

### 6 §

Med byggprodukter med förhandsbedömda egenskaper avses i denna författning produkter som tillverkats för att permanent ingå i byggnadsverk och som antingen

- a) är CE-märkta,
- b) är typgodkända och/eller tillverkningskontrollerade enligt bestämmelserna i 8 kap. 22–23 §§ plan- och bygglagen (2010:900),
- c) har certifierats av ett certifieringsorgan som ackrediterats för uppgiften och för produkten i fråga enligt förordning (EG) nr 765/2008 av den 9 juli 2008 om krav för ackreditering och marknads kontroll i samband med saluföring av produkter och upphävande av förordning (EEG) nr 339/93 (EGT L 218, 13.8.2008, s.30, Celex 2008R0765), eller
- d) har tillverkats i en fabrik vars tillverkning och produktionskontroll och utfallet därav för byggprodukten fortlöpande övervakas, bedöms och godkänns av ett certifieringsorgan som ackrediterats för uppgiften och för produkten ifråga enligt förordning (EG) nr 765/2008.

Såsom bedömning i enlighet med alternativ c) eller d) godtas även en bedömning utfärdad av ett organ inom Europeiska ekonomiska samarbetsområdet eller i Turkiet om organet på annat sätt än genom ackreditering för uppgiften enligt förordning (EG) nr 765/2008, erbjuder motsvarande garantier i fråga om teknisk och yrkesmässig kompetens samt garantier om oberoende.

Överensstämmer i sak med avsnitt 1:4 i BBR. Jämfört med BBR har begreppet ”byggprodukter med förhandsbedömda egenskaper” ersatt ”byggprodukter med bedömda egenskaper”, för att förtydliga.

Vad som gäller för byggprodukter med förhandsbedömda egenskaper tydliggörs.

Närmare överväganden finns i 5.2.3.

### 7 §

Byggprodukter och material ska ha kända och dokumenterade egenskaper i de avseenden som har betydelse för byggnadens förmåga att uppfylla kraven i denna författning.

Byggprodukter med förhandsbedömda egenskaper ska anses ha kända och dokumenterade egenskaper i de avseenden som de är förhandsbedömda.

Egenskaper hos andra byggprodukter än byggprodukter med förhandsbedömda egenskaper ska provas eller bedömas genom annan vedertagen metod. Inom Europeiska unionen vedertagen metod ska användas där sådan finns.

Motsvarande bestämmelser finns i avsnitt 1:4 och 2:1 BBR.

Föreskriften behandlar inte byggproduktens eller materialets lämplighet. Detta regleras i 8 kap. 19 § PBL.

Byggprodukter med förhandsbedömda egenskaper, exempelvis CE-märkta och typgodkända byggprodukter med tillhörande dokumentation, uppfyller kravet på kända och dokumenterade egenskaper, vilket tydliggörs. Vad som gäller när byggprodukter inte har förhandsbedömda egenskaper tydliggörs också.

## Projektering och utförande

### 8 §

Byggnader ska projekteras

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.

Projekteringen ska dokumenteras.

Första och andra styckena gäller inte om det är uppenbart obehövt.

Vid ändring av byggnad får erfarenheter från den befintliga byggnaden användas.

Projekteringen ska innefatta en luftkvalitetsprojektering. I denna ska ingå en bedömning av vilka luftföroreningar som kan förväntas förekomma i byggnaden och hur dessa ska bortföras för att uppnå en acceptabel luftkvalitet med hänsyn till den avsedda användningen.

Projekteringen ska innefatta en fuktsäkerhetsprojektering med en bedömning av vilka fuktrisker som kan förväntas uppstå och hur dessa risker ska hanteras vid utförandet och driften av byggnaden.

Motsvarande bestämmelse, som allmänt råd, finns i avsnitt 2:31 BBR.

Att erfarenhet från den befintliga byggnaden får användas innebär att om det går att verifiera att en byggnad tillgodoser ett visst krav, så behöver ytterligare åtgärder inte vidtas om inte förutsättningarna förändras. Så kan till exempel delar av kvalitetskraven på luft verifieras genom inomhusmiljöundersökningar.

Det femte stycket innebär ett nytt krav på projektering avseende luft. I BBR behandlas projektering endast i allmänna råd. Avsnitt 2:3–2:32 BBR innehåller generella råd om projektering. Specifikt om luft anges faktorer att ta hänsyn till vid projektering av luftflöden, i de allmänna råden till avsnitt 6:25 och 6:251 BBR.

Det sjätte stycket innebär ett motsvarande nytt krav avseende fuktsäkerhetsprojektering. Specifika regler om fuktsäkerhetsprojektering finns i avsnitt 6:51 och 6:53 BBR.

Att byggherren ska projektera så att föreskrifterna kan uppfyllas och att projekteringen ska dokumenteras tydliggörs. Likaså tydliggörs att vid ändring får erfarenheter från den befintliga byggnaden användas i projekteringen.

Boverket bedömer att det är motiverat med ett särskilt krav på projekteringen av systemen för luftbehandling, och på fuktsäkerhetsprojekteringen, eftersom de är centrala för att tillse att nya byggnader inte medför oacceptabla hälsoris-

ker. Felbedömningar i luftkvalitetsprojekteringen, till exempel otillräcklig flödeskapacitet för de förväntade lasterna, är svåra att åtgärda i efterhand. Fel relaterade till vatten och fukt är bland de vanligaste byggfelen.

Att tydliggöra att erfarenheter från den befintliga byggnaden får användas vid ändring kan medföra att ingreppen kan begränsas, vilket även kan påverka bland annat materialförbrukningen. Tydliggörandet öppnar också för att andra lösningar kan utföras, än vid uppförande av nya byggnader.

Femte stycket förväntas leda till att luftfrågorna får ökat fokus i projekteringen. Närmare överväganden finns i 5.3.2.

Sjätte stycket förväntas leda till att fuktfrågorna får ökat fokus i projekteringen, vilket förväntas minska omfattningen av fuktrelaterade skador. Närmare överväganden finns i 5.2.4, 5.2.5 och 5.3.6.

## **9 §**

Byggnader ska utföras

1. på ett fackmässigt sätt, och
2. enligt upprättade handlingar.

Motsvarande bestämmelse finns som allmänt råd i avsnitt 2:31 BBR.

Byggherrens ansvar för att en byggnad utförs på ett fackmässigt sätt och enligt upprättade handlingar tydliggörs.

Närmare överväganden finns i 5.2.4 och 5.2.5.

## **Särskilt om ändring av byggnad**

### **10 §**

Vid ändring av en byggnad ska det klarläggas

1. om byggnaden har sådana brister avseende kraven på skydd med hänsyn till hygien, hälsa och miljö som kan åtgärdas inom ramen för den planerade åtgärden,
2. om den planerade åtgärden kan medföra en försämring av egenskaperna i fråga om skydd med hänsyn till hygien, hälsa och miljö i den befintliga byggnaden, och
3. om ändringen kommer att medföra en negativ påverkan på byggnadens kulturvärden och hur en sådan negativ påverkan kan undvikas.

Motsvarande bestämmelse finns som allmänt råd i avsnitt 2:311 BBR.

Syftet är att tydliggöra byggherrens ansvar att ta reda på den befintliga byggnadens egenskaper innan ändringsarbeten projekteras och påbörjas. Med brister som kan åtgärdas inom ramen för den planerade åtgärden avses brister i den ändrade delen som kan få betydelse för om byggnaden kan komma att uppfylla de tekniska egenskaperna med hänsyn till den avsedda användningen.



Avsikten med paragrafen är även att ge underlag för bedömningen av vilka krav som ska ställas vid ändringen.

Närmare överväganden finns i 5.2.5.

#### **11 §**

Vid ändring av en byggnads system för luftväxling ska det klarläggas vilka möjligheter det finns att utnyttja befintliga kanaler eller att på annat sätt minimera ingreppets omfattning.

Bestämmelsen är ny och preciserar 1 kap. 10 § om att klarlägga den befintliga byggnadens egenskaper före en ändring.

Ändring av ett system för luftväxling kan medföra stora ingrepp i en byggnad. Det är angeläget att undersöka hur ändringen kan utföras utan att göra större ingrepp i byggnaden än nödvändigt, för att möjliggöra efterlevnaden av förvanskingsförbudet och varsamhetskravet i 8 kap. 14 och 17 §§ PBL.

Byggherrar får bättre förutsättningar att efterleva PBL:s förvanskingsförbud och varsamhetskrav. Närmare överväganden finns i 5.2.5.

#### **12 §**

Vid ändring av en byggnad ska det klarläggas om ändringsåtgärderna kan få till följd att högsta tillåtna fukttillstånd överskrids i någon befintlig byggnadsdel.

Vid ändrad användning av byggnaden ska det klarläggas hur den ändrade användningen förutses påverka byggnadens dimensionerande fukttillstånd.

Bestämmelsen är ny och har ingen direkt motsvarighet i BBR.

Bestämmelsen preciserar kravet i 1 kap. 10 § om kartläggning av byggnadens egenskaper före en ändring. Avsnitt 6:951 BBR anger dock bland annat att fukttillstånd i byggnads-delar som påverkas av en ändring ska bedömas utifrån förväntade fuktbelastningar under ogynnsamma förutsättningar.

En ändring av en byggnad, till exempel ändrad användning, kan få stora effekter på byggnadens fuktbelastning och på dess förmåga att ta hand om sådana laster. Boverket bedömer därför att det finns ett behov av en specialbestämelse just på fuktområdet, om byggherrens skyldighet att under projekteringen kartlägga byggnadens egenskaper och hur de påverkas av den planerade ändringen, för att kunna fastställa om ändringen medför att ytterligare åtgärder måste vidtas.

Bestämmelsen förväntas bidra till att fuktfrågorna får särskild uppmärksamhet i undersökningar inför ändringar.

Närmare överväganden finns i 5.2.5.

**13 §**

Vid ändring av en byggnads installationer för vatten och avlopp ska det klarläggas om ändringen kan påverka riskerna för människors hälsa.

Bestämmelsen motsvarar till viss del det allmänna rådet i avsnitt 6:962 BBR.

En ändring av en byggnads vatten- och avloppsinstallationer kan få påtagliga hälsomässiga effekter, till exempel som följd av mikrobiell tillväxt. Boverket ser därför ett behov av en specialbestämmelse om byggherrens skyldighet att klarlägga hur ändringen kan påverka riskerna för människors hälsa. Detta kan avse dels då ett nytt system kopplas samman med ett befintligt, dels andra slags ändringar som kan innebära hälsorisker, exempelvis om vattentemperaturen påverkas.

Bestämmelsen kan bidra till att frågor om vatten- och avloppsinstallationer uppmärksammas vid projektering av ändringar.

Närmare överväganden finns i 5.2.5.

**Kontroll****14 §**

Kontroll av att kraven i denna författning uppfylls ska göras

1. under projektering och utförande enligt 15–17 §§,
2. i den färdiga byggnaden enligt 18 §, eller
3. med en kombination av punkt 1 och 2.

Kontroll ska utföras fackmässigt.

Resultatet av kontrollen ska dokumenteras.

Motsvarande bestämmelse finns som allmänt råd i avsnitt 2:32 BBR.

Bestämmelse om att kontroll av att kraven i författningen uppfylls ska göras under projektering och utförande eller i färdig byggnad eller i en kombination därav.

Närmare överväganden finns i 5.2.6.

För att kunna säkerställa att kraven i författningen uppfylls, ska kontroller göras. Kontrollerna kan genomföras i olika skeden och det går även att kombinera kontrollerna. Byggherren får bedöma hur kontrollerna ska göras, beroende på vad som är lämpligt för respektive krav.

När det gäller kontrollplanen enligt 10 kap. 24 § PBL kan byggnadsnämnden bestämma vilka kontroller som ska göras och vilka handlingar som ska lämnas in till nämnden inför slutbesked.

Konsekvenserna av att kraven förs in i bindande regler bedöms bli små. Konsekvenser för administrativa kostnader och tidsåtgång samt effekter på små och medelstora företag utvecklas för respektive berörd aktör i avsnitt 7.2 i denna konsekvensutredning, under rubrikerna Administrativa kostnader samt Konsekvenser för små och medelstora företag. En beskrivning om i vilken utsträckning förändringen påverkar konkurrensförhållanden för företag finns i avsnitt 7.2.6.

#### **15 §**

Vid kontroll under projektering ska det kontrolleras att dimensionerande förutsättningar, projekteringsmetoder, provningsmetoder och beräkningar är relevanta och redovisade i handlingarna.

Motsvarande bestämmelse finns som allmänt råd i avsnitt 2:322 BBR.

Vad som ska tas med i kontrollen av projekteringen tydliggörs. Syftet med kontrollen är att minska risken för fel i projekteringen.

Närmare överväganden finns i 5.2.6.

#### **16 §**

Vid kontroll under utförande ska det kontrolleras att arbetet utförs enligt gällande handlingar.

Motsvarande bestämmelse, som allmänt råd, finns i avsnitt 2:322 BBR.

Vad kontrollen under utförandet ska kontrolleras mot tydliggörs. Syftet med kontrollen är att säkerställa att byggnaden utförs så som projekterats och dokumenterats i gällande handlingar.

Närmare överväganden finns i 5.2.6.

#### **17 §**

Byggprodukter ska kontrolleras när de tas emot på byggarbetsplatsen. Kontroll ska göras av att produkter har förutsatta egenskaper.

För byggprodukter med förhandsbedömda egenskaper kan kontrollen inskränkas till identifiering, kontroll av märkning och granskning av dokumentationen av de förhandsbedömda egenskaperna.

Motsvarande bestämmelse finns som allmänt råd i avsnitt 2:322 BBR.

I de fall befintliga produkter eller material (som inte levereras till arbetsplatsen) används så är denna bestämmelse inte tillämplig. Att de ska ha kända och dokumenterade egenskaper regleras av 7 §.

Att byggprodukter vars egenskaper är väsentliga för att uppfylla kraven i denna författning ska kontrolleras vid mottagandet på byggarbetsplatsen tydliggörs.

För byggprodukter med förhandsbedömda egenskaper är det tillräckligt att en förenklad kontroll görs, då dessa byggprodukters egenskaper redan är provade och dokumenterade på ett accepterat sätt. För byggprodukter som inte har förhandsbedömda egenskaper kan exempelvis provning bli aktuellt.

Närmare överväganden finns i 5.2.6.

### **18 §**

Vid kontroll i den färdiga byggnaden ska kontroll göras genom provning, mätning eller besiktning.

Motsvarande bestämmelser finns som allmänna råd i avsnitten 2:32 och 2:321 BBR.

Vid kontroll i den färdiga byggnaden kan olika sätt att kontrollera användas. Vid provning och mätning ska tillförlitliga metoder användas och metodernas osäkerheter ska beaktas.

Hur kontroller ska göras i den färdiga byggnaden tydliggörs. Bestämmelsen medger att byggherren kan bedöma hur kontrollerna görs, beroende på vad hen anser är lämpligt för respektive krav.

Närmare överväganden finns i 5.2.6.

## **Luftkvalitetsdokumentation**

### **19 §**

En luftkvalitetsdokumentation ska upprättas om åtgärden kräver lov eller anmälan och påverkar byggnadens luftväxling.

En luftkvalitetsdokumentation för en ny byggnad ska innehålla uppgifter om

1. byggnadens avsedda användning,
2. tekniska lösningar för luftväxling,
3. vilka belastningar dessa lösningar är dimensionerade för, och
4. vilket underhåll som förutsätts ske.

En luftkvalitetsdokumentation som upprättas vid ändring av en byggnad ska innehålla de uppgifter enligt andra stycket som berör den ändrade delen.

Första till tredje styckena gäller inte om det är uppenbart obehövt.

Bestämmelsen är ny och saknar motsvarighet i BBR. Det finns dock ett allmänt råd i avsnitt 2:51 om att det bör finnas instruktioner för drift och skötsel.

Luftkvalitetsdokumentationen ska följa med den färdiga byggnaden och vara till nytta i byggnadens bruksskede. Därmed skiljer den sig från den luftkvalitetsprojektering som avses i 1 kap. 8 § femte stycket som främst ska beaktas av byggnadsnämnden inför beslutet om startbesked.

Huvudsyftet är att underlätta för byggnadens ägare vid förvaltning, underhåll och ändringar av byggnaden. Vidare är syftet att underlätta vid tillsyn av den färdiga byggnaden samt vid funktionskontroll av ventilationssystem (OVK).

Syftet med att begränsa kraven till åtgärder som kräver lov eller anmälan är att byggherren inte ska belastas av administrativa kostnader vid mindre åtgärder. Till exempel kan luftkvalitetsdokumentation anses uppenbart obehövligt för byggnader där människor endast vistas tillfälligt.

Närmare överväganden finns i 5.2.7.

## **Fuktsäkerhetsdokumentation**

### **20 §**

En fuktsäkerhetsdokumentation ska upprättas om åtgärden kräver lov eller anmälan och kan medföra väsentliga fuktrisker under driften.

En fuktsäkerhetsdokumentation för en ny byggnad ska innehålla uppgifter om

1. byggnadens avsedda användning,
2. tekniska lösningar som kan medföra väsentliga fuktrisker i drift,
3. vilka belastningar dessa lösningar är dimensionerade för,
4. hur de är tänkta att fungera,
5. vilka skyddsfunktioner som finns, och
6. vilket underhåll som förutsätts ske.

En fuktsäkerhetsdokumentation som upprättas vid ändring av en byggnad ska innehålla de uppgifter enligt andra stycket som berör den ändrade delen.

Bestämmelsen är ny och saknar direkt motsvarighet i BBR. Det finns dock ett allmänt råd i 2:51 om att det bör finnas instruktioner för drift och skötsel, och ett allmänt råd i 6:51 om att man bör dokumentera utförandet av byggnadsdelar och byggnadsdetaljer som har betydelse för den framtida fuktsäkerheten.

Fuktsäkerhetsdokumentationen ska följa med den färdiga byggnaden och vara till nytta i byggnadens bruksskede. Därmed skiljer den sig från den fuktsäkerhetsprojektering som avses i 1 kap. 8 §, som beaktas av byggnadsnämnden inför beslutet om startbesked.

Omfattningen begränsas av att det bara är väsentliga risker som kräver dokumentation. Vad som är väsentligt avgörs genom en riskbedömning

Huvudsyftet är att underlätta för byggnadens ägare vid förvaltning, underhåll och ändringar av byggnaden. Vidare är syftet att underlätta vid tillsyn av den färdiga byggnaden.

Syftet med att begränsa kraven till åtgärder som kräver lov eller anmälan är att byggherren inte ska belastas av administrativa kostnader vid mindre åtgärder.

Närmare överväganden finns i 5.2.8.

## **Drift- och underhållsinstruktioner**

### **21 §**

Drift- och underhållsinstruktioner ska upprättas så att byggnaden i drift kan uppfylla kraven i denna författning.

Bestämmelsen reglerar att nödvändiga drift- och underhållsinstruktioner ska tas fram och dokumenteras. Motsvarande bestämmelse finns på flera ställen i BBR, som allmänt råd i avsnitt 2:51, 2:52 och 6:626 BBR. Även 6:5336 BBR reglerar drift och underhåll.

Ordvalet "...skötselinstruktioner med mera" enligt avsnitt 2:51 BBR har ändrats till underhåll. Skötsel bedöms som likvärdigt med löpande underhåll. Föreskriften innefattar även periodiskt underhåll. Ingen förändring i sak är avsedd.

Behovet av instruktioner kan variera stort utifrån byggnadens komplexitet och avsedda användning. Riskbedömning avgör behovet.

Brister i drift och underhåll är en stor källa till fel brister och skador i byggnader.

Drift- och underhållsinstruktioner är viktiga för att byggnadens funktioner ska garanteras över tid och för att de som ska sköta byggnaden ska förstå hur drift och underhåll ska utföras.

Att vissa allmänna råd i BBR blir föreskrifter i det nya författningsförslaget innebär en enhetligare reglering för frågor om drift och underhåll.

Närmare överväganden finns i 5.2.10.

## **AVDELNING II. UPPFÖRANDE AV NYA BYGGNADER**

### **2 kap. Material**

#### **1 §**

Detta kapitel innehåller krav på hur byggnader ska vara projekterade och utförda i fråga om material som ingår i byggnaden.

Paragrafen är ny och innehåller en beskrivning av kapitlets innehåll.

Genom att samtliga kapitel i avdelning II inleds med en bestämmelse som presenterar vad kapitlet innehåller, blir författningen mer överskådlig.

Specifika krav i fråga om material vid ändring av byggnader finns i 13 kap. 2 §.

**2 §**

I byggnader får inte ingå material som påverkar byggnadernas inomhusmiljö eller närmiljö så att det uppstår en oacceptabel risk för användarnas eller grannarnas hygien eller hälsa.

Bestämmelsen motsvaras i allt väsentligt av avsnitt 6:11 BBR och ingen ändring avses i sak. Språket har justerats för att stämma bättre överens med 3 kap. 9 § PBF.

Krav om byggprodukters hälsopåverkan finns även i 8 kap. om material i kontakt med dricksvatten.

Syftet med bestämmelsen är att byggherrar ska prioritera att välja bättre material och byggprodukter framför att exempelvis åtgärda risker med emissioner från material och byggprodukter genom att kapsla in dem eller öka ventilationen.

Exempel på material och byggprodukter som kan ge en oacceptabel hälsopåverkan är asbest och andra dammande material, PCB samt vissa slags lim och målarfärg.

Kravet gäller nya byggnader, men omfattar även material som först efter en tid reagerar eller bryts ned så att det uppstår en oacceptabel hälsorisk.

Närmare överväganden finns i 5.3.1.

**3 kap. Luft****1 §**

Detta kapitel innehåller krav på hur byggnader ska vara projekterade och utförda i fråga om luft.

Bestämmelsen är ny och beskriver kapitlets innehåll.

Genom att samtliga kapitel i avdelning II inleds med en bestämmelse som presenterar vad kapitlet innehåller, blir författningen mer överskådlig.

Specifika krav i fråga om luft finns även i 1 kap. 8, 11, 19 §§ samt 13 kap. 3–4 §§.

**2 §**

Byggnader ska vara utformade så att de kan ge förutsättningar för acceptabel luftkvalitet inomhus vid avsedd användning.

Acceptabel luftkvalitet innebär att luften inte innehåller föroreningar i en koncentration som medför oacceptabla hälsoeffekter eller besvärande lukt.

Bestämmelsen motsvaras i huvudsak av avsnitt 6:21 i BBR och anger det grundläggande kravet på att byggnaden ska ge förutsättningar för acceptabel

luftkvalitet inomhus. Den anger också vad som avses med acceptabel luftkvalitet.

Kravet preciseras för särskilda situationer i de efterföljande paragraferna.

Bestämmelsen utgör ramen för reglerna i 3 kapitlet. Formuleringen ”acceptabel luftkvalitet” syftar tillbaka på det grundläggande kravet i 3 kap. 9 § PBF att byggnadsverk ska vara projekterade och utförda på ett sådant sätt att det inte medför en oacceptabel risk för användarnas eller grannarnas hygien eller hälsa, särskilt inte som följd av bland annat förekomst av farliga partiklar eller gaser i luften.

Med uttrycket avsedd användning menas att vad som är acceptabel luftkvalitet i ett visst utrymme i byggnaden är beroende av den tänkta användningen av utrymmet. Den avsedda användningen påverkar vilka föroreningslaster som kan förväntas uppstå i utrymmet, till exempel vilka processer som förutses äga rum där, hur många personer som förväntas vistas där och under hur långa perioder. Den avsedda användningen påverkar dessutom i sig vilka krav på luftkvalitet som kan ställas, till exempel om vissa tillverkningsprocesser fordrar särskilt ren luft eller om särskilt känsliga personer ska vistas i lokalen.

Att kravnivån ska utgå från den avsedda användningen medför att det inte behövs en särreglering som i BBR för rum där människor vistas mer än tillfälligt.

Uttrycket acceptabel luftkvalitet ska inte uppfattas som att kravnivån är lägre, jämfört med BBR. Där föreskrivs att byggnader och deras installationer ska utformas så att luftkvaliteten blir tillfredsställande (avsnitt 6:1), samt så att de kan ge förutsättningar för god luftkvalitet, i rum där människor vistas mer än tillfälligt (avsnitt 6:21).

Detaljreglering kring hur luftväxling ska projekteras har tagits bort. Exempelvis regler om överluft och placering av frånluft som finns i avsnitt 6:2523 och 6:2524 BBR.

Till skillnad från BBR gäller de nya luftreglerna även i rum där människor endast vistas tillfälligt. Detta bedöms inte påverka kravnivån eftersom den anpassas efter utrymmenas avsedda användning och kraven på luftkvaliteten är lägre där man vistas endast kortare tid.

Närmare överväganden finns i 5.3.2.

### **3 §**

Årsmedelvärdet av aktivitetskoncentrationen av radon i luften får inte överstiga 200 Bq/m<sup>3</sup> i utrymmen där människor vistas mer än tillfälligt.

Bestämmelsen motsvaras av avsnitt 6:23 BBR.



Det har inte framkommit några skäl för att ändra kravnivån för radonhalten i luften.

Eftersom författningsförslaget inte generellt begränsar reglerna till rum där människor vistas mer än tillfälligt (jämför kommentaren till 2 § ovan), finns motsvarande begränsning i denna bestämmelse för att inte ändra tillämpningsområdet jämfört med BBR.

#### **4 §**

Byggnader ska vara utformade så att luftkvaliteten inte blir oacceptabel på grund av spridning av luftföroreningar inom byggnaden, eller från utomhusluften till inomhusmiljön.

I BBR finns ett krav i avsnitt 6:24 om att vissa installationer bland annat inte ska utformas så att skadliga mängder mikroorganismer kan avges till ventilationsluften eller omgivningen. Även kravet i avsnitt 6:255 BBR handlar om spridning av föroreningar via luftläckage i installationer.

Den nya bestämmelsen föreskriver på ett mer generellt plan att byggnaden, och därmed även dess installationer, inte får bidra till spridning av luftföroreningar så att luftkvaliteten blir oacceptabel. Därmed täcker det in luftläckage överallt i byggnaden, inklusive genom grunden, luktspridning mellan lägenheter och luftrörelser genom klimatskal som för med sig föroreningar till inomhusmiljön.

Att spridning av föroreningar inte får ske så att luftkvaliteten blir oacceptabel följer av det grundläggande funktionskravet i avsnitt 6:21 BBR. Den nya bestämmelsen klargör dock detta på ett tydligare sätt.

Ett exempel på oacceptabel spridning av luftföroreningar, är om luftrörelser avsiktligt eller oavsiktligt för föroreningar från ett mer förorenat utrymme till ett mindre förorenat utrymme, till exempel från ett hygienrum till ett sovrum i en bostad.

Kravet blir mer funktionsbaserat, vilket gör att tillämpningen på ett bättre sätt kan anpassas efter de hälsorisker som kan förekomma i byggnaden.

Närmare överväganden finns i 5.3.2.

#### **5 §**

Byggnader ska vara utformade så att halten av föroreningar i tilluften är lägre än gällande gränsvärden för utomhusluft.

Bestämmelsen motsvarar avsnitt 6:22 första stycket BBR. I motsats till BBR:s bestämmelse nämner den nya bestämmelsen inte uttryckligen installationernas utformning och placering. Någon ändring i sak är dock inte avsedd, eftersom

byggnadens utformning innefattar även utformningen och placeringen av de installationer som ingår i byggnaden. Att uttrycket ”byggnader och deras installationer” i BBR ersätts med endast ordet ”byggnader” innebär inte heller någon ändring i fråga om föreskrifternas tillämpningsområde, eftersom ordet ”byggnader” även omfattar de installationer som hör till byggnaden.

Flera krav på uteluftens kvalitet finns i luftkvalitetsförordningen (2010:477). Bestämmelsen innebär att graden av föroreningar i uteluften påverkar vilka krav som kan ställas på byggnaden, till exempel var tilluftsventiler placeras och vilken grad av filtrering av tilluften som behövs i byggnader som ligger nära högtrafikerade gator.

Närmare överväganden finns i 5.3.2.

## 6 §

Byggnader ska vara utformade så att rum alltid kan ha kontinuerlig luftväxling.

Luftväxlingen ska föra bort föroreningar så att luftkvaliteten blir acceptabel för den avsedda användningen. Luftväxlingen ska vara anpassad till utomhusluftens kvalitet, behov av kylning, föroreningar från byggnaden och föroreningar från den avsedda användningen av bostäder och lokaler i byggnaden.

Bestämmelsen motsvaras delvis av avsnitt 6:25 BBR.

Begreppet erforderligt uteluftsflöde har ersatts av begreppet luftväxling. Syftet med uteluftsflödet i 6:25 BBR är att åstadkomma tillräckligt bortförande av luftföroreningar. Ingen förändring i sak är avsedd.

Den nya bestämmelsen anger att acceptabel luftkvalitet ska kunna åstadkommas genom kontinuerlig luftväxling i rum. Detta innebär, liksom i BBR, att det ska finnas förutsättningar för att ha kontinuerlig luftväxling. Kravet är inte att byggnaderna ”har” kontinuerlig luftväxling utan att de ”kan ha” det, eftersom byggreglerna ställer krav på byggnadernas egenskaper och inte på användarnas beteende. Att luftväxling inte sker kontinuerligt under byggnadens bruksskede behöver inte innebära att byggnaden som sådan inte uppfyller byggreglernas krav. Däremot kan det orsaka olägenheter för människors hälsa, som kan motivera ingripande med stöd av andra bestämmelser.

Med ordet ”alltid” i första stycket menas att kravet ska kunna uppfyllas under alla användningsförhållanden. Man kan alltså inte hävda att kravet på kontinuerlig luftväxling är uppfyllt genom att hänvisa till att det är möjligt att öppna en dörr eller ett fönster.

Kravet på bortförande kopplas till vad som är acceptabel luftkvalitet för den avsedda användningen. Vilken kapacitet som behövs för bortförande av föroreningar blir därmed beroende av till exempel vilken personbelastning och vilken

verksamhet som förutses i ett visst utrymme. Ofta är det en kombination av olika laster som blir dimensionerande.

Begreppet vistelsezon återfinns inte i författningsförslaget. Därmed är bestämmelsen inte begränsad till vistelsezonen som i avsnitt 6:2522 BBR. Detta medför i praktiken ingen större skillnad, eftersom kravet på luftväxling anpassas till den avsedda användningen. Det kan dock uppstå fall då utrymmen som inte utgör vistelsezon enligt BBR är avsedda att användas på ett sätt som ställer krav på viss luftväxling för att luftkvaliteten ska bli acceptabel.

Eftersom även värmelaster behöver beaktas vid bestämning av vilken luftväxling som behövs, är det motiverat att särskilt nämna behovet av kylning i bestämmelsen som en faktor att ta hänsyn till.

Relationen mellan 6 och 7 §§ redovisas nedan i kommentaren till 7 §.

Närmare överväganden finns i 5.3.2.

#### 7 §

Bostäder ska vara utformade så att de kan ha ett tilluftsflöde enligt nedanstående formel, där A anger bostadens boarea uttryckt i kvadratmeter.

$$Q_{\text{tilluft}} \geq 4 * A^{0,55} \text{ [l/s]}$$

Kravet behöver inte uppfyllas om det kan visas att ett lägre tilluftsflöde är tillräckligt för att uppfylla kravet i 2 § med hänsyn till avsedd användning, förekommande föroreningar och teknisk lösning.

Bestämmelsen motsvaras delvis av flödeskraven i avsnitt 6:251 BBR, och begränsas till bostäder.

För bostäder finner Boverket att det är motiverat med ett preciserat krav på det tilluftflöde som minst ska kunna uppnås. Inomhusklimatet i bostäder är särskilt viktigt för människors hälsa. För arbetsplatser finns andra regler som ställer krav på luftflöden och vistelsetid i utrymmet.

Kravet på tilluftflöde uttrycks som en formel där tilluftflödet i liter per sekund beräknas med utgångspunkt i bostadens boarea. Formeln förutsätter normalt förväntad belastning av föroreningar. Den tar därmed hänsyn till sannolik belastning i bostäder på ett bättre sätt än kraven på uteluftsflöde i avsnitt 6:251 BBR.

Formeln förväntas normalt medföra att det i mindre bostäder kan uppnås tillräckliga flöden för att ta hand om förekommande emissioner vid normalt förekommande belastningar.

Det generella kravet i 6 § avser bortförande av föroreningar, vilket kan åstadkommas genom antingen enbart tilluftsflöde eller till viss del på annat sätt. Kravet i 6 § tar hänsyn till exempelvis behov av kylning, vilket formeln i 7 §

inte gör. Alltså kan höga belastningar i en byggnad göra att ett tilluftflöde enligt formeln inte är tillräckligt för att uppfylla kravet i 6 §.

Kvaliteten på tilluften ska vara tillräcklig för att uppfylla det generella kravet på luftkvalitet i 2 §.

Bestämmelsen avser grundflödet. Det finns kompletterande krav på forcering för särskilda punktbelastningar i bostäder, se kommentaren till 8 §.

Formeln underlättar vid projekteringen av bostadsbyggnader. Bestämmelsen förväntas ge tillräckliga luftflöden med hänsyn till personbelastningen. Den nya lydelsen görs eftersom avsnitt 6:251 BBR ofta har tillämpats felaktigt med en alltför ensidig fokusering på flödeskravet 0,35 liter per sekund och kvadratmeter golvarea.

Andra stycket ger möjlighet att göra undantag från flödeskravet. Byggherren måste i så fall kunna visa i det enskilda fallet att ett lägre flöde är tillräckligt för att uppfylla det grundläggande kravet på acceptabel luftkvalitet i 2 §.

Närmare överväganden finns i 5.3.2.

## **8 §**

I bostäder ska det finnas möjlighet till forcering av luftflöden, för att kunna ta hand om lokala och variabla föroreningar. Föroreningar från matlagning ska kunna tas om hand i direkt anslutning till föroreningskällan.

Forceringen ska inte skapa oacceptabla tryckskillnader över byggnadsdelar.

Bestämmelsen motsvaras delvis av krav på god uppfångningsförmåga i avsnitt 6:2524 BBR.

Bestämmelsen motsvaras delvis av krav på möjlighet till ”forcerad ventilation eller vädring” i avsnitt 6:253 BBR.

Bestämmelsen om tryckskillnader motsvaras i huvudsak av allmänna råd i 6:255 BBR. Kravet syftar till att motverka problem med flödesobalanser i samband med lufttäta byggnader.

Begreppet forcering av luftflöden kan avse att öka luftflöden på mekanisk väg men det kan även åstadkommas till exempel genom vädring. Att vädring inte nämns specifikt i den nya bestämmelsen beror på att tillfällig vädring anses vara ett av flera sätt att forcera luftflödena.

Där det kan uppstå lokala och variabla föroreningar är det angeläget att det är möjligt att ta hand om dessa genom forcering av luftflödena. Förekomst, typ, och koncentration av lokala och variabla föroreningar kan variera beroende på byggnadens avsedda användning, men typiska exempel är os från matlagning och fuktbelastning i hygienrum.

Liksom avsnitt 6:253 i BBR avgränsas bestämmelsen till bostäder. Byggnader som innehåller arbetsplatser omfattas av krav på processventilation i Arbetsmiljöverkets regler.

Närmare överväganden finns i 5.3.2.

#### **9 §**

Ventilationsinstallationer ska vara placerade och utformade så att de, i sin helhet, är åtkomliga för invändig kontroll och rengöring.

Bestämmelsen överensstämmer i allt väsentligt med avsnitt 6:254 BBR.

Uttrycket ”invändig kontroll” har tillkommit, eftersom det är viktigt att installationer som behöver kontrolleras regelbundet är möjliga att komma åt. Detta innebär inte någon kravskärpning i praktiken eftersom installationer som är åtkomliga för underhåll och rengöring normalt även måste anses vara åtkomliga för kontroll.

Uttrycket ”rensning” i nuvarande regler har ersatts med ”invändig ... rengöring”, för att tydliggöra att det inte är tillräckligt att kunna rengöra installationer på utsidan. Detta utgör endast ett förtydligande av vad som har varit avsikten med den hittillsvarande bestämmelsen.

Det ställs inte krav på att installationerna ska vara helt åtkomliga på utsidan. Det går därmed att ha inbyggda kanaler så länge de är invändigt åtkomliga.

Närmare överväganden finns i 5.3.2.

## **4 kap. Ljusförhållanden**

### **1 §**

Detta kapitel innehåller krav på hur byggnader ska vara projekterade och utförda i fråga om ljusförhållanden.

Bestämmelsen är ny och innehåller en beskrivning av kapitlets innehåll.

Genom att samtliga kapitel i avdelning II inleds med en bestämmelse som presenterar vad kapitlet innehåller, blir författningen mer överskådlig.

Specifika krav i fråga om dagsljus vid ändring av byggnader finns i 13 kap. 5 §.

### **2 §**

Bostäder ska vara utformade så att de har tillgång till dagsljus motsvarande en dagsljusfaktor om minst 1,0 procent, för minst halva den sammanlagda bedömda ytan av samtliga rum i bostaden, där människor vistas mer än tillfälligt.

I bostäder med delade funktioner för matlagning, daglig samvaro och måltider ska kravet uppfyllas både i boendeenheten och i utrymmena för delade bostadsfunktioner.

Bestämmelsen motsvarar avsnitt 6:322 BBR, som dock anger en annan metodik för hur dagsljuset ska beräknas.

Kraven gäller för bostäder, för rum där människor vistas mer än tillfälligt, alltså rum för daglig samvaro, matlagning, måltider samt sömn och vila. Kraven gäller alltså inte till exempel hygienutrymmen och hallar, där man vistas tillfälligt.

I det följande används ibland ordet vistelserum för rum där människor vistas mer än tillfälligt.

Det kvantitativa kravet på dagsljusfaktor (D), 1,0 procent, kan sägas ge uttryck för ett medianvärde – nivån ska uppnås för 50 procent av den sammanlagda bedömda rumsytan. Med den bedömda ytan avses den yta på vilken dagsljusfaktorn beräknas enligt fackmässig metod. Exempelvis ingår normalt inte ytor för garderober, högskåp eller kommunikationsytor.

Bostaden bedöms som en helhet, vilket tillåter att vissa vistelserum har lägre dagsljusstillgång än D 1,0 procent. Bestämmelsen anger ingen lägsta nivå D för ett enskilt rum i bostaden.

För bostäder med delade bostadsfunktioner<sup>85</sup> ställs kraven på boendeenheten, den del av bostaden som är för enskilt bruk, och utrymmena för delade funktioner var för sig. Terminologin; *bostäder med delade bostadsfunktioner* och *boendeenhet*, ansluter till terminologin i det arbete som pågår med Boverkets nya föreskrifter med krav på lämplighet för sitt ändamål för bostadsbyggnader.

Till skillnad från BBR är kravet neutralt utifrån direkt<sup>86</sup> och indirekt<sup>87</sup> dagsljus samt tekniska lösningar som fiberoptik (dagsljuslänkning).

Närmare överväganden finns i 5.3.3.

### 3 §

Rum i lokaler, där människor vistas mer än tillfälligt, ska vara utformade så att de medger tillräckligt dagsljus för att undvika olägenheter för människors hälsa.

Kravet gäller inte om det är orimligt med hänsyn till rummets avsedda användning eller förhållandena i övrigt.

---

<sup>85</sup> Jfr. Bostäder med gemensamma utrymmen avsnitt 3:226-3:228 BBR.

<sup>86</sup> Direkt dagsljus: Ljus genom dagsljusöppning direkt mot det fria. jfr. 6:311 BBR Definitioner.

<sup>87</sup> Indirekt dagsljus: Ljus från det fria som kommer in i rum utan en dagljusöppning mot det fria. jfr. 6:311 BBR Definitioner.

Bestämmelsen motsvaras av avsnitt 6:322 BBR. Kravet är dock kvalitativt, till skillnad från BBR som i allmänt råd anger en kvantitativ precisering. Formuleringen ”tillräckligt dagsljus för att undvika olägenheter för människors hälsa” ska inte uppfattas som att kravnivån är lägre, jämfört med BBR. Där föreskrivs att vistelserum ska utformas så att god tillgång till dagsljus är möjlig (avsnitt 6:322). Formuleringen används eftersom den närmare ansluter till formuleringen av kravet i 3 kap. 9 § PBF som bestämmelsen avser att precisera.

Kravet omfattar vistelserum i alla typer lokaler, exempelvis arbetslokaler, rum för undervisning eller annan pedagogisk verksamhet och vårdlokaler. Exempel där kravet kan vara orimligt är hotellrum, där man bara sover, eller arbetsplatser där dagsljus inte är möjligt, som i större industrilokaler eller i butiker i tunnelbanan, eller där dagsljus är olämpligt, som i utställningslokaler och arkiv.

Dagsljuskravet gäller, precis som i BBR, alla vistelserum i lokaler, om det inte är orimligt. Till skillnad från i BBR skiljer bestämmelsen inte på direkt, indirekt eller reflekterat dagsljus (ljuslänkning).

Närmare överväganden finns i 5.3.3.

#### **4 §**

I bostäder som är större än 35 kvadratmeter ska användarna kunna ha tillgång till direkt solljus i minst ett rum där människor vistas mer än tillfälligt.

Bestämmelsen motsvarar avsnitt 6:323 BBR, men undantar alla bostäder som är mindre än 35 kvadratmeter, inte bara bostäder för studenter.

Undantaget omfattar samtliga mindre bostäder, eftersom kravet i BBR kan försvåra tillkomsten av små bostäder och ett flexibelt utnyttjande av bostadsbeståndet utifrån varierande behov.

Närmare överväganden finns i 5.3.3.

#### **5 §**

Fast belysning ska vara utformad för den avsedda användningen så att det inte uppstår en oacceptabel risk för människors hälsa.

Bestämmelsen har motsvarighet i 6:31 BBR.

Kravet avser den fasta elektriska belysningen, men är inget krav på att fast belysning ska finnas. Belysningen ska bedömas utifrån den avsedda användningen, så att det inte uppstår en oacceptabel risk för människors hälsa.

Belysning för säker förflyttning i kommunikationsutrymmen regleras i Boverkets förslag till föreskrifter om säkerhet vid användning.

Närmare överväganden finns i 5.3.3.

## 5 kap. Rumshöjd

### 1 §

Detta kapitel innehåller krav på hur byggnader ska vara projekterade och utförda i fråga om rumshöjd.

Bestämmelsen är ny och innehåller en beskrivning av kapitlets innehåll.

Genom att samtliga kapitel i avdelning II inleds med en bestämmelse som presenterar vad kapitlet innehåller, blir författningen mer överskådlig.

### 2 §

Rumshöjden ska vara tillräcklig för att undvika olägenheter för människors hälsa och vara anpassad till rummets avsedda användning.

Bestämmelsens första led motsvarar avsnitt 3:31 BBR.

Det tidigare undantaget för fritidshus enligt 3:11 BBR återfinns inte i författningsförslaget. Med krav som ställs utifrån avsedd användning och utan mått finns inte längre något behov av ett specifikt undantag.

Med olägenhet menas här en störning som kan påverka människors hälsa negativt, antingen fysiskt eller psykiskt.

Vad som är en tillräcklig rumshöjd beror på den avsedda användningen av utrymmet. Bedömningen av vad som är en tillräcklig rumshöjd ska bland annat beakta persontäthet och typen av aktivitet.

Författningsförslaget är mindre detaljerat än gällande regler och innehåller inga måttsetta krav motsvarande avsnitt 3:3111–3:3113 BBR. De nya reglerna är dock inte avsedda att innebära någon förändring av kravnivån jämfört med gällande regler.

För byggnader som utgör arbetsplatser gäller, förutom att de ska utformas med hänsyn till verksamheten, även regler om rumshöjd hos Arbetsmiljöverket.

Närmare överväganden finns i 5.3.5.

## 6 kap. Termisk komfort

### 1 §

Detta kapitel innehåller krav på hur byggnader ska vara projekterade och utförda i fråga om termisk komfort.



Bestämmelsen är ny och innehåller en beskrivning av kapitlets innehåll.

Genom att samtliga kapitel i avdelning II inleds med en bestämmelse som presenterar vad kapitlet innehåller, blir författningen mer överskådlig.

## 2 §

Acceptabel termisk komfort ska kunna upprätthållas vid avsedd användning och normala yttre termiska klimatlaster under byggnadernas livslängd.

I bostäder ska en operativ temperatur på lägst 24,0 °C och högst 26,0 °C kunna upprätthållas i utrymmen där människor vistas mer än tillfälligt.

Bestämmelsens första stycke motsvarar i huvudsak avsnitt 6:42 BBR.

Reglerna om termisk komfort i BBR gäller bara utrymmen där människor vistas mer än tillfälligt. Det generella funktionskravet i förslagets första stycke har ingen sådan generell begränsning. Förslaget innehåller inte heller någon begränsning till en måttsett s.k. vistelsezon, som finns i BBR:s allmänna råd om temperaturer.

Med **normala yttre termiska klimatlaster** menas att kravet på acceptabel termisk komfort ska kunna uppfyllas under vanliga vädersituationer men att kravet däremot – i motsats till det följande kravet i 3 § – inte måste uppfyllas vid extraordinära väderförhållanden, som värmeböljor.

Att kravet ska uppfyllas under byggnadens livslängd innebär att projekteringen ska ta hänsyn till de eventuella ökade klimatlaster som följer av de klimatförändringar som kan förutses under byggnadens förväntade livslängd.

För sådana utrymmen i bostäder där människor vistas mer än tillfälligt innehåller andra stycket en precisering av kravet på acceptabel termisk komfort till ett visst intervall för operativ temperatur som ska kunna upprätthållas. Exempel på utrymmen där människor vistas mer än tillfälligt är rum för daglig samvaro, matlagning, sömn och vila. Kravet gäller däremot inte till exempel rum för förvaring av livsmedel i bostäder, rum för personlig hygien, driftutrymmen, garage, kommunikationsutrymmen, bostadsförråd och kulvertar.

Bestämmelsen använder **termisk komfort** och inte det vidare **tillfredsställande termiskt klimat**, som används i BBR. Detta beror på att bestämmelsen bara preciserar egenskapskravet skydd med hänsyn till hygien, hälsa och miljö, alltså de termiska förhållandenas inverkan på människors hälsa, men inte andra aspekter, såsom inverkan på byggnadens beständighet.

Kravnivån ska anpassas till den avsedda användningen, vilket innebär att kravnivån är beroende av hur utrymmet används och av vem det används. Ett visst termiskt klimat kan alltså innebära en acceptabel termisk komfort i ett källarförråd men inte i ett sovrum. Ett termiskt klimat som krävs för att kunna utföra

kontorsarbete i ett sovrum krävs inte för att sova i samma sovrum. Byggherrar behöver även ta hänsyn till olika förväntade aktivitetsnivåer (metabolic rate) när man uppskattar den avsedda användningen. Vid projektering av ett äldreboende måste byggherrar ta hänsyn till att de boende kan förväntas vara mindre fysiskt aktiva.

Även internlasterna i byggnaden påverkas av själva användningen både värmeavgivning från personer och de värmealstrande och kylalstrande processer som uppstår vid användningen.

Närmare överväganden finns i 5.3.4.

Bestämmelsen innebär att byggherrar ska ta hänsyn till förväntade framtida klimatförändringar vid projektering av den termiska komforten.

För bostäder tydliggörs kravnivån genom att temperaturnivåer anges i bestämmelsen.

### 3 §

Bostäder, vårdlokaler samt rum för undervisning eller annan pedagogisk verksamhet inom skolväsendet ska vara projekterade och utförda så att människor som vistas där inte vid avsedd användning utsätts för sådan värmepåverkan eller köldpåverkan att de inte kan upprätthålla sin normala kroppstemperatur.

Bestämmelsen har ingen direkt motsvarighet i BBR, men de allmänna råden till avsnitt 6:42 BBR anger vissa lägsta temperaturer som bör kunna uppnås vid dimensionerande vinterutetemperatur (DVUT).

Kravet ska uppfyllas även under extrema väderförhållanden och är alltså inte begränsat till ”normala yttre termiska klimatlasterna” som kravet i 2 § är.

Begreppet ”skolväsendet” har samma innebörd som i 1 kap. 1 § skollagen (2010:800) och omfattar bland annat förskola, grundskola och gymnasieskola.

Det är motiverat att ställa ett krav på att det aldrig får förekomma oacceptabel värmestress eller köldstress, i vissa slags utrymmen där användarna inte utan större svårighet kan undvika att vistas.

Det är däremot inte motiverat att ställa samma långtgående krav för andra utrymmen, som kontorslokaler och affärslokaler, eftersom användarna kan undgå värmestress eller köldstress genom att tillfälligt låta bli att vistas där.

Bestämmelsen innebär en skärpning, eftersom kravet inte har funnits tidigare. Det kommer att behövas en utveckling av standarder och verifiering.

Närmare överväganden finns i 5.3.4.

## 7 kap. Fuktsäkerhet

### 1 §

Detta kapitel innehåller krav på hur byggnader ska vara projekterade och utförda i fråga om fuktsäkerhet.

Bestämmelsen är ny och innehåller en beskrivning av kapitlets innehåll.

Genom att samtliga kapitel i avdelning II inleds med en bestämmelse som presenterar vad kapitlet innehåller, blir författningen mer överskådlig.

Specifika krav i fråga om fuktsäkerhet finns även i 1 kap. 8, 12, 20 §§ samt 13 kap. 6–7 §§.

### 2 §

Fukttillstånden i byggnadsdelar får inte överskrida de högsta tillåtna fukttillstånden.

Om det inte finns något väl undersökt och dokumenterat högsta tillåtna fukttillstånd för ett material eller en produkt, ska en relativ fuktighet på 75 procent anses vara högsta tillåtna fukttillstånd.

Bedömningen av dimensionerande fukttillstånd ska ta hänsyn till

1. fuktrelaterade uteklimatlaster under byggnadens livslängd,
2. fuktlaster från den avsedda användningen,
3. byggfukt,
4. byggnadens avsedda styrning i drift,
5. luftrörelser inom, genom och mellan byggnadsdelar,
6. förväntad ångtransport inom och genom byggnadsdelar,
7. förväntad kapillär fuktransport inom och genom byggnadsdelar,
8. om delar av byggnaden kan förväntas bli kallare än det omgivande klimatet, och
9. hur fuktlasterna kan påverkas om en ny byggnad uppförs i direkt eller nära anslutning till en befintlig byggnad.

Bestämmelsen motsvaras av avsnitt 6:53 första stycket BBR.

75 procent relativ luftfuktighet motsvarar vad som i avsnitt 6:52 BBR föreskrivs om kritiskt fukttillstånd.

Begreppet ”högsta tillåtna fukttillstånd” definieras i 1 kap. 5 §. Termen ”kritiskt fukttillstånd” används inte i förslaget.

Det är av central betydelse att inte överskrida det högsta tillåtna fukttillståndet för att undvika oacceptabla hälsorisker för byggnadens användare. Det finns anledning att nämna konkreta faktorer som ska beaktas, för att tillämpningen av kravet ska bli korrekt.

Kritiskt fukttillstånd är vad materialet tål, vilket också blir vad högsta tillåtna fukttillstånd kan få vara. Säkerhetsmarginaler för kritiska fukttillstånd, utifrån osäkerheter i materialegenskaper eller mätteknik, är en teknisk fråga inom verifieringen. Det är inte direkt kopplat till vilken fuktnivå som krävs för att fukt-skador ska uppstå. Därför nämner förslaget inte dessa säkerhetsfaktorer. Kravet

blir därmed tydligare med vad som eftersträvas. Verifiering och nödvändiga säkerhetsmarginaler i tekniska lösningar lämnas till branschen att hantera.

Närmare överväganden finns i 5.3.6.

### **3 §**

Byggnadsdelar får inte bestå av material eller produkter som under utförandet har överskridit högsta tillåtna fuktillstånd, om det kan förväntas innebära kvarstående fuktskador i drift.

Bestämmelsen saknar direkt motsvarighet i BBR. Ett generellt krav finns dock i avsnitt 2:1 BBR på att material och byggprodukter ska ha kända egenskaper. I ett allmänt råd i avsnitt 6:51 anges att byggnader, byggprodukter och byggmaterial under byggtiden bör skyddas mot fukt och smuts, samt att kontroll bör ske av att material inte har fuktskadats under byggtiden.

Bestämmelsen avser situationer där material eller produkter överskrider högsta tillåtna fuktillstånd under själva utförandet, dvs. på arbetsplatsen. Däremot avser den inte situationer där för fuktigt eller fuktskadat material levereras till arbetsplatsen. Det hanteras av bestämmelsen om mottagningskontroll i 1 kap. 17 §.

Hälsorisker, exempelvis via mikrobiell påväxt, kan uppstå om byggnadsdelar utsätts för högre fuktlaster vid utförandet än vad som förväntas uppstå vid avsedd användning. Det finns även risker med att material smutsas ned och därigenom får lägre tillåtna fuktillstånd än vad som förutsatts i projektering. Detta motiverar en särskild bestämmelse för att säkerställa att risken beaktas under byggprocessen, så att inte högsta tillåtna fuktillstånd överskrids.

Bestämmelsen syftar till att byggherrar ska se till att skydda byggarbetsplatsen och byggprodukterna så att högsta tillåtna fuktillstånd inte överskrids. Om det ändå sker, kan byggprodukterna under vissa förutsättningar ändå användas, om de torkas ut tillräckligt. Detta förutsätter dock att produkterna inte har hunnit skadas eller att de skador som har hunnit uppstå kan tas bort.

Närmare överväganden finns i 5.3.6.

### **4 §**

Byggnadsdelar som har kontakt med utomhusklimatet, samt genomföringar i och anslutningar till dem, ska vara utformade så att fukt hindras från att ta sig in i en oacceptabel mängd.

Bestämmelsen motsvaras avsnitt 6:5324 i BBR som dock också nämner enskilda byggnadsdelar.

Inträngande fukt utifrån är en frekvent källa till byggfel. Det är viktigt att kravet på täthet mot slagregn, snö och annan nederbörd tydliggörs och att det uppmärksammas att anslutningar och genomföringar ofta är riskmoment. Kravet behöver vara generellt så att alla relevanta byggnadsdelar omfattas. Bestämmelsen innehåller därför inte någon uppräkningslista av enskilda byggnadsdelar.

Bestämmelsen blir mer heltäckande än BBR eftersom den omfattar samtliga byggnadsdelar som har kontakt med utomhusklimatet.

Närmare överväganden finns i 5.3.6.

## 5 §

Byggnader ska vara utformade så att regnvatten och smältvatten leds bort från byggnaderna i tillräcklig omfattning och så att sannolikheten för fuktskador till följd av frysning blir acceptabel.

Bestämmelsen motsvarar avsnitt 6:5321 och 6:642 BBR.

Om man väljer att leda bort vattnet med hjälp av installationer, gäller även kravet i 7 kap. 10 §.

Regnvatten och smältvatten ger ofta stora fuktlaster som innebär hög skaderisk om lasterna inte minskas genom avledning. Om vatten står kvar och fryser skapas stora krafter som ökar riskerna för fuktskador ytterligare.

Bestämmelsen finns bland fuktreglerna och inte, som i BBR, bland reglerna om vatten och avlopp, eftersom syftet är att förebygga fuktskador. Avledning kan dessutom ske med andra tekniker än avloppsinstallationer.

Närmare överväganden finns i 5.3.6.

## 6 §

Byggnadsdelar som har kontakt med marken ska vara utformade så att fukt från marken hindras från att ta sig in i en oacceptabel mängd.

Nödvändiga åtgärder ska utföras kring byggnaden för att minska belastningen från vatten i eller på marken.

Bestämmelsen motsvarar i huvudsak avsnitt 6:5321 i BBR om markavvattning samt avsnitt 6:5322 och avsnitt 6:643 om dränering, men är formulerad som ett krav på byggnadens egenskaper.

Vad som är nödvändiga åtgärder beror bland annat på byggnadens egenskaper. En grundkonstruktion med mycket stor motståndskraft mot fukt medför mindre behov av dränering, medan andra byggnadskonstruktioner kan kräva mer dränering.

Om man väljer att leda bort vattnet med hjälp av installationer, gäller även kravet i 7 kap. 10 §.

Det är ofta tekniskt komplicerat att lösa problem med inträngande fukt i efterhand. Det finns därför anledning att förtydliga kraven på de byggnadsdelar i marken som kan utsättas för ångtryck, vattentryck eller kapillärsugning. Bestämmelsen är formulerad så att den fokuserar på byggnadens egenskaper i stället för enskilda tekniska lösningar.

#### **7 §**

Om en ny byggnad uppförs i direkt eller nära anslutning till en befintlig byggnad som har fuktskador, ska den nya byggnaden vara utformad så att skadorna inte kan påverka den nya byggnadens inomhusmiljö på ett oacceptabelt sätt.

Bestämmelsen har ingen motsvarighet i BBR.

Eftersom fukt kan transporteras från en byggnad till en annan, kan en ny byggnad som uppförs invid en befintlig byggnad med fuktskador behöva ett utökat fuktskydd jämfört med om den hade uppförts helt fristående.

Även andra olägenheter kan uppstå, till exempel om det som tidigare var en mikrobiellt angripen yttervägg blir en innervägg mellan byggnaderna. Sådana risker ska också beaktas i bedömningen av den nya byggnadens behov av fuktskydd.

För att undvika hälsorisker till följd av fuktskador, är det motiverat att särskilt uppmärksamma dessa risker i reglerna.

Byggherrar och projektörer uppmärksammas på de särskilda risker som följer av att bygga i anslutning till befintliga byggnader med fuktskador.

#### **8 §**

Ytor inomhus, som kan förväntas utsättas för vatten i vätskefas, ska ha ett vattentätt skikt. Det ska hindra fukt från att ta sig in i byggnadsdelar i en oacceptabel mängd.

Skarvar, anslutningar, infästningar och genomföringar i vattentäta skikt ska vara vattentäta.

I golvytor, som ofta kommer att utsättas för vatten i vätskefas, får genomföringar göras endast för golvavlopp.

Bestämmelsen motsvarar i huvudsak avsnitt 6:5331 BBR, som dock är begränsad till väggar och golv.

Bestämmelsen avser alla ytor i rum som belastas, till exempel snedtak i duschutrymmen i 1,5-planshus. I stället för uttrycket ”vattenspolning, vattenspill eller utläckande vatten” i BBR används det sammanfattande ”vatten i vätskefas”. Någon ändring i sak är inte avsedd.

Kravet om genomföringar i golvet motsvarar 6:5335 andra stycket BBR men är något språkligt omarbetad.

Bestämmelsen innehåller inte några sådana utförliga regler om det vattentäta skiktets beskaffenhet som finns i avsnitt 6:5331 BBR.

Kravet på vattentäta skikt på vissa ytor är motiverat av att det ofta förekommer problem med läckor i byggnadsdelar som är utsatta för vatten i vätskefas.

Bestämmelsen är mindre detaljerad jämfört med BBR för att uppnå en mer likriktad detaljeringsgrad genom hela regelverket.

Den mer generellt formulerade lydelsen gör att bestämmelsen omfattar alla ytor där det är motiverat med ett vattentätt skikt.

Detaljer om hur vattentäta skikt kan vara beskaffade kan utvecklas i annan ordning, exempelvis i standarder, branschöverenskommelser eller andra privata rättsliga normer.

Närmare överväganden finns i avsnitt 5.3.6.

## 9 §

Ytor inomhus, som kan förväntas utsättas för vattenstänk, våtrengöring eller kondensvatten, ska ha ett vattenavvisande ytskikt.

Kravet gäller inte om det är uppenbart obehövligt.

Bestämmelsen motsvarar i huvudsak avsnitt 6:5332 i BBR som dock är begränsad till golv, väggar och tak.

Bestämmelsen gäller för alla typer av ytor. I stället för uttrycket ”kan utsättas” i BBR används ”kan förväntas utsättas” för att markera att kravet bara gäller de ytor där det är rimligt att förvänta sig vattenstänk m.m. vid den avsedda användningen.

I BBR anges att vattenavvisande ytskikt krävs även för ytor som kan utsättas för hög luftfuktighet. Detta återfinns inte i den nya bestämmelsen, eftersom frågan om hög luftfuktighet hanteras tillräckligt i 7 kap. 2 §.

Bestämmelsen anger att kravet gäller ytor inomhus, för att tydliggöra att utvändiga ytor inte omfattas.

Undantaget kan tillämpas när exponeringen för vatten inte kan medföra en hälsofarlig, exempelvis fuktstänk på betonggolv i garage. I BBR finns inget motsvarande undantag.

Bestämmelsen innehåller inga anvisningar om hur ytskiktet ska utföras, vilket finns i det allmänna rådet till avsnitt 6:5332 BBR.

Syftet med bestämmelsen är att motverka fuktskador i utrymmen med förhöjd fuktbelastning.

Det blir tydligare att vattenavvisande ytskikt krävs endast när det är motiverat.

#### **10 §**

Vatten- och avloppsinstallationer ska vara utformade så att de har tillräcklig bärförmåga och beständighet mot de yttre och inre belastningar de förväntas utsättas för.

Särskild hänsyn ska tas till

1. förväntade kemiska processer,
2. trycksituationer som kan uppstå i installationen,
3. egentygnd av vatten och krafter från vatten i rörelse,
4. behovet av skydd mot dämning,
5. behovet av utrymme för expansion, och
6. behovet av skydd mot frysning.

Bestämmelsen motsvaras i huvudsak av avsnitten 6:625 första, andra, fjärde och femte styckena om tappvatten samt avsnitt 6:644 om avloppsvatten BBR, men är mer generellt formulerad.

Med vatten- och avloppsinstallationer avses installationer för spillvatten, tappvatten, dagvatten, dräneringsvatten och vatten av annat slag.

Bestämmelsen avser alla slags laster som kan förekomma i vatten- och avloppsinstallationer.

Installationer ska exempelvis tåla:

- Yttre belastning; som belastningar på mark vilket kan påverka nedgrävda ledningar.
- Inre belastning; som termisk materialutvidgning, kemiska processer och vattentryck.

Regler om tryck i tappvatteninstallationer finns även i 8 kap. 2 §.

Skydd mot återströmning av tappvatten regleras i 8 kap. 5 §.

Kraven är motiverade av att vattenskador från vatten- och avloppsinstallationer är vanliga och ofta leder till fuktskador som i sin tur kan orsaka ohälsa. Eftersom det huvudsakliga syftet med dessa regler är att undvika fuktskador, och de hälsorisker som de kan ge upphov till, placeras bestämmelsen bland fuktreglerna och inte, som i BBR, bland reglerna om vatten och avlopp.



Beständighet mot kemiska processer innebär bland annat att avzinkningshär-  
diga metaller måste användas för material i kontakt med dricksvatten för att  
förhindra att installationernas livslängd förkortas.

Närmare överväganden finns i 5.3.6.

#### **11 §**

Om byggnadsdelar kan förväntas utsättas för vattenläckage från installationer, ska det fin-  
nas funktioner som begränsar läckaget eller dess skadeverkningar.

Fogar på tappvattenledningar ska placeras så att utläckande vatten snabbt blir synligt.

Bestämmelsen motsvarar till viss del avsnitt 6:5334 BBR, men är mer generell  
och teknikneutral, och anger inga detaljer om vilka tekniska lösningar som ska  
väljas. Vilka skyddsfunktioner som kan uppfylla kravet kan inte anges gene-  
rellt utan ska bedömas med hänsyn till omständigheterna i det enskilda fallet.

Kravet om fogar på vattenledningar avses ersätta kravet i avsnitt 6:625 BBR  
om att skador till följd av utströmmande vatten ska begränsas samt det all-  
männa rådet att dolt placerade installationer bör utföras utan fogar.

Läckage från installationer kan orsaka stora fuktskador på de omgivande bygg-  
nadsdelarna, vilket i sin tur kan leda till hälsorisker som inte är acceptabla. Till  
exempel är vattenskador i kök vanligt.

Bestämmelsens syfte är att man ska förebygga risker som beror på att vattenin-  
stallationer inte fungerar som normalt. Reglerna detaljstyr inte på ett sätt som  
hindrar innovation och teknisk utveckling. Läckage från fogar är vanligt, och  
kan orsaka stora fuktskador om fogar placeras så att läckage kan pågå länge  
utan att uppmärksammas. Det är därför motiverat med ett särskilt krav om just  
detta.

Närmare överväganden finns i 5.3.6.

#### **12 §**

Om byggnadsdelar kan förväntas utsättas för kondens i skadlig omfattning, ska det finnas  
funktioner som begränsar mängden kondens eller dess skadeverkningar.

Bestämmelsen motsvarar till viss del vad som anges om skador på grund av  
kondensering i avsnitt 6:625 andra stycket BBR samt om dolda ytor i avsnitt  
6:5334 BBR. Där anges dock anordningar som under vissa förutsättningar ska  
finnas, såsom utlopp som synliggör kondensvattnet.

Bestämmelsen är mer generell och teknikneutral samt är utökad till att gälla  
oavsett var kondensrisken uppstår. Det finns dock inga detaljer om vilka tek-  
niska lösningar som ska väljas.

Bestämmelsen omfattar inte kondens som saknar betydelse för hälsan, såsom utvändig kondens på tak.

Även kondensvatten kan orsaka stora fuktskador på de omgivande byggnadsdelarna, som kan leda till hälsorisker som inte är acceptabla. Bestämmelsen syftar till att man ska hantera de risker som uppstår när byggnadsdelar blir kalla i drift, till exempel kallvattenrör, kylsystemsinstallationer och köldbryggor mellan olika klimat.

### 13 §

Golvtytor, som ofta kommer att utsättas för vatten i vätskefas, ska ha golvavlopp, om det behövs för att hindra fukt från att ta sig in i byggnadsdelar.

I utrymmen med golvavlopp ska golvet ha fall mot avloppet i de delar av utrymmet som ofta kommer att utsättas för vatten i vätskefas.

Bakfall får inte förekomma i någon del av utrymmet.

Bestämmelsen har i huvudsak ingen motsvarighet i BBR. I avsnitt 6:641 femte stycket BBR anges dock att minst ett utrymme för personlig hygien i lägenheter ska förses med golvbrunn. Kravet på golvet motsvarar 6:5335 första stycket BBR.

I förslaget finns inget krav om högsta och lägsta lutning mot golvavloppet. En bestämmelse om högsta lutning föreslås dock i Boverkets nya föreskrifter om säkerhet vid användning.

För att undvika hälsorisker till följd av fuktskador är det motiverat att ställa krav på golvavlopp i de golvutrymmen som förutses utsättas för vatten regelmässigt. I stället för att ange att minst ett utrymme per lägenhet ska förses med golvavlopp som i BBR, är det rimligare att koppla kravet på golvavlopp till den belastning som golvet i utrymmet förutses utsättas för, oavsett hur många sådana utrymmen det finns i bostaden. I en villa där det finns två hygienrum där avsikten är att man ska stå på golvet och duscha, ska det således finnas golvavlopp i båda dessa rum och inte bara i det ena.

Det blir tydligare att golvavlopp kan behövas i mer än ett hygienrum i en bostad.

Eftersom det inte finns siffersatta regler om högsta och lägsta lutning, får vägledning om detta sökas på annat håll, exempelvis i branschregler.

**14 §**

Vatten från tappställen och säkerhetsventiler ska kunna avledas.

Kravet gäller inte om det är uppenbart obehövt.

Bestämmelsen motsvaras i sak av avsnitt 6:641 tredje och fjärde styckena BBR, men är mer teknikneutralt formulerad och fokuserar på effekten som ska uppnås i stället för att ange någon teknisk anordning.

Även undantaget är generellt formulerat. Undantaget är avsett för installationer som används endast i nödfall, exempelvis sprinkler, nödduschar och brandposter.

Om avledning inte sker direkt i ett avlopp utan på golv, aktualiseras kraven på vattentätt skikt och golvavlopp i 8 och 13 §§.

Av hälsoskäl är det viktigt att vatten kan avledas så att inte fuktskador kan uppstå.

## 8 kap. Vatten- och avloppsinstallationer

### Allmänt

**1 §**

Detta kapitel innehåller krav på hur byggnader ska vara projekterade och utförda så att vatten- och avloppsinstallationer inte orsakar förorening av vatten och mark eller bristfälligt hantering av avloppsvatten samt medger hushållning med vatten.

Bestämmelsen är ny och innehåller en beskrivning av kapitlets innehåll.

Genom att samtliga kapitel i avdelning II inleds med en bestämmelse som presenterar vad kapitlet innehåller, blir författningen mer överskådlig.

Vatten- och avloppsinstallationer omfattar installationer för tappvatten, spillvatten, vatten av annat slag, dagvatten och dräneringsvatten. Krav på vatten- och avloppsinstallationers bärförmåga och beständighet i syfte att undvika fuktskador finns i 7 kapitlet.

Reglerna gäller både vatten- och avloppsinstallationer i byggnaden och de som finns utanför byggnaden på tomt eller fastighet, men som tillhör byggnaden, eftersom de betjänar den. Det kan till exempel vara vatten- och avloppsinstallationer som förbinder byggnader med en allmän va-anläggning eller med en enskild anläggning.<sup>88</sup>

---

<sup>88</sup> Termerna allmän va-anläggning, enskild anläggning och förbindelsepunkt definieras i 2 § lagen (2006:412) om allmänna vattentjänster.

Specifika krav i fråga om vatten- och avloppsinstallationer finns även i 1 kap. 13 § samt i 13 kap. 8 och 9 §§.

## Vatten- och avloppsinstallationers beständighet

### 2 §

Vatten- och avloppsinstallationer ska vara utformade så att de har tillräcklig bärförmåga och beständighet mot de yttre och inre belastningar de förväntas utsättas för.

Installationer för tappvatten ska vara utformade för ett statiskt vattentryck på lägst 1 MPa och med hänsyn till den påverkan som tryckslag medför.

Bestämmelsen motsvaras i huvudsak av avsnitt 6:625 första, andra, fjärde och femte styckena om tappvatten BBR samt avsnitt 6:644 om avloppsvatten BBR.

Kraven är motiverade av att bristande beständighet kan orsaka att vatten- och avloppsinstallationer kan gå sönder och till exempel förorena eller förgifta vatten och mark eller ge upphov till bristfällig hantering av avloppsvatten. Regler om vatten- och avloppsinstallationers beständighet avseende fuktsäkerhet finns i kap. 7.

Närmare överväganden finns i 5.3.7.

## Installationer för tappvatten

### 3 §

Installationer för tappvatten ska vara utförda av material som gör att ohälsosamma koncentrationer av skadliga ämnen inte kan utlösas i tappvattnet.

Bestämmelsen motsvaras av avsnitt 6:62 andra stycket första meningen BBR. Någon ändring av rättsläget är inte avsedd.

Materialen påverkar i vilken utsträckning installationer avger ohälsosamma ämnen till tappvattnet.

Den nya bestämmelsen innehåller inga siffrerade gränsvärden för bly, vilket finns i det allmänna rådet till avsnitt 6:62 BBR. Det allmänna rådet om bly återfinns inte i det nya författningsförslaget.

2020 års dricksvattenutredning har lämnat förslag på ändringar i svensk rätt<sup>89</sup> i syfte att genomföra EU:s dricksvattendirektiv<sup>90</sup>. Boverket bedömer trots detta att författningsförslaget i 8 kap. 2 § är motiverat.

---

<sup>89</sup> SOU 2021:81 En säker tillgång till dricksvatten av god kvalitet.

<sup>90</sup> Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2020/2184 av den 16 december 2020 om kvaliteten på dricksvatten.

Närmare överväganden finns i 5.3.7.

#### **4 §**

Installationer för tappkallvatten ska ha sådana egenskaper att tappkallvattnet efter tappstället uppfyller kvalitetskraven för dricksvatten.

Bestämmelsen motsvarar avsnitt 6:62 första stycket andra meningen BBR. Bestämmelsen har formulerats så att det tydliggörs att det är fråga om ett krav på byggnadens egenskaper, inte på vattnet i sig.

Någon ändring av rättsläget är inte avsedd. Kvalitetskrav för dricksvatten finns i föreskrifter som meddelas av Livsmedelsverket.

Om tappkallvattnet inte uppfyller kraven i dessa föreskrifter kan det antingen bero på att det vatten som levereras till förbindelsepunkten från en allmän vianläggning är bristfälligt eller på att vattnet försämras av byggnadens egenskaper. Bestämmelsen rör den sistnämnda situationen, som faller inom byggherrens ansvarsområde.

#### **5 §**

Installationer för tappvatten ska inte kunna förväxlas med installationer för vätskor av annat slag.

Bestämmelsen är mer generellt formulerad än motsvarande bestämmelse i avsnitt 6:631 BBR, som anger att installationer för övrigt vatten ska märkas. Den nya bestämmelsen medger en mer flexibel tillämpning eftersom den bara anger att förväxling inte ska kunna ske – inte att detta måste åstadkommas just genom märkning av installationerna.

Syftet är att undvika hälsorisker till följd av att tappvatten förorenas genom sammanblandning med vatten som inte uppfyller kvalitetskraven för tappvatten.

Byggherrar får möjlighet att välja mellan olika tekniska lösningar, eftersom bestämmelsen endast anger den funktion som ska uppnås, men inte på vilket sätt detta ska uppnås.

Närmare överväganden finns i 5.3.7.

#### **6 §**

Installationer för tappvatten ska vara utformade så att tappvattnet inte kan förorenas av gaser eller vätskor.

Bestämmelsen motsvaras av avsnitt 6:624 andra meningen BBR. Den är något omformulerad språkligt, men ingen saklig ändring är avsedd.

Bestämmelsen har även samma syfte som avsnitt 6:63 BBR som förbjuder sammankoppling av tappvatteninstallationer med andra installationer. Den nya bestämmelsen har dock mer karaktär av funktionskrav och tillåter sådan sammankoppling om det kan ske utan risk för förorening.

Vätskor av annat slag omfattar alla andra vätskor än tappvatten.

Det är alltså angeläget ur hälsosynpunkt att tappvattnet inte förorenas genom kontamination av andra vätskor eller gaser.

Det är inte motiverat med ett strikt förbud mot sammankoppling av tappvatteninstallationer och installationer för andra vätskor. Det bör vara tillåtet om det inte finns någon risk för förorening av tappvattnet, exempelvis genom användning av tillfredsställande återströmningsskydd. Härigenom möjliggörs exempelvis att vattenburna värmesystem ansluts till tappvattensystem om detta sker på ett sätt som undanröjer risken för förorening.

Byggherrar får ökade möjligheter att välja mellan olika tekniska lösningar för att säkerställa att tappvattnet inte förorenas.

Närmare överväganden finns i 5.3.7.

## 7 §

Installationer för tappvatten ska vara utformade så att den mikrobiella tillväxten i tappvattnet inte blir oacceptabel.

Installationer för tappvatten ska vara gjorda av material som inte främjar oacceptabel mikrobiell tillväxt i tappvattnet.

Installationer för tappkallvatten ska vara utformade så att vattentemperaturen inte främjar oacceptabel mikrobiell tillväxt.

Installationer för tappvarmvatten ska vara utformade så att en vattentemperatur på lägst 50 °C kan uppnås vid tappstället.

Cirkulationsledningar för tappvarmvatten ska vara utformade så att temperaturen på tappvarmvattnet i cirkulationsledningarna inte understiger 50 °C i någon del av installationen.

Bestämmelserna motsvaras av avsnitt 6:621 första stycket och 6:622 BBR.

De detaljerade projekteringsanvisningar som finns i det gällande allmänna rådet till avsnitt 6:622 BBR om utformning av placering av installationer återfinns inte i de nya reglerna.

I avsnitt 6:622 BBR anges att risken för tillväxt av mikroorganismer ska minimeras. Den nya bestämmelsen anger i stället att risken inte får bli oacceptabel, vilket närmare ansluter till formuleringen av kravet i 3 kap. 9 § PBF som bestämmelsen avser att precisera.

Bestämmelsen i avsnitt 6:621 BBR om övre temperaturgräns för tappvarmvattnet motiveras av sannolikheten för skållning. Den bestämmelsen placeras därför i Boverkets förslag till ny författning om säkerhet vid användning.

#### **8 §**

Installationer för tappvatten ska vara utformade så att de kan ge ett vattenflöde fram till tappstället som är tillräckligt för byggnadens avsedda användning och som inte påverkar tappvattensystemets funktion negativt.

Rätt tempererat tappvarmvatten ska kunna fås utan besvärande väntetid.

Bestämmelsen motsvarar i allt väsentligt kraven i avsnitt 6:623 BBR. Den nya bestämmelsen innehåller inga kvantitativa regler om flöden och väntetid motsvarande det allmänna rådet till bestämmelsen i BBR.

Kravet om tryckslag i avsnitt 6:623 BBR motiveras att det ger skydd mot fuktskador och placeras i 7 kap. 10 §.

Kravet i fråga om väntetid är motiverat av intresset av god hushållning med tappvatten och att undvika onödigt slöseri med vatten.

Kravet i första stycket har justerats för att tydliggöra att kravet ställs på vattenflödet ”fram till tappstället”, alltså inte på flödet efter tappstället. Det innebär att tappvattensystemet måste dimensioneras för att kunna ge ett tillfredsställande flöde. Däremot utesluter det inte att tappställena förses med armaturer som begränsar flödet, något som vissa byggherrar vill göra för att minska vattenförbrukningen. Detta är alltså möjligt så länge flödet fram till tappstället är tillräckligt för att en användare senare ska kunna byta ut armaturen mot en som tillåter större flöde utan att detta påverkar funktionen hos övriga tappställena i samma byggnad.

Bestämmelsen blir tydligare genom att det klargörs att kravet på tillfredsställande tappvattenflöde ska uppfyllas ”fram till tappstället”, vilket inte utesluter att tappstället förses med så kallade snålspolande armaturer.

Närmare överväganden finns i 5.3.7 – Tillräckligt tappvattenflöde.

#### **9 §**

Avstängningsventiler och armaturer för avtappning av tappvattensystemet ska finnas i tillräcklig mängd med hänsyn till byggnadens användning.

Bestämmelsen motsvarar avsnitt 6:625 tredje stycket BBR. Den nya bestämmelsen innehåller inte några regler om vissa avstängningsventilers egenskaper motsvarande BBR:s allmänna råd.

Kontinuerlig tillgång till dricksvatten av god kvalitet utan onödiga avbrott är ett grundläggande krav i ett modernt samhälle. I byggnader med flera användare kan det uppstå behov av underhåll och reparation av tappvatteninstallationer i vissa delar av byggnaden. Om det inte finns tillräckligt många avstängningsmöjligheter för tappvatteninstallationerna är det risk för att fler användare än nödvändigt får kortare eller längre avbrott på tappvattendistributionen. En delreparation på grund av en brusten eller läckande ledning, ett stambyte eller liknande kan få stora konsekvenser för användare av byggnaden om det inte går att bara stänga av den del tappvattensystemet som behöver åtgärdas. Och det kan ta lång tid att genomföra vissa åtgärder. Det kan särskilt drabba användare som är äldre, sjuka, funktionshindrade, har små barn etcetera.

## Installationer för spillvatten

### 10 §

Installationer för spillvatten ska vara utformade så att spillvatten kan avledas utan att installationen eller avloppsanläggningen påverkas negativt.

Installationer för spillvatten i självfallssystem ska vara utformade och placerade så att spillvatten inte kan strömma tillbaka till byggnaden.

Bestämmelsens första stycke motsvarar avsnitt 6:641 första stycket BBR med språkliga justeringar som inte avser någon ändring i sak. Andra stycket är nytt.

Det är angeläget att reglera att spillvatteninstallationer ska utformas så att de inte försämrar funktionen hos någon komponent i systemet för avloppshantering, varken hos installationerna i byggnaden eller senare i kedjan, till exempel den allmänna va-anläggningen.

Att förhindra återströmning av spillvatten är angeläget, eftersom det är ohälsosamt att till exempel föroreningar tränger upp ur golvavlopp.

Närmare överväganden finns i 5.3.7

### 11 §

Installationer för spillvatten ska vara utformade så att de kan föra bort de föroreningar som de är avsedda för.

Bestämmelsen motsvaras i huvudsak av avsnitt 6:641 andra stycket BBR, med några språkliga justeringar.

Bestämmelsen anger vad installationerna ska kunna uppnå, men anger inget siffersatt krav på kapaciteten. Det allmänna rådet till avsnitt 6:641 andra stycket BBR med hänvisning till en standard för utformning av installationer samt detaljanvisningar om rördimensioner återfinns inte i den nya författningen.



Spillvatteninstallationer måste ha en kapacitet som är tillräcklig för den avsedda användningen av byggnaden.

### 12 §

I självfallssystem ska spillvattenledningar vara anslutna så att spillvatten från en avloppsenhet inte kan tränga in i en annan avloppsenhet.

Bestämmelsen motsvarar delvis avsnitt 6:641 sjätte stycket BBR men är mer generell utformad.

BBR anger att avloppsvatten från en avloppsenhet med vattenlås inte får tränga in i en annan avloppsenhets vattenlås. Det finns ingen anledning att begränsa den nya bestämmelsens tillämpning till vattenlås utan den behöver gälla generellt för avloppsenheter. Att spillvatten från en wc-stol inte ska kunna tränga in i avloppet från exempelvis handfat eller badkar torde vara en självklarhet. Bestämmelsen blir därmed mer teknikneutral och pekar inte längre ut just den tekniska lösningen vattenlås.

Exempel på avloppsenheter är handfat, golvvavlopp och wc-stol. Även om begreppet spillvatten används genomgående i kapitlet i övrigt, behålls uttrycket avloppsenhet eftersom det är ett vedertaget begrepp för installationer som avleder spillvatten.

Bestämmelsen blir mer teknikneutral.

### 13 §

Installationer för spillvatten, där vattnet kan innehålla skadliga ämnen i mer än obetydliga mängder, ska vara utformade så att dessa ämnen inte kan släppas ut oavsiktligt.

Avloppsenheter för spillvatten som kan innehålla brandfarliga eller explosiva vätskor får inte ha vattenlås.

Spillvattenledningar från vattentoaletter får inte vara anslutna till bensinavskiljare, oljeavskiljare eller fettavskiljare.

Bestämmelsens första stycket motsvarar avsnitt 6:641 nionde stycket BBR men är mer teknikneutralt och beskriver vilken effekt som ska uppnås utan att ange vilka tekniska lösningar som ska användas, exempelvis oljeavskiljare.

Andra och tredje styckena motsvarar avsnitt 6:641 åttonde stycket BBR.

Av hälsoskäl är det angeläget att reglera spillvatteninstallationers egenskaper när det gäller farliga och skadliga ämnen i vattnet.

## Installationer för vatten av annat slag

### 14 §

Installationer för vatten av annat slag än tappvatten och spillvatten ska vara utformade så att sannolikheten för mikrobiell tillväxt i vattnet inte blir oacceptabelt hög.

Ett motsvarande krav finns i avsnitt 6:632 BBR.

Vatten av annat slag kan exempelvis vara sjövattnet, regnvatten och återvunnet vatten.

De flesta krav om så kallat övrigt vatten i avsnitt 6:63–6:632 BBR har inarbetats i reglerna om tappvatten, se 8 kap. 4–5 §§ ovan, eftersom de syftar till att skydda kvaliteten på tappvattnet. Bestämmelsen om mikrobiell tillväxt i avsnitt 6:632 har dock inte detta syfte, och den motsvarande bestämmelsen i den nya författningen står därför under en egen rubrik.

Kravet motiveras av de hälsorisker som följer av mikrobiell tillväxt i anläggningar där aerosoler kan spridas, exempelvis när sjövattnet används i duschar.

I BBR anges att möjligheterna för tillväxt av mikroorganismer ska minimeras. Förslaget anger i stället att sannolikheten inte får bli oacceptabelt hög, vilket närmare ansluter till formuleringen av kravet i 3 kap. 9 § PBF som bestämmelsen avser att precisera. Någon skillnad är inte avsedd.

Närmare överväganden finns i 5.3.7

## 9 kap. Utsläpp till omgivningen

### 1 §

Detta kapitel innehåller krav på hur byggnader ska vara projekterade och utförda i fråga om utsläpp till omgivningen.

Bestämmelsen är ny och innehåller en beskrivning av kapitlets innehåll. Bestämmelserna i kapitlet avser föroreningar i form av förorenad luft, avloppsvatten och förbränningsgaser.

Genom att samtliga kapitel i avdelning II inleds med en bestämmelse som presenterar vad kapitlet innehåller, blir författningen mer överskådlig.

## 2 §

Installationer för avluft ska vara utformade och placerade så att

1. föroreningar eller besvärande lukt inte förs tillbaka in i byggnaden, och
2. olägenheter inte uppstår i byggnadens omgivning.

Motsvarande krav finns i avsnitt 6:72 BBR. Kravet innebär att installationerna ska motverka att föroreningar eller besvärande lukt kommer tillbaka in i byggnaden via till exempel luftintag, fönster, dörrar eller balkonger. Installationernas utformning och placering får inte heller orsaka att avluften medför olägenheter för människor utanför byggnaden eller i byggnader i närheten.

Kravet kan behöva särskild uppmärksamhet när man projekterar och utformar installationer för avluft från

- bensinavskiljare, fettavskiljare eller enskilda avlopp
- garage eller avfallsutrymmen, som är vanliga källor till besvär
- WC eller kök i bostäder, som riskerar att orsaka besvär på takterrasser eller i lägenheter högt upp
- stekbord eller frityrkokare i restaurangkök eller storkök, som kan behöva renas före utsläpp, eller spridas på hög höjd.

Bestämmelsen ska motverka att avluft från byggnaden ger negativa effekter på människors hälsa och hygien.

Närmare överväganden finns i avsnitt 5.3.8

## 3 §

Installationer för avloppsvatten ska vara utformade så att avloppsvattnet

1. förs bort via en allmän va-anläggning, eller
2. renas, eller tas om hand på annat sätt, i en enskild avloppsanläggning.

Motsvarande krav finns i avsnitt 6:73 BBR. Bestämmelsen berör inte dimensionering i personekvivalenter, så som miljölagstiftningen gör, utan ser till vem som är huvudman: det allmänna, eller någon annan.

I bestämmelsen finns inget krav som motsvarar avsnitt 6:73 BBR om att anslutning till allmän va-ledning ska göras ovanför uppdämningsnivån för den allmänna va-ledningen. Detta krav ingår i krav i 7 kap. på att installationer för vatten ska ha en utformning som är lämplig med hänsyn till bland annat behovet av skydd mot dämning.

Bestämmelsen förtydligas, jämfört med BBR, genom att

- formuleringen anpassas till 9 kap. 7 § miljöbalken, som anger att avloppsvatten ”ska avledas och renas eller tas om hand på annat sätt”

- termen i BBR, enskilt avlopp, byts till enskild avloppsanläggning som är mer likt formuleringarna i lagen om allmänna vattentjänster.

Närmare överväganden finns i avsnitt 5.3.8

#### 4 §

Byggnader ska vara utformade så att olägenheter till följd av innehållet i förbränningsgaser begränsas.

Motsvarande krav finns i avsnitt 6:74 BBR.

Bestämmelsen anger ett grundläggande utsläppskrav för byggnader med eldstäder<sup>91</sup> men innehåller inga gränsvärden. Kravet preciserar 3 kap. 9 § 1, 2 och 4 PBF och syftar till att utsläppen av förbränningsgaser inte ska medföra oacceptabla risker för människors hälsa. Denna bestämmelse får en praktisk betydelse främst för den som väljer en begagnad eldstad, eftersom nya som är CE-märkta enligt ekodesigndirektivet<sup>92</sup> redan uppfyller kravet. För begagnade eldstäder får bedömningar göras, i det enskilda fallet, huruvida utformningen innebär en oacceptabel risk. Hänsyn kan då tas till den avsedda användningen, exempelvis om eldstaden främst är avsedd för trivseledning eller matlagning.

Kravet ställs på byggnaden, inte på eldstaden. Därmed finns möjlighet till innovation eller andra lösningar, som att begränsa utsläppen med rökgasrening med filter, katalysatorer eller andra tekniska lösningar.

Återbruk av kulturhistoriskt värdefulla braskaminer underlättas, eftersom de specifika kravnivåerna ersätts med en bedömning i det enskilda fallet.

Närmare överväganden finns i avsnitt 5.3.8.

#### 5 §

Förbränningsgaser ska släppas ut via skorstenar, eller andra anordningar, som är utformade och placerade så att

1. gaserna inte förs tillbaka in i byggnaden, och
2. olägenheter inte uppstår i byggnadens omgivning.

Skorstenar och andra anordningar ska vara utformade så att god genomströmning och tillräcklig lufttillförsel till förbränningen säkerställs.

Motsvarande krav finns i avsnitt 6:743 BBR.

Kravet innebär att förbränningsgaserna inte ska föras tillbaka in i byggnaden genom luftintag, fönster, dörrar, balkonger och liknande. Skorstenen ska också

---

<sup>91</sup> En fast anordning för förbränning av fast, flytande eller gasformigt bränsle.

<sup>92</sup> Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG av den 21 oktober 2009 om upprättande av en ram för att fastställa krav på ekodesign för energirelaterade produkter.

vara tillräckligt hög, och i övrigt vara utformad och placerad, så att förbränningsgaserna inte medför olägenheter för människor.

Bestämmelsen anger inga krav på utformningen av skorstenar för eldstäder med märkeffekt upp till 60 kW. Enligt det allmänna rådet i BBR bör skorstenen mynna över nock och vara 1,0 meter över taktäckningen.

Krav om att rökkanaler och avgaskanaler ska vara tillräckligt täta för att förhindra förgiftning finns i Boverkets förslag till föreskrifter om säkerhet vid användning av byggnader.

Närmare överväganden finns i avsnitt 5.3.8.

## 10 kap. Skadedjur

### 1 §

Detta kapitel innehåller krav på hur byggnader ska vara projekterade och utförda i fråga om skydd mot skadedjur.

Bestämmelsen är ny och innehåller en beskrivning av kapitlets innehåll.

Genom att samtliga kapitel i avdelning II inleds med en bestämmelse som presenterar vad kapitlet innehåller, blir författningen mer överskådlig.

### 2 §

Byggnader ska vara utformade så att det försvåras för skadedjur att ta sig in i byggnaderna, om det inte är orimligt med hänsyn till byggnadens utformning eller användning.

Bestämmelsen motsvarar avsnitt 6:81 första stycket BBR. Den nya bestämmelsen har en något omformulerad lydelse, men är inte ändrad i sak.

Med uttrycket ”ta sig in i byggnaderna” avses dels att skadedjur tar sig in i rummen, dels att de tar sig in i själva byggnadsdelarna. Till exempel kan skadedjur i väggar orsaka lukt i inomhusmiljön.

Exempel som kan omfattas av undantaget är byggnader med spaljeväggar och byggnader som enbart har tak men inte väggar.

Termen skadedjur definieras i 1 kap. 5 §.

### 3 §

Lägenhetsskiljande konstruktioner ska vara utformade så att det försvåras för skadedjur att ta sig igenom dem.

Ett motsvarande krav finns i avsnitt 6:81 andra stycket BBR. Formuleringen ska stämma bättre överens med 10 kap. 2 §. Ingen skillnad i sak avses.

## 11 kap. Avfall

### 1 §

Detta kapitel innehåller krav på hur byggnader ska vara projekterade och utförda i fråga om hantering av avfall.

Bestämmelsen är ny och innehåller en beskrivning av kapitlets innehåll.

Genom att samtliga kapitel i avdelning II inleds med en bestämmelse som presenterar vad kapitlet innehåller, blir författningen mer överskådlig.

Kapitlets krav på avfallsutrymmen och avfallsanordningar har sin grund i två tekniska egenskapskrav:

- kravet på skydd med hänsyn till hygien, hälsa och miljö (8 kap. 4 § första stycket 3 PBL och 3 kap. 9 § 5 PBF), och
- kravet på hushållning med avfall (8 kap. 4 § första stycket 9 PBL).

Genom att samtliga kapitel i avdelning II inleds med en bestämmelse som presenterar vad kapitlet innehåller, blir författningen mer överskådlig.

### 2 §

Avfall ska kunna hanteras i eller i anslutning till en byggnad.

Det ska finnas avfallsanordningar eller avfallsutrymmen för hanteringen av avfall.

Kraven gäller inte om det är obehövligt med hänsyn till byggnadens avsedda användning.

Kravet i andra stycket gäller inte för en- och tvåbostadshus.

Motsvarande krav finns i avsnitt 3:422 första stycket första och andra meningen BBR.

Att det finns möjligheter för avfallshantering prövas redan i bygglovet, enligt 2 kap. 6 § första stycket 5 PBL. Detta utvecklas vidare genom en bestämmelse i byggreglerna, som preciserar de tekniska egenskapskraven. Den anger krav på att det ska kunna ske i eller i anslutning till en byggnad.

Med avfallsanordningar avses fasta anordningar, till exempel sopsugar eller maskinellt lyftbara storbehållare som kan vara nedgrävda eller ytplacerade. En avfallsanordning eller ett avfallsutrymme kan betjäna mer än en byggnad, så länge anordningen eller utrymmet placerats i eller i anslutning till byggnaderna de ska betjäna.

Undantaget om det är obehövligt finns inte i BBR, men infogas för att tydliggöra att krav inte ställs på byggnader där det inte uppkommer något avfall vid användning eller drift.

För en- och tvåbostadshus krävs inga avfallsanordningar eller särskilda utrymmen, men man ska kunna hantera avfallet i eller i anslutning till byggnaden.

Syftet är att säkerställa att det avfall som uppstår under byggnadens användning eller drift kan lämnas och förvaras på ett bra sätt tills det hämtas för vidare omhändertagande och återvinning. Avfall måste därför kunna lämnas i eller i anslutning till byggnaden. Det är viktigt att avståndet inte är stort för dem som ska lämna avfallet, för att inte försvåra hanteringen och för att ge god möjlighet även för personer med nedsatt rörelseförmåga att självständigt ta hand om sitt avfall.

Närmare överväganden finns i avsnitt 5.3.10.

### **3 §**

Avfallsanordningar och avfallsutrymmen ska vara placerade, utformade och dimensionerade så att risken begränsas för användarnas och grannarnas hygien och hälsa.

Motsvarande bestämmelser finns i avsnitt 3:42 och 3:422 BBR.

De specificerade reglerna om vad avfallsanordningar eller avfallsutrymmen ska anpassas efter, som finns i 3:422 andra stycket BBR, återfinns som ett funktionskrav. Kravet innebär att anordningens eller utrymmets storlek ska vara tillräcklig för de fraktioner som ska hanteras, så att hanteringen kan ske på ett hygieniskt sätt, utan hälsorisker. Hur transporten av avfallet kan ske ska också beaktas.

Det preciserade kravet på att sopnedkast och rörtransportanordningar ska kunna spärras från uppsamlingsutrymmena, som finns i 3:422 fjärde stycket BBR, återfinns inte i de nya reglerna.

Kravet syftar till att avfallshanteringen ska kunna ske utan hälsorisker, på ett hygieniskt sätt. Det kan handla om en utformning och placering för att undvika luktproblem, ge möjlighet till god ventilation och till att hålla rent och fritt från skadedjur.

Bestämmelsen anger inte vilka förhållanden som ska beaktas, som styr placeringen, dimensioneringen och utformningen, eftersom de bestäms av hur byggnaden används och hur avfallshanteringen är ordnad i kommunen.

Närmare överväganden finns i 5.3.10.

### **4 §**

Avfallsanordningar och avfallsutrymmen ska vara placerade, utformade och dimensionerade så att avfallet kan tas om hand och bortforslas på ett tillfredsställande sätt.

Källsorterat avfall ska kunna förvaras i bostadslägenheter.

Motsvarande krav finns i 3:422 andra, tredje och fjärde styckena samt i 3:423 BBR.

I BBR används formuleringen ”återvinning av avfall”, som i förslaget ersätts med att ställa krav på funktionen att kunna ta hand om och bortforsla avfallet.

Kravet innefattar att det ska vara möjligt att källsortera avfallet inför den vidare hanteringen. Utformningen och dimensioneringen av anordningen eller utrymmet ska därmed också anpassas till de avfallsfraktioner som ska tas om hand, även om bestämmelsen inte innehåller detaljerade krav om avfallsfraktioner eller behållare. Även placeringen av anordningen eller utrymmet ska beaktas, exempelvis utifrån framkomlighet vid hämtningen.

Krav som finns i 3:422 BBR, om möjlighet att ta hand om grovavfall separat, finns inte med i förslaget.

Funktionskravet i andra stycket innebär att det ska vara möjligt att förvara avfall som är källsorterat i bostaden, tills man lämnar det i avfallsutrymmet eller avfallsanordningen. Kravet gäller såväl flerbostadshus som en- och tvåbostadshus.

I bestämmelsen finns inga preciseringar om hur förvaringen ska vara utformad eller dimensionerad. Hur det lämpligen kan lösas påverkas av hur många och vilka fraktioner som ska hanteras, vilket bestäms av de kommunala renhållningsordningarna.

För en minskad miljöpåverkan från avfallet behövs lämpliga anordningar och utrymmen för att hantera avfall. Detaljerade krav om avfallsfraktioner och behållare finns i de kommunala renhållningsordningarna. Regeln om hantering av grovavfall behövs inte i byggreglerna eftersom annan lagstiftning styr hur olika fraktioner av avfall ska hanteras. Boverket har också fått synpunkter om att regeln är otydlig och att det är oklart hur den ska tillämpas, vilket är ett ytterligare skäl till att inte ha med en sådan regel.

Avfallet behöver också kunna hanteras på ett fungerande sätt redan där det uppstår. I bostäder behöver man kunna ”mellanlagra” avfallet, som ska källsorteras när det lämnas.

Närmare överväganden finns i 5.3.10.

## AVDELNING III. ÄNDRING AV BYGGNADER

### 12 kap. Allmänt vid ändring av byggnader

Kapitlet innehåller allmänna regler om hänsyn till hygien, hälsa och miljö vid ändringar av byggnader. Det finns kompletterande regler för material, luft, ljus, fukt och vatten i 13 kap.



## Anpassning och avsteg vid ändring av byggnader

### 1 §

Vid ändring av en byggnad ska den ändrade delen uppfylla kraven i 2–11 kap. i denna författning. Kraven får dock anpassas, och avsteg från kraven får göras om

1. det krävs för att uppfylla kraven på varsamhet,
2. det krävs för att följa förbudet mot förvanskning,
3. det är oskäligt med hänsyn till ändringens omfattning,
4. byggnadens skydd med hänsyn till hygien, hälsa och miljö bara blir försumbart bättre om kravet uppfylls,
5. kostnaden är oskäligt hög i förhållande till den förväntade nyttan,
6. det finns tekniska skäl, eller
7. det krävs för att ett annat utformnings- eller tekniskt egenskapskrav ska kunna tillgodoses på en godtagbar nivå.

Trots första stycket får anpassning av kraven och avsteg från kraven inte göras i större omfattning än vad som medges i 13 kap.

Bestämmelsen motsvaras av avsnitt 1:223, 1:2231, 1:2232 och 1:2235 BBR.

Syftet är att tydliggöra innebörden av ändringens omfattning och byggnadens förutsättningar i 8 kap. 7 § PBL. I avsnitt 1:2235 BBR anges tre olika nivåer för hur stort utrymmet är att vid ändring av byggnad anpassa kraven för nya byggnader. Nivåerna preciseras som ”ska”, ”ska ... om inte synnerliga skäl” respektive ”ska eftersträvas”. I avsnitt 6:9 BBR är de grundläggande hälsokraven ofta uttryckta som ”ska” medan de mer preciserade kraven ofta har nivån ”ska eftersträvas”. Flera av de mera preciserade kraven i BBR har dock ingen mot svarighet i förslaget.

Formuleringen ”får” innebär att byggherren har rätt att anpassa och göra avsteg från kraven. Det innebär att kraven för nya byggnader aldrig är direkt tillämpbara vid ändring av byggnader.

Bestämmelsen tydliggör att det måste finnas skäl för att vid ändring av byggnad anpassa och göra avsteg från de krav som gäller vid uppförandet av nya byggnader. Av bestämmelsen framgår också vilka skäl som kan vara giltiga för att göra sådana anpassningar och avsteg

Bestämmelsen anger dock inte hur stort anpassningsutrymmet är. I vissa situationer kan det vara mycket begränsat, och i andra betydligt större. Det måste bedömas i det enskilda fallet utifrån hur starkt det motstående intresset är och vilka konsekvenserna skulle bli för människors hälsa.

Anpassningsutrymmet kan dock aldrig vara så stort att anpassningen leder till att det i efterhand är möjligt att ingripa enligt miljöbalken eller lagen om skydd mot olyckor.

Antalet olika tänkbara ändringssituationer kan anses vara oändligt. För att skapa ett utrymme att fatta rimliga och välavvägda beslut i alla dessa olika situationer, så behövs det ett relativt stort bedömningsutrymme. Det stora bedömningsutrymmet skapar förutsättningar för väl avvägda beslut, samtidigt som reglerna kommer att uppfattas som mer otydliga och svårförutsägbara.

Närmare överväganden finns i 5.4.1 och 5.4.2.

## 2 §

Försämring av byggnadens skydd med hänsyn till hygien, hälsa och miljö får endast ske om

1. byggnaden även efter ändringen uppfyller kraven i 2–11 kap.,
2. det krävs för att byggnaden ska få godtagbara egenskaper avseende hälsa och säkerhet eller avseende tillgänglighet och användbarhet för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga eller för att tillvarata byggnadens kulturvärden, eller
3. försämringen kan anses vara försumbar.

Bestämmelsen motsvaras av det allmänna rådet till avsnitt 1:2235 BBR och delar av avsnitt 6:9312 BBR.

Syftet är att tydliggöra att lagstiftningen inte medger en försämring av en byggnads tekniska egenskaper med avseende på hygien, hälsa och miljö om det inte finns särskilda skäl för detta.

Om en byggnads egenskaper är bättre än vad som krävs för nya byggnader, medges en justering till vad som gäller för uppförande av nya byggnader.

Det kan finnas situationer då det enda sättet att minska en risk för människors liv eller hälsa medför en ökad risk ur en annan aspekt. Till exempel skulle krav på barnsäkerhet kunna leda till en försämring av dagsljusfaktorn. I en sådan situation behöver de bägge riskerna vägas mot varandra. Utgångspunkten måste dock alltid vara att om möjligt tillgodose bägge kraven. Kravet på tillgänglighet och användbarhet har en stark ställning i PBL, och kan också vara skäl att försämra byggnadens egenskaper avseende hygien, hälsa och miljö. Till exempel kan en ny utformning av en entré underlätta för rullstolar att ta sig in, samtidigt som risken ökar för att möss tar sig in. Om ett sekelskifteshus har försetts med perspektivfönster skulle ett byte till fönster med en traditionell indelning kunna förhöja byggnadens arkitektoniska värde och kulturvärde, samtidigt som det minskar dagsljusfaktorn.

En förändring kan anses vara försumbar om den inte mer än marginellt påverkar risken för att människors hälsa skadas.

Närmare överväganden finns i 5.4.1.

## Ändrad användning

### 3 §

Vid ändrad användning ska ändringens omfattning bedömas utifrån om den nya användningen ställer högre krav på byggnadens skydd med hänsyn till hygien, hälsa och miljö jämfört med den tidigare användningen.

Motsvarande bestämmelse finns i avsnitt 1:2233 BBR.

Hela den del av en byggnad som får en ändrad användning, är ändrad, enligt 1 kap. 4 § PBL. Därav följer att krav kan ställas på hela delen som får en ändrad användning.

Bestämmelsen tydliggör att enbart det förhållande att en byggnad ges en ändrad användning kan vara ett tillräckligt skäl för att ställa krav på en byggnad. För att en ändrad användning ska kunna utlösa krav krävs det dock att den nya användningen ställer högre krav på byggnadens egenskaper än vad den tidigare användningen gjorde. Exempelvis kan en ändrad användning som gör att fler personer kommer att vistas i en lokal medföra ett behov av ökade uteluftsflöden. Om den ändrade användningen inte medför att antalet personer i lokalen ökar, så kan inga nya krav ställas utifrån personantalet. Ett behov av ökade uteluftsflöden kan även uppstå om den ändrade användningen medför ökad förekomst av ämnen som behöver avlägsnas.

Oberoende av ifall åtgärderna innebär en ändrad användning eller inte, så kan krav ställas utifrån de byggnadstekniska åtgärder som vidtas.

Det finns ett behov av att förtydliga hur ”hänsyn till ändringens omfattning” påverkar kravnivån vid ändrad användning. Syftet är att tydliggöra att det inte enbart är de byggnadstekniska åtgärdernas omfattning som är av betydelse för om en ändring ska anses vara omfattande.

Närmare överväganden finns i 5.4.1.

## Varsamhet

### 4 §

En åtgärd ska anses uppfylla kravet på varsamhet om åtgärden respekterar byggnadens karaktär avseende

1. proportioner, form och volym,
2. materialval och utförande,
3. färgsättning, samt
4. detaljomsorg och detaljeringsnivå.

Åtgärden ska också ta tillvara detaljer som är väsentliga för byggnadens karaktär och bibehålla egenskaper av betydelse för boende- och brukarkvaliteter.

Motsvarande bestämmelse finns som allmänt råd i avsnitt 1:2211 och 1:223 BBR. Bestämmelsen anger att om vissa kriterier är uppfyllda så ska en åtgärd anses uppfylla varsamhetskravet. Formuleringen ställer dock inget krav på att alla kriterierna alltid måste vara uppfyllda för att en åtgärd ska kunna anses uppfylla varsamhetskravet.

Varsamhetskravet är till sin karaktär ett hänsynskrav. En avvägning kan därför behövas för att utformningskraven och de tekniska egenskapskraven ska kunna tillgodoses på en acceptabel nivå. Varsamhetskravet anger värden som man ska ta tillvara, det vill säga egenskaper som i någon mening är positiva eller eftersträvansvärda. I vissa situationer kan en åtgärd anses uppfylla varsamhetskravet även om inte alla kriterierna är tillgodosedda.

Boendekvaliteter kan dels vara av praktisk art, till exempel tillgången till tillräckliga förvaringsutrymmen, dels av upplevelsemässig art, till exempel rums-samband och siktlinjer.

Bestämmelsen omfattar såväl byggnadens yttre som byggnadens inre. Det finns inte någon begränsning av för vilka typer av byggnader eller vid vilka ändringsåtgärder som bestämmelsen gäller.

Eftersom kravet på skydd för hygien, hälsa och miljö vid ändring ska anpassas bland annat med hänsyn till varsamhetskravet, behöver innebörden förtydligas liksom i vilka situationer det ska tillämpas.

Närmare överväganden finns i 5.4.4.

## **Förbud mot förvanskning**

### **5 §**

För att en åtgärd inte ska anses medföra en förvanskning av en särskilt värdefull byggnad, ska åtgärden

1. inte förändra byggnadens karaktärsdrag,
2. inte skada de egenskaper som ligger till grund för byggnadens eller områdets kulturvärden, och
3. vid utbyte av byggnadsdelar utföras med material och hantverksteknik som är anpassad till byggnadens ålder och karaktär.

Är en förändring av material eller teknik en förutsättning för att kunna

1. tillgodose utformningskraven och de tekniska egenskapskraven, eller
2. upprätthålla funktionen hos de tekniska systemen

på en acceptabel nivå, så ska åtgärden ändå inte anses vara en förvanskning.

Bestämmelsen motsvaras delvis av det allmänna rådet i avsnitt 1:2212 BBR. Kravet om utbyte av delar bygger på förarbetsuttalanden, tydligast i proposition 1997/98:117<sup>93</sup>.

I bestämmelsens andra stycke anges under vilka förutsättningar vissa åtgärder som kan skada byggnadens kulturvärden får företas. Det hänger samman med att förvanskingsförbudet inte får medföra att pågående markanvändning avsevärt försvåras. Vid beslut om en viss byggnadsåtgärd är tillåtlig ska hänsyn också tas till såväl allmänna som enskilda intressen enligt 2 kap. 1 § PBL. En åtgärd som är nödvändig för att en byggnad även fortsättningsvis ska kunna användas för sin tidigare användning kan därför vara tillåten även om den skadar byggnadens kulturvärden. För att tydliggöra att det avser pågående användning används ordet **upprätthålla**. Ett exempel på när det är tillåtet att skada en byggnads kulturvärden kan vara en skolbyggnad där fortsatt användning bedöms som otillåten enligt lagen om skydd mot olyckor om inte ytterligare en utrymningsväg anordnas och det inte går att göra utan att byggnadens kulturvärden skadas.

Eftersom kraven vid ändring ska anpassas bland annat med hänsyn till förvanskingsförbudet, finns ett behov av att tydliggöra innebörden av detta och underlätta bedömningen av om en åtgärd tillgodoser förvanskingsförbudet. Stora skillnader i domstolspraxis under senare år understryker behovet av ett förtydligande

Närmare överväganden finns i 5.4.4.

## Särskilt värdefull byggnad

### 6 §

Vid bedömningen av om en byggnad ska anses vara särskilt värdefull, ska en prövning göras mot följande kriterier:

1. Byggnaden tydliggör tidigare samhällsförhållanden genom att den
  - a) representerar en tidigare vanlig byggnadskategori eller konstruktion som nu har blivit sällsynt,
  - b) belyser tidigare bostadsförhållanden, sociala och ekonomiska villkor, arbetsförhållanden, olika gruppers livsvillkor, stadsbyggnadsideal eller arkitektoniska ideal samt värderingar och tankemönster, eller
  - c) har representerat en för lokalsamhället viktig funktion eller verksamhet.
2. Byggnaden tydliggör samhällsutvecklingen genom att den
  - a) genom sin funktion illustrerar ett väsentligt skeende eller en väsentlig samhällsföreteelse,
  - b) har tjänat som förebild eller på annat sätt varit uppmärksammas i sin samtid, eller
  - c) präglas av en stark arkitektonisk idé.
3. Byggnaden i sig utgör en källa till kunskap om äldre material och teknik.

---

<sup>93</sup> Framtidsformer – Handlingsprogram för arkitektur, formgivning och design. Propositionen innehöll bland annat förslag till ändringar i PBL (1987:10). Att uttalandena har fortsatt giltighet framgår av prop. 2009/10:170 s. 166, 416 och 464–465.

4. Byggnaden värderas högt i ett lokalt sammanhang genom att den har haft stor betydelse

- a) i ortens sociala liv,
- b) för ortens identitet, eller
- c) i lokala traditioner.

Byggnaden kan anses vara särskilt värdefull från konstnärlig synpunkt genom att den uppvisar särskilda estetiska kvaliteter eller har en hög ambitionsnivå med avseende på

1. arkitektonisk gestaltning,
2. i utförande och materialval, eller
3. i konstnärlig gestaltning och utsmyckning.

Byggnaden kan anses vara särskilt värdefull från miljömässig synpunkt genom att den utgör en del av en miljö som uppfyller kriterierna i första stycket.

För att en byggnad ska anses vara särskilt värdefull ska byggnaden särskilt väl belysa ett visst förhållande eller i sitt sammanhang ha få motsvarigheter som kan belysa samma förhållande.

Byggnader från tiden före 1920-talets bebyggelseexpansion, som har sin huvudsakliga karaktär bevarad, ska anses vara särskilt värdefulla om inte något talar däremot.

Bestämmelse motsvaras av allmänna råd i avsnitt 1:2213 BBR.

I BBR finns formuleringen ”byggnaden illustrerar fenomen som folkrörelsernas framväxt, massbilismens genombrott, immigration eller emigration” men i förslaget finns i stället den mera generella formuleringen ”byggnaden genom sin funktion illustrerar ett väsentligt skeende eller en väsentlig samhällsföreteelse”. Någon ändring i sak avses dock inte.

I bestämmelsen anges ett antal olika kriterier för varför en byggnad kan anses vara särskilt värdefull. Kriterierna ska ses som ett stöd vid bedömningen av om en byggnad eller en byggnadsmiljö är särskilt värdefull. Den slutliga bedömningen måste dock grundas på en sammanvägd bedömning av hur väl byggnaden eller bebyggelsemiljön uppfyller ett eller flera av kriterierna.

En ”särskilt värdefull byggnad” kan bara avse ett begränsat urval av bebyggelsen. Om det finns en stor mängd byggnader som på samma sätt belyser samma förhållanden, är de inte att betrakta som särskilt värdefulla byggnader. Om några av byggnaderna eller områdena särskilt väl belyser förhållandet, är det ett skäl för att de ska anses vara särskilt värdefulla. Bedömningen ska ske i ett lokalt sammanhang; att en byggnad har flera motsvarigheter i andra delar av landet är inte ett hinder för att den ska anses vara särskilt värdefull. En byggnad som är av stor betydelse för en ort kan vara särskilt värdefull även om det finns många motsvarande byggnader i kommunen.

Syftet är att underlätta bedömningen av om en byggnad omfattas av förvanskningsförbudet enligt 8 kap. 13 § PBL.

I föreskriften anges kriterier för att en byggnad ska anses vara särskilt värdefull. Det underlättar för kommunerna att formulera tydligt motiverade beslut.

Därmed kan besluten bli tydligare och mera transparenta, vilket underlättar för byggherren.

Kriterierna är såpass allmänna att många byggnader åtminstone i viss mån kan antas omfattas av något av dem. För att tydliggöra att föreskriften avser ett begränsat urval av byggnader finns därför ett krav på att byggnaderna ska belysa ett visst förhållande särskilt väl, eller i sitt sammanhang ha få motsvarigheter som kan belysa samma förhållande.

I ett internationellt perspektiv har Sverige en mycket liten andel äldre byggnader. Detta gör att en stor andel av dessa kan antas vara särskilt värdefulla. Utifrån detta är det skäligt att för dessa byggnader ”vända på bevisbördan”, att de ska anses vara särskilt värdefulla om inte annat visas. Skäl för att de inte ska anses vara särskilt värdefulla kan till exempel vara att de förlorat sin ursprungliga karaktär.

Närmare överväganden finns i 5.4.4

## 13 kap. Särskilt vid ändring av byggnader

### Allmänt

#### 1 §

Detta kapitel innehåller särskilda krav vid ändring av byggnader om

1. material,
2. luft,
3. dagsljus,
4. fuktsäkerhet, och
5. vatten- och avloppsinstallationer.

Bestämmelserna motsvarar till viss del avsnitt 6:9 BBR men är mer kortfattat.

Reglerna om ändring av byggnader i 12 kap. beskriver i generella ordalag när byggherren får anpassa och göra avsteg från kraven som gäller vid uppförande av nya byggnader. Reglerna i kap. 12 är i väsentliga delar likalydande i de författningar som ersätter BBR. I kapitel 13 preciseras för några fall de generella reglerna i kapitel 12. I kapitel 13 regleras också vissa situationer som inte är aktuella för nya byggnader.

Varje kapitel i föreskriften inleds med en bestämmelse som presenterar vad kapitlet innehåller. Därmed blir författningen mer konsekvent och överskådlig.

Närmare överväganden finns i 5.4.1.

## Material

### 2 §

Om en byggnad som ändras innehåller material som kan medföra en oacceptabel risk för människors hälsa, ska dessa material tas bort.

Om det finns synnerliga skäl får materialen behållas i byggnaden, om andra åtgärder vidtas som undanröjer risken.

Bestämmelsen motsvaras delvis av andra stycket i det allmänna rådet till avsnitt 6:911 BBR. Möjligheterna att behålla farliga ämnen i byggnaderna är dock mindre än i BBR.

Utgångspunkten är att material och byggprodukter, som kan medföra en oacceptabel risk för människors hälsa ska avlägsnas när man gör ändringar i en byggnad. Exempel på farliga material är PCB och asbest, men hälsan kan även påverkas negativt av farliga gaser, strålning, föroreningar och smittoämnen.

Finns det synnerliga skäl kan materialet eller byggprodukten ändå få bibehållas. Exempel på synnerliga skäl är om ett utbyte av vissa byggnadsdelar skulle medföra orimligt omfattande ingrepp eller om byggnadsdelarna utgör en väsentlig del av byggnadens kulturvärden. En förutsättning för att materialet eller byggprodukten ska få bibehållas är att det vidtas andra åtgärder som undanröjer risken. Det kan till exempel handla om inkapsling, förstärkt ventilation eller uppmärkning.

Material eller byggprodukter som innebär en oacceptabel risk för användarnas eller grannarnas hygien eller hälsa får inte byggas in i nya byggnader, enligt 2 kap. 2 §. Det är också angeläget att sådana material och produkter så långt som möjligt tas bort ur befintliga byggnader vid ändringar. Därför är huvudregeln att de ska tas bort.

Närmare överväganden finns i 5.4.3.

## Luft

### 3 §

Om byggnadens användning ändras, ska ändringens omfattning bedömas utifrån om den nya användningen ställer högre krav på byggnadens luftväxling än den tidigare användningen.

Motsvarande bestämmelse finns i avsnitt 1:2233 BBR.

Bestämmelsens syfte är att tydliggöra att ändringens omfattning inte enbart ska bedömas utifrån storleken på de byggnadstekniska åtgärderna, utan även utifrån hur den ändrade användningen påverkar förutsättningarna för att de tekniska egenskapskraven ska uppfyllas.



Enbart det förhållande att ett rum kommer att användas av ett större antal personer än tidigare, kan medföra att det behövs åtgärder för att luftkvaliteten inte ska medföra en oacceptabel risk för användarnas hälsa. Motsvarande gäller om rummet får en användning som ökar mängden föroreningar i luften eller fuktbelastningen.

Närmare överväganden finns i 5.4.3.

#### **4 §**

Ventilationskanaler som inte används ska demonteras eller tillslutas.

Motsvarande bestämmelse finns i avsnitt 6:9245 BBR.

Ventilationskanaler som inte längre används kan bidra till ökad spridning av föroreningar och leda till sämre funktion i ventilationssystemet på grund av luftläckage. För att undvika detta behöver ledningar som inte används antingen demonteras eller åtminstone tillslutas. Tillslutning ska ske på sådant sätt att den tillslutna delen inte på ett oacceptabelt sätt påverkar den del av systemet som ska vara i fortsatt bruk.

Även ur brand-, buller- och skadedjurssynpunkt kan det vara en fördel att ledningarna demonteras eller försluts.

Närmare överväganden finns i 5.4.3.

## **Dagsljus**

#### **5 §**

Om en byggnad ändras så att bostäder inreds i lokaler, som inte tidigare använts som bostad, ska den ändrade delen uppfylla kraven i 4 kap. 2 §. Finns skäl enligt 12 kap. 1 § så kan dock tillgång till dagsljus motsvarande en dagsljusfaktor om 0,8 procent godtas.

Anpassning och avsteg från kravet i första stycket är tillåtet endast om

1. ljusförhållandena bara skulle förbättras försumbart om kravet uppfylldes, eller
2. det krävs för att inte förvanska en särskilt värdefull byggnad.

Bestämmelsen är ny och preciserar kravet på dagsljus för nya bostäder som inreds i befintliga byggnader. Det kan till exempel avse oinredda vindar eller butikslokaler i befintliga bostadshus. Det kan också avse byggnader som använts för andra ändamål än bostäder. Däremot omfattas inte återbostadisering av tidigare bostadslägenheter som under en tid har använts som kontor.

Den ändrade delen ska som utgångspunkt uppfylla dagsljuskravet i 4 kap. 2 §, det vill säga tillgång till dagsljus motsvarande en dagsljusfaktor om minst 1,0 procent för bostaden som helhet. Bestämmelsen preciserar emellertid anpassningsutrymmet om det finns sådana skäl som anges i 12 kap. 1 § och anger den

lägsta dagsljusnivå som kan accepteras, dagsljusfaktor 0,8 procent för bostaden som helhet.

Bestämmelsens andra stycke ger ett ytterligare utrymme för viss anpassning. Det gäller för enstaka byggnader med ett stort kulturhistoriskt värde, om en omvandling till bostäder är nödvändig för att byggnaden ska få en ny funktion samtidigt som det finns begränsad möjlighet att ta upp nya fönster. Det kan till exempel avse vattentorn och silos. En bedömning ska ändå göras av att utformningen inte medför en oacceptabel risk för människors hälsa.

Bedömningen är att det finns ett behov av att precisera en lägsta nivå för dagsljus när nya bostäder inreds i befintliga byggnader för att säkerställa att ur ljuspunkt undermåliga bostäder inte inreds i källare och andra mörka utrymmen.

Många befintliga byggnader tillgodoser inte de dagsljuskrav som gäller för nya byggnader. Därför har det ansetts skäligt att anpassa kravnivån för nya bostäder i befintliga byggnader för att på så sätt bättre motsvara vad som accepteras i befintliga bostäder. En anpassad kravnivå motiveras även av bland annat byggnaders placering och att befintliga fönsteröppningar kan begränsa möjligheterna att uppnå dagens dagsljuskrav. Det kan även underlätta tillkomsten av nya lägenheter.

Vid ändringar i befintliga bostäder finns det så många specialsituationer att dessa inte låter sig detaljregleras på något meningsfullt sätt. För lägenheter som återbostadiseras efter att ha fungerat som kontor under en period är ändringens omfattning ofta så begränsad att det inte går att ställa krav på att dagsljusförhållandena förbättras jämfört med den tidigare bostaden.

Närmare överväganden finns i 5.4.3.

## **Fuktsäkerhet**

### **6 §**

Om byggnadens användning ändras, ska ändringens omfattning bedömas utifrån om den nya användningen medför högre fuktrisker jämfört med den tidigare användningen.

Bestämmelsens lydelse motsvaras av lydelsen i det allmänna rådet till avsnitt 1:2233 BBR.

Bestämmelsens syfte är att tydliggöra att ändringens omfattning inte enbart ska bedömas utifrån storleken på de byggnadstekniska åtgärderna, utan även utifrån hur den ändrade användningen påverkar förutsättningar för att de tekniska egenskapskraven ska uppfyllas.

Medför en ändrad användning av en byggnad eller del av byggnad att den får en ökad fuktbelastning, kan andra åtgärder behöva vidtas för att fuktförhållandena inte ska medföra en oacceptabel risk för användarnas hälsa.

En ny användning kan medföra högre fuktrisker till följd av exempelvis ökad personlast, ändrade vistelsetider eller ändrade temperaturförhållanden.

Närmare överväganden finns i 5.4 3.

## **7 §**

Fuktskadade byggnadsdelar, som utgör en väsentlig del av byggnadens konstruktion eller karaktär, får behållas om andra åtgärder vidtas som förhindrar att fuktskadan medför en oacceptabel risk för användarnas eller grannarnas hygien eller hälsa.

Bestämmelse motsvaras av avsnitt 6:952 andra stycket BBR.

Med karaktär avses bland annat byggnadens kulturhistoriska värde.

Avsikten med bestämmelsen är att stödja tekniska lösningar som är anpassade till den aktuella byggnaden. Utgångspunkten är att byggnader efter en ändring ska uppfylla samma krav på fuktsäkerhet som en ny byggnad. I en del fall kan dock utbyte av vissa byggnadsdelar medföra orimligt omfattande ingrepp eller skada väsentliga delar av byggnadens kulturvärden. Då medger denna bestämmelse att fuktskador kan kvarstå om man genom andra åtgärder säkerställer att de inte medför oacceptabla hälsorisker. En förutsättning är att skadan inte förväntas förvärras och ge ökad påverkan på inomhusmiljön över tid.

Formuleringen väsentlig används för att tydliggöra att det ska finnas tydliga skäl för att använda den alternativa lösningen.

Det kan också vara så att ändringen av byggnaden består i ändrad användning och att den nya användningen ställer lägre kvalitetskrav på inomhusmiljön än den tidigare. Då kan det utgöra ett skäl till att fuktskadade byggnadsdelar kan behållas.

Närmare överväganden finns i 5.4.3.

## Vatten- och avloppsinstallationer

### 8 §

Om en byggnad ändras, ska den ändrade delen uppfylla kraven i 8 kap. 2–6 §§. Anpassning av och avsteg från dessa krav är tillåtet endast om byggnadens skydd med hänsyn till hygien, hälsa och miljö bara skulle förbättras försumbart om kraven uppfylldes.

Motsvarande bestämmelse finns i avsnitt 6:961 BBR.

Eftersom 8 kap. 2–6 §§ anger grundläggande hälsomässigt motiverade funktionskrav, är det så angeläget att de uppfylls även vid ändringar att man bör begränsa möjligheterna till avsteg och anpassningar.

Bestämmelsen säkerställer att avsteg och anpassningar av kravnivåerna vid ändring av byggnader inte medför oacceptabla hälsorisker.

Närmare överväganden finns i 5.4.3.

### 9 §

Vatten- och avloppsinstallationer som inte längre används ska demonteras eller proppas så nära den vatten- och avloppsförande ledningen som möjligt.

Motsvarande bestämmelse finns i avsnitt 6:961 och 6:962 BBR. Vissa språkliga justeringar har skett, men någon skillnad i sak är inte avsedd.

Att ledningar demonteras eller proppas har betydelse för att minska risken för exempelvis legionellatillväxt. Dessutom kan kravet ha betydelse ur skadedjurs-, buller- och brandsynpunkt.

Närmare överväganden finns i 5.4.3.

## 9 Referenslista

### Tryckta källor

Appolloni L, D'Alessandro D. Housing Spaces in Nine European Countries: A Comparison of Dimensional Requirements. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021; 18(8):4278.

Baird, J. C., Cassidy, B., & Kurr, J. (1978). Room preference as a function of architectural features and user activities. *Journal of Applied Psychology*, 63(6), 719–727.

Bloom E m.fl. (2017), God praxis för säker mögelsanering. IVL.

Bournas. I. (2021), Daylight compliance of multi-dwelling apartment blocks. Design considerations, evaluation criteria, and occupant responses. Division of Energy and Building Design. Department of Architecture and Built Environment. Lund University, Faculty of Engineering LTH. Report EDB-T—21/24.

Boverket (2018), Kartläggning av fel, brister och skador inom byggsektorn (rapport 2018:36).

Boverket (2020), Möjligheternas byggregler – Ny modell för Boverkets bygg- och konstruktionsregler (rapport 2020:31).

Bygghälsoutredningen, SOU 2015:105, Plats för fler som bygger mer.

Dricksvattenutredningen, SOU 2021:81, En säker tillgång till dricksvatten av god kvalitet.

Dubois, M-C., Gentile, N., Laike, T. Bournas, I., Alenius, M. (2019), Daylighting and lighting under a Nordic Sky. Studentlitteratur.

Jansson A, Hansén M. (2015), Putsade enstegstätade regelväggar, SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut.

Folkhälsomyndigheten (2017), Ljus och hälsa – En kunskapssammanställning med fokus på dagsljusets betydelse för inomhusmiljö.

Kempe P. (2017). Ersättningsluft vid forcering av spiskåpor/fläktar Sammanfattning av djupintervjuer och workshop. BeBo.

Kommittén för modernare byggregler, SOU 2018:51, Resurseffektiv användning av byggmaterial.

Kommittén för modernare byggregler, SOU 2019:68, Modernare byggregler – förutsägbart, flexibelt och förenklat.

Malmö universitet (2021), Ventilation i Sverige 2021.

Malmö universitet (2022), Vatten- och avloppsinstallationer – en kunskaps-sammanställning.

Nilsson, J.E, Nyström, J., & J. Salomonsson (2019), Produktivitet i bygg- och anläggningssektorn, SBUF 13606.

Persson, M. Red. (2022), Ljus (dagsljus, solljus, utblick & belysning) – en kunskaps-sammanställning. Malmö universitet.

Persson, M. m.fl. (2022), Nuläge termisk komfort – en kunskaps-sammanställning. Malmö universitet.

Persson, M. m.fl. (2022), Fuktsäkra byggnader – en nulägesbeskrivning. Malmö universitet.

Rogers, P., Dubois, M-C., Tillberg, M., Östbring, M. (2018), Moderniserad dagsljusstandard. SBUF rapport 13209.

Rollings, K.A. & Evans, G.W. (2019). Design Moderators of Perceived Residential Crowding and Chronic Physiological Stress Among Children. *Environment and Behavior*, 51 (5), 590-621.

Strålsäkerhetsmyndigheten (2020): Handbok Radon – bostäder och lokaler dit allmänheten har tillträde, ISSN-nr 2000-0456.

Wallentén P. (2018), RäknaF 2018 – Stöd för kombinerade värme- och fuktberäkningar i byggnadsdelar, LTH.

World health organization (2010) WHO guidelines for indoor air quality: selected pollutants, ISBN: 978-92-8900-213-4

World health organization (2021), WHO global air quality guidelines. Particulate matter (PM2.5 and PM10), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide. ISBN: 978-92-4003-422-8.

Åhs M, Sjöberg A. (2017), Magnesiumoxidskivor. LTH. TVBM-3184.

## Övriga källor

Arbetsmiljöverkets föreskrifter och allmänna råd (AFS 2020:1) om arbetsplatsens utformning.

Boverkets föreskrifter och allmänna råd (2011:13) om avhjälpan av enkelt avhjälpta hinder till och i lokaler dit allmänheten har tillträde och på allmänna platser, HIN.

Europaparlamentets och rådets direktiv 2006/123/EG av den 12 december 2006 om tjänster på den inre marknaden.

Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG av den 21 oktober 2009 om upprättande av en ram för att fastställa krav på ekodesign för energirelaterade produkter.

Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2020/2184 av den 16 december 2020 om kvaliteten på dricksvatten.

Författningssamlingsförordningen (1976:725).

Förordningen (1994:2029) om tekniska regler.

Förordningen (2007:1244) om konsekvensutredning vid regelgivning.

Förordningen (2022:208) med instruktion för Boverket.

Förordningen (2022:1274) om producentansvar för förpackningar.

Kommissionens förordning (EU) nr 813/2013 av den 2 augusti 2013 om genomförande av Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG med avseende på krav på ekodesign för pannor och värmepumpar för rumsuppvärmning samt pannor eller värmepumpar med inbyggd tappvarmvattenberedning.

Kommissionens förordning (EU) 2015/1189 av den 28 april 2015 om genomförande av Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG vad gäller ekodesignkrav för värmepannor för fastbränsle

Kommissionens förordning (EU) 2015/1185 av den 24 april 2015 om genomförande av Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG vad gäller ekodesignkrav för rumsvärmare för fastbränsle.

Kommerskollegiums föreskrifter (KFS 2020:1) om tekniska regler.

Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2018:4) om naturligt förekommande radioaktivt material och byggnadsmaterial.

### **Webbkällor**

Boverket, [Startsidan - Boverket](#)

Folkhälsomyndigheten, [Folkhälsomyndigheten — Myndigheten för folkhälsofrågor \(folkalsomyndigheten.se\)](#)

Golvbranschen, [Golvbranschen, GBR](#)

Isoleringsfirmornas förening, [Teknisk Isolering – En värld av energihjältar](#)

Malmö Universitet, [Bygglearn – Kunskaper för byggsektorn \(mah.se\)](#)

Statistiska centralbyrån, [Statistikdatabasen - Välj tabell \(scb.se\)](https://www.scb.se)

Sveriges kommuner och regioner, [Sveriges Kommuner och Regioner \(SKR\)](https://www.skr.se)

Sveby, [Sveby | Branchstandard för energi i byggnader](https://www.sveby.se)

Vattenskadecentrum, [Hem \(vattenskadecentrum.se\)](https://www.vattenskadecentrum.se)



# Bilaga 1 – Mötesförteckning

## Förteckning över möten

### Luft

Arbetsgruppen för luft har haft möten med myndigheterna Länsstyrelsen i Skåne, Folkhälsomyndigheten och Arbetsmiljöverket samt branschorganisationerna Funktionskontrollanterna i Sverige (Funkis), Riksförbundet Sveriges Ventilationsrengörare (RSVR), Astma- och allergiförbundet, Svensk ventilation, Plåt- och Ventföretagen, Svenska institutet för standarder (SIS) och Nordic Ventilation Group. En stor mängd ytterligare aktörer har involverats av Malmö universitet i samband med den kunskapssammanfattning av nuläget för luft som tagits fram.

### Ljusförhållanden

Arbetsgruppen för ljus har haft möten med myndigheterna Folkhälsomyndigheten, Arbetsmiljöverket och Lunds Tekniska Högskola samt företagen ACC Glas och fasadkonsult, FOJAB arkitekter och WSP. En stor mängd ytterligare aktörer har involverats av Malmö universitet i samband med den kunskapssammanställning av nuläget för ljus som tagits fram.

### Termisk komfort

Arbetsgruppen för termisk komfort har haft möten med myndigheterna Folkhälsomyndigheten, Arbetsmiljöverket, Malmö universitet, Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut (SMHI), Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) samt Svenska institutet för standarder (SIS). En stor mängd ytterligare aktörer har involverats av Malmö universitet i samband med den kunskapssammanställning av nuläget för termisk komfort som tagits fram.

### Vatten- och avloppsinstallationer

Arbetsgruppen för vatten och avlopp har haft möten med myndigheterna Folkhälsomyndigheten och Livsmedelsverket; branschorganisationerna Säker Vatten, Svenskt Vatten, Svensk Armaturindustri och Isoleringsfirmornas förening; typgodkännandeorganen Kiwa och RISE samt Svenska institutet för standarder (SIS), försäkringsbolag med flera. Ytterligare aktörer har involverats av Malmö universitet i samband med den kunskapssammanställning av nuläget för vatten och avlopp som tagits fram.

## Fukt

Arbetsgruppen för fukt har haft möten med myndigheterna Folkhälsomyndigheten, Arbetsmiljöverket och Malmö universitet, branschorganisationer Golvbranschens Våtrums Kontroll (GVK), Byggkeramikrådet (BKR), Måleribranschens Våtrumskontroll (MVK), Säker Vatten, Fuktcentrum, Intresseföreningen fuktsakkunniga i Sverige och Byggdoktorerna samt Svenska institutet för standarder (SIS). En stor mängd ytterligare aktörer har involverats av Malmö universitet i samband med den kunskapssammanställning av nuläget för fukt som tagits fram.

## Utsläpp till omgivningen

Arbetsgruppen för utsläpp till omgivningen har haft möten med myndigheterna Naturvårdsverket, Folkhälsomyndigheten, Energimyndigheten och Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) samt branschorganisationen Swedish Burners and Boilers Associations (SBBA) och Svenska institutet för standarder (SIS).

## Material samt skadedjur

Arbetsgruppen för material samt skadedjur har haft möten med myndigheterna Folkhälsomyndigheten, Kemikalieinspektionen och Riksantikvarieämbetet; företagen Anticimex, Nomor och AB Stockholmshem samt RISE.

## Avfall

Arbetsgruppen för avfall har haft möten med myndigheterna Naturvårdsverket och Arbetsmiljöverket samt branschorganisationerna Avfall Sverige och Fastighetsägarna.

## Bilaga 2 - Jämförelsetabeller

### Förkortningar

I denna bilaga används följande förkortningar:

|     |  |
|-----|--|
| BBR | Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd.   |
| HHM | Boverkets förslag till föreskrifter om skydd med hänsyn till hygien, hälsa och miljö samt om hushållning med vatten och avfall |

### Jämförelsetabeller mellan HHM och BBR

I förslaget till föreskrifter om skydd med hänsyn till hygien, hälsa och miljö samt om hushållning med vatten och avfall har motsvarigheter till bestämmelser i BBR förts in. I nedanstående tabeller finns bestämmelserna i HHM uppräknade (en tabell för varje avdelning) med hänvisningar till motsvarande bestämmelser i BBR. För en beskrivning av ändringarna i förhållande till reglerna i BBR hänvisas till författningskommentaren för respektive paragraf.

Jämförelsetabellerna underlättar hur de nya bestämmelserna är kopplade till de gamla. I både de gamla och de nya bestämmelserna finns det övergripande eller allmänna bestämmelser. De gäller ofta parallellt med mer specifika tekniska kopplingar. Tabellerna ska därför inte tolkas som att det är de enda kopplingarna som kan finnas.

Tabell 8. Jämförelsetabell mellan avdelning I HHM och BBR

| <b>HHM AVD I</b><br><b>1 kap. Övergripande bestämmelser</b> | <b>BBR</b><br><b>1 Inledning</b><br><b>2 Allmänna bestämmelser</b><br><b>6 Hygien hälsa och miljö</b> |
|---|---|
| <b>1 kap. 1 §</b>   | 1:1   |
| <b>1 kap. 2 §</b>   | 1:2   |
| <b>1 kap. 3 §</b>   | 1:21  |
| <b>1 kap. 4 §</b>   | 1:6   |
| <b>1 kap. 5 §</b>   | 1:6, 3:411, 6:212, 6:311, 6:412, 6:511, 6:612, 6:81, 6:921  |
| <b>1 kap. 6 §</b>   | 1:4   |
| <b>1 kap. 7 §</b>   | 1:4, 2:1  |
| <b>1 kap. 8 §</b>   | 2:31, 6:21, 6:25, 6:521, 6:51, 6:53, 6:626  |
| <b>1 kap. 9 §</b>   | 2:31  |
| <b>1 kap. 10 §</b>  | 2:31, 2:311, 6:91, 6:92, 6:924  |
| <b>1 kap. 11 §</b>  | -   |
| <b>1 kap. 12 §</b>  | 6:951   |
| <b>1 kap. 13 §</b>  | 6:962   |
| <b>1 kap. 14 §</b>  | 2:32  |

| <b>HHM AVD I</b><br>1 kap. Övergripande bestämmelser | <b>BBR</b><br>1 Inledning<br>2 Allmänna bestämmelser<br>6 Hygien hälsa och miljö |
|--|--|
| 1 kap. 15 §  | 2:322  |
| 1 kap. 16 §  | 2:322  |
| 1 kap. 17 §  | 2:322  |
| 1 kap. 18 §  | 2:32, 2:321  |
| 1 kap. 19 §  | 2:321, 2:51, 6:21  |
| 1 kap. 20 §  | 2:321, 2:51, 6:51  |
| 1 kap. 21 §  | 2:51   |

Förklaring: (-) Föreskrift som saknar motsvarighet i BBR

Tabell 9. Jämförelsetabell mellan avdelning II HHM och BBR

| <b>HHM AVD II</b><br>2–11 kap. Uppförande av nya byggnader | <b>BBR</b><br>3 Tillgänglighet, bostadsutformning, rumshöjd och driftutrymmen<br>6 Hygien hälsa och miljö |
|--|---|
| 2 kap. 1 §   | -   |
| 2 kap. 2 §   | 6:11  |
| 3 kap. 1 §   | -   |
| 3 kap. 2 §   | 6:21  |
| 3 kap. 3 §   | 6:23  |
| 3 kap. 4 §   | 6:24  |
| 3 kap. 5 §   | 6:22  |
| 3 kap. 6 §   | 6:25, 6:251   |
| 3 kap. 7 §   | 6:251   |
| 3 kap. 8 §   | 6:2524, 6:253   |
| 3 kap. 9 §   | 6:254   |
| 4 kap. 1 §   | -   |
| 4 kap. 2 §   | 6:322   |
| 4 kap. 3 §   | 6:322   |
| 4 kap. 4 §   | 6:323   |
| 4 kap. 5 §   | 6:31  |
| 5 kap. 1 §   | -   |
| 5 kap. 2 §   | 3:11, 3:31, 3:3111–3:3113   |
| 6 kap. 1 §   | -   |
| 6 kap. 2 §   | 6:42  |
| 6 kap. 3 §   | -   |
| 7 kap. 1 §   | -   |
| 7 kap. 2 §   | 6:52, 6:53  |
| 7 kap. 3 §   | 2:1, 6:51   |
| 7 kap. 4 §   | 6:5324  |
| 7 kap. 5 §   | 6:642   |
| 7 kap. 6 §   | 6:5321, 6:643   |

| <b>HHM AVD II</b><br>2–11 kap. Uppförande av nya byggnader | <b>BBR</b><br>3 Tillgänglighet, bostadsutformning, rumshöjd<br>och driftutrymmen<br>6 Hygien hälsa och miljö |
|--|--|
| 7 kap. 7 §   | -  |
| 7 kap. 8 §   | 6:5331, 6:5335   |
| 7 kap. 9 §   | 6:5332   |
| 7 kap. 10 §  | 6:625, 6:641 - 6:644   |
| 7 kap. 11 §  | 6:5334, 6:62   |
| 7 kap. 12 §  | 6:5334, 6:625  |
| 7 kap. 13 §  | 6:5335, 6:64   |
| 7 kap. 14 §  | 6:641  |
| 8 kap. 1 §   | -  |
| 8 kap. 2 §   | 6:625, 6:644   |
| 8 kap. 3 §   | 6:62   |
| 8 kap. 4 §   | 6:62   |
| 8 kap. 5 §   | 6:631  |
| 8 kap. 6 §   | 6:624, 6:63  |
| 8 kap. 7 §   | 6:621, 6:622   |
| 8 kap. 8 §   | 6:623  |
| 8 kap. 9 §   | 6:625  |
| 8 kap. 10 §  | 6:641  |
| 8 kap. 11 §  | 6:641  |
| 8 kap. 12 §  | 6:641  |
| 8 kap. 13 §  | 6:641  |
| 8 kap. 14 §  | 6:632  |
| 9 kap. 1 §   | -  |
| 9 kap. 2 §   | 6:72   |
| 9 kap. 3 §   | 6:73   |
| 9 kap. 4 §   | 6:74   |
| 9 kap. 5 §   | 6:743  |
| 10 kap. 1 §  | -  |
| 10 kap. 2 §  | 6:81   |
| 10 kap. 3 §  | 6:81   |
| 11 kap. 1 §  | -  |
| 11 kap. 2 §  | 3:422  |
| 11 kap. 3 §  | 3:42, 3:422  |
| 11 kap. 4 §  | 3:422, 3:423   |

Förklaring: - Saknar motsvarighet i BBR.

Tabell 10. Jämförelsetabell mellan avdelning III HHM och BBR

| <b>HHM AVD III</b><br>12–13 kap. Ändring av byggnader | <b>BBR</b><br>1 Inledning<br>2 Allmänna bestämmelser<br>6 Hygien hälsa och miljö |
|---|--|
| 12 kap. 1 §   | 1:223, 1:2231, 1:2232 1:2235   |
| 12 kap. 2 §   | 1:2235, 6:9312   |
| 12 kap. 3 §   | 1:2233   |
| 12 kap. 4 §   | 1:2211, 1:223  |
| 12 kap. 5 §   | 1:2212   |
| 12 kap. 6 §   | 1:2213   |
| 13 kap. 1 §   | -  |
| 13 kap. 2 §   | 6:911  |
| 13 kap. 3 §   | 1:2233   |
| 13 kap. 4 §   | 6:9245   |
| 13 kap. 5 §   | -  |
| 13 kap. 6 §   | 1:2233   |
| 13 kap. 7 §   | 6:952  |
| 13 kap. 8 §   | -  |
| 13 kap. 9 §   | 6:961, 6:962   |

Förklaring: (-) Saknar motsvarighet i BBR.

## Jämförelsetabeller mellan BBR och HHM

Tabell 11. Jämförelsetabell mellan avsnitt 1 BBR och HHM

| <b>BBR</b>                 | <b>HHM</b>  |
|----------------------------|---|
| <b>Avsnitt 1 Inledning</b> | 1 kap. Övergripande bestämmelser<br>12–13 kap. Ändring av byggnader |
| 1:1                        | 1 kap. 1 §  |
| 1:2                        | 1 kap. 2 §  |
| 1:21                       | 1 kap. 3 §  |
| 1:22                       | 1 kap. 2 §  |
| 1:221                      | *   |
| 1:2211                     | 12 kap. 4 §   |
| 1:2212                     | 12 kap. 5 §   |
| 1:2213                     | 12 kap. 6 §   |
| 1:222                      | *   |
| 1:223                      | 12 kap. 1 §,  |
| 1:2231                     | -   |
| 1:2232                     | -   |
| 1:2233                     | 12 kap. 3 §, 13 kap. 3 och 7 §§                                     |
| 1:2234                     | -   |
| 1:2235                     | 12 kap. 1 §   |
| 1:224                      | *   |
| 1:2241 - 43                | -   |

| <b>BBR</b>  | <b>HHM</b> |
|-------------|------------|
| <b>1:23</b> | *          |
| <b>1:3</b>  | -          |
| <b>1:4</b>  | 1 kap. 6 § |
| <b>1:41</b> | -          |
| <b>1:42</b> | 1 kap. 6 § |
| <b>1:6</b>  | 1 kap. 4 § |
| <b>1:7</b>  | -          |

Förklaring: (-) Saknar motsvarighet i HHM, (\*) Enbart rubriktext utan föreskrift eller allmänt råd i BBR.

Tabell 12. Jämförelsetabell mellan avsnitt 2 BBR och HHM

| <b>BBR</b>                       | <b>HHM</b>   |
|----------------------------------|--|
| <b>Avsnitt 2 Allmänna regler</b> | 1 kap. Övergripande bestämmelser<br>12 kap. Allmänt vid ändring av byggnader |
| <b>2</b>                         | 1 kap. 1 §   |
| <b>2:1</b>                       | 1 kap. 7 §   |
| <b>2:2</b>                       | -  |
| <b>2:3</b>                       | -  |
| <b>2:31</b>                      | 1 kap. 8 – 9§ §  |
| <b>2:311</b>                     | 1 kap. 10 - 12 §§  |
| <b>2:32</b>                      | 1 kap. 14 §  |
| <b>2:321</b>                     | 1 kap. 18 §  |
| <b>2:322</b>                     | 1 kap. 15 - 17 §§  |
| <b>2:4</b>                       | -  |
| <b>2:5</b>                       | *  |
| <b>2:51</b>                      | 1 kap. 8 §, 1 kap. 21 §  |
| <b>2:52</b>                      | 1 kap. 19 §  |

Förklaring: (-) Saknar motsvarighet i HHM, (\*) Enbart rubriktext utan föreskrift eller allmänt råd i BBR.

Tabell 13. Jämförelsetabell mellan avsnitt 3 och 6 BBR och HHM

| <b>BBR avsnitt 3 och 6</b> | <b>HHM</b>                 |
|----------------------------|----------------------------|
| 3:42                       | 11 kap. 3 §                |
| 3:421                      | -                          |
| 3:422                      | 11 kap. 2, 3, 4 §§         |
| 3:423                      | 11 kap. 4 §                |
| 6                          | -                          |
| 6:1                        | -                          |
| 6:11                       | 2 kap. 2 §                 |
| 6:12                       | -                          |
| 6:2                        | *                          |
| 6:21                       | 3 kap. 2 §                 |
| 6:211                      | -                          |
| 6:212                      | -                          |
| 6:22                       | 3 kap. 5 §                 |
| 6:23                       | 3 kap. 3 §                 |
| 6:24                       | 3 kap. 4 §                 |
| 6:25                       | 3 kap. 6 §                 |
| 6:251                      | 3 kap. 6 §, 3 kap. 7 §     |
| 6:252                      | *                          |
| 6:2521                     | -                          |
| 6:2522                     | -                          |
| 6:2523                     | -                          |
| 6:2524                     | 3 kap. 8 §                 |
| 6:253                      | 3 kap. 8 §                 |
| 6:254                      | 3 kap. 9 §                 |
| 6:255                      | 3 kap. 4 §                 |
| 6:3                        | *                          |
| 6:31                       | 4 kap. 6 §                 |
| 6:311                      | 1 kap. 5 §                 |
| 6:32                       |                            |
| 6:321                      | -                          |
| 6:322                      | 4 kap. 2 §, 4 kap. 3 §     |
| 6:323                      | 4 kap. 4 §                 |
| 6:33                       | -                          |
| 6:4                        | *                          |
| 6:41                       | 6 kap. 2 §                 |
| 6:411                      | -                          |
| 6:412                      | 1 kap. 5 §                 |
| 6:42                       | 6 kap. 2 §                 |
| 6:43                       | 6 kap. 2 §                 |
| 6:5                        | *                          |
| 6:51                       | 1 kap. 8 §, 7 kap. 3 § ... |
| 6:511                      | 1 kap. 5 §                 |



| <b>BBR avsnitt 3 och 6</b> | <b>HHM</b>                                    |
|----------------------------|---|
| 6:52                       | 7 kap. 2 §                                    |
| 6:53                       | 7 kap. 2 §                                    |
| 6:531                      | 7 kap. 2 § pkt 5                              |
| 6:532                      | -   |
| 6:5321                     | 7 kap. 6 §                                    |
| 6:5322                     | 7 kap. 6 §                                    |
| 6:5323                     | 7 kap. 6 §                                    |
| 6:5324                     | 7 kap. 4 §                                    |
| 6:5325                     | 7 kap. 5 §                                    |
| 6:533                      | -   |
| 6:5331                     | 7 kap. 8 §, 7 kap. 13 §                       |
| 6:5332                     | 7 kap. 9 §                                    |
| 6:5333                     | 1 kap. 7 §                                    |
| 6:5334                     | 7 kap. 11 §, 7 kap. 12 §                      |
| 6:5335                     | 7 kap. 8 §, 7 kap. 13 §                       |
| 6:5336                     | 1 kap. 8 §, 1 kap. 20§                        |
| 6:6                        | *   |
| 6:61                       | -   |
| 6:611                      | -   |
| 6:612                      | 1 kap. 5 §                                    |
| 6:62                       | 8 kap. 3 §, 8 kap. 4 §                        |
| 6:621                      | 8 kap. 7 §                                    |
| 6:622                      | 8 kap. 7 §                                    |
| 6:623                      | 8 kap. 8 §                                    |
| 6:624                      | 7 kap. 10 §, 8 kap. 6 §                       |
| 6:625                      | 7 kap. 10 §, 7 kap. 12 §, 8 kap. 2 § och 9 §, |
| 6:626                      | 1 kap. 8§                                     |
| 6:63                       | 8 kap. 6 §                                    |
| 6:631                      | 8 kap. 5 §                                    |
| 6:632                      | 8 kap. 14 §                                   |
| 6:64                       | 7 kap. 13 §                                   |
| 6:641                      | 7 kap. 10 §, 7 kap. 14 §, 8 kap. 10 - 13 §§   |
| 6:642                      | 7 kap. 5 §, 7 kap. 10 §                       |
| 6:643                      | 7 kap. 6 §, 7 kap. 10 §                       |
| 6:644                      | 7 kap. 10 §, 8 kap. 2 §                       |
| 6:7                        | *   |
| 6:71                       | -   |
| 6:72                       | 9 kap. 2 §                                    |
| 6:73                       | 9 kap. 3 §                                    |
| 6:74                       | 9 kap. 4 §                                    |
| 6:741                      | -   |
| 6:742                      | -   |
| 6:743                      | 9 kap. 5 §                                    |

| <b>BBR avsnitt 3 och 6</b> | <b>HHM</b>  |
|----------------------------|---|
| <b>6:8</b>                 | *   |
| <b>6:81</b>                | 1 kap. 5 §, 10 kap. 2 §, 10 kap. 3 §              |
| <b>6:9</b>                 | *   |
| <b>6:91</b>                | 12 kap. 1 §                                       |
| <b>6:911</b>               | 12 kap. 1 §                                       |
| <b>6:92</b>                | 1 kap. 11 §, 1 kap. 11 § 12 kap. 1 §, 13 kap. 3 § |
| <b>6:921</b>               | -   |
| <b>6:922</b>               | -   |
| <b>6:923</b>               | 12 kap. 1 §                                       |
| <b>6:924</b>               | 12 kap. 1 §                                       |
| <b>6:9241</b>              | 12 kap. 1 §                                       |
| <b>6:9242</b>              | -   |
| <b>6:9243</b>              | 12 kap. 1 §                                       |
| <b>6:9244</b>              | 12 kap. 1 §                                       |
| <b>6:9245</b>              | 12 kap. 1 §, 13 kap. 4 §                          |
| <b>6:93</b>                | 12 kap. 1 §, 13 kap. 5 – 6 §§                     |
| <b>6:931</b>               | *   |
| <b>6:9311</b>              | -   |
| <b>6:9312</b>              | -   |
| <b>6:94</b>                | 12 kap. 1 §                                       |
| <b>6:95</b>                | 1 kap. 12§, 12 kap. 1 §, 13 kap. 7 §              |
| <b>6:951</b>               | 1 kap. 5 § 12 kap. 1 §                            |
| <b>6:952</b>               | 12 kap. 1 §, 13 kap. 8 §                          |
| <b>6:953</b>               | *   |
| <b>6:9531</b>              | 12 kap. 1 §                                       |
| <b>6:9532</b>              | 12 kap. 1 §                                       |
| <b>6:9533</b>              | 12 kap. 1 §                                       |
| <b>6:96</b>                | 12 kap. 1 §, 13 kap. 9 §                          |
| <b>6:961</b>               | 12 kap. 1 §, 13 kap. 10 §                         |
| <b>6:9611</b>              | 12 kap. 1 §                                       |
| <b>6:962</b>               | 12 kap. 1 §, 13 kap. 10 §                         |
| <b>6:97</b>                | *   |
| <b>6:971</b>               | 12 kap. 1 §                                       |
| <b>6:972</b>               | -   |
| <b>6:973</b>               | -   |
| <b>6:974</b>               | -   |

Förklaring: (-) Saknar motsvarighet i HHM, (\*) Enbart rubriktext utan föreskrift eller råd i BBR.





# Boverket

Myndigheten för samhällsplanering,  
byggande och boende

Box 534, 371 23 Karlskrona  
Telefon: 0455-35 30 00  
Webbplats: [www.boverket.se](http://www.boverket.se)