



Konsekvensutredning BFS 2024:8

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

Titel: Konsekvensutredning BFS 2024:8 – Boverkets föreskrifter om skydd
med hänsyn till hygien, hälsa och miljö samt hushållning med vatten och avfall
Utgivare: Yvonne Svensson, november, 2024
Processnummer: 3.2.1
Diarienummer: 29/2022

Sammanfattning

Boverket föreslår nya föreskrifter om skydd om skydd med hänsyn till hygien, hälsa och miljö samt om hushållning med vatten och avfall. De föreslagna föreskrifterna preciserar det tekniska egenskapskraven 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.

De nya föreskrifterna föreslås träda i kraft den 1 juli 2025. 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. Under en övergångstid på ett år, fram till 1 juli 2026 kommer det vara möjligt att välja att tillämpa de gamla byggreglerna.

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 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 produktionskostnaderna.

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.

Innehållsförteckning

Sammanfattning	3
1 Författningsförslag.....	8
2 Inledning.....	20
2.1 Läsanvisningar	20
2.1.1 Förkortningar	21
2.2 Problembeskrivning.....	22
2.2.1 Allmänna råd har tillämpats som om de vore föreskrifter.....	22
2.2.2 Innovation och nytänkande begränsas	23
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 Alternativ lösning	25
2.7 Arbetsmetod och samråd	25
2.7.1 Utredningsuppdrag	26
2.8 Avgränsningar	26
2.9 Författningskommentarer	26
2.10 Centrala begrepp.....	27
2.10.1 Oacceptabel hälsorisk och olägenhet.....	27
2.10.2 Kravnedbrytning	27
3 Rättsliga förutsättningar	29
3.1 Boverkets bemyndigande.....	29
3.2 Anmälan av tekniska regler	29
3.3 Anmälan av krav enligt tjänstedirektivet.....	29
3.4 Regeringens medgivande	30
4 Beskrivning av gällande regler	31
4.1 Plan- och bygglagen	31
4.2 Plan- och byggförordningen	31
4.3 Boverkets byggregler	32
4.3.1 Avsnitt 1 BBR – Inledning	32
4.3.2 Avsnitt 2 BBR – Allmänna regler	32
4.3.3 Avsnitt 6:1 Allmänt, avsnitt 6:11 Material och 6:12 Gammastrålning BBR	33
4.3.4 Avsnitt 6:2 Luft BBR.....	33
4.3.5 Avsnitt 6:3 Ljus BBR.....	36
4.3.6 Avsnitt 6:4 Termiskt klimat BBR	38
4.3.7 Avsnitt 6:5 Fukt BBR.....	41
4.3.8 Avsnitt 6:6 Vatten och avlopp BBR.....	43
4.3.9 Avsnitt 6:7 Utsläpp till omgivningen BBR.....	45
4.3.10 Avsnitt 6:8 Skydd mot skadedjur BBR	46
4.3.11 Avsnitt 3:3 Rumshöjd BBR	47
4.3.12 Avsnitt 3:42 Avfallshantering BBR	49
4.3.13 Ändring av byggnad.....	50
5 Beskrivning av förslaget	53
5.1 Författningsförslagets utformning.....	53
5.1.1 Tre preciseringsnivåer	54
5.1.2 Kriterier för verifiering	55
5.2 Övergripande bestämmelser	55
5.2.1 Portalparagrafen.....	55
5.2.2 Mindre avvikelse.....	55
5.2.3 Byggprodukter	57
5.2.4 Termen fackmässigt	57
5.2.5 Krav på projekteringen.....	59
5.2.6 Byggherrens kontroller.....	61
5.2.7 Dokumentation av den färdiga byggnaden	63
5.2.8 Regler om livslängd	65

5.2.9	Drift- och underhållsinstruktioner	66
5.2.10	Regler om aktsamhet finns i en annan författning	67
5.3	Uppförande av nya byggnader	67
5.3.1	Material	68
5.3.2	Luft	69
5.3.3	Ljushöjdhållanden	83
5.3.4	Termisk komfort	90
5.3.5	Rumshöjd	97
5.3.6	Fuktsäkerhet	99
5.3.7	Vatten- och avloppsinstallationer	108
5.3.8	Utsläpp till omgivningen	113
5.3.9	Skydd mot skadedjur	118
5.3.10	Krav på att kunna hantera avfall	118
5.4	Ändring av byggnader	121
5.4.1	Hygien, hälsa och miljö vid ändring	121
5.4.2	Allmänt vid ändring av byggnader	122
5.4.3	Särskilt vid ändring av byggnader	123
5.4.4	Varsamhetskravet och förvanskingsförbudet	123
6	Ikraftträdande och informationsinsatser	127
6.1	Ikraftträdande- och övergångsbestämmelser	127
6.2	Informationsinsatser	128
7	Konsekvenser	129
7.1	Övergripande konsekvenser	129
7.1.1	Föreskrifterna blir tydligare	130
7.1.2	Minskad detaljering ger ökad flexibilitet	131
7.1.3	Mer renodlade regler underlättar förståelsen	132
7.1.4	Författningen får en ny struktur och blir mindre omfattande	132
7.1.5	Kunskap och vägledning behöver ges på andra sätt	133
7.2	Företag	133
7.2.1	Byggherrar	133
7.2.2	Byggentreprenörer och installatörer	140
7.2.3	Projektörer och kontrollansvariga	141
7.2.4	Försäkringsbolag	144
7.2.5	Andra kostnadsförändringar	145
7.2.6	Konkurrensförhållanden	146
7.2.7	Annan påverkan på företag	146
7.2.8	Särskild hänsyn till små företag	148
7.3	Staten	148
7.3.1	Överklagade beslut i byggprocessen	148
7.3.2	Länsstyrelsernas tillsynsvägledning	149
7.3.3	Konsekvenser för Boverket	149
7.3.4	Konsekvenser för andra myndigheter	150
7.4	Kommuner	150
7.4.1	Övergripande konsekvenser	150
7.4.2	Nulägesbeskrivning	151
7.4.3	Konsekvenser för byggnadsnämndernas handläggning	151
7.5	Europeiska unionen	153
7.6	Norden	154
7.7	Miljö och klimat	154
7.7.1	Cirkulärt byggande	154
7.8	Kulturmiljö, arkitektur och gestaltad livsmiljö	156
7.9	Social hållbarhet	157
7.9.1	Hushåll och enskilda	157
7.9.2	Barn och unga	157
7.9.3	Äldre	157
7.9.4	Jämställdhet	157
7.9.5	Personer med nedsatt funktionsförmåga	157
7.9.6	Folkhälsa	158
7.9.7	Integration och boendesegregation	158
8	Säkerställande av att förslaget inte medför mer långtgående kostnader eller begränsningar än nödvändigt	159
8.1	Bakgrund	159
8.2	Bedömning av förslagets påverkan	159

9	Utvärdering.....	160
10	Författningskommentar	161
	AVDELNING I. ÖVERGRIPANDE BESTÄMMELSER.....	161
	1 kap. Allmänt	161
	AVDELNING II. UPPFÖRANDE AV NYA BYGGNADER	172
	2 kap. Material.....	172
	3 kap. Luft	173
	4 kap. Ljushållanden	178
	5 kap. Rumshöjd	180
	6 kap. Termisk komfort.....	181
	7 kap. Fuktsäkerhet.....	183
	8 kap. Vatten- och avloppsinstallationer.....	190
	9 kap. Utsläpp till omgivningen.....	197
	10 kap. Skadedjur	200
	11 kap. Avfall.....	201
	AVDELNING III. ÄNDRING AV BYGGNADER	203
	12 kap. Allmänt vid ändring av byggnader	203
	13 kap. Särskilt vid ändring av byggnader.....	210
11	Källförteckning.....	215
	Tryckta källor	215
	Övriga källor	217
	Webbkällor.....	219
	Bilaga 1 – Mötesförteckning	221
	Förteckning över möten.....	221
	Luft 221	
	Ljushållanden.....	221
	Termisk komfort	221
	Vatten- och avloppsinstallationer	221
	Fukt 221	
	Utsläpp till omgivningen	222
	Material samt skadedjur	222
	Avfall 222	
	Bilaga 2 – Jämförelsetabeller	223
	Förkortningar	223
	Jämförelsetabeller mellan HHM och BBR	223
	Jämförelsetabeller mellan BBR och HHM	226

1 Författningsförslag

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

Boverket föreskriver¹ 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. Allmänt

Författningens innehåll

1 § Denna författning innehåller föreskrifter om

1. tekniska egenskapskrav avseende skydd med hänsyn till hygien, hälsa och miljö enligt 3 kap. 9 § plan- och byggförordningen (2011:338),
2. tekniska egenskapskrav avseende hushållning med vatten enligt 3 kap. 20 § plan- och byggförordningen om, och
3. tekniska egenskapskrav avseende hushållning med avfall enligt 8 kap. 4 § första stycket 9 plan- och bygglagen (2010:900) om.

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

Föreskrifternas tillämpningsområde

2 § Föreskrifterna i 1 kap. gäller vid uppförande av nya byggnader och vid ändring av byggnader för den ändrade delen.

Föreskrifterna i 2–11 kap. gäller vid uppförande av nya byggnader.

Föreskrifterna i 12–13 kap. gäller vid ändring av byggnader.

Mindre avvikelse från föreskrifterna i denna författning

3 § Mindre avvikelse 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.

Om mindre avvikelse enligt första stycket tillämpas ska skälen för detta dokumenteras i samband med den projektering som regleras i 8–9 §§.

Definitioner

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

¹ Se Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2015/1535 av den 9 september 2015 om ett informationsförfarande beträffande tekniska föreskrifter och beträffande föreskrifter för informationssamhällets tjänster.

5 § I denna författning avses med

avfallsanordning: fast anordning för hantering av avfall,

boendeenhet: del av en bostad som är upplåten för enskilt bruk i bostäder där vissa bostadsfunktioner delas,

högstå tillåtna fukttillstånd: den övre gräns där fukt inte kan förväntas orsaka skador som påverkar hygien eller hälsa,

luftväxling: utbyte av luft i byggnader,

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,

tappvatten: vatten som utgör tappkallvatten eller tappvarmvatten, och

övrigt vatten: vatten som inte uppfyller kraven för tappvatten men som används i en byggnad i stället för tappvatten.

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

1. är CE-märkta,

2. är typgodkända eller tillverkningskontrollerade enligt bestämmelserna i 8 kap. 22–23 §§ plan- och bygglagen (2010:900),

3. har certifierats av ett certifieringsorgan som ackrediterats för uppgiften och för produkten i fråga enligt Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 765/2008 av den 9 juli 2008 om krav för ackreditering och upphävande av förordning (EEG) nr 339/93², eller

4. 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 3 eller 4 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.

Byggprodukter och material

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 denna författning uppfylls, och

3. så att förutsatt underhåll kan ske.

² EUT L 218, 13.8.2008, s.30, Celex 32008R0765.

Första stycket gäller inte om det är obehövligt.

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

9 § Projekteringen ska dokumenteras.

Dokumentationen ska innehålla uppgifter om

1. byggnadens avsedda användning,
2. de dimensionerande förutsättningarna med betydelse för byggnadens förmåga att uppfylla kraven på skydd med hänsyn till hygien, hälsa och miljö samt hushållning med vatten och avfall, och
3. bedömda hälsorisker samt vid behov hur de ska hanteras för att inte bli oacceptabla.

Första och andra styckena gäller inte om det är obehövligt.

10 § Byggnader ska utföras

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

Särskilt om ändring av byggnader

11 § Vid ändring av en byggnad ska det klargöras om

1. 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. 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. ändringen kommer att medföra en negativ påverkan på byggnadens kulturvärden och hur en sådan negativ påverkan kan undvikas.

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

Kontroll

13 § Kontroll av att kraven på skydd med hänsyn till hygien, hälsa och miljö samt hushållning med vatten och avfall uppfylls ska göras

1. under projektering och utförande enligt 14–16 §§,
2. i den färdiga byggnaden enligt 17 §, eller
3. med en kombination av punkt 1 och 2.

Kontroll ska utföras fackmässigt.

Resultatet av kontrollen ska dokumenteras.

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

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

16 § Byggprodukter och material ska kontrolleras när de tas emot på byggarbetsplatsen. Kontroll ska göras av att byggprodukter och material har förutsatta egenskaper.

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

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

Luftkvalitets-, fuktsäkerhets- och vattensäkerhetsdokumentation

18 § Luftkvalitets-, fuktsäkerhets- och vattensäkerhetsdokumentation ska upprättas.

Dokumentationen ska minst omfatta uppgifter om

1. byggnadens avsedda användning,
 2. de dimensionerande förutsättningarna med betydelse för byggnadens förmåga att uppfylla kraven på luftkvalitet, fuktsäkerhet och vattensäkerhet i denna författning, och
 3. tekniska lösningar och skyddsfunktioner för att undvika oacceptabla hälsorisker.
- Kraven i första och andra styckena gäller om åtgärden kräver lov eller anmälan och det inte är obehövligt.

Drift- och underhållsinstruktioner

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

Kravet i första stycket gäller om åtgärden kräver lov eller anmälan och det inte är obehövligt.

AVDELNING II. UPPFÖRANDE AV NYA BYGGNADER**2 kap. Material**

1 § I byggnader får inte ingå material som påverkar byggnadernas inomhusmiljö eller närmiljö så att det uppstår oacceptabla hälsorisker.

3 kap. Luft

1 § 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 hälsorisker eller besvärande lukt.

2 § Årsmedelvärdet av aktivitetskoncentrationen av radon i luften får inte överstiga 200 Bq/m³ i utrymmen där människor vistas mer än tillfälligt.

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

4 § Byggnaders ventilationssystem ska vara utformade så att rum kan ha kontinuerlig luftväxling.

Luftväxlingen ska kunna föra bort luftföroreningar så att luftkvaliteten blir acceptabel för den avsedda användningen. Särskild hänsyn ska tas till

1. tilluftens kvalitet,
2. föroreningar från den avsedda användningen,
3. föroreningar från byggnaden, och
4. luftbehandling.

5 § Ventilationssystem för bostäder ska vara utformade för ett uteluftsflöde på minst 0,35 l/s per kvadratmeter golvarea.

Ventilationssystem för rum i bostäder ska vara utformade för ett uteluftsflöde på minst 4,0 l/s per person.

6 § I bostäder ska det finnas möjlighet till ökad luftväxling om det inte är obehövt. Luftföroreningar från matlagning ska kunna tas om hand i anslutning till föroreningskällan.

Oacceptabla tryckskillnader över byggnadsdelar får inte uppstå vid ökad luftväxling.

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

4 kap. Ljusförhållanden

1 § 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 där bostadsfunktionerna matlagning, samvaro och måltider delas ska kravet i första stycket uppfyllas både i boendeenheter och i rum för delade bostadsfunktioner.

2 § I bostäder ska utrymme för bostadsfunktionerna samvaro och måltider ha utblick.

Kravet i första stycket gäller inte för utrymmen för delade bostadsfunktioner för samvaro och måltider i bostäder med boendeenheter avsedda för en person.

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

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

4 § Fast belysning ska vara utformad för den avsedda användningen så att det inte uppstår oacceptabla hälsorisker.

5 kap. Rumshöjd

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

6 kap. Termisk komfort

1 § Acceptabel termisk komfort ska kunna upprätthållas vid avsedd användning. Bedömningen av acceptabel termisk komfort ska ta särskild hänsyn till

1. avsedd klädsel,
2. avsedd aktivitetsnivå,
3. hur länge användningen pågår,
4. möjlighet för användare att själva påverka det termiska klimatet, och
5. normalt uteklimat och eventuell förändring av det under en ekonomiskt rimlig livslängd.

2 § För rum i byggnader där användare inte enkelt kan avbryta eller justera användningen får det termiska klimatet inte innebära en oacceptabel hälsorisk.

Kravet i första stycket gäller även vid onormalt uteklimat.

7 kap. Fuktsäkerhet

1 § 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.

Vid bestämmande av fukttillstånd ska särskild hänsyn tas till

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

Kraven i första och andra styckena gäller inte om det är obehövligt.

2 § Byggnadsdelar får inte bestå av material eller produkter som under utförandet har överskridit högsta tillåtna fukttillstånd, om det kan innebära fuktskador i drift som ger oacceptabla hälsorisker.

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

4 § Byggnader ska vara utformade så att regnvatten och smältvatten leds bort från byggnaderna i tillräcklig omfattning. Vid utformning av avledning ska särskild hänsyn tas till risker orsakade av frysning.

5 § 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.

6 § 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.

7 § Ytor inomhus, som kan förväntas utsättas för vatten i vätskefas, ska ha ett vattentätt skikt om det inte är obehövligt. Skiktet ska hindra fukt från att ta sig in i byggnadsdelar i oacceptabel mängd. Utformningen ska särskilt ta hänsyn till

1. täthet mot vatten i vätskefas,
2. täthet i skarvar, anslutningar, infästningar och genomföringar, och
3. ånggenomgångsmotstånd.

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

8 § Vattentäta skikt ska vara åldersbeständiga. Utformningen ska särskilt ta hänsyn till

1. rörelser i material och mellan material,
2. beständighet mot kemisk och biologisk nedbrytning, och
3. vibrationer.

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

Kravet i första stycket gäller inte om det är uppenbart obehövligt.

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

11 § 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.

8 kap. Vatten- och avloppsinstallationer

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

Vid utformningen av sådana installationer ska särskild hänsyn tas till

1. kemiska och mikrobiella processer,
2. tryck,
3. egentyngd av vatten och krafter från vatten i rörelse,
4. skydd mot dämning,
5. utrymme för expansion, och
6. skydd mot frysning.

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

2 § Om byggnadsdelar riskerar att utsättas för vattenläckage från vatteninstallationer, ska det finnas funktioner som begränsar läckaget eller dess skadeverkningar.

Fogar på vattenledningar ska placeras så att utläckande vatten enkelt kan upptäckas och åtgärdas.

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 tappvatten ska ha sådana egenskaper att tappkallvattnet efter tappstället uppfyller kvalitetskraven för dricksvatten.

5 § Installationer för tappvatten ska vara utformade så att tappvattnet inte kan förorenas av gaser eller vätskor genom återströmning eller på annat sätt.

6 § Installationer för tappvatten ska vara utformade så att den mikrobiella tillväxten i tappvattnet inte främjas.

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

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.

7 § Installationer för tappkallvatten ska vara utformade så att tappkallvattnet inte värms upp oavsiktligt.

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.

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

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

12 § Installationer för spillvatten ska vara utformade så att förorenad luft inte sprids till inomhusmiljön.

13 § Vatten från tappställen och säkerhetsventiler ska kunna avledas.

Kravet i första stycket gäller inte om det är obehövligt.

14 § Spillvattenledningar ska vara anslutna så att spillvattnet från en avloppsenhet förhindras att tränga in i en annan avloppsenhet.

15 § Installationer för spillvatten, där vattnet kan innehålla skadliga ämnen i mer än obetydliga mängder, ska vara utformade så att dessa ämnen avskiljs och 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.

16 § Installationer för övrigt vatten ska vara utformade så att mikrobiell tillväxt i vattnet inte främjas.

17 § Installationer för övrigt vatten ska vara märkta så att de inte kan förväxlas med installationer för tappvatten.

9 kap. Utsläpp till omgivningen

1 § Installationer för avluft och luftning av spillvattenledning 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.

2 § Byggnader ska vara utformade så att spillvatten hanteras genom allmän va-anläggning eller enskild anläggning.

3 § Byggnader ska vara utformade så att olägenheter till följd av innehållet i förbränningsgaser som släpps ut från byggnaden begränsas.

4 § 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 § 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.

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

11 kap. Avfall

1 § Avfall ska kunna hanteras i eller i anslutning till en byggnad.

Det ska finnas avfallsanordningar eller avfallsutrymmen för hantering av avfall.

Kraven i första och andra styckena gäller inte om det är obehövt med hänsyn till byggnadens avsedda användning.

Kravet i andra stycket gäller inte för en- och tvåbostadshus.

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

3 § Avfallsanordningar och avfallsutrymmen ska vara placerade, utformade och dimensionerade så att avfallet kan tas om hand och forslas bort på det sätt som krävs.

I bostadslägenheter ska det finnas plats för tillfällig förvaring av avfallet.

AVDELNING III. ÄNDRING AV BYGGNADER

12 kap. Allmänt vid ändring av byggnader

Anpassning vid ändring av byggnader

1 § Vid ändring av byggnad ska den ändrade delen uppfylla kraven i 2–11 kap. Kraven får dock anpassas om

1. det krävs för att uppfylla kravet 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 eller för att tillvarata byggnadens kulturvärden.

Trots första stycket får anpassning av 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 § Vid en bedömning om kravet på varsamhet är uppfyllt ska hänsyn tas till hur åtgärden respekterar byggnadens karaktär avseende

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

Hänsyn ska också tas till om

1. detaljer som är väsentliga för byggnadens karaktär tillvaratas, och
2. egenskaper som har betydelse för boende- och brukarkvaliteter bibehålls.

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.

Trots första stycket 3 ska en åtgärd inte anses utgöra en förvanskning om en förändring av material eller teknik är en förutsättning för att kunna

1. tillgodose utformningskraven och de tekniska egenskapskraven på en acceptabel nivå, eller
2. upprätthålla funktionen hos de tekniska systemen på en acceptabel nivå.

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.
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. utförande och materialval, eller
3. 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 oacceptabla hälsorisker ska dessa material tas bort i den ändrade delen.

Om det finns synnerliga skäl får materialen behållas i byggnaden om andra åtgärder vidtas som förhindrar att dessa material kan medföra oacceptabla hälsorisker.

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 tas ur bruk 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. 1 §. Finns skäl enligt 12 kap. 1 § så kan dock tillgång till dagsljus motsvarande en dagsljusfaktor om 0,8 procent godtas.

Anpassning av kravet i första stycket är endast tillåtet om

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

Fukt

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 oacceptabla hälsorisker.

Vatten- och avloppsinstallationer

8 § Om en byggnad ändras ska den ändrade delen uppfylla kraven i 8 kap. 3–6 §§. Anpassning av dessa krav är tillåtet endast om byggnadens skydd med hänsyn till hygien, hälsa och miljö bara skulle förbättras försumbart om kraven uppfylls.

9 § Vatten- och avloppsinstallationer som tas ur bruk ska demonteras eller proppas så nära den vatten- och avloppsförande ledningen som möjligt.

-
1. Denna författning träder i kraft den 1 juli 2025.
 2. Äldre bestämmelser i Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd får dock tillämpas i den utsträckning som framgår av punkt 3 i övergångsbestämmelserna till Boverkets föreskrifter (2024:14) 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. I arbetet med den konsekvensutredning som skickades ut på remiss har konsekvenserna beskrivits i enlighet med den gamla förordningen (2007:1244) om konsekvensutredning vid regelgivning. På grund av den nya förordningen (2024:183) om konsekvensutredningar som trädde i kraft den 6 maj 2024 har justeringar av konsekvensutredningen gjorts.³

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 avsnitt har följande innehåll:

- Avsnitt 1 redovisar författningsförslaget, Boverkets föreskrifter till skydd för hygien, hälsa och miljö samt hushållning med vatten och avfall. Författningsförslaget preciserar kraven i PBF 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. När det gäller avfall preciseras kraven i PBL.
- Avsnitt 2 beskriver de problem som finns med de gällande reglerna, målet med författningsförslaget, Boverkets arbetsmetod och remissförfarandet.

³ Konsekvenser av förslaget beskrivs även i enlighet med förordningen (2022:208) med instruktion för Boverket.

- Avsnitt 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.
- Avsnitt 4 beskriver de tillämpningsproblem som finns med dagens regelverk samt vilka förutsättningar i omvärlden och tekniska utmaningar som motiverar ändringar av reglerna. Avsnittet tar upp berörda delar av PBL, PBF och BBR.
- Avsnitt 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. Här finns även ett urval av remissinstansernas synpunkter och Boverkets bedömning. I de delar paragraferna ska vara likalydande i flera föreskrifter inom Boverkets nya byggregler har även remissynpunkter som lämnats på andra föreskriftsförslag beaktats. Alla remissynpunkter finns att tillgå i sin helhet hos Boverket.
- Avsnitt 6 rör tidpunkten för ikraftträdande, övergångsbestämmelser och informationsinsatserna om författningsförslaget.
- Avsnitt 7 redovisar för vilka kostnadsmässiga 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.
- Avsnitt 8 beskriver hur Boverket har tillgodosett att förslaget inte innebär mer långtgående kostnader eller begränsningar än nödvändigt.
- Avsnitt 9 innehåller en beskrivning av hur och när konsekvenserna av förslaget kan utvärderas.
- Avsnitt 10 redovisar författningskommentarer för varje paragraf i författningsförslaget. Beskrivning av problemet

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 byggförfordningen (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. Detta beror bland annat på 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.⁴

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 gånger allmänna råd som föreskrifter. De allmänna råden har därför i stor utsträckning blivit normerande.⁵

2.2.1 Allmänna råd har tillämpats som om de vore föreskrifter

Allmänna råd är sådana generella rekommendationer om tillämpningen av en författning som anger hur någon kan eller bör handla i ett visst hänseende.⁶ 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

⁴ Se Regeringsbeslut 2017-02-23, Genomgripande översyn av Boverkets byggregler m.m., direktiv 2017:22, s. 1, 4, 6 och 10. Kommittén för modernare byggregler (SOU 2019:68).

⁵ Boverket (2020), Möjligheternas byggregler – Ny modell för Boverkets bygg- och konstruktionsregler (rapport 2020:31).

⁶ 1 § författningssamlingsförfordningen (1976:725).

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 byggnadsnämnden 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 och ändamålsenliga lösningar.

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

2.3 Syften och mål för medförfattningsförslaget

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 förväntas ta 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 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 rätt detaljeringsgrad i förhållande till det behov som finns inom ett regleringsområde.

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.⁷ 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. Därför finns samhällskrav 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

⁷ 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.

att göra kraven praktiskt tillämpbara för byggherrar, projektörer och kommuner.

Detta författningsförslag är en precisering av kraven i PBL och PBF som anger miniminivån för hygien, hälsa och miljö i byggnader, det vill säga gränsen för vad som medför en oacceptabel risk för människors hälsa. Se avsnitt 2.10.1 om oacceptabel hälsorisk och olägenhet.

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 Alternativ lösning

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 avsnitt 5.

2.7 Arbetsmetod och samråd

Boverket har haft referensgruppsmöten med branschen, akademien och andra myndigheter. 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 under arbetet.

Konsekvensutredningen med författningsförslag var ute på remiss från början av mars 2023 till mitten av juni 2023. Med anledning av inkomna

remissynpunkter och nya överväganden fann Boverket anledning att justera vissa delar av förslaget. De delar som justerades var ute på en extra remiss från slutet av februari till början av april 2024. Därefter har en bearbetning av förslaget skett.

2.7.1 Utredningsuppdrag

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

Enbart remissynpunkter som berör utformningen av författningen och konsekvensutredningen har tagits upp här. Däremot har inte generella synpunkter på regelmodellen tagits upp eftersom Boverket inte funnit skäl att ifrågasätta det tidigare ställningstagande som gjordes i avrapportering till regeringen.⁸

2.9 Författningskommentarer

För att kunna tillämpa och fullt ut förstå innebörden i författningen räcker det inte alltid med att enbart läsa författningen. Det finns olika metoder och tekniker för att tolka författningar och bestämmelser i författningar kan i många fall vara allmänt hållna. Om en tillämpare vill få reda på syftet med en viss bestämmelse brukar ledning i första hand sökas i förarbetena.

Inför att en förvaltningsmyndighet ska besluta om föreskrifter eller allmänna råd ska en konsekvensutredning tas fram och den ska dokumenteras i enlighet med förordningen (2024:183) om konsekvensutredning. Boverkets konsekvensutredningar är förarbeten och kan användas som tolkningsunderlag till Boverkets föreskrifter och allmänna råd.

I konsekvensutredningen har Boverket formulerat utförliga författningskommentarer till bestämmelserna i författningen. Därigenom kan författningskommentarerna användas som stöd för tillämpningen, rättsliga prövningar och liknande. Författningskommentarerna har därför som utgångspunkt författats

⁸ Boverket (2020). Möjligheternas byggregler – Ny modell för Boverkets bygg- och konstruktionsregler (rapport 2020:31).

- så att syftet med föreskriften framgår,
- med förklaring av hur de begrepp som används är avsedda att tolkas, och
- med exemplifieringar.

Avsikten är dessutom att författningskommentarerna ska ligga till grund för vägledningar som Boverket avser att utarbeta. Sådana vägledningar kan också kompletteras med ytterligare förklarande text och vid behov figurer, tabeller och liknande. Observera att författningskommentarer och vägledningar i sig inte har någon juridiskt bindande status utan endast utgör ett hjälpmedel för att förstå gällande regler.

2.10 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. Begreppet byggnad innefattar de installationer som tillhör byggnaden.

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

2.10.1 Oacceptabel hälsorisk och olägenhet

Begreppet olägenhet för människors hälsa har i författningen samma betydelse som begreppet har enligt miljöbalken. Med olägenhet för människors hälsa avses enligt 9 kap. 3 § miljöbalken en störning som enligt medicinsk eller hygienisk bedömning kan påverka en människas hälsa menligt i fysisk eller psykisk mening och som inte är ringa eller helt tillfällig.

Begreppet oacceptabel hälsorisk används i flera paragrafer. Begreppet ansluter till formuleringen i 3 kap. 9 § i PBF, oacceptabel risk för användarnas eller grannarnas hygien eller hälsa. Vid en bedömning av om något utgör en oacceptabel hälsorisk ska hänsyn tas till sannolikheten för att olägenheten för människors hälsa uppstår, och hur allvarliga konsekvenserna för människors hälsa kan bli.

2.10.2 Kravnedbrytning

Generella funktionskrav kan ofta behöva brytas ned till fler och mer detaljerade krav för att verifiering ska bli tydlig. Det ingår i en projektering att utföra nödvändig kravnedbrytning.

Ett exempel på nedbrutna krav är fuktmätning i betong och avjämningsmassor som används för att verifiera golvsystem med låga fuktrisker. BBR har inga

kvantifierade krav för frågan. Det finns branschvägledningar och branschverktyg som ger nödvändig kravnedbrytning.⁹

⁹ Rådet för byggkompetens.

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 11 § förordning (2024:183) 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 anpassning från de tekniska egenskapskraven vid ändring av 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 kontroll 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, har informationsförfarande enligt denna förordningen genomförts.

3.3 Anmälan av krav enligt tjänstedirektivet

Boverket gör bedömningen att författningen kan komma att tillämpas på företag som inte är etablerade här, utan bara bedriver tillfällig verksamhet i Sverige, och gör därför bedömningen att författningen behöver anmälas enligt

EU:s tjänstedirektiv¹⁰ 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 som gällde fram till 6 maj 2024. Motsvarande regler finns numera i förordning (2024:183) om konsekvensutredningar.

¹⁰ 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 avsnitt presenteras de regler som har ingått i översynen, vilka tillämpningsproblem som finns samt vilka omvärldsförutsättningar och tekniska utmaningar som motiverar ändringar av reglerna. I avsnitt 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.

Kraven gäller oberoende av om en åtgärd kräver bygglov eller anmälan, eller inte.

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

- utsläpp av giftig gas,
- förekomst av farliga partiklar eller gaser i luften,
- farlig strålning,
- förorening eller förgiftning av vatten eller mark,
- bristfällig hantering av avloppsvatten, rök eller fast eller flytande avfall, eller
- 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 avsnitt 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 avsnitt 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.

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”.¹¹

Eftersom medeltemperaturen förväntas öka, till följd av klimatförändringar, kan behovet av att hantera risken för höga temperaturer inomhus via ventilation också förväntas öka.

¹¹ Persson, M. m.fl. (2022). Ventilation i Sverige – en kunskapssammanställning. Malmö universitet.

Tillämpningsproblem med den nuvarande regleringen

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

Otillräckliga luftflöden

Otillräckliga luftflöden, som leder till bristfällig inomhusmiljö förekommer i dagens byggnadsbestånd.¹² En anledning är ändrad användning men det förekommer även brister i drift och underhåll. Det kan exempelvis bero på att ventilationssystem inte är åtkomliga för rengöring och smutsas ned över tid men även att driftorganisationen inte klarar av att styra eller underhålla komplexa ventilationssystem.

Läs mer i avsnitt 5.2.5, 5.2.7, 5.2.9. och 5.3.2.

Krav på minsta luftflöde

Kravnivån för minsta uteluftsflöde i bostäder i avsnitt 6:251 BBR tar inte hänsyn till initiala egenemissioner från material och inredning utan förutsätter lågemitterande material. Avsnitt 6:251 BBR tar inte heller hänsyn till personlasten på rumsnivå. Minimikrav används ibland ändå som dimensionerande flöde utan att ta hänsyn till den avsedda användningen och de faktiska föroreningskällorna. Det rapporteras också att en förekommande felkälla är att ventilation inte har tillräcklig kapacitet för att kompensera för nedsmutsning mellan rengöringstillfällen¹³ vilket rådet i avsnitt 6:251 BBR poängterar.

Läs mer i avsnitt 5.2.7, 5.2.9 och 5.3.2.

Otydlig verifiering av luftkvalitet

Gränsvärden för enskilda föroreningar i luft kopplat till hälsorisk är svåra att fastställa exakt på grund av många olika påverkansfaktorer i användarmiljöer. Det är även normalt att koncentrationer av luftföroreningar varierar mycket över tid inomhus.

(WHO) anger gränsvärden för några av de föroreningar som kan förekomma i inomhusluft.^{14, 15} Vilket även standarder som SS-EN 16798-1:2019 hänvisar till.

Utvecklingen kring kontrollmetoder och exponeringsbedömning går fort vilket ger nya möjligheter till verifiering som inte funnits tidigare.^{16, 17}

¹² Ekberg L, Olsson D, Persson M. (2021). Ventilation i Sverige 2021 – Enkät. Malmö universitet.

¹³ Ibid.

¹⁴ World health organization. (2021). WHO global air quality guidelines. Particulate matter (PM2.5 and PM10), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide.

¹⁵ World health organization. (2010). WHO guidelines for indoor air quality: selected pollutants.

¹⁶ Persson, M. m.fl. (2021). Indikerande inomhusmiljökontroll – en kartläggning. Malmö universitet.

¹⁷ Boverket (2023). Digitalisering av OVK-förstudie.

Läs mer i avsnitt 5.2.6, 5.2.7 och 5.3.2.

Ökad lufttätethet i nya byggnader

Lufttätetheten i byggnaders klimatskärm har av framför allt energiskäl blivit bättre över tid. BBR:s krav på lufttätethet har skärpts. Lufttäta byggnader ställer högre krav på styrning av ventilation eftersom byggnader med hög lufttätethet har svårt att kompensera flödesskillnader mellan från och tilluft via luftläckage. Det ökar risken för stora tryckskillnader över byggnadsdelar vid obalanserad ventilation.^{18, 19} 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 avsnitt 5.2.5, 5.2.7 och 5.3.2.

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

Kylbehov underskattas

När medeltemperaturen ökar till följd av klimatförändringar förväntas även behovet av komfortkyla öka över tid. Miljöinspektörer rapporterar redan ökande problem med att uppfylla miljöbalkens krav. Passiva lösningar som solskydd förväntas inte kunna lösa problemet fullt ut på sikt med känd teknik.

I många byggnader kommer ventilationssystemet då att bli en allt viktigare del av byggnadens möjlighet att kunna uppnå termisk komfort och för att undvika hälsofarlig värmestress vid värmeböljor.²⁰

Det är idag ovanligt att ta hänsyn till förväntad ändring i klimatlaster under byggnadens livslängd och hur det påverkar en ekonomiskt rimlig livslängd för byggnaden med hänsyn till termisk komfort enligt PBF.

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

Flödesbegränsningar med brister i styrning

För att minska energibehovet installeras ofta flödesbegränsande styrning. Framför allt i ventilationssystem där låga eller tidvis inga flöden tillämpas uppstår ibland problem med luftkvalitet på grund av att styrningen inte ger tillräckligt bra luftkvalitet vid tillträde till utrymmet.

Läs mer i avsnitt 5.2.5, 5.2.7 och 5.3.2.

¹⁸ Kempe P. (2017). Ersättningsluft vid forcering av spiskåpor/fläktar Sammanfattning av djupintervjuer och workshop. BeBo.

¹⁹ Persson, M. m.fl. (2022). Ventilation i Sverige – en kunskapssammanställning. Malmö universitet.

²⁰ Folkhälsomyndigheten (2024). Tillsynsvägledning om temperatur inomhus.

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 personlaster och emissionslaster 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 avsnitt 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 avsnitt 5.2.7, 5.2.9 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 ickevisuella effekter – effekter av ljus som inte påverkar själva seendet. Det finns därför skäl att fortsatt reglera ljusförhållanden i byggnader. När det gäller elektrisk belysning så kan den orsaka olägenheter för människors hälsa, exempelvis huvudvärk, om den är felaktigt utformad.²¹

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.

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”.²²

²¹ Folkhälsomyndigheten (2017). Ljus och hälsa. En kunskapssammanställning med fokus på dagsljusets betydelse i inomhusmiljö.

²² Persson, M. m.fl. (2022). Ljus (dagsljus, solljus, utblick & belysning) – en kunskapssammanställning. Malmö universitet.

Det är enklast att ställa krav på dagsljusstillgång vid nyproduktion och vid ombyggnad, eftersom det är svårt att öka dagsljusflödet i efterhand då 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.^{23 24}

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 sedan 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 känslan av instängdhet och isolering, är viktig för hälsan.^{25 26}

Läs mer i avsnitt 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 vanligtvis varierar stort inom ett och samma byggprojekt.

Osäkerhet kring accepterade avvikelser

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

²³ Bournas, I. (2021). Daylight compliance of multidwelling 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.

²⁴ Rogers, P., Dubois, M-C., Tillberg, M., Östbring, M. (2018). Moderniserad dagsljusstandard. SBUF rapport 13209.

²⁵ Folkhälsomyndigheten. (2017). Ljus och hälsa. En kunskapssammanställning med fokus på dagsljusets betydelse för inomhusmiljö.

²⁶ Persson, M. m.fl. (2022). Ljus (dagsljus, solljus, utblick & belysning) – en kunskapssammanställning. Malmö universitet.

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 dagsljusstillgången. 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 avsnitt 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. Avsnitt 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 kunskapssammanställning”.²⁷

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 kunskapssammanställning”.

Höga temperaturer inomhus

Flera faktorer gör att hälsorisker orsakade av höga temperaturer inomhus sannolikt kan öka framåt

- klimatförändringar,
- energieffektivisering om den görs med för ensidigt fokus på att hindra värmeförluster,

²⁷ Persson, M. m.fl. (2022). Nuläge termisk komfort – en kunskapssammanställning. Malmö universitet.

- förtätningen av byggnader i städer driver upp temperaturen ytterligare via mer uttalade värmeöar,
- ökande trångboddhet ökar interna värmelaster från personer och aktiviteter,
- 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.

Läs mer i 5.3.4 – Avsedd användning bestämmer kravnivån.

Projektering utgår ofta från historiska yttre klimatlaster

BBR ställer idag inga specifika krav om risken för värmestress under onormala driftförhållanden, som vid en värmebölja, avsnitt 6:42 BBR. Ofta räknar man

därför med relativt låga yttre klimatlaster, 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 som kan ge mer uttalad värme eller köldstress 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 avsnitt 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 avvikelsen kan motiveras.

Läs mer i avsnitt 5.2.9 – 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 avsnitt 5.2.5 – Förundersökning vid ändring.

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 avsnitt 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 dimensionerande vinterutetemperatur, DVUT. Det motsvarar inte upplevd termisk komfort vid normala driftförhållanden. Standardisering finns på området men blir inte tillämpad. Frågan är

extra viktig för verksamheter som innebär mycket kontakt med golvet, som förskoleverksamhet.

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

Onödigt dyra lösningar när personlig adaption 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 avsnitt 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 fukttillstånd 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”.²⁸

Fuktrelaterade problem står idag för flest fel, brister och skador i byggnadsbeståndet och är ett av de mer kostnadsdrivande problemområdena inom byggsektorn.²⁹ 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.

²⁸ Persson, M. m.fl. (2022). Fuktsäkra byggnader – en nulägesbeskrivning. Malmö universitet.

²⁹ Boverket. (2018). Kartläggning av fel, brister och skador inom byggsektorn (rapport 2018:36).

Tillämpningsproblem med den nuvarande regleringen

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

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 avsnitt 5.2.5 – Dokumentation från fuktsäkerhetsprojektering och 5.2.7 – 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.³⁰ 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.^{31, 32}

Läs mer i avsnitt 5.3.6 – Förtydligande av dimensionerande fukttillstånd.

Brister i dokumentation av fuktsäkerhet

Byggnadsinspektörer påpekar att de ofta får in bristfällig dokumentation för fuktsäkerhet och att det är svårt att ställa hårda krav när det bara finns råd kring frågan.

Läs mer i avsnitt 5.2.5 – Dokumentation från fuktsäkerhetsprojektering och 5.2.7 – 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

³⁰ Wallentén P. (2018). RäknaF 2018 – Stöd för kombinerade värme- och fuktberäkningar i byggnadsdelar. LTH.

³¹ Jansson A, Hansén M. (2015). Putsade enstegstätade regelväggar. SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut.

³² Bloom E. m.fl. (2017). God praxis för säker mögelsanering, IVL.

undvika att de uppstår. Bristfällig hantering av fuktskador är ett återkommande problem som i värsta fall försämrar inomhusmiljön ytterligare efter en åtgärd.³³

Läs mer i avsnitt 5.2.5 – Förundersökning och 5.4.3.

4.3.8 Avsnitt 6:6 Vatten och avlopp BBR

Dricksvatten är vårt viktigaste livsmedel. Vattnets kvalitet och temperatur samt vatten- och avloppsinstallationernas material och funktion har stor påverkan på hälsan.

Nuvarande reglering

Reglerna om vatten och avlopp i BBR 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.

Reglerna i BBR om vatten- och avloppsinstallationer gäller dels i byggnaden, dels på tomter till dessa byggnader.

Det finns inga harmoniserade standarder för produkter och material i kontakt med dricksvatten vilket gör att de inte kan CE-märkas. Däremot kan de typgodkännas av ett certifieringsorgan enligt Boverkets typgodkännandeföreskrifter.³⁴

Förutsättningar i omvärlden och tekniska utmaningar

Nedan beskrivs några av de utmaningar som finns på området. Se också underlagsrapporten Vatten- och avloppsinstallationer – en kunskapssammanställning.³⁵

Övrigt vatten

Hushållning med dricksvatten är numera en aktuell fråga även i Sverige. Det blir allt vanligare med innovationer som möjliggör användning av regnvatten eller gråvatten i toaletter, tvättmaskiner och liknande applikationer. BBR ställer inte krav på kvaliteten på sådant vatten, i BBR kallat övrigt vatten, men reglerar att installationer för övrigt vatten måste märkas, inte får sammankopplas med installationer för tappvatten och ska utformas så att möjligheterna för tillväxt av mikroorganismer minimeras.

Läs mer i avsnitt 5.3.7.

³³ Ibid.

³⁴ Boverkets föreskrifter och allmänna råd (2011:19) om typgodkännande och tillverkningskontroll.

³⁵ Persson, M. m.fl. (2022). Vatten- och avloppsinstallationer – en kunskapssammanställning. Malmö universitet.

Mikrobiell tillväxt

Med mikrobiell påväxt menas bland annat legionellabakterier, andra bakterier och mögel. Legionella är en anmälnings- och smittspårningspliktig sjukdom och under 2021 rapporterades 168 fall.³⁶

Tillväxtfaktorer för legionella är vattentemperatur, biofilm, otillräcklig vatten-cirkulation, stillastående vatten, blindledningar med mera. Risk för tillväxt av legionellabakterier finns även i kallvatten, exempelvis om kallvatteninstallat-ionen förläggs i värmegolv eller placeras nära varmvattenledningar och är då-ligt isolerade så att temperaturen höjs.

Innovativ teknik för att spara energi vid varmvattenberedning kan innebära risk för legionellatillväxt om inte temperatur-, utformnings- och materialkrav i BBR följs.

Läs mer i avsnitt 5.2.7

Klimatförändringar

Klimatförändringar, till exempel risk för fler skyfall, kan påverka hur dagvat-ten och dräneringsvatten ska hanteras. Eftersom dagvatten och dräneringsvat-ten kan orsaka fuktskador har regleringen flyttats till kapitlet om fukt i författ-ningsförslaget.

Läs mer i avsnitt 5.3.6.

Tillämpningsproblem med den nuvarande regleringen

Allmänna råd tolkas ibland som krav

Reglerna om vatten- och avloppsinstallationer i BBR innehåller detaljerade all-männa råd som ibland tolkas som krav. Ett exempel är det allmänna rådet till avsnitt 6:623 BBR om normflöden för tappvatten i bostäder. Ett annat exempel är 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 i till exempel beredare inte bör understiga 60 °C.

Normflöden

Normflöden för tappvatten ska ligga till grund för dimensionering av rörsyste-met. Om tappvattensystemets ledningar dimensioneras utifrån lägre flöden än normflöden, exempelvis 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

³⁶ Folkhälsomyndigheten. Statistik för 2021 www.folkhalsomyndigheten.se/folkhalsorapportering-statistik/statistik-a-o/sjukdomsstatistik/legionellainfektion. Hämtad 2023-02-09.

spara energi och vatten kan energi- och vattenbesparande armaturer användas så länge som tappvattensystemet är dimensionerat för normflöden.

Läs mer i avsnitt 5.3.7.

Otillräcklig plats för installationer i schakt

Brist på tillräckligt utrymme för installationer i schakt är ett problem. Platsbristen kan leda till legionellatillväxt på grund av för höga eller för låga temperaturer på tappvatten, kondensbildning, ökad risk för brandspridning, buller, höga energi- och kylförluster, ökad vattenförbrukning samt svårigheter att utföra drift och underhåll av installationer.

Läs mer i avsnitt 5.2.5.

4.3.9 Avsnitt 6:7 Utsläpp till omgivningen BBR

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 rökgaser och avgaser som släpps ut från byggnader ska begränsas.

Förutsättningar i omvärlden och tekniska utmaningar

Vad gäller utsläpp till omgivningen så är det främst på området förbränning och förbränningsgaser som större förändringar skett i omvärlden. De skadliga förbränningsgaserna, som släpps ut från byggnaden, 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.³⁷

Tillämpningsproblem med den nuvarande regleringen

När Boverket utformar nya föreskrifter på området förbränning och förbränningsgaser, måste de anpassas till ekodesignföreskrifter 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.

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 (såsom utförsäljning av lager eller begagnade produkter), 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 minimikrav kan bli dumpningsmarknader för undermåliga produkter.

Läs mer i avsnitt 5.3.8.

Vidare så anger avsnitt 6:743 BBR krav och allmänt råd om skorstenshöjd och placering med syftet att föra bort förbränningsgaserna med hänsyn till miljö- och hälsopåverkan i byggnadens närhet. Vad gäller skorstenens funktion så behöver god genomströmning och tillräcklig lufttillförsel säkerställas för god förbränning. Angivelserna i det allmänna rådet vad gäller skorstenshöjd, har ibland tolkats som om det vore föreskrift, 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 avsnitt 5.3.8 – Skorstenshöjd.

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.

³⁷ 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).

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 ställs det krav på 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 lägsta tillåtna höjd för olika miljöer för mer än tillfällig vistelse. I avsnitt 3:312 BBR anges lägsta tillåtna höjd för rum där man endast vistas tillfälligt. Reglerna innefattar i på förhand godkända avvikelser mot minsta tillåtna rumshöjd.³⁸

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 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 exempelvis rummets planmått, fönsterutformning och innertakets kulör. Sammantaget är det därför svårt att fastställa ett exakt mått för när rumshöjd ger oacceptabel hälso-risk 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 rumshöjd upp till 3,04 m.³⁹ Högre höjder gav ingen förbättrad upplevelse. En

³⁸ 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.

³⁹ 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.

annan visade att barn som vistas i rum med låg rumshöjd visar högre stressmarkörer än barn som vistas i rum med högre höjd.

Nya bostadsbyggnader som byggs idag har ofta en rumshöjd över minimimåttet 2,40 meter, som finns i avsnitt 3:3111 BBR. Detta kan indikera att byggherrar tar hänsyn till andra faktorer än minimimått vid val av rumshöjd.⁴⁰

Bostadsbrist gör att det i vissa områden finns en stor efterfrågan på att omvandla byggnader eller outnyttjade delar av byggnader till bostäder. Vid ändring är det vanligt att hela eller delar av det tänkta utrymmen har rumshöjder som inte uppfyller dagens krav för nya bostäder. Det gör att det vid ändring ofta finns ett behov av att anpassa de krav som gäller vid uppförande av nya bostäder.

Det finns fler anledningar till att vilja bygga med låg rumshöjd. Exempelvis blir det enklare att uppfylla energikrav eftersom det ger en mindre klimatskärm. Samtidigt finns det andra funktionskrav som kan driva mot högre rumshöjd, som krav på luftkvalitet, men även ökad nöjdhet hos användare.

I en europeisk jämförelse av krav på lägsta tillåtna rumshöjd i bostäder placerar sig det svenska kravet på 2,40 meter ungefär i mitten (kraven varierar mellan 2,20 och 2,70 meter).⁴¹

Tillämpningsproblem med den nuvarande regleringen

Minimikrav hanteras som kravnivå

Sifferatta minimikrav kan medföra minskad uppmärksamhet på att rumshöjden kan behöva vara högre för att uppfylla byggreglernas funktionskrav. Ett exempel är rum för hög personbelastning och med självdragsventilation, där rumshöjden kan behöva vara högre än minimikravet för att uppnå tillräcklig luftkvalitet. I de fall där byggnadsnämnder sett behov av högre rumshöjder har sådana visat sig svåra att motivera med den höga detaljeringsgrad på regler som finns i BBR.

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

⁴⁰ 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.

⁴¹ Appolloni L, D'Alessandro D. (2021). Housing Spaces in Nine European Countries: A Comparison of Dimensional Requirements. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021; 18(8):4278.

Avvikelsehanteringen blir detaljstyrd

Avsnitt 3:311 och 3:312 BBR innefattar ett antal detaljerade förtillåtna 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 avsnitt 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.

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.

BBR 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 funktionskravet 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 avsnitt 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. Kraven gäller oberoende av om en åtgärd kräver bygglov eller anmälan, eller inte. Vid ändring ska dessutom varsamhetskravet och förvanskningförbudet tillgodoses.

Med den definition av ändring som finns i PBL⁴² 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.

Anpassning av kraven vid ändring av byggnad

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

⁴² 1 kap. 4 § PBL.

- ändringens omfattning
- byggnadens förutsättningar
- varsamhetskravet
- förvanskningförbudet.

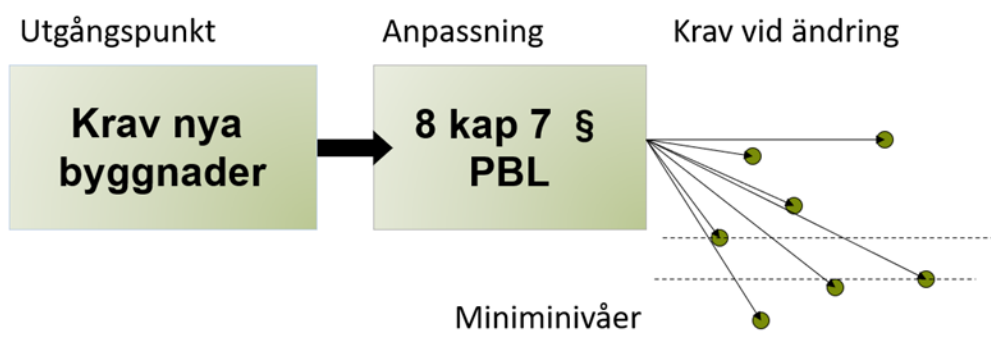
För många enkla åtgärder måste anpassningsutrymmet med hänsyn till ändringens omfattning anses vara så stort att det enda krav som kan ställas är att åtgärden inte får försämra byggnadens egenskaper. För mycket omfattande åtgärder kan däremot anpassningsutrymmet vara mycket begränsat.

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 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 tillämplbara 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 utformningskraven och de tekniska egenskapskraven 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 avsnitt 2:311 och 2:321 som i avsnitt 6 om hygien, hälsa och miljö.

5 Beskrivning av förslaget

I detta avsnitt 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. Avsnittet inleds med en övergripande beskrivning av hur den nya regelmodellen har tillämpats på reglerna. Därefter redogörs för bestämmelserna i författningens tre avdelningar. I avsnittet beskrivs även vissa förslag närmare tillsammans med de konsekvenser som dessa bedöms medföra och vilka överväganden som ligger till grund för dessa. Ett urval av remissinstansernas synpunkter samt Boverkets bedömning redovisas under respektive underrubrik.

Komplement till denna redogörelse finns i avsnitt 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 avsnitt 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 Författningsförslagets utformning

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.

Författningsförslaget 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 avdelning II finns förslag till föreskrifter med 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 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 författningsförslagets 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.

5.1.1 Tre preciseringsnivåer

Enligt den nya regelmodellen kan bestämmelserna ha tre olika preciseringsnivåer: A, B eller C.⁴³ 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.⁴⁴

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).

⁴³ Boverket (2020). Möjligheternas byggregler – Ny modell för Boverkets bygg- och konstruktionsregler (rapport 2020:31). s 25 ff.

⁴⁴ Boverkets rapport 2020:31, s. 26.

5.1.2 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 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.⁴⁵ 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

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 3 kap.9 § PBF. 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

⁴⁵ Persson, M. m.fl. (2022). Indikerande inommiljökontroll – en kartläggning. Malmö universitet.

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.

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 har bestämmelsen om mindre avvikelse formulerats om, jämfört med formuleringen i BBR 1:21, även om syftet är detsamma.

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. Det är därför lämpligt att även införa ett krav på att mindre avvikelser ska dokumenteras i samband med projekteringen. Det ställs inga formkrav på hur dokumentationen ska gå till, det kan till exempel ske genom en tydlig notering på en relevant handling. Kravet bedöms inte bli en betungande uppgift för byggherren utan snarare en förenkling.

Därefter är det byggnadsnämndens uppgift, som för övriga regler, att inför startbesked eller slutbesked bedöma om byggherren har tillämpat 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.

Remissinstansernas synpunkter

Många remissinstanser ifrågasätter fortfarande att byggnadsnämnden inte längre ska fatta ett särskilt beslut om mindre avvikelse. Det framgår av flera remissynpunkter att de anser att det är oklart hur byggnadsnämnden ska hantera byggherrens mindre avvikelser från de nya byggreglerna.

Flera remissinstanser tycker att det är positivt med ett dokumentationskrav när mindre avvikelser görs. Några remissinstanser anser dock att det borde vara ett tydligare formkrav på dokumentationen.

Boverkets bedömning

Det framgår av beskrivningen av bestämmelsen om mindre avvikelser att byggnadsnämnden ska bedöma om byggherren har gjort korrekta avvikelser från byggreglerna.

Boverket bedömning är att det inte är nödvändigt med några författningsändringar med anledning av remissinstansernas synpunkter.

5.2.3 Byggprodukter

Begreppet ”byggprodukter med bedömda egenskaper” ändras till ”byggprodukter med förhandsbedömda 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 ålder, 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 avsnitt 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 inte till någon formell utbildning eller certifiering, även om man kan förvänta sig att de personer som anlitas har motsvarande kompetens. 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 relateras här till förmågan att projektera, utföra och kontrollera åtgärder i förhållande till att uppfylla kraven i författningen. Byggherren är den som är ansvarig för kraven på fackmässighet. Detta gäller oavsett vem inom byggherrens organisation som rent faktiskt utför arbetena. Kraven på

fackmässighet gentemot det allmänna kan inte förhandlas bort i den meningen att någon annan kan överta ansvaret.

Byggherren kan även i civilrättsliga avtal ha anspråk på den som ska utföra arbeten. Sådana anspråk regleras i avtalen parterna emellan och omfattas inte av kraven på fackmässighet enligt denna författning.

Fackmässighet kan uppnås till exempel genom att på ett kompetent sätt använda vetenskapligt baserade metoder, lämpliga branschstandarder, branschregler eller andra accepterade metoder för att utföra arbetsmoment på ett professionellt 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.

Fackmässighet vid projektering kan avse att man kan bedöma vilka beräkningsmetoder som är relevanta och kunna tillämpa dem.

Fackmässighet vid utförande kan exempelvis avse att avloppsledningar får rätt fall.

Fackmässighet vid kontroll kan avse att kunna hantera den typen av instrument som krävs, exempelvis vid fuktkontroller.

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 vedertagna 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 EKS och det finns även i äldre byggregler. Samhällsbyggnadssektorn har därmed lång erfarenhet av att hantera författningskrav på fackmässighet.

Vad som är **fackmässigt** ändras i takt med ny kunskap. Det måste alltid till en bedömning i det enskilda fallet vilka kunskaper och färdigheter som krävs för att uppfylla kravet på fackmässighet.

Boverket bedömer att kravet på fackmässighet, det vill säga ett uttalat krav på kompetens, kommer att få små ekonomiska 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 SIS⁴⁶, SEK⁴⁷ 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. Ansvar för att en byggnad uppfyller de tekniska egenskapskraven vilar på byggherren.

Remissinstansernas synpunkter

Flera remissinstanser har uttryckt att det finns en oklarhet kring begreppet fackmässighet. Någon remissinstans påpekar att det kan bli svårt att bedöma fackmässighet när det gäller nya och innovativa lösningar som inte bygger på tidigare accepterade metoder.

Boverkets bedömning

Boverket har utvecklat texten i avsnitt 5.2.4. Boverket bedömer att det inte är nödvändigt med några justeringar av författningsförslaget.

5.2.5 Krav på projekteringen

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 innefattar moment där dimensionering görs genom beräkningar, provningar eller mätningar ska denna dimensionering baseras på tillförlitliga metoder.

Projekteringen ska dokumenteras om det inte är obehövligt och där ska ingå uppgifter om ett antal grundläggande förutsättningar som man behöver ta hänsyn till i projekteringen för att byggnaden ska kunna antas uppfylla kraven på

⁴⁶ Svenska institutet för standarder (SIS).

⁴⁷ Svensk Elstandard (SEK).

hygien hälsa och miljö. Vid en eventuell framtida ändring av byggnaden är också de uppgifterna av betydelse då man ska bedöma ändringens omfattning.

Den **avsedda användningen** är av självklar betydelse för vilka krav som kan ställas på inomhusmiljön. Användningen påverkar också vilka laster som behöver tas om hand, så påverkar till exempel personantalet vilket ventilationsflöde som behövs. Därmed påverkar användningen de dimensionerande förutsättningarna. Andra förhållanden som påverkar de **dimensionerande förutsättningarna** kan till exempel vara emissioner från byggnadsmaterial och nederbörds mängder som påverkar fuktförhållandena. Ytterligare stöd för vad som kan vara dimensionerande förutsättningar finns i kapitel 2–13.

Utifrån den avsedda användningen och de dimensionerade förutsättningarna behöver det göras en **bedömning av vilka hälsorisker** som kan uppstå och hur de ska hanteras för att inte bli oacceptabla. En bedömning av risker behöver utgå ifrån sannolikheten från att ett visst förhållande inträffar och konsekvenserna av att det inträffar. Stöd för vad som kan utgöra risk med avseende på hygien, hälsa och miljö framgår av kapitel 2–13.

Förundersökning vid ändring – en del av projekteringen

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

- 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 för den aktuella åtgärden, och
- 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 förvanskingsförbudet ska tillgodoses behöver byggherren ha kännedom även om byggnadens kulturvärden och hur de påverkas av de tänkta åtgärderna. Vid ändring av en byggnads system för luftväxling kan det också behöva klarläggas om det finns möjligheter att minimera ingreppen genom att utnyttja befintliga kanaler.

Förundersökningen är en del av projekteringen och utgör ett underlag för att bedöma vilka krav som går att ställa på ändringen och vilka skäl det finns att anpassa den kravnivå som gäller vid uppförandet av nya byggnader. Förundersökningen utgör också ett underlag för att bedöma om varsamhetskravet uppfylls och förvanskingsförbudet följs.

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.

Remissinstansernas synpunkter

Flera remissinstanser tycker att det är positivt att kriteriet för undantag från projekteringskravet har ändrats från uppenbart obehövligt till obehövligt. Dock anser en majoritet att det fortfarande är ottydligt och att innebörden av obehövligt behöver exemplifieras.

När det gäller kravet på förundersökning vid ändring anser bland annat Riksantikvarieämbetet att det är bra att kulturvärdena tydliggörs. Andra anser att bestämmelsen är ottydlig och anmärker på att den inte ställer något krav på hur åtgärderna ska utföras.

Boverkets bedömning

Boverket har utvecklat texten i avsnitt 5.2.5. Boverket bedömer att det inte är nödvändigt med några justeringar av författningsförslaget.

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. I vilket skede det är lämpligt att utföra kontroller behöver bedömas i varje enskilt fall. Enligt Boverkets uppfattning ingår det i en fackmässig bedömning att avgöra när kontroller ska ske. Det bör fortsatt gå att välja när kontroller ska ske för att passa olika situationer. För att hantera risker kan krav på kontroller under

utförande och i den färdiga byggnaden användas. Det kan ingå som en del av den dokumenterade projekteringen.

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 arbetet utförs enligt projektörens anvisningar. Det kan också vara att kontrollera att temporära åtgärder för att hantera stillastående vatten under byggtiden för att motverka legionellatillväxt genomförs enligt plan.

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

De kontroller som utförs med hjälp av provning, mätning eller besiktning i den färdiga byggnaden ska baseras på tillförlitliga metoder.

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 med mera är uppfylld enligt avtal mellan parterna. Sistnämnda kontroller omfattas inte av PBL, PBF eller författningsförslaget utan styrs oftast av civilrättsliga avtal mellan parter.

Remissinstansernas synpunkter

Flera remissinstanser anser att det inte bör vara möjligt att välja bort kontroll av den färdiga byggnaden. En anledning anses vara att det i flera fall inte är tillräckligt att kontroll enbart utförs under projektering och utförande och inte i den färdiga byggnaden.

Några remissinstanser anser att det råder en oklarhet kring begreppet fackmässighet och det påverkar i sin tur de kontroller som ska utföras.

Boverkets bedömning

Boverket har utvecklat texten i avsnitt 5.2.6. Boverket bedömer att det inte är nödvändigt med några justeringar av författningsförslaget.

Begreppet fackmässighet behandlas närmare under avsnitt 5.2.4.

5.2.7 Dokumentation av den färdiga byggnaden

Krav på dokumentation av luft-, fukt- och vattensäkerhet i den färdiga byggnaden är en ny bestämmelse. Dokumentationen ska minst innehålla uppgifter om byggnadens avsedda användning, dimensionerande förutsättningar för byggnadens förmåga att uppfylla kraven på luftkvalitet, fuktsäkerhet och vattensäkerhet enligt denna författning, samt tekniska lösningar och skyddsfunktioner för att undvika oacceptabla hälsorisker.

För en ny byggnad ska dokumentationen omfatta hela byggnaden. Vid ändring av en byggnad ska den omfatta den ändrade delen. Dokumentationens omfattning kommer att variera beroende på projektets komplexitet.

Boverket bedömer att denna dokumentation kan underlätta och effektivisera både förvaltningen av byggnaden och utförandet av framtida ändringar. Behovet av att i efterhand återskapa byggnadshandlingar, för att förstå hur systemen är utformade, minskar.

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 av byggnaden skapas bättre förutsättningar för att byggnaden underhålls på sådant sätt att byggnadsdelarna får en ekonomiskt rimlig livslängd.

Dokumentationen bör till stor del kunna baseras på projekteringsunderlaget och det som enligt 1 kap. 9 § författningsförslaget ska finnas i projekteringsdokumentationen. Den ska vara uppdaterad med eventuella ändringar som gjorts efter projekteringen. Punktlistorna i 1 kap. 9 och 18 §§ har därför liknande innehåll, och det förväntas inte behövas någon ny information jämfört med projekteringsdokumentationen.

Tidsåtgången för att ta fram en luftkvalitets-, fuktsäkerhets- och vattensäkerhetsdokumentationen påverkas av flera faktorer, bland annat byggnadens storlek, projektets komplexitet och kvaliteten på projekteringsdokumentationen. För mindre komplexa byggnader och gruppbebyggelse är det sannolikt att dokumentationen kan standardiseras till stor del. Se även avsnitt 7.2.1 om byggherrens administrativa kostnader.

Punkt 1 Avsedd användning

Med avsedd användning menas vilken verksamhet som ska bedrivas i byggnaden och för hur många personer. Avsedd användning är en faktor i dimensionerande förutsättningar.

Vid ändring av en byggnad måste vissa förhållanden enligt 1 kap. 11 § klarläggas och särskilda krav i 13 kap. beaktas. En tydlig beskrivning av den avsedda

användningen gör det lättare att fastställa de förhållanden som enligt 1 kap. 11 §. ska utredas vid en framtida ändring Dessutom underlättar en sådan beskrivning av den avsedda användningen mer till att bedöma om de särskilda kraven enligt 13 kap är uppfyllda.

Punkt 2 Tekniska lösningar och skyddsfunktioner

Att dokumentera komplexa tekniska lösningar och skyddsfunktioner är av särskild vikt för att säkerställa att viktiga funktioner är begripliga även för nya användare och nya förvaltningsorganisationer.

Exempel på tekniska lösningar och skyddsfunktioner för luftkvalitet är renande luftbehandling och larmfunktioner i ventilationsaggregat.

Exempel på tekniska lösningar och skyddsfunktioner för vattensäkerhet är vattenfelsbrytare och mätpunkter för kontroll av varmvattentemperatur.

Exempel på tekniska lösningar och skyddsfunktioner för fuktsäkerhet är tät-skiktssystem i våtrum och fuktstyrd ventilation.

Punkt 3 Dimensionerande förutsättningar

Dimensionerande förutsättningar för luftkvalitet kan exempelvis vara uppgifter om:

- vilka föroreningslaster som ventilationssystemet är avsett att hantera.
- uteluftskvalitet vid uteluftsintag.
- när användning sker.
- användares känslighet.

Dimensionerande förutsättningar för fuktsäkerhet kan exempelvis vara uppgifter om:

- klimatdata utomhus.
- fuktproduktion från användning.
- förutsatta materialegenskaper.

Dimensionerande förutsättningar för vattensäkerhet kan exempelvis vara uppgifter om:

- val av byggprodukter med hänsyn till krav på beständighet över tid.
- åtgärder för vatten- och/eller energibesparing för att minska byggnadens miljöpåverkan.

- bedömning av risker såsom installationers beständighet över tid och möjlighet att ersätta och underhålla dolt placerade installationer som är svåra att inspektera vid besiktningar.
- tappvattenkvalitet genom val av produkter, skydd mot återströmning och kontroll av tappvattentemperatur.
- dimensioneringsförutsättningar för tappvatten- och spillvatteninstallationer.
- märkning av installationer för övrigt vatten för att de inte kan förväxlas med installationer för tappvatten.
- risk för tillväxt av mikroorganismer vilket inkluderar att identifiera säkerhetsåtgärder mot mikrobiell tillväxt, särskilt för skolor, äldreboenden, vårdbyggnader, simhallar, hotell och flerbostadshus.

Remissinstansernas synpunkter

Flera remissinstanser anser att dokumentationskrav innebär en kravskärpning utan tydlig nytta och att det är svårt att bedöma konsekvensen när nivån på tillräcklig dokumentation inte är tydligt reglerad.

En del remissinstanser tolkar bestämmelsen som krav på att skicka in handlingar till kommunen.

Boverkets bedömning

Boverket bedömer att det finns skäl att kräva att byggherren ska dokumentera under vilka förutsättningar den färdiga byggnaden uppfyller kraven i byggreglerna på luftkvalitet, fuktsäkerhet och vattensäkerhet.

Boverket bedömer att kostnaden för att ta fram dokumentationen är motiverad bland annat för att den medför positiva konsekvenser i driftskedet.

5.2.8 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. 1 § och 7 kap. 1 § författningsförslaget, i kraven om att ta hänsyn till dimensionerande förutsättningar.

5.2.9 Drift- och underhållsinstruktioner

Författningsförslaget innehåller ett krav på att det ska finnas instruktioner för drift och underhåll.

Driftinstruktioner

Driftinstruktioner är viktiga för att kunna övervaka och styra byggnaden i drift.

Till skillnad från 1 kap. 13 och 17 §§ författningsförslaget om verifierande kontroller av funktioner i drift innan slutbesked reglerar denna bestämmelse återkommande kontroller och styrning i drift under byggnadens livslängd.

Exempelvis kan driftinstruktioner ange vilken temperatur som varmvatten ska ha, hur driftkontroller görs eller hur larmfunktioner fungerar.

Mikrobiell tillväxt kan orsaka problem med legionella under drift av vatteninstallationer. Drift- och underhållsinstruktioner för dessa system bör därför specificera när och hur ofta kontroller ska göras under bruksskedet för att undvika mikrobiell tillväxt. Exempelvis kan dessa instruktioner omfatta regelbunden kontroll av kall- och varmvattentemperaturer samt förekomst av legionellabakterier. Detta är särskilt viktigt i flerbostadshus, äldreboenden, simhallar, hotell och sporthallar. Sådana instruktionerna kan även vara till hjälp vid sanering av legionellabakterier.

Driftinstruktioner för luftväxling i byggnader är ett annat område som kan ha stor påverkan på hälsorisker. Ventilationssystem med variabla eller behovsstyrda flöden ökar behovet av att beskriva driften mer detaljerat. Driftinstruktioner för luftväxling kan även innefatta instruktioner för manuell vädring om det krävs för att uppnå acceptabel luftkvalitet.

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. Ett exempel på löpande underhåll är filterbyten i ventilationssystem. Ett exempel på ett periodiskt underhåll kan vara att byta ut tätskikt i våtrum med lämpligt intervall.

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. 19 § författningsförslaget om att det ska finnas instruktioner för hur driften och underhållet ska utföras.

Hur underhållsinstruktionerna utformas styrs av en riskbedömning.

Dokumentationen kan även användas till andra ändamål som underlag till OVK-besiktning och underlag till ekonomiska planer.

Det finns applicerbar standardisering inom området.

Remissinstansernas synpunkter

Sedan det har införts en begränsning om att drift- och underhållsinstruktioner inte behövs om det är obehövt, så har en del tidigare remisskritik frånfallit.

Flera remissinstanser anser att avgränsningen till lov- eller anmälningspliktiga åtgärder ger för stor avgränsning.

Boverkets bedömning

Boverket bedömning är att det inte är nödvändigt med några författningsändringar med anledning av remissinstansernas synpunkter.

5.2.10 Regler om aktsamhet finns i en annan författning

I avsnitt 2 BBR finns regler om aktsamhet vid bygg-, rivnings- och markarbeten. Motsvarande regler kommer att framgå av en särskild författning.

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 avsnitt 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 miljö, 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-föreskrifterna⁴⁸. Strålsäkerhetsmyndigheten anser att den regleringen är tillräcklig för att begränsa oacceptabla hälsorisker till följd av strålning.

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.

⁴⁸ Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2018:4) om naturligt förekommande radioaktivt material och byggnadsmaterial.

5.3.2 Luft

Författningen innebär följande huvudsakliga förändringar jämfört med BBR.

- Detaljerade krav på hur luft ska distribueras för att nå acceptabel luftkvalitet utgår.
- Termerna ”vädring och forcering” utgår och termen ”ökad luftväxling” införs (3 kap. 6 §).
- Tryckskillnader som kan uppstå vid ”ökad luftväxling” ska beaktas (3 kap. 6 §).
- Termen ”vistelsezon” används inte.
- Specifikt krav på uteluftkvalitet utgår ur föreskrift.
- Förtydligande om dokumentation till drift avseende luftkvalitet (1 kap. 18 §).

Kraven utgår från användningen

3 kap. 1 § 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.

Bestämmelsen utgör ramen för reglerna i tredje 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.

Hänsyn till avsedd användning lyfts fram på ett tydligare sätt än tidigare. Det innebär att dimensioneringen av ett system för luftväxling även ska beakta

1. vilka föroreningar som skapas av användningen,
2. hur användare exponeras i byggnaden och hur känsliga de är för föroreningar.

Barn, äldre och sjuka är exempel på grupper som är extra känsliga för föroreningar.

Boverket har valt att ordet ”luftföroreningar” i stället för att räkna upp ett antal olika föroreningar, som hälsofarliga ämnen, fukt och lukt vilket avsnitt 6:25 BBR gör. Boverket avser att vägleda om luftföroreningar.

Remissinstansernas synpunkter

Några remissinstanser påtalar att exempel på avsedd användning behöver finnas som vägledning.

Många remissinstanser lyfter att ”oacceptabel hälsorisk” är ett otydligt begrepp.

Flera remissinstanser anser att specificeringar kring föroreningskällor att ta hänsyn till som fukt bör finnas kvar i föreskrift.

Boverkets bedömning

Boverket har utvecklat skrivningen kring oacceptabel hälsorisk i författningskommentar. Se även avsnitt 2.10.1.

Boverket bedömning är att det inte är nödvändigt med några författningsändringar med anledning av remissinstansernas synpunkter.

Boverket bedömer att det finns utvecklad standardisering kring avsedd användning som kan användas för att definiera användningen. Det gäller även kvalitetskrav på inomhusluft.

Radon i luft

3 kap. 2 § ställer ett krav likt BBR på att årsmedelvärdet av aktivitetskoncentrationen av radon i luften inte får överstiga 200 Bq/m³ i utrymmen där människor vistas mer än tillfälligt.

200 Bq/m³ är även den nationella referensnivån enligt 3 kap. 6 § strålskyddsförordningen (2018:506) ”Referensnivån för radon är 200 becquerel per kubikmeter luft inomhus i bostäder, lokaler som allmänheten har tillträde till och på arbetsplatser, uttryckt som årlig genomsnittlig aktivitetskoncentration.” Strålsäkerhetsmyndigheten ansvarar för tillsynsvägledning.

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.”⁴⁹

Precis som med Boverkets andra minimikrav så finns det inga hinder att utforma byggnader så att de har bättre inomhusmiljö än vad minimikraven föreskriver.

⁴⁹ Strålsäkerhetsmyndigheten (2020). Handbok Radon - bostäder och lokaler dit allmänheten har tillträde, s.3.

Remissinstansernas synpunkter

Några remissinstanser anser att nivån borde vara lägre. En remissinstans anser att verifieringen blir otydlig när hänvisning till mätstandard försvinner.

Några remissinstanser anser att kravställningen blir otydlig när verifieringsmetoden inte redovisas.

Några remissinstanser anser att Boverkets krav på radon är för begränsat med formuleringen ”i utrymmen där människor vistas mer än tillfälligt”. En formulering som strålskyddsförordningen inte har.

Boverkets bedömning

Boverket bedömer att nivån 200 becquerel per kubikmeter luft är lämplig. Frågan utreddes i detalj av Boverket senast 2011.⁵⁰ Nivån är samma som i gällande strålskyddsförordning.⁵¹ Boverket bedömer att det finns stöd för verifiering i exempelvis Strålsäkerhetsmyndighetens tillsynsvägledning.

Boverket bedömer fortsatt att begränsningen till utrymmen där man vistas mer än tillfälligt är lämplig utifrån hälsorisk och exponering. Det finns standarder som har metodik för gränsvärdesbedömningar vid kortare exponeringstider.⁵² Även Arbetsmiljöverket anger kravnivån 200 Bq/m³ utifrån bedömd exponeringstid.⁵³ Boverket bedömer att strålskyddsförordningens uppräknade byggnadstyper normalt består av utrymmen som kan antas ha mer än tillfällig användning.

Spridning av luftföroreningar

3 kap. 3 § handlar om spridning av luftföroreningar till byggnaden och inom byggnaden.

I författningsförslaget finns inga tekniskspecifika krav om hur en viss typ av ventilationssystem ska utformas, eller hur tilluft, överluft, frånluft och återluft ska hanteras för att få en acceptabel luftkvalitet. Det är en minskning i detaljeringsgraden jämfört med BBR på hur det generella kravet på luftkvalitet anpassad till avsedd användning ska uppnås. Ingen ändring i sak är avsedd.

Paragrafen har formulerats generellt och innefattar därför alla typer av spridning av luftföroreningar inom och till en byggnad. Även 3 kap 6 § behöver beaktas utifrån vilka trycksituationer som kan uppstå vid ökad luftväxling. Även 7 kap. 6 § författningsförslaget behöver beaktas när nya byggnader byggs i anslutning till befintliga byggnader. Även 9 kap. 1 och 3 §§ författningsförslaget

⁵⁰ Boverket (2010). Radon i inomhusmiljön.

⁵¹ Strålskyddsförordning (2018:506).

⁵² American National Standards Institute (2023). AANSI/AARST STANDARD MA-MFLB-2023.

⁵³ Arbetsmiljöverkets föreskrifter och allmänna råd (AFS 2023:14) om gränsvärden för luftvägsexponering i arbetsmiljön.

behöver beaktas eftersom utsläpp till omgivningen kan påverka vilka föroreningar som kan spridas tillbaka till byggnaden.

Luftföring mellan rum ska, om den projekteras, vara anpassad till den avsedda användningen och ta hänsyn till spridning av föroreningar.

Inomhusluft som tränger ut genom byggnadsdelar och som då kan skapa fukt-skador regleras i 7 kap. 1 § tredje stycket 5.

Verifiering kan ske både i projektering, under utförande och i den färdiga byggnaden.

Remissinstansernas synpunkter

Några remissinstanser anser att luftföroreningar från mark ej täcks in i 3 kap. 3 § författningsförslaget.

Ett par remissinstanser anser att ”oacceptabel spridning” riskerar att bli kravlös i praktiken om det inte definieras vilken nivå som utgör ”oacceptabel spridning”.

Ett par remissinstanser påtalar problem med ”oacceptabel spridning” från matlagningsplats med hänsyn till matos och vattenånga då kolfilterfläktar används.

En remissinstans anser att frågan om spridning hanteras via fuktbestämmelser och inte behöver stå i luft.

Remissinstanser anser att bestämmelser enligt avsnitt 6:252 Luftdistribution med underindelning enligt 6:2521 Tilluft, 6:2522 Luftföring i rum, 6:2523 Överluft, 6:2524 Frånluft, 6:2525 Återluft, 6:253 Vädring, behöver finnas kvar som paragrafer i sin nuvarande detaljeringsgrad för att kunna få en korrekt tillämpning i sektorn.

Boverkets bedömning

Boverket tillför en förtydligande skrivning om föroreningar från mark i paragrafen.

Boverket tillför ett förtydligande i författningskommentaren om att oacceptabel spridning behöver bedömas för det enskilda fallet. Boverket avser vägleda kring vad som kan utgöra ”oacceptabel spridning” men bedömer inte det som nödvändigt att ställa mer detaljerade krav i föreskrift. Nivåsättning på vad som kan vara acceptabelt beror bland annat på typ av föroreningar, möjliga spridningsvägar och tryckbilder som kan uppstå. Frågan bedöms kunna hanteras i projekteringen och via branschstandardisering.

Kolfilterfläktar precis som andra tekniska lösningar har specifika risker som behöver hanteras både i projektering och drift. Riskerna förväntas kunna bli dokumenterade och hanterade via 1 kap. 9, 18 och 19 §§. Boverket vägleder

redan kring kända risker med vissa tekniska lösningar och kan vid behov vägleda om fler.⁵⁴

För renad återluft instämmer Boverket i att teknikval kan ställa olika krav på utformning samt drift- och underhållsinstruktioner, vilket regleras av 1 kap. 19 §.

Samma regel om luftkvalitet tillämpas för alla utrymmen

Alla rum ska ha möjlighet till kontinuerlig luftväxling via ventilationssystem, enligt 3 kap. 4 §. Även ett utrymme där man vistas tillfälligt ska kunna ha en acceptabel luftkvalitet under den tid man vistas där. Att bedöma vad som är acceptabel luftkvalitet innefattar att beakta exponering och att luftkvaliteten har mindre påverkan på hälsan i utrymmen med kort vistelsetid, jämfört med utrymmen med långa vistelsetider som rum för sömn, vila eller samvaro.

Remissinstansernas synpunkter

Flera remissinstanser har önskat ett förtydligande kring begreppet ”luftväxling”.

Boverkets bedömning

Boverket har fört in en definition på luftväxling i 1 kap. 5 § författningsförslaget. Boverket har även fört in att luftväxlingen ska ske via ventilationssystem i 3 kap. 4 §.

Acceptabel luftkvalitet

I 3 kap. 1 § har Boverket valt att använda termen ”acceptabel luftkvalitet” som även återfinns i 3 kap. 9 § PBF i stället för termerna ”tillfredställande luftkvalitet” och ”god luftkvalitet” som finns i avsnitt 6:1 och 6:21 BBR.

Bestämmelsen förtydligar att acceptabel luftkvalitet innebär att luften inte får innehålla luftföroreningar som ger oacceptabla hälsorisker eller besvärande lukt.

Boverket anser att en olägenhet enligt miljöbalkens definition är en konsekvens och att hälsorisken även innefattar sannolikheten för att det händer.

Uttrycket acceptabel luftkvalitet ska därför inte uppfattas som att kravnivån är lägre, jämfört med BBR eller miljöbalken. Det är riskbedömning i det enskilda fallet som avgör vad som är en acceptabel luftkvalitet. Det finns standardisering som ger stöd för bedömningen.

Närmare överväganden finns i avsnitt 2.10.1.

⁵⁴ Boverket. Risker med ventilation. <https://www.boverket.se/sv/byggande/forebygg-fel-brister-ska-dor/risker/risker-felaktig-ventilation/>. Hämtad 2024-05-20.

Remissinstansernas synpunkter

Flera remissinstanser anser att termen ”acceptabel luftkvalitet” kan tolkas som en kravsänkning relativt till ”god/tillfredställande luftkvalitet” som används i BBR. Vidare anser man att förklaringen av termen ”acceptabel luftkvalitet” är ett cirkelresonemang som inte är en användbar definition och inte utgör en verifierbar kravställning.

Ett flertal remissinstanser anser att ”acceptabel luftkvalitet” måste kunna verifieras mot mätbara gränsvärden. Med nuvarande formulering anser man det vara godtyckligt vilken gränsnivå som motsvarar acceptabel luftkvalitet. Risk föreligger att byggnadsnämnder gör olika bedömningar. Likaså anser man att det är nödvändigt att specificera vad som utgör oacceptabla hälsoeffekter.

Boverkets bedömning

Boverket har utvecklat förtydligande kring begreppet oacceptabel hälsorisk och dess koppling till begreppet olägenhet. Boverket avser att ge vägledning i frågan.

Boverket har utvecklat förtydligande kring behov av kravnedbrytning i projektering för att skapa verifierbarhet i olika frågor. Boverket avser att ge vägledning i frågan. Boverket bedömer att det finns standardisering som ger stöd för kravnedbrytning.

Närmare överväganden finns i avsnitt 2.10.1 och 2.10.2.

Flödeskrav för luftväxling per bostad

3 kap. 5 § specificerar minsta tillåtna uteluftsflöden i bostäder. Regeln ger en skyddsnivå för bostäder och kräver att en minsta del av luftväxlingen ska bestå av uteluft.

Luftkvalitet i bostäder är särskilt viktigt för människors hälsa utifrån långa exponeringstider vilket motiverar ett specificerat minimikrav.

Flödeskravet på 0,35 l/sm² golvarea är formulerat lika BBR 6:251. Motsvarande siffra återfinns även i Folkhälsomyndighetens allmänna råd⁵⁵ och i SS-EN16798-1:2019 (Annex B, tabell B11 klass III).

Flödet motsvarar en luftomsättning på 0,5 oms/h vid en rumshöjd på 2,5 m.

Flödet är tillräckligt vid lågemitterande byggnadsmaterial och normal användning för vanliga användare för att hälsoriskerna inte ska bli oacceptabelt höga. Högre flöden kan vara motiverade för känsliga användare, för högre krav på komfort eller vid andra avvikande förutsättningar.

⁵⁵ Folkhälsomyndighetens allmänna råd om ventilation FoHMFS 2014:18.

Om inte krav på möjlighet till ökad luftväxling enligt 3 kap. 6 § utförs som en separat teknisk lösning kan ventilationssystemet behöva utformas för högre flöden än vad som ges av minimikraven i 3 kap. 5 § författningsförslaget. Exempelvis om det inte finns möjlighet till vädring i bostadsrum, vädring i badrum eller lösningar för att ta hand om luftföroreningar vid matlagning.

Remissinstansernas synpunkter

Flera remissinstanser har påpekat att paragrafen bör styra tydligt mot uteluftsflöde av skyddsskäl och av rikriktning mot annan reglering och att det är stor sannolikhet att kopplingen till kravet på hänsyn till tilluftens kvalitet i 3 kap. 4 § författningsförslaget missas.

Boverkets bedömning

Boverket bedömer inte att skillnaden är avgörande tekniskt men väljer att ändra formuleringen i paragrafen till uteluft utifrån hur den har uppfattats.

Flödeskrav per person i bostadsrum

Flödeskrav per person i bostadsrum sätts utifrån krav på hantering av luftföroreningar från människor som ofta ger högre flödeskrav på rumsnivå än flöde för att hantera byggnadsemissioner. Detta gäller särskilt vid hög persontäthet.

Motsvarande siffra på fyra liter per person återfinns även i Folkhälsomyndighetens allmänna råd.⁵⁶ Det är också vad standarder som SS-EN 16798-1:2019 (Annex B, tabell B11 klass III) sätter som miniminivå för luftväxling per person. Motsvarande siffra hittas också i forskningsrapporter som ”Framework for health-based ventilation guidelines in Europe”.⁵⁷ Minimikravet gäller i bostäder för adapterade personer som vant sig vid lukter i miljön vilket gör att många andra verksamheter med oadapterade personer får högre krav på luftväxling.

Kravet på flöde per person i förslaget ställs på enskilda rum vilket gör att kravställningen ofta kan lösas utan att öka totalflödet på bostaden jämfört med kravet på 0,35 l/sm² golvarea. Jämför i tabell 1.

⁵⁶ Ibid.

⁵⁷ Europeiska kommissionen, Gemensamma forskningscentrumet (2020). Carrer, P., Wargocki, P., de Oliveira Fernandes, E., et al., Framework for healthbased ventilation guidelines in Europe, Publications Office.

Tabell 1. Jämförelse av hur stor yta med kravet 0,35 l/sm² som krävs för att uppnå 4 l/s per person.

Antal personer	4 l/person [liter/s]	Motsvarande yta [m ²]
1	4	11
2	8	23
3	12	34
4	16	46
5	20	57

Det är fritt för Byggherren att definiera avsedd användning. Det kan dock innebära stora begränsningar för användningen av bostäder i drift om ett lågt antal användare förutsätts i samband med projekteringen av ventilationssystemet och det inte finns kompletterande möjligheter till ökad luftväxling. I Boverkets rapport om trångboddhet i storstäder⁵⁸ konstaterades exempelvis att 40 procent av ettorna och 28 procent av tvåorna hade mer än två boende per sovrum skrivna på bostaden. Genom krav på att på att dokumentera projekteringen och krav på att upprätta luftkvalitetsdokumentation inklusive kravet på att hänsyn ska tas till den avsedda användningen vid projektering enligt 1 kap. 9 och 18 §§ i författningsförslaget blir det tydligare vilken personlast byggnaden är avsedd för.

Remissinstansernas synpunkter

Flera remissinstanser har påpekat att paragrafen bör styra tydligt mot uteluftsflöde av skyddsskäl och av likriktning mot annan reglering och att det är stor sannolikhet att kopplingen till hänsyn till tilluftens kvalitet i 3 kap. 4 § missas.

Flera remissinstanser anser att fyra liter per person är ett för lågt flöde utifrån hälsorisk.

Remissinstanser önskar förtydliganden kring avsedd användning.

Boverkets bedömning

Boverket bedömer inte att skillnaden är stor tekniskt men väljer att ändra formuleringen i paragrafen till uteluft utifrån hur skrivningen har uppfattats.

Boverket bedömer att 4 l/s per person är en minsta nivå som ger en acceptabel hälsorisk.

Boverket bedömer att det finns utvecklad standardisering som kan användas för att definiera avsedd användningen.

⁵⁸ Boverket (2016). Trångboddhet i storstadsregionerna.

Behov av ökad luftväxling.

3 kap. 6 § ställer krav på möjlighet till ökad luftväxling om det inte är obehövt. Möjligheten att tillfälligt kunna öka luftväxlingen är en skyddsfunktion med hänsyn till tillfälligt starka lukter eller höga temporära föroreningskoncentrationer.

Finns inte möjlighet till ökad luftväxling via separata tekniska lösningar behöver allmänventilationen ofta kunna hantera föroreningslaster utöver ”normal användning”. Exempelvis från matlagning, höga fuktlaster vid dusch och tvätt eller när många personer vistas i bostaden. Det kan ge högre krav på luftflöden än minimikrav enligt 3 kap. 5 § författningsförslaget. Lastfall och utformning förväntas vara dokumenterad enligt 1 kap. 9 § och 1 kap. 18 §. Om inte detaljanalys av tillfälliga föroreningslaster och behov av flöden för att ta hand om dem görs finns idag standardiserade flöden som stöd för projektering. Exempelvis SS-EN 16798-1:2019 (annex B, tabell B13, B14). Flödesdimensionering styrs i det exemplet av frånluftsflöden för olika rumstyper som tar hänsyn till förväntade föroreningskällor.

Paragrafen kräver inte att ökad luftväxling måste ske via ventilationssystemet vilket gör att exempelvis vädring kan vara en teknisk lösning som kan användas för att täcka vissa behov av ökad luftväxling. Projektering med riskbedömning avgör vilken utformning som kan vara lämplig för det enskilda fallet.

I tabell 2 nedan kan utläsas att möjligheten att öka antalet personer utöver normal användning i en bostad blir begränsat i mindre bostäder om det inte finns möjligheter till ökad luftväxling via exempelvis vädring. Det kan också utläsas att luftflödet vid användning och bostadsarea enligt exemplet blir >5 l/s per person när kravet på minst $0,35$ l/sm² golvarea tillämpas.

Tabell 2. Jämförelse mellan normal luftväxling och ökad luftväxling (boost level) enligt SS-EN 16798-1:2019 för några bostadsexempel. Grå markering visar om det är kravet på 0,35 l/sm² eller hänsyn till tillfälligt ökad luftväxling som ger högst flöde på bostadsnivå om inte behov av tillfälligt ökad luftväxling sker via separata tekniska lösningar.

Storlek A [m ²]	Benämning	Exempel på antagen persontäthet [st]	Kök	WC	Badrum	B11 total ventilation 0,35 l/sm ² klass III	B13, B 14 luftflöde forcering klass III	antal personer per 4 liter vid 0,35 l/sm ²	antal personer per 4 liter mot B13, B14 klass III	l/person antagen persontäthet i exempel mot 0,35 l/sm ²
25	1 ruk	1	0	0	1	9	7	2	2	8,8
30	1 rok	2	1	0	1	11	21	3	5	5,3
35	1 rok/2 rok	2	1	0	1	12	25	3	6	6,1
40	2 rok	2	1	0	1	14	25	4	6	7,0
45	2 rok	3	1	0	1	16	25	4	6	5,3
50	2 rok	3	1	0	1	18	25	4	6	5,8
60	3 rok	3	1	0	1	21	32	5	8	7,0
70	3 rok	4	1	1	1	25	39	6	10	6,1
80	3 rok	4	1	1	1	28	39	7	10	7,0
90	3 rok/4 rok	5	1	1	1	32	42	8	11	6,3
100	4 rok	5	1	1	1	35	42	9	11	7,0
120	4 rok/småhus	5	1	1	1	42	42	11	11	8,4
140	5 rok/småhus	5	1	1	1	49	46	12	11	9,8
160	6 rok/småhus	5	1	1	1	56	46	14	11	11,2

I 3 kap. 6 § författningsförslaget finns krav på att ökad luftväxling inte ska orsaka oacceptabla tryckskillnader över byggnadsdelar. En tryckskillnad vid forcering kan anses som oacceptabel om den orsakar en oacceptabel spridning av luftföroreningar enligt 3 kap. 3 § författningsförslaget. En tryckskillnad kan också anses som oacceptabel om den hindrar utrymning. Som tidigare beskrivet i avsnitt 4.3.4 finns det tekniska utmaningar med att lösa flödesbalans vid drift av köksfläktar.

Remissinstansernas synpunkter

Flera remissinstanser anser att högre persontäthet än i exemplet bör ligga till grund för bostadsutformning med hänsyn till befintlig trångboddhet och att byggnaders användning bör vara flexibel.

Några remissinstanser anser att det behövs vägledning kring vad som utgör oacceptabla tryckskillnader, samt att oacceptabla tryckskillnader inte bara uppstår då exempelvis köksfläkten används, utan att oacceptabla tryckskillnader kan uppstå även vid vanliga driftsförhållanden.

Ett par remissinstanser anser att bestämmelsen även behöver ta hänsyn till acceptabel luftfuktighet. Vid höga ventilationsflöden vintertid riskerar annars den relativa fuktigheten i luften att bli så låg att det påverkar människors hälsa.

Flera remissinstanser anser att det ska finnas ett uttryckligt krav på vädringsmöjlighet i bostäder, detta för att tillgodogöra känsliga personer möjlighet till ökad luftväxling, samt möjlighet till manuell ventilation vid driftstörning i ventilationssystemet. Vidare anser man att en bostad utan öppningsbara fönster kan ge en känsla av instängdhet och även minskar möjlighet till utrymning av bostaden.

Flera remissinstanser efterfrågar vägledning specifikt kring kolfilterfläktar.

Boverkets bedömning

Utifrån PBL är det endast möjligt att ställa krav utifrån den avsedda användningen. Det är byggherren som definierar vad den avsedda användningen är. Det är frivilligt för byggherren att beakta möjligheter till flexibel användning med högre krav på luftväxling än för den avsedda användningen. Boverket bedömer att krav på att dokumentera avsedd användning enligt 1 kap. 9 och 18 §§ författningsförslaget ger tydlighet i vilken användning byggnaden är avsedd för.

Boverket har tillfört förtydliganden kring oacceptabel tryckskillnad i beskrivningen av förslaget och avser att vägleda i frågan.

Boverket bedömer att fukttillskott och luftfuktighet utifrån fuktrisker som kan skapas vid för höga fuktnivåer regleras i 7 kap. 1 § författningsförslaget.

Boverket bedömer att hälsorisker utifrån för låg luftfuktighet regleras genom 3 kap. 1 §.

Boverket bedömer att vädringsmöjligheter liksom andra möjligheter att öka luftväxlingen är en projekteringsfråga. Det finns tillfällen när vädring inte är en lämplig teknisk lösning. Om möjlighet till vädring inte finns kan det vara en anledning att göra en mer detaljerad riskanalys för behov av ökad luftväxling.

Nedsmutsning och rengöring av ventilation

Som beskrivet i avsnitt 4.3.4 är brister i drift och underhåll en anledning till att luftväxling inte fungerar som tänkt. 8 kap. 5 § PBL ställer allmänna krav på att normalt underhåll som krävs för att upprätthålla funktioner ska finnas. 3 kap. 7 § författningsförslaget ställer krav på att rengöring av ventilation ska gå att utföra och att det ska gå att kontrollera om det behövs. Hur ofta och på vilket sätt den ska utföras förväntas vara dokumenterad enligt 1 kap. 19 §. Det finns även i 1 kap. 8 § krav på att projekteringen ska ske så att förutsatt underhåll ska kunna utföras. I detta ingår att ta hänsyn till flödesförsämringar som kan ske mellan rengöringar. Det är upp till projekteringen att bedöma risken och välja tekniska lösningar som kan hantera den.

Remissinstansernas synpunkter

Fler remissinstanser önskar en skrivning om att hänsyn ska tas till kapacitetsförsämringar på grund av nedsmutsning ventilationssystem vid dimensionering av luftväxling i 3 kap. 4 och 5 §§ författningsförslaget.

Boverkets bedömning

Boverket bedömer att frågan är tillräckligt reglerad. Boverket avser att vägleda om risken.

Krav kopplat till uteluftskvalitet utgår som paragraf

I avsnitt 6:22 BBR finns krav på att tilluften inte får ha högre föroreningshalter än gällande gränsvärde för uteluft. Kvalitet på uteluft regleras av andra lagar och förordningar. Luftkvalitetsförordningen (2010:477) ställer krav på högsta koncentration och varaktighet för ett antal föroreningar som kan förekomma i utomhusluft (miljökvalitetsnormer). Tillsynen sköts av Naturvårdsverket.

Enligt 4 kap. 12 § PBL kan en kommun, om det finns särskilda skäl, även bestämma högsta tillåtna värdet för luftföroreningar i uteluft i detaljplan.

Boverket anser att hänvisning till andra parter reglering på ett område bör hanteras via vägledning och inte i föreskrift eller råd. Krav på tilluftens kvalitet måste bedömas utifrån hur luftväxlingen utformas och vilka krav som finns på inomhusluftens kvalitet. Uteluftens kvalitet är bara en av flera parametrar som behöver bedömas. Det är den uteluftskvalitet som finns vid uteluftsintag som behöver ligga till grund för bedömningen av utformningen.

Boverket bedömer att författningsförslagets reglering av acceptabel luftkvalitet inomhus med hänsyn till avsedd användning enligt 3 kap. 1 § och behovet av luftväxling med hänsyn till tilluftens kvalitet i 3 kap. 4 § är tillräckligt.

Förutsättningar för utformning av luftväxling inklusive uteluftskvalitet kan dokumenteras i projektering enligt 1 kap. 9 § och i drift enligt 1 kap. 18 §.

Remissinstansernas synpunkter

Naturvårdsverket som hanterar gränsvärden för utomhusluft påtalar att kravnivån ej är avsedd för inomhusluft och att det är bra att kopplingen försvinner.

Flera remissinstanser påtalar att inomhusluft vanligtvis är av bättre kvalitet och har högre kvalitetskrav än gällande gränsvärde för utomhusluft vilket då även ställer högre krav på tilluftens kvalitet.

Flera remissinstanser uttrycker oro för att kravbilden blir för otydlig när siffer-satta gränsvärden försvinner.

Boverkets bedömning

Boverket bedömer att krav på att dokumentera förutsättningar för utformning och drift ger flexibla regler som fortsatt ger stor möjlighet till att bedöma byggnadens förmåga att uppfylla kravställningen utifrån avsedd användning. Gränsvärden för uteluftskvalitet försvinner inte.

Inget förtydligat flödeskrav för tom bostad

Avsnitt 6:251 BBR ställer ett minimikrav på uteluftsflöde kan minskas till 0,10 l/s per m² när ingen vistas i bostaden. Detta minimikrav på lägsta tillåtna luftflöde vid reducering finns inte i författningsförslaget. Krav på luftväxling finns i det övergripande kravet på kontinuerlig luftväxling i 3 kap. 4 §.

Boverkets syfte är att den som utformar ett behovsstyrt klimatsystem ska få större möjlighet att optimera den enskilda byggnaden efter byggnadens specifika förutsättningar. I det ingår att bedöma om dålig luftkvalitet kan finnas vid tillträde till miljön och vilka andra risker som kan uppstå vid reducerade flöden som fuktrisker och risker med termisk komfort. Många gånger kan behovet vara större än 0,10 l/s per m². Boverket avser att vägleda i frågan om nödvändigt behov av luftväxling vid frånvaro.

Som skydd för människors hälsa finns även det övergripande kravet på acceptabel luftkvalitet vid avsedd användning i 3 kap. 1 § författningsförslaget som ska uppfyllas oavsett teknisk utformning eller hur styrningen i drift sker.

Remissinstansernas synpunkter

Några remissinstanser anser att det lägsta grundflödet på 0,10 l/s per kvadratmeter vid frånvaro i BBR ska behållas, både för människors hälsa och för att byggnader inte ska ta skada.

Boverkets bedömning

Boverket bedömer att det är projekteringsfråga att ange en nivå för lägsta grundflöde i bostäder då ingen vistas i byggnaden. Detta eftersom nödvändigt grundflöde vid frånvaro är starkt kopplat till mängden emissioner från material i byggnaden.

Termen vistelsezon används inte

En måttsett vistelsezon regleras i avsnitt 6:2522 BBR.

Det finns många tekniska anledningar till att det kan vara svårt att erhålla acceptabel luftkvalitet i hela rumsvolymen, till exempel kastlängder från ventilationsdon, stagnationszoner med mera.

Syftet med att inte ange mått för en vistelsezon är att kraven tydligare ska kopplas till den avsedda användningen och för att få mer teknikneutrala regler.

Den avsedda användningen ger gränserna för var de önskade egenskaperna ska finnas. I ett 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 byggteknik när begränsningar inte behöver göras blir då tydligare, vilket i sin tur kan driva på utvecklingen av bättre teknik.

I arbetsmiljör regler är det var arbetsuppgiften utförs, som styr var kraven gäller. Byggregler utan en måttsett vistelsezon innebär därmed ett närmande till Arbetsmiljöverkets reglering.

Folkhälsomyndigheten har allmänna råd om kontroll av ventilation.⁵⁹ Folkhälsomyndighetens allmänna råd innehåller inte regler kring någon måttsett vistelsezon för luftkvalitet.

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

Remissinstansernas synpunkter

Några remissinstanser anser att termen ”vistelsezon” är ett pedagogiskt tekniskt begrepp som är användbart både för projektörer och i samtal med användare i drift. Det går inte att uppnå acceptabel komfort vid tilluftsdon eller intill en radiator eller ett fönster. Termen ”avsedd användning” anses inte kunna ersätta termen ”vistelsezon” fullt ut på rumsnivå.

Boverkets bedömning

Boverket bedömer att det inte är Boverkets roll att skriva funktionsregler utifrån begränsningar i en viss teknisk utformning eller att skriva generella begränsningar på hur byggnader får användas.

⁵⁹ Folkhälsomyndighetens allmänna råd om ventilation FoHMFS 2014:18.

5.3.3 Ljusförhållanden

Författningsförslaget innebär följande huvudsakliga förändringar jämfört med BBR.

- Kravet på dagsljus i bostäder är 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.
- Delar av det allmänna rådet om utblick blir bindande krav.
- Kravet på solljus i bostäder utgår.

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

Krav på dagsljus och utblick i bostäder

I 4 kap. 1 § 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.⁶⁰ Det motsvarar 120 lux vid en ljusstyrka 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

⁶⁰ Jfr. Svensk Byggnorm 1975 Föreskrifter, råd och anvisningar för byggnadsväsendet, avdelning 3, kapitel 38:1.

vare kontroller redan från tidiga projekteringsskeden, då gestaltningen fortfarande kan påverkas.⁶¹

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 dagsljuset 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 utforma tätare bebyggelse där det är svårt att uppnå tillgången till dagsljus 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.⁶² 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 eller fönsterglasandel för enskilt vistelserum, vilket kan innebära en risk att rum utformas utan fönster eller med låg dagsljusstillgång. Dock kan inte vistelserum i bostäder utan dagsljusstillgång 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. Under rubriken ”Krav på utblick i bostäder” finns

⁶¹ Persson, M. m.fl. (2022). Ljus (dagsljus, solljus, utblick & belysning) – en kunskapssammanställning. Malmö universitet.

⁶² Rogers, P., Dubois, M-C., Tillberg, M., Östbring, M. (2018). Moderniserad dagsljusstandard. SBUF rapport 13209.

en närmre redogörelse för varför Boverket inte har funnit det lämpligt att reglera utblick för varje enskilt vistelserum.

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).⁶³ Det vanligaste mätetalet är fortfarande dagsljusfaktorn (D) för en mulen himmel.⁶⁴

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.⁶⁵ Boverket har också 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 punkt⁶⁶ 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

⁶³ Dubois, M-C., Gentile, N., Laïke, T. Bournas, I., Alenius, M. (2019). Daylighting and lighting under a Nordic Sky. Studentlitteratur.

⁶⁴ CIE standard overcast sky är den himmelstyp som används för statiska beräkningar av D.

⁶⁵ 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.

⁶⁶ 6:322 BBR med hänvisning till handberäkningsmetod av dagsljusfaktor för en viss punkt i rummet.

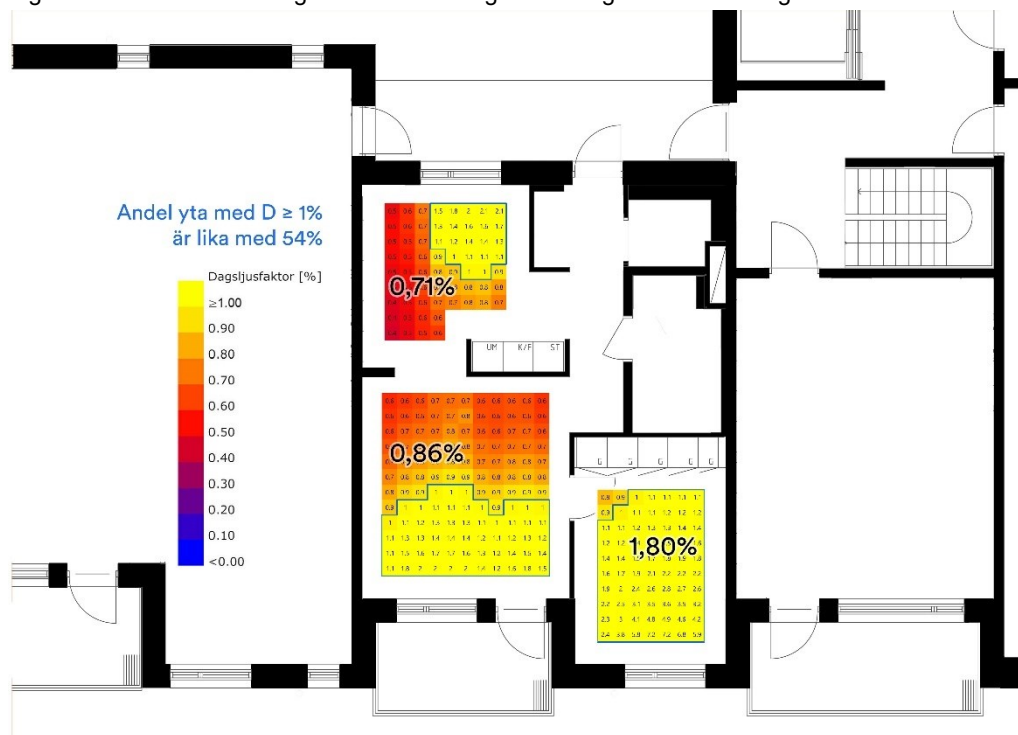
datorstöd, där dagsljuset beräknas i ett jämnt fördelat rutnät placerat på ungefärlig arbetshöjd över golvet.

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 2. 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.

Figur 2. Resultatredovisning för en bostadslägenhet enligt kraven i förslaget.



Bilden illustrerar hur dagsljusfaktorn i regelförslaget kan verifieras. Dagsljusfaktorn har beräknats över jämnt fördelade mätplan i varje vistelserum, varje punkt representerar lika stor yta. Andelen av hela den bedömda ytan som uppfyller kravet $D \geq 1,0\%$ uppgår till 54% i exemplet och därmed uppfylls kravet. För att få en uppfattning om dagsljusstillgången i varje rum har även medianvärdet angivits.

Boverket har valt att föreslå krav på att halva den bedömda ytan ska uppfylla en viss dagsljusfaktor i stället för att ställa krav på medianvärdet⁶⁷ i bostaden. Detta är i likhet med standarden SS-EN 17037. Metoden är också vald då den

⁶⁷ Medianvärdet är det mittersta värdet när alla värden sorteras i storleksordning.

bedöms vara mindre känslig för hur rutnätet placeras ut, än vad ett ”samlat” medianvärde för flera referensplan är.

Krav på utblick i bostäder

I 4 kap. 2 § författningsförslaget ställs krav på utblick i utrymmen för samvaro och måltid i bostäder. Idag finns endast rekommendationer om utblick i allmänt råd i BBR. Boverket har inte fört in några aspekter eller krav på innehållet eller kvaliteten i den utblick som regleras. Det finns idag fackmässiga metoder för att värdera utblick i dagsljusstandarden SS-EN 17037.

Författningen anger endast krav på utblick i utrymmen för samvaro och måltider. Det kan vara svårt att uppfylla utblick för alla vistelserum, till exempel rum som ligger i ett innerhorn eller alla rum i en vindsvåning. För att få utblick från ett fönster i en vindsvåning så förutsätter det oftast att det finns en takkupa, eftersom det är svårt att få utblick över omgivningarna från ett takfönster. Från ett fönster i ett innerhorn kan det vara för kort avstånd till motstående fasad som gör att man inte får någon information om omgivningen.

Remissinstansers synpunkter

Remissinstanserna är övervägande positiva till att bedöma dagsljusstillgången som ett samlat mått för hela bostaden. De är också övervägande positiva till att det allmänna rådet om utblick blir bindande krav. Flera remissinstanser är dock kritiska till att det inte ställs något minimikrav för enskilt vistelserum. Remissinstanserna framför att avsaknad av krav på direkt dagsljus i kombination med att det inte ställs krav på utblick i samtliga vistelserum kan leda till sämre kvalitet och hälsa i bostäder genom att det möjliggör byggandet av fönsterlösa rum. Remissinstanser har också påtalat att förslaget kan tolkas som en kravskärpning för bostäder avsedda för en person där vissa bostadsfunktioner delas, som exempelvis så kallade studentkorridorer.

Boverkets bedömning

Boverket bedömer att ett krav om utblick bör finnas med i författningsförslaget men att det inte är nödvändigt med något minimikrav för enskilt vistelserum eller krav på direkt dagsljus. Boverket har utvecklat texten kring utblick för enskilt vistelserum under rubriken ”Krav på utblick i bostäder. För bostäder avsedda för en person där vissa bostadsfunktioner delas bedömer Boverket att det är skäligt med ett undantag för utblick motsvarande det undantag som anges i allmänt i råd i BBR.

Solljuskravet utgår

Även om solljuset har långtgående effekter på flera olika processer i kroppen, så handlar det ofta om den exponering som sker vid utomhusvistelse. När solstrålningen passerar genom fönsterglas filtreras kortvågig UV-strålning bort och i varierande grad även delar av den mer långvågiga solstrålningen som

ligger utanför det synliga ljuset, det vill säga nära infraröd strålning (ofta förkortat NIR). Boverkets bedömning är att kravet på solljus kan tas bort eftersom det i huvudsak är vid utomhusvistelse som solljus har en hälsopåverkan.

Genom att ta bort kravet på solljus blir reglerna om ljusförhållanden enklare att tillämpa. Det medger en större flexibilitet som underlättar att till exempel utforma bostäder i täta stadsmiljöer. Kravet om solljus i BBR medför onödiga begränsningar vid utformning av bostäder.

Remissinstansernas synpunkter

Det har inkommit både positiva och negativa synpunkter på att solljuskravet tas bort. De flesta remissinstanser är negativa till att det tas bort och lyfter att solljus har flera hälsoeffekter men att det främst är viktigt för att det ger en ljusstyrka som annars inte kan uppnås inomhus.

De remissinstanser som är positiva till att kravet på solljus kan tas bort pekar på att solljuskravet gör det omöjligt att bygga bostäder i norrläge och att det kan bli svårt att komplettera med nya byggnader, så kallade ”infill”, i täta stadsmiljöer och i vissa väderstreck. De lyfter att solljus påverkar produktionen av D-vitamin men att det gäller våglängder i solljuset som inte passerar genom vanligt glas och att solljus därmed inte har någon hälsoeffekt i inomhusmiljö. Ett par remissinstanser menar att det räcker att reglera dagsljus, och att norrljuset är väl så viktigt. De nämner också att direkt solljus har andra kvaliteter men också tydligare nackdelar som bländning och problem med övertemperaturer.

Boverkets bedömning

Även om solljuset har långtgående effekter på flera olika processer i kroppen, så är Boverkets bedömning att kravet på solljus kan tas bort ur författningsförslaget, eftersom det i huvudsak är vid utomhusvistelse som solljus har en hälso-påverkan.

I diskussioner med aktörer har det påtalats för Boverket att det är vanligt att solljusstudier utförs. Standarden SS-EN 17037 beskriver en metod för beräkning av solljusexponering i rum.

Krav på dagsljus och utblick för lokaler

För lokaler ställs kvalitativa krav för dagsljus och utblick för rum där människor vistas mer än tillfälligt. För arbetsplatser finns ytterligare krav på dagsljus och utblick i arbetsmiljölagstiftningen.

Kraven på dagsljus och utblick 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. För förhållandena i övrigt går det inte att göra något generellt undantag för alla rum i en verksamhet, de särskilda förhållandena

handlar främst om platsens förutsättningar. Arbetsmiljöverket har krav på att arbetstagare ska kunna ges tillfredställande dagsljus och utblick under arbetsdagen.

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

Krav på utblick i lokaler

Precis som för kravet på utblick för bostäder så har Boverket inte fört in några aspekter eller krav på innehållet eller kvaliteten i den utblick som regleras. Standarden SS-EN 17037 kan användas för en fackmässig bedömning även för lokaler.

Remissinstansernas synpunkter

Flera remissinstanser anser att det behövs ett kvantitativt krav även för lokaler, särskilt för undervisnings- och vårdlokaler. De anser också att bestämmelsens möjlighet att göra undantag vid särskilda förhållanden anses öppna upp ytterligare för att dagsljus inte prioriteras. Remissinstanser framför att kunskapen eller förståelsen om dagsljus är liten, att branschens aktörer inte bevakar att byggnader får god tillgång till dagsljus.

Boverkets bedömning

Boverket bedömer att ett kvantitativt mått inte är nödvändigt för att byggherrar ska kunna tillämpa funktionskravet. Det finns metoder i dagsljusstandarden SS-EN 17037 som kan användas för en fackmässig bedömning. Boverket har utvecklat texten om när kravet kan undantas med anledning av särskilda förhållanden under rubriken ”Krav på dagsljus och utblick för lokaler”.

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 orsakar besvärande bländning eller flimmer. I standarden SS-EN 12464–1 finns metoder för bedömning av elektrisk belysning.

Remissinstansernas synpunkter

Ett fåtal remissinstanser kommenterade att de anser att kravet för elektrisk belysning är otydligt.

Boverkets bedömning

Boverket har gjort en del förtydliganden i författningskommentaren. Det finns standarder inom området som kan användas för en fackmässig bedömning. Boverket har ändrat till begreppet oacceptabla hälsorisker för att ensa begreppen i författningen och bättre ansluta till formuleringen i det övergripande kravet i PBF. Begreppsändringen har inte för avsikt att vara någon ändring i sak.

5.3.4 Termisk komfort

Författningsförslaget innebär följande huvudsakliga förändringar jämfört med

- Nytt krav på att hantera höga och låga temperaturer inomhus även vid onormalt uteklimat (6 kap. 2 §).
- Förtydligat krav på att hantera förändringar i uteklimat under byggnadens livslängd (6 kap. 1 §).
- I stället för ”tillfredställande termiskt klimat” används ”acceptabel termisk komfort” (6 kap. 1 §).
- I stället för ”normala driftförhållanden” används ”normalt uteklimat” i kombination med avsedd användning (6 kap. 1 §).
- Begreppet ”vistelsezon” används inte i de nya reglerna.
- Siffersatta råd kopplade till DVUT har tagits bort.

Avsedd användning bestämmer kravnivån

I 6 kap. 1 § 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 dokumenterad blir det svårare att bedöma om en byggnad uppfyller inomhusmiljökraven. Krav på att dokumentera avsedd användning finns i 1 kap. 9 § författningsförslaget. Vid ändrad användning ska effekterna av ändringen bedömas enligt 12 kap. 3 § författningsförslaget. En dokumenterad avsedd användning underlättar även bedömning av en ändrad användning.

En punktlista i 6 kap 1 § författningsförslaget förtydligar hänsyn som behöver tas i projekteringen.

Klädsel är en viktig faktor för hur värmeutbyte med omgivningen sker. I miljöer som bostäder där valet av klädsel är mer fritt hos användaren förväntas också mer hänsyn kunna tas till klädsel som variabel faktor för termisk komfort. I rum för sömn är det även viktigt att ta hänsyn till klädselnivån vid sömn som då inkluderar säng och täcke.

Aktivitetsnivå avgör till stor del hur ett termiskt klimat upplevs. Aktivitetsnivån beror dels på vilken aktivitet som pågår, dels andra personliga faktorer som ålder. Exempelvis har äldre generellt lägre förväntad aktivitetsnivå vilket ger högre temperaturkrav för att nå termisk komfort. Det omvända gäller för barn som har förväntat högre aktivitetsnivå och därför uppnår termisk komfort vid relativt lägre temperaturer.

Tid är avgörande för om det kan bli en oacceptabel hälsoeffekt utifrån termiskt klimat. Behovet av termisk komfort minskar därför med minskande användningstid. Det finns standarder för att räkna på hur fort kroppstemperaturen kan ändras i en miljö. Förväntade vistelsetider under en timme minskar behovet av analyser.

Möjlighet för användare att själva påverka det termiska klimatet ger generellt mindre behov av att analysera om termisk komfort uppnås för olika användare och användning i miljön.

Formuleringen ekonomiskt rimlig livslängd finns i 8 kap. 5 § PBL. Behovet av att beakta klimatutveckling framåt behöver bedömas i det enskilda fallet. Om inte byggnadens hela livslängd väljs som rimlig livslängd kan livslängder på enskilda byggnadsdelar som kan förbättras via renovering väljas. Då behöver dessa livslängder och förväntat underhåll beskrivas så att det tydliggörs att byggnaden inte kan förväntas ha kvar sina funktioner efter en viss tidpunkt utan att en kompletterande renovering genomförs. Paragrafen behöver därför läsas tillsammans med kraven på dokumentation av projektering och kraven på drift och underhållsinstruktion, 1 kap. 9 och 19 §§ författningsförslaget.

Remissinstansernas synpunkter

Flera remissinstans påpekar att det är svårt att fastställa användning av en byggnad i tidiga skeden.

Flera remissinstanser påpekar att det är otydligt vad ekonomiskt rimlig livslängd innebär.

Boverkets bedömning

Boverket bedömer att det är fritt för byggherren att anta användning med höga krav som ger stor flexibilitet för annan användning om det inte går att fastställa vilken användning som ska finnas i tidiga skeden. Byggherren kan också välja användning med lägre krav och vara beredd på att en annan användning då kan ställa nya krav på byggnaden. För att kunna värdera kraven på byggnaden är dokumentationen av användningen enligt 1 kap. 9 § författningsförslaget viktig.

Ett förtydligande kring ekonomiskt rimlig livslängd har förts in i konsekvensutredningen. Boverket avser att vägleda i frågan.

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. Den tekniska specifikationen innehåller även det råd om 26 grader som högsta golvtemperatur som finns i avsnitt 6:42 BBR. Verifiering kan ske genom kontroller under projekteringen och genom kontroll i den färdiga byggnaden.

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 ”uteklimat under byggnadernas livslängd” ersätter BBR:s formulering ”normala driftförhållanden”, vilket ökar tydligheten kring vilka förutsättningar som styr framtagandet av lösningar.

Vinterutetemperatur används idag bland annat för att fastställa värmeeffektbehov i byggnader, DVUT.⁶⁸ 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.

⁶⁸ Boverket. Öppna data - Dimensionerande vinterutetemperatur. <https://www.boverket.se/sv/om-boverket/publicerat-av-boverket/oppna-data/dimensionerande-vinterutetemperatur-dvut-1981-2010/>. Hämtad 2023-02-01.

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

Både 6 kap. 1 och 2 §§ innebär ett behov av standardiserade lastfall om projektorer ska komma fram till likvärdiga riskbedömningar.

Idag finns inte väl definierat vad som är normala och onormala uteklimat, 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.

De normerade klimatfiler som finns i Sverige idag är inte framtagna för att bedöma termisk komfort vid höga utetemperaturer, utan för energibehov för uppvärmning.⁶⁹ Boverket har inom projektet Möjligheternas byggregler bidragit till en förstudie om detta, med fokus på varmt väder.⁷⁰

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 och hur väl byggnader kommer att fungera. Det är en fråga för branschstandardiseringen att göra lämpliga avväganden kring hur olika klimatscenarier ska hanteras.

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

Remissinstansernas synpunkter

Många remissinstanser anser att konsekvenserna är svårbedömda när klimatfiler för normalt och onormalt uteklimat inte är fastställda.

⁶⁹ Sveby. Standardisera och verifiera energiprestanda i byggnader. <https://www.sveby.org/om-sveby/>. Hämtad 2023-02-01.

⁷⁰ Persson, M. m.fl. (2022). Klimatdata och klimatfiler för övertemperatursimulering i byggnader – en kunskapssammanställning. Malmö universitet.

Boverkets bedömning

Boverket delar remissinstansers bedömning att relevanta klimatfiler är en förutsättning för enhetlig hantering av frågan. Boverket bedömer inte att det är Boverkets uppgift att tillhandahålla den typen av detaljerade förutsättningar för projektering och verifiering. Läs mer under underrubriken "Standarder som behövs för enhetlig tillämpning".

Vistelsezon får inte längre en måttsett begränsning

I 6 kap. 1 och 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, ryggslut och nacke. Dessa frågor kring standardisering av mätteknik och verifiering hör dock hemma i en kontrollberedning⁷¹ och lämpar sig inte nödvändigtvis som krav på en byggnad.

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 byggteknik 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.

⁷¹ Boverket. Kontrollberedning. <https://www.boverket.se/sv/byggande/forebygg-fel-brister-skador/kontroller/undvika-fel/kontrollberedning>. Hämtad 2024-06-13.

Folkhälsomyndigheten har allmänna råd i form av en vistelsezon med generella begränsningsmått.⁷² Det bedöms inte medföra någon konflikt med författningsförslaget, 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. 2 § författningsförslaget. Bestämmelsen innebär en skärpning av hantering av höga temperaturer, eftersom kravet inte har funnits tidigare.

Det är 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.

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 eleffektbehov 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 klimatförändringar.

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

De standarder som finns har ofta 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.

⁷² Folkhälsomyndighetens allmänna råd om temperatur inomhus HSLF-FS 2024:10.

För uppvärmningsbehov är riskerna med att använda historiska klimatdata mindre eftersom klimatförändring innebär minskande 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.

Remissinstansernas synpunkter

Flera remissinstanser önskar ett förtydligande kring begreppet oacceptabel hälsorisk.

En remissinstans påpekar behovet av att riskvärdera robusthet i lösningar och vad som kan hända vid strömavbrott.

Boverkets bedömning

Boverket har förtydligat oacceptabel hälsorisk i författningskommentar.

Boverket bedömer att det är viktigt att göra riskbedömning innefattande robusthetsfrågor för många användningsområden och att det ingår i fackmässig projektering enligt 1 kap. 8 §.

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 mot frysning hanteras i andra delar av reglerna redan. Exempelvis i 8 kap. 1 § som handlar om frysning i ledningar. Det bedöms därför inte ha några konsekvenser att ta bort regleringen i kapitlet om termisk komfort.

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, vilket intet bedöms få några konsekvenser.

Remissinstansernas synpunkter

Några remissinstanser anser att det allmänna rådet om beständighet bör lyftas till föreskrift.

Boverkets bedömning

Boverket bedömer att Boverkets nya byggregler reglerar frågan i andra paragrafer, exempelvis i 8 kap. 1 § som även reglerar frysning.

5.3.5 Rumshöjd

Författningsförslaget innebär följande huvudsakliga förändringar jämfört med BBR.

- Inga måttsatta minimikrav för rumshöjd.
- Ingen särskiljning för olika byggnader eller rum.
- Inga specifika regler för ändring av byggnader.

Författningsförslaget innehåller inte några preciserade måttsatta minimikrav, men någon ändring av kravnivån jämfört med BBR är inte avsedd. Eftersom det föreslagna kravet formuleras som ett generellt funktionskrav kommer det i större utsträckning att kunna anpassas till den aktuella byggnaden och behovet.

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 välja att vistas i eller inte, 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 huvudsakligen till följd av 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 area,
- typen av aktivitet i rummet,
- hur länge man vistas i rummet,
- användarnas känslighet,
- andra tekniska krav.

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

Rumshöjden i bostäder

Det måttsatta 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.

Arbetslokaler

Arbetslokaler omfattas av det generella funktionskravet i 5 kap. 1 § 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. Där anges i allmänna råd vilken den lägsta rumshöjden bör vara i arbetslokaler, undervisningslokaler och lokaler avsedda för ett större antal personer.⁷³

Undervisningslokaler

Undervisningslokaler omfattas av det generella funktionskravet i 5 kap. 1 § 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. Som tidigare beskrivet är barn och ungdomar även att betrakta som känsliga användare.

Publika lokaler

Förslaget innehåller ingen specifik regel för rumshöjd i publika lokaler, utan de omfattas av det generella funktionskravet i 5 kap. 1 §. Termen ”publik lokal” definieras i avsnitt 1:6 i BBR som en lokal dit allmänheten har tillträde. Publika lokaler omfattar bland annat affärslokaler och restauranger, samt receptioner hos myndigheter och vårdcentraler. Det är vanligt att publika lokaler samtidigt är arbetslokaler, och då omfattas av Arbetsmiljöverkets regler.

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 måttsatta krav.

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

Rum att vistas i tillfälligt

Reglerna om rumshöjd har i förslaget inte någon specifik reglering för tillfällig vistelse. Avsedd användning innefattar även hur länge användningen pågår. Bedömningen av exponering och därigenom risk för hälsa påverkar vilken

⁷³ Arbetsmiljöverkets föreskrifter och allmänna råd (2020:1) om arbetsplatsens utformning.

rumshöjd som kan accepteras. Det bedöms därför vara tillräckligt med det generella funktionskravet i 5 kap. 1 § författningsförslaget.

Remissinstansernas synpunkter

Ett 50-tal remissinstanser svarade med kommentarer specifikt på de föreslagna reglerna om rumshöjd. Av remissvaren framgår att remissinstanserna anser att nackdelarna med förslaget överväger de redovisade fördelarna. De anser att det behövs ett kvantitativt siffersatt krav. Flera kommenterar att det saknas vedertagna standarder och bedömningsgrunder, vilket de anser kan leda till att rumshöjden blir avsevärt lägre än dagens och därmed medföra risk för människors hälsa.

Boverkets bedömning

Boverket bedömer fortsatt att det inte är lämpligt att ange ett bindande minimimått för rumshöjd. Ett absolut mått som föreskrift är låsande för tillämpningen. Det föreslagna funktionskravet bedöms vara ändamålsenligt och ändras inte. Att bedöma rumshöjden utifrån rummets avsedda användning ger en flexibilitet i tillämpningen.

5.3.6 Fuktsäkerhet

Författningsförslaget innebär följande huvudsakliga förändringar jämfört med BBR.

- Krav på fuktsäkerhetsdokumentation (1 kap. 18 §).
- 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.

Fuktskador påverkar huvudsakligen hälsorisker genom att bidra till luftföroreningar. Eftersom det inte går att verifiera hälsoeffekter hos användare under projekteringen eller utförandet, fokuserar bestämmelserna på att säkerställa en acceptabel sannolikhet för fuktskador.

Fuktsäkerhetsprojektering

I avsnitt 6:5 BBR används och definieras begreppet fuktsäkerhetsprojektering i råd ”Systematiska åtgärder i projekteringsskedet som syftar till att säkerställa att en byggnad inte får skador som direkt eller indirekt orsakas av fukt. I detta skede anges även de förutsättningar som gäller i produktions- och förvaltningskedet för att säkerställa byggnadens fuktsäkerhet.”

I författningsförslaget har bedömningen gjorts att 1 kap. 8, 9, 11, 14 och 19 §§ tillsammans innefattar motsvarande krav. Även 1 kap. 18 § författningsförslaget gällande krav på fuktsäkerhetsdokumentation förutsätts att fuktsäkerhetsprojektering har skett. För att minska mängden regler och för att inte dubbelreglera frågor finns därför ingen specifik skrivning om fuktsäkerhetsprojektering i författningsförslaget.

Remissinstansernas synpunkter

Flera remissinstanser anser att krav på dokumentation av projektering är en stor kravökning jämfört med BBR.

Flera remissinstanser anser att krav på fuktsäkerhetsprojektering bör skrivas ut tydligt i föreskrift utifrån skadebilden i byggnadsbeståndet och att även begrepp som fuktsäkerhetsplan borde finnas i föreskrift. Det förs även fram att dokumentation av det förebyggande arbetet i projektering är viktigare än dokumentationen av slutresultatet för drift enligt 1 kap. 18 §.

Boverkets bedömning

Boverket bedömer att förslaget inte innebär någon stor kravökning jämfört BBR. Allmänna råd i avsnitt 6:51 BBR ger tydliga råd kring dokumentation likväl som generella allmänna råd i avsnitt 2:31 BBR. Se även avsnitt 7.2.1.

Boverket bedömer att fuktsäkerhetsprojektering är viktigt för att erhålla en välavvägd risknivå. Boverket bedömer att nuvarande formulering uppfyller syftet med generella funktionskrav bättre än att skriva många liknande föreskrifter per sakområde.

Förtydligande av högsta tillåtna fukttillstånd

I 7 kap. 1 § författningsförslaget ställs krav på högsta tillåtna fukttillstånd.

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

För mikrobiell tillväxt på ytor på 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, RF, är satt som högsta tillåtna fukttillstånd i författningsförslaget. Kravet i avsnitt 6:52 BBR har satt gränsen 75 procent RF för kritiskt fukttillstånd och har rådet att tillföra säkerhetsmarginaler för att nå till kvantifierade högsta tillåtna fukttillstånd (ger en lägre tillåten siffra). Förflyttningen av siffran 75 till högsta tillåtna fukttillstånd ger en viss kravsänkning om inte säkerhetspåslagen vid verifiering antas vara

låga. Boverket bedömer ändå att det är en rimlig nivå utifrån hur siffervärdet 75 procent RF tillämpats historiskt av sektorn.

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

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.⁷⁴

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

Det finns fuktskador som kan uppstå vid lägre relativ luftfuktighet än 75 procent. Exempelvis korrosion av metaller, fuktrörelser och förlust av kemiskt bundet vatten, men eftersom dessa inte bedöms påverka hälsorisken regleras det inte i den här föreskriften.

Det finns även fuktskador som kan påverka inomhusmiljön som kräver högre relativ luftfuktighet än 75 procent. Har högre nivåer verifierats behöver inte 75 procent RF användas som högsta tillåtna fukttillstånd.

Remissinstansernas synpunkter

En del remissinstanser påpekar problem med att inte använda begreppet kritiskt fukttillstånd som det används i BBR. En del remissinstanser anser att Boverket ändrat betydelsen på begreppen när 75 procent RF satts som gräns för högsta tillåtna fukttillstånd.

Boverkets bedömning

En justering har gjorts i författningskommentar och beskrivning av förslaget för att förtydliga begreppet högsta tillåtna fukttillstånd.

Bedömning av fukttillstånd

I 7 kap. 1 § författningsförslaget ställs krav på att bedöma fukttillstånd. Detta liknar kravet på att bedöma fukttillstånd med fuktbelastningar under ogynnsamma förutsättningar i avsnitt 6:53 BBR.

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

⁷⁴ Golvbranschen, GBR, (2017). GBR branschstandard - Mätning av emissionsegenskaper hos sammansatta golvkonstruktioner.

En punktlista förtydligar vilka förutsättningar som kan förväntas kunna vara ogynnsamma. Detta tydliggör vad som kan förväntas av dokumentationen av fukttillstånd i en fuktsäkerhetsprojektering enligt 1 kap. 9 §.

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

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 en viss klimatdata 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 författningsförslaget. Den avsedda 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 lufrörelser ofta kan ge fuktskador, exempelvis via luftläckage till kalla vindar, föreslås lydelsen i det allmänna rådet i BBR bli föreskrift i den nya författningen. Fuktrelaterade risker via lufrörelser har tidigare hanterats huvudsakligen i avsnitt 6:531 och 6:5325 BBR som allmänna råd. Eftersom syftet med bestämmelsen är mer relevanta bedömningar av fukttillstånd, förs formuleringen in i 7 kap. 1 §.

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 finns i 6:5331 BBR. I denna bestämmelse 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 fukttillstånd, återfinns formuleringen i 7 kap. 1 §.

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 fukttillstånd när den finns. Kravet finns i bland annat avsnitt 6:5331 BBR, dock bara skrivet som krav på täthet, och som allmänt råd i avsnitt 6:5323 och 6:5324 BBR. I författningsförslaget utformas kravet mer generellt eftersom frågan är viktig på flera sätt. Eftersom syftet med regleringen är mer relevanta bedömningar och hanteringar av fukttillstånd återfinns formuleringen i 7 kap. 1 §.

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 fem procent, per grad som temperaturen sänks. Kalla ytor får därför lätt höga fukttillstånd som kan innebära fukt-skador. 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. 9 § 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 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.

Remissinstansernas synpunkter

Flera remissinstanser anser att undantaget i BBR 6:53 ” Detta gäller inte om det saknar betydelse för hygien och hälsa.” även behöver finnas i den nya föreskriften.

Flera remissinstanser har haft synpunkter kring ordvalet dimensionerande fukttillstånd i 7 kap. 1 § författningsförslaget och att det borde benämnas fuktlaster med jämförelse till konstruktion.

En remissinstans påpekar att luftströmlar som nämns i punktlistan borde benämnas fuktkonvektion i stället.

Flera remissinstanser önskar förtydliganden kring förhållandet mellan kritiskt fukttillstånd och högsta tillåtna fukttillstånd.

En remissinstans påpekar att vatten i vätskefas är en vanlig källa till höga fukttillstånd och fuktskador och att det är olyckligt att det fokuseras på luftfuktighet i bestämmelsen.

Boverkets bedömning

Boverket har tillfört en formulering om obehövlighet i 7 kap. 1 §.

Boverket bedömer att fukttillstånd är ett lämpligt ordval eftersom det innefattar fler faktorer än begreppet fuktlaster. För många kritiska fukttillstånd samvarierar tillåtna fuktlasten med andra faktorer som temperatur.

Boverket bedömer att luft rörelser är en öppnare benämning som även innefattar temperaturförändringar via luft rörelser vilket också påverkar fukttillstånd. Exempelvis via anblåsning som kyler en bygnadsdel.

Boverket har tillfört förtydliganden kring högsta tillåtna fukttillstånd i författningskommentaren och avser även att vägleda i frågan.

Boverket bedömer att vatten i vätskefas hanteras via punkterna i listan.

Krav på att hantera fukt vid utförande

7 kap. 2 § författningsförslaget ställer krav på fukthantering vid utförande.

Det är hög sannolikhet för höga fukttillstånd under utförandet. Exempelvis eftersom byggnadsdelar är mer utsatta för nederbörd innan skydd mot fukt enligt 7 kap. 3 § har monterats klart. Det förekommer också tillförsel av fukt via nya material som kan höja fukttillståndet för andra material. Fuktkällor som inte finns kvar i drift. Exempelvis färg eller avjämningsmassor som behöver torka ut.

Om material har fuktskadats krävs ofta andra åtgärder än att bara torka ut det. Exempelvis åtgärder för att återställa till ett oskadat läge med acceptabel risk för inomhusmiljön. Bestämmelsen om oskadat material enligt 2 kap. 1 § gäller parallellt.

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.

Remissinstansernas synpunkter

Remissinstanser önskar exempel på kvarstående fuktskador.

Boverkets bedömning

Boverket har tillfört förtydligande i föreskrift att det är fuktskador som kan ge oacceptabla hälsorisker som avses.

Generaliserad skrivning för klimatskal ovan mark.

7 kap. 3 § författningsförslaget ställer krav på klimatskal ovan mark.

Inläckage av vatten genom klimatskal är en vanlig källa till fuktskador, särskilt vid slagregnsutsatta lägen, som får större fuktbelastningar vilket ökar sannolikheten för läckage. Läckagen sker oftast genom brister i anslutningar mellan produkter inom och mellan byggnadsdelar. 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 även 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.

Remissinstansernas synpunkter

Flera remissinstanser önskar exempel på oacceptabla fuktmängder.

Boverkets bedömning

Boverket har tillfört ett förtydligande i författningskommentaren att frågan behöver bedömas i det enskilda fallet utifrån högsta tillåtna fukttillstånd i den utformning som väljs och utifrån de fukttillstånd som kan uppstå via fuktinträngningen.

Sammanslagning av krav för avledning av vatten

7 kap. 4 § författningsförslaget hanterar krav på avledning av regn och smältvatten utifrån fuktsäkerhet. Avsnitt 6:5321 BBR och första stycket i avsnitt 6:642 BBR slagits ihop till en föreskrift.

Brister i avvattning av tak och takterrasser 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 för dagvattenavledning inomhus och utomhus inte har utformats rätt vilket exempelvis kan ge 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 dagvattenavledning på tak där det inte funnits sekundära system som tar över och avleder vatten på annat sätt har lett fram till takras historiskt 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. Samtidigt är det ofta önskvärt att ha lokalt omhändertagande av dagvatten för att minska belastningen på dagvattennätet. Tomter som anläggs med för låg lutning från byggnaden som kan innebära att regn- och smältvatten rinner in mot byggnaden är också en fuktlast som kan medföra behov av lösningar för avledning.

Eftersom avledning av regn- och smältvatten kan innefatta andra tekniker än rörinstallationer och syftar till att undvika fuktskador regleras frågan under 7 kap. fukt.

8 kap. 1 §, med krav på avloppsinstallationer, kompletterar 7 kap. 4 § om installationer används för att avleda vatten.

Verifiering kan ske genom kontroller under projektering och utförande. Det finns applicerbara standarder för området.

Remissinstansernas synpunkter

Flera remissinstanser önskar förtydliganden i 7 kap. 4 § kring sannolikhet för frysskador för enklare verifiering.

En remissinstans önskar förtydligande om att lokalt omhändertagande av dagvatten ofta är önskvärt och inte bara en risk.

Boverkets bedömning

Precis som många andra generella funktionskrav behövs ofta risknedbrytning för att nå verifierbarhet. Nödvändig risknedbrytning är en del av riskbedömningen i projekteringen.

Boverket har tillfört ett förtydligande i författningskommentar att tillåten sannolikhet för fuktskador via frysning behöver bedömas för det enskilda fallet.

Boverket har tillfört ett förtydligande i författningskommentar kring lokalt omhändertagande av dagvatten.

Generaliserad skrivning för klimatskal under mark.

7 kap. 5 § författningsförslaget ställer krav på klimatskal under mark.

Remissinstansernas synpunkter

Flera remissinstanser önskar förtydliganden om oacceptabla fuktmängder.

Boverkets bedömning

Boverket har tillfört ett förtydligande i författningskommentar att frågan behöver bedömas för det enskilda fallet utifrån högsta tillåtna fukttillstånd i den utformning som väljs och utifrån de fukttillstånd som kan uppstå via fuktinträning.

Vattentätt skikt

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 har formulerats 7 kap. 8 och 9 §§.

Verifiering kan ske genom kontroller under projektering och utförande. Det finns applicerbara standarder för området.

Remissinstansernas synpunkter

Flera remissinstanser efterfrågar en definition av vattentätt skikt.

Boverkets bedömning

Boverket bedömer att paragrafen är utformad så att definitionen av vattentätt skikt framgår.

Klarlägga förutsättningar vid ändring

I avsnitt 6:951 BBR finns krav på att ”Den befintliga byggnadens fukttekniska status ska vara väl undersökt och dokumenterad”. Motsvarande bestämmelse har diskuterats i förarbetet till författningsförslaget. Boverket har bedömt att kravet innefattas i 1 kap. 11 § i författningsförslaget och väljer därför att inte införa en särskild bestämmelse. Syftet är att minska regelmängden och att undvika dubbelreglering.

Remissinstansernas synpunkter

Många remissinstanser har varit positiva till en specifik bestämmelse för fuktundersökningar inför ändring och anser att det ska finnas som en egen paragraf.

Boverkets bedömning

Boverket bedömer att en mer generell skrivning uppfyller målet kring att ha färre regler bättre. Boverket bedömer att tydlighet kan bibehållas via vägledning.

5.3.7 Vatten- och avloppsinstallationer

Författningen innebär följande huvudsakliga förändringar jämfört med BBR.

- Rubriken på kapitel 8 har ändrats från ”Vatten och avlopp” till ”Vatten- och avloppsinstallationer”.
- Dag- och dräneringsvatten regleras även i 7 kap.
- Omhändertagande av spillvatten regleras även i 9 kap som reglerar utsläpp till omgivningen.
- Särskilda krav vid ändring av byggnaders vatten- och avloppsinstallationer har flyttats till 1 kap. 13 §.
- En ny paragraf om vattensäkerhetsdokumentation har införts i 1 kap. 18 §, läs mer i avsnitt 5.2.7 och 7.2.1.
- Högsta vattentemperatur för att förhindra skällning har flyttats till författningen Säkerhet vid användning.

Regler om vatten- och avloppsinstallationer finns även i andra författningar

Krav på buller från vatten- och avloppsinstallationer finns i Boverkets författningsförslag om skydd mot buller. För bostäder finns gränsvärden för högsta

ljudnivå från installationer. För lokaler måste lokalens avsedda användning beaktas för att fastställa ett krav på en högsta tillåtna ljudnivå.

Krav på högsta temperatur på tappvarmvatten har flyttats till Boverkets författningsförslag om säkerhet vid användning.

I Boverkets författningsförslag om brand finns inga specifika bestämmelser om vatteninstallationer. Däremot finns det några indirekta krav, såsom krav på upphängningsanordningar så att de inte faller ner vid brand, krav på brännbarhet hos rörisolering, krav på installationer i brandavskiljande konstruktioner samt krav på sprinklerinstallationer.

Tillämpningsområde

Bestämmelserna i kapitel 8 gäller för vatten- och avloppsinstallationer i byggnader samt installationer på tomt och fastighet som förbinder byggnaden med allmän eller enskild va-anläggning. Med andra ord omfattar reglerna vatten- och avloppsinstallationer som tillhör och betjänar byggnaderna.

Beständighetskrav på vatten- och avloppsinstallationer

I 8 kap. 1 § ställs krav på att vatten- och avloppsinstallationer ska vara utformade så att de har tillräcklig beständighet mot de yttre och inre belastningar de förväntas utsättas för.

Den numrerade listan i bestämmelsen är inte en fullständig uppräkningslista av belastningar som kan förekomma.

Punkt 1 Kemiska och mikrobiella processer

För att undvika skador på vatten- och avloppsinstallationer orsakade av korrosion och mikrobiella processer är det viktigt att noggrant välja produkter för den avsedda användningen samt placera installationerna korrekt.

Yttre och inre kemiska processer, särskilt korrosion, kan påverka vatten- och avloppsinstallationers beständighet negativt.⁷⁵

Dricksvattnet kan orsaka korrosion på tappvatteninstallationer av metall. Vissa delar av Sverige har sådan dricksvattenkvalitet att avzinkningshårdiga metalllegeringar behöver användas i trycksatta tappvatteninstallationer för att förhindra korrosion. Annars finns det risk för att tappvattenledningarna korroderar fortare än förväntat, vilket kan leda till vattenskador. Se även texten nedan om material i installationer för tappvattenledningar.

⁷⁵ Vattenskadecentrum (2024). I Vattenskaderapport 2023 anges att 49 procent av vattenskadorna i tappvattensystem orsakades av korrosion. Vattenskador i Sverige 2023.

Yttre korrosion kan uppstå på installationer under mark på grund av egenskaperna hos det omgivande materialet.

Mikrobiella processer kan påverka beständigheten genom exempelvis biologisk nedbrytning av organiska material eller mikrobiell korrosion i avloppsinstallationer.

Punkt 2 Tryck

För att undvika skador och läckage i tappvatteninstallationer behöver hänsyn tas till högt tryck och tryckslag vid utformningen. Tryckslag kan undvikas genom korrekt dimensionering av ledningarna. Yttre tryck på nedgrävda ledningar, orsakat av exempelvis fordon, kan också skada ledningarna.

I 8 kap. 1 § finns en specifik bestämmelse om att installationer för tappvatten ska vara utformade för att klara ett statiskt tryck på minst 1 MPa. Kravet säkerställer att alla ingående delar är täta trots att de utsätts för högt tryck. Kravet ställs på hela installationen vilket innebär att skydd mot för höga tryck i tappvattensystemet, som aktiv trycksänkning eller säkerhetsventiler, kan behövas om en produkt som tål lägre tryck installeras.

Punkt 3 Egentyngd av vatten och krafter från vatten i rörelse

Avloppsinstallationer kan skadas och börja läcka om inte hänsyn tas till de krafter som uppstår när avloppsrören fylls vid dämning eller när vatten byter riktning i ett rör.

Läckage från invändiga dagvattenledningar kan få stora konsekvenser. Med en förväntad ökning av regnintensitet på grund av klimatförändringar ökar sannolikheten för höga dagvattenflöden i dessa ledningar.

Punkt 4 Utrymme för expansion

Rör ändrar längd vid temperaturförändringar, en process som kallas termisk expansion. Därför måste infästningen av rörledningen dimensioneras så att rören kan expandera, annars kan de krafter som uppstår påverka beständigheten. Risken för termisk expansion ökar både med längden på rören och temperaturskillnadens storlek. För att hantera större längdändringar, som vid långa rörstråk, kan kompensatorer eller expansionslyror installeras.

Punkt 5 Skydd mot dämning (baktryck)

Dämning innebär att vatten tränger in i avloppsinstallationen bakvägen och skapar ett vattentryck. Om detta leder till att vatten kan tränga ut ur installationen, exempelvis genom en toalettstol, kan konsekvenserna bli stora.

För invändiga avloppsenheter som är anslutna till spillvattensystemet kan dämning (baktryck) orsaka översvämning. Risk för översvämning i byggnader på grund av dämning i ledningsnätet kan minskas eller elimineras med rätt utförd installation, till exempel med backvattenventiler.

I höga byggnader kan risken för dämning och översvämning vara särskilt problematisk, eftersom ledningstrycket i spillvattenledningarna i de nedre delarna av byggnaden kan bli för högst om ledningarna inte är rätt utformade.

Punkt 6 Skydd mot frysning

Om vatten i en ledning fryser så expanderar vattnet vilket kan skada installationen och orsaka läckage.⁷⁶ Till exempel kan en vattenledning frysa om den placeras ytterst i klimatskärmen.

Vattenläckage från vatten- och avloppsinstallationer

I 8 kap. 2 § regleras att byggnadsdelar som riskerar att utsättas för vattenläckage från vatten- och avloppsinstallationer, ska ha funktioner som begränsar läckaget eller dess skadeverkningar. Fogar på vattenledningar ska placeras så att utläckande vatten enkelt kan upptäckas och åtgärdas.

Material i installationer för tappvatten

I 8 kap. 3 § står att installationer för tappvatten ska vara utförda av material som gör att ohälsosamma koncentrationer av skadliga ämnen inte kan utlösas i tappvattnet.

Nya regler om hygieniska minimikrav för byggprodukter i kontakt med dricksvatten

Många av de byggprodukter som används i tappvatteninstallationer i byggnader kommer i kontakt med dricksvatten. För att säkerställa att dessa produkter uppfyller samma hygieniska minimikrav i hela EU har kommissionen reglerat dessa produkter i dricksvattendirektivet⁷⁷ samt i tre delegerade förordningar och tre genomförandebeslut.

Produkter som uppfyller de nya EU-kraven måste ha en EU-specifik dricksvattenmärkning från 1 januari 2027 för att kunna släppas ut på marknaden eller tillhandahållas på annat sätt. För byggprodukter i kontakt med dricksvatten som har ett nationellt typgodkännande avseende hygieniska egenskaper som är giltigt den 31 december 2026 har kommissionen gett medlemsstaterna en övergångsperiod fram till den 31 december 2032. Detta ska ge industrin möjlighet att successivt anpassa sig till det nya regelverket.

Dricksvattendirektivets positivlistor exkluderar flera av de avzinkningshårdiga legeringar som för närvarande används i svenska tappvatteninstallationer eftersom legeringarna inte klarar direktivets gränsvärden för bly. Fullgoda alternativa produkter och material finns egentligen inte att tillgå i dagsläget. Det är

⁷⁶ Vattenskadecentrum (2024). I Vattenskaderapport 2023 anges att 20 procent av alla ledningsskador beror på frysning. Vattenskador i Sverige 2023.

⁷⁷ Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2020/2184 av den 16 december 2020 om kvaliteten på dricksvatten, herefter endast benämnt dricksvattendirektivet.

avgörande att tillräcklig tid ges för anpassning till de nya kraven på material för att mildra påverkan på industrin och bygg- och fastighetssektorn.

I Sverige har avzinkningshårdiga produkter såsom kopplingar, ventiler, säkerhetsutrustning och fördelarrör använts i trycksatta inbyggda tappvatteninstallationer sedan 1970-talet.⁷⁸ Detta beror på att dricksvattnet i Sverige generellt sett är mer korrosivt än i de flesta EU-länder.⁷⁹ För närvarande finns det cirka 160 miljoner avzinkningshårdiga produkter i svenska tappvattensystem. Mer än 95 procent av de avzinkningshårdiga byggprodukter som finns på den svenska marknaden är typgodkända.⁸⁰ Dricksvattenanalyser visar att svenskt dricksvatten sällan överskrider gränsvärden för bly; under perioden 2017 – 2019 visade endast sju prov förhöjda blyvärden.

Krav på tappvatteninstallationers beständighet, livslängd och avzinkningshårdighet finns bland annat i BBR, standarder, certifieringsregler för typgodkännande och branschregler.

Om nya godkända material som är lämpliga för svenskt vatten inte finns tillgängliga, kan beständigheten inte garanteras. Detta kan leda till att livslängden för tappvatteninstallationer blir kortare än de 50 år som förväntas i dag.

Ändringar i PBL⁸¹ och PBF⁸² i syfte att genomföra EU:s dricksvattendirektiv i svensk lagstiftning trädde i kraft våren 2024.

Dricksvattendirektivet reglerar minimikrav för hygieniska egenskaper för byggprodukter i kontakt med dricksvatten. För att kunna användas i Sverige behöver produkterna också uppfylla andra nationella regelverk, såsom krav på beständighet. Detta kan verifieras genom ett frivilligt typgodkännande eller på annat sätt, se avsnitt 5.2.3 samt 1 kap. 6 och 7 §§ i författningsförslaget.

Dricksvattenkvalitet

Livsmedelsverket är ansvarig myndighet för dricksvattenkvalitet och reglerar riktvärden för vad som bedöms vara bra dricksvattenkvalitet.⁸³ Kravet i 8 kap. 4 § innebär att installationer för tappvatten ska ha sådana egenskaper att tappkallvattnet uppfyller krav på dricksvattenkvalitet vid tappstället.

⁷⁸ Till exempel SBN 80, 51:162: Exempel på godtagbara material: Ventiler, rördelar o d inuti ledningssystemet godtas utförda med vattenberörda delar i material som har tillräcklig korrosionshårdighet. Zinkhaltiga kopparlegeringar förutsätts ha tillfredsställande hårdighet mot avzinkning.

⁷⁹ Samma vattenkvalitet finns bland annat i Finland och Norge.

⁸⁰ Uppskattning från certifieringsorgan.

⁸¹ Lag om ändring i plan- och bygglagen (2010:900).

⁸² Förordning om ändring i plan- och byggförordningen (2011:338).

⁸³ Livsmedelsverkets föreskrifter om dricksvatten, LIVSFS 2022:12.

Livsmedelsverket reglerar vilka vattenprover som ska tas och när. Prover ska tas på kallt vatten, varmt vatten kan ha en annan sämre kemisk sammansättning. Kravet i 8 kap. 4 § ställs därför på tappkallvatten. Kommunens miljöförvaltning är ansvarig tillsynsmyndighet för dricksvattnets kvalitet.

Tillräckligt tappvattenflöde

Krav på hushållning med vatten och energi kan leda till att tappvatteninstallationerna dimensioneras efter felaktiga tappvattenflöden. Om tappvattensystemet dimensioneras baserat på snålspolande armaturers flöden kan tappvattenledningarnas dimensioner minskas och byggkostnaderna sänkas. Men det kan få negativa konsekvenser för tappvattensystemets funktion, om någon i framtiden vill byta ut en snålspolande armatur mot en vanlig. Dessutom kan spillvatteninstallationens funktion påverkas negativt om tappvattenflödet blir för lågt och inte kan transportera bort föroreningar.

Bestämmelsen om tappvattenflöde har 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 önskar ett lägre tappvattenflöde vid tappstället är det möjligt att installera vattenbesparande armaturer, så länge som normflöden används för att dimensionera rörsystemet.

Beräkningsföresättningar för tappvattensystem finns i standarden SS-EN 806, och i facklitteratur. Byggsektorn har utarbetat en branschrekommendation om normflöden och väntetid på varmvatten.

Definition av Övrigt vatten

En definition av övrigt vatten har införts i 1 kap. 5 §. Användning av sjövattnet, regnvatten och återvunnet vatten blir allt vanligare som alternativ till tappvatten för att hushålla med dricksvatten. Med övrigt vatten avses vatten som inte uppfyller dricksvattenkvalitet, men som kan ersätta tappvatten, till exempel för att spola toaletter med. Tekniskt vatten är en annan benämning på sådant vatten.

5.3.8 Utsläpp till omgivningen

Författningsförslaget innebär följande huvudsakliga förändringar jämfört med BBR.

- Begreppet ”avloppsvatten”, som även inkluderar dagvatten och dräneringsvatten, ersätts i utsläppsregleringen av det snävare begreppet ”spillvatten”. (9 kap. 2 §).
- Inga gränsvärden anges för emissioner och verkningsgrader för förbränningsanordningar (9 kap. 3 §).

- 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. 3 §).
- Det tydliggörs att kraven på utsläpp till omgivningen i BBR ställs på själva byggnaden, och inte på produkterna (9 kap. 3 §).
- Kraven om skorstenshöjd har en lydelse som baserar sig på funktionen och vad som behöver uppnås (9 kap. 4 §).

Förorenad luft och spillvatten

Det finns ett behov av krav som rör förorenad luft och spillvatten. Vissa språkliga omformuleringar har gjorts för att förtydliga och korta reglerna. Dessutom har hänvisningar till standarder och riktlinjer i allmänna råd 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 självfallsystem för spillvatten kan utformas, finns i standarden ”SS-EN 12056-2, Avlopp – Självfallssystem inomhus, Del 2: Spillvatten, planering och beräkningar”.

Begreppet avloppsvatten, som används i utsläppsregleringen i BBR, inbegriper spillvatten, dagvatten och dräneringsvatten. I kapitel 9 i författningen, som rör utsläpp till omgivningen, så är det framför allt spillvatten som är ett utsläpp från själva byggnaden, som bör regleras. Bestämmelsen i 9 kap. 2 § begränsas således till att enbart reglera ”spillvatten”. Detta öppnar samtidigt upp för andra möjligheter till att hantera dagvatten, än genom avloppsanläggning. Problemen som kan orsakas av dräneringsvatten hanteras i reglerna om fuktsäkert i författningens kapitel 7.

Hänvisningen till termen ”enskild avloppsanläggning”, ersätts med enbart ”enskild anläggning”, ett vedertaget begrepp enligt lagen (2006:412) om allmänna vattentjänster.

Bestämmelsen omformuleras även så att det tydligare framgår att det är krav på utsläpp från själva byggnaden som avses, det vill säga att byggnaden ska ha en fungerande lösning för att omhänderta spillvatten.

Kravet i avsnitt 6:73 BBR på anslutning till allmän va-ledning ovan uppdamningsnivå har tagits bort. Huvudanledningen är att byggherren blir anvisad anslutningspunkten av kommunen och därför inte har rådighet över frågan. Borttagandet innebär också att bestämmelsen blir mer teknikneutral. Hur anslutningen utformas regleras mer allmänt genom krav i kapitel 8 på att särskild

hänsyn ska tas till behovet av skydd mot dämning vid utformningen av vatten- och avloppsinstallationer. Jämför med 8 kap. 1 §, 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, som släpps ut från byggnaden, begränsas (9 kap. 3 § 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 BBR finns ett allmänt råd om att ackumulatortank bör ingå i byggnadens utformning för att begränsa utsläpp. I författningsförslaget finns ingen regel om detta, eftersom ackumulatortank är en lösning och inte teknikneutralt. Men för fastbränslepannor med manuell bränsletillförsel kan dock en ackumulatortank kopplad till pannan även fortsättningsvis vara en viktig åtgärd, genom att värmeenergin 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 samt god energihushållning.

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.⁸⁴ Av rapporten framgår 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. 4 § 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 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.

⁸⁴ WSP (2022). Kartläggning – Begagnatmarknaden pannor och rumsvärmare.

Regler om hur skorstenar ska utformas för att skydda mot uppkomst av brand finns i avsnitt 5:425 BBR och i Boverkets förslag till föreskrifter och allmänna råd om säkerhet i händelse av brand i byggnader.

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.

Remissinstansernas synpunkter

Totalt inkom ett 20-tal remissynpunkter på de föreslagna reglerna om utsläpp till omgivningen. Remissynpunkterna är jämnt fördelade över områdena förorenad luft, avloppsvatten samt förbränning/förbränningsgaser/skorstenshöjd.

Flera remissynpunkter anser att det finns behov av förtydliganden av vissa begrepp och behov av definitioner. Vad gäller förorenad luft betonar några remissinstanser behovet av att behålla regleringen i allmänt råd i BBR gällande luftning av spillvattenledning, eftersom begreppet "avluft" i sig inte inkluderar detta. Vad gäller avloppsvatten påpekade remissinstanserna i den första remissen av förslaget att detta begrepp består av tre underkategorier; dagvatten, dräneringsvatten och spillvatten, och att det egentligen bara är spillvatten som är ett utsläpp från själva byggnaden och som bör regleras i författningsförslaget kapitel 9. Remissinstanserna, under remissomgång 2, är generellt positiva till att begreppet "avloppsvatten" ersätts med "spillvatten" i utsläppsregleringen. Då det kommer till förbränningsgaser påpekar en remissinstans att formuleringen i BBR, som betonar att regeln enbart gäller **förbränningsgaser som släpps ut från byggnaden**, bör behållas, eftersom det annars kan leda till missuppfattningar kring vad som regleras.

Boverkets bedömning

Boverket bedömer att de flesta remissynpunkter är av den karaktären att det går att bemöta dessa genom förtydliganden i vägledning. Boverket har dock funnit skäl att göra vissa förtydligande ändringar av kraven på utsläpp av förorenad luft, spillvatten och förbränningsgaser i 9 kap. 1–3 §§. Ändringarna i kraven på utsläpp av förorenad luft och förbränningsgaser består i en återgång till formuleringar i BBR, som bedöms viktiga att behålla. Boverket bedömer, av skäl som angetts i beskrivningen i avsnitt **Förorenad luft och spillvatten**, att kravet i 9 kap. 2 § bör omfatta endast spillvatten.

5.3.9 Skydd mot skadedjur

Författningsförslaget om skydd mot skadedjur innebär inte någon saklig skillnad jämfört med BBR.

Definitionen av ”skadedjur” inkluderar obehag som kan påverka människors hygien eller hälsa. På så vis tas även hänsyn till psykiska obehagskänslor som kan uppstå.⁸⁵

5.3.10 Krav på att kunna hantera avfall

Förslaget till krav på att kunna hantera avfall innebär inte någon ändring i sak jämfört med BBR.

Kraven på att kunna hantera avfall hålls samman

Kraven på att kunna hantera avfall är sammansatta av preciseringar till två olika tekniska egenskapskrav: skydd med hänsyn till hygien, hälsa och miljö samt hushållning med avfall. Det har bedömts inte vara ändamålsenligt att ha en uppdelning av kraven i två författningar. Boverkets tillämpningsföreskrifter till kravet på hushållning med avfall består dessutom av så få paragrafer, att en egen författning för dem heller inte vore ändamålsenlig.

Överföring av regler till andra författningar

Delar av avsnitt 3:422 BBR handlar om att begränsa risken för olycksfall i samband med avfallshanteringen. Det tas i stället upp i Boverkets föreskrifter om säkerhet vid användning av byggnader.

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. Vad som är avfall definieras i miljöbalken, som ”varje ämne eller föremål som innehavaren gör sig av med eller avser eller är skyldig att göra sig av med.”. Hur olika avfallsslag ska hanteras regleras inte i PBL utan i avfallsförordningen⁸⁶. Vägledning finns hos Naturvårdsverket. Enligt förordningen om producentansvar för förpackningar⁸⁷ 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. För bostadsbyggnader kommer avfallshanteringen även att behöva innefatta sortering av avfall i de vanligast förekommande förpackningsslagen.

⁸⁵ Folkhälsomyndigheten. Skadedjur beskrivs som ”oönskade djur som kan innebära skada på egendom, obehag eller sjukdomsrisker”. <https://www.folkhalsomyndigheten.se/livsvillkor-levnadsvanor/miljohalsa-och-halsoskydd/tillsyn-inom-halsoskydd/skadedjur/>. Hämtad 2024-06-13.

⁸⁶ Avfallsförordning (2020:614).

⁸⁷ Förordningen (2022:1274) om producentansvar för förpackningar.

Avfallet behöver kunna hanteras på ett fungerande sätt redan där det uppstår. Det gäller för alla byggnader. För bostäder har detta preciserats i en bestämmelse, om att det ska vara möjligt att tillfälligt förvara avfallet i bostaden, tills man lämnar det i avfallsutrymmet eller avfallsanordningen. Kravet gäller såväl flerbostadshus som en- och tvåbostadshus. Boverket har bedömt att det finns behov av att precisera kravet för just bostäder, där Boverket även har regler om lämplighet för sitt ändamål.⁸⁸

Det är viktigt att avfallsanordningar eller avfallsutrymmen placeras utan stora avstånd för användarna som ska lämna avfall. Därför ställs ett funktionskrav på att avfallet ska kunna hanteras i eller i anslutning till en byggnad. Men det allmänna rådet till avsnitt 3:422 i BBR om maximalt 50 meters avstånd från byggnadens entré för flerbostadshus har inte förts över till den nya författningen. Terrängförhållanden, hur tomten ser ut och förutsättningarna för angöring med hämtningsfordon påverkar hur detta avstånd är möjligt att uppfylla. Ett krav med ett styrande 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. Avfallsutrymmena ska vara tillgängliga och användbara för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga, vilket följer av kraven på byggnader enligt 8 kap. 1 § 3 och 4 § första stycket 8 PBL. Även avfallsanordningar omfattas av krav på tillgänglighet och användbarhet eftersom de är anordningar som kan sägas behövas för byggnaders normala användning och därmed också får anses omfattas av de tekniska egenskapskraven i 8 kap. 4 § första stycket 8 PBL.

Även övriga regler i tillämpliga delar ska givetvis uppfyllas för avfallsanordningar och avfallsutrymmen. När det gäller kravet på skydd för hygien och hälsa kan särskilt reglerna om luft vara värda 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 risker för byggnadens tekniska egenskaper, som exempelvis fuktsäkerhet.

⁸⁸ Boverkets förslag till föreskrifter om bostäders lämplighet för sitt ändamål.

Remissinstansernas synpunkter

Ett 20-tal remissinstanser svarade med kommentarer specifikt på de förslagna reglerna om att kunna hantera avfall. De svarande representerar kommuner, länsstyrelser, byggföretag, myndigheter, operatörer inom avfallshantering, branschorganisation och brukarorganisation.

Av remissvaren framgår att det finns missuppfattningar om vad det är som regleras genom byggreglerna i PBL och Boverkets föreskrifter respektive vad som regleras i andra regelverk. Flera remissinstanser, bland andra kommuner, länsstyrelser och operatörer, ser behov av att tydliggöra att utformningen av avfallsutrymmet eller -anordningen ska följa regler om hur avfallet ska sorteras och tas om hand.

Remissinstanser som representerar byggföretag framför en oro för att tillämpningen av kraven på utrymmen eller anordningarna för avfall kan komma att variera mellan olika kommuner, vilket försvårar aktörer som har projekt i många kommuner.

Remissinstanserna är huvudsakligen positiva till att inte ha ett styrande mått för största tillåtna avstånd till avfallsutrymme eller -anordning. Men några anser att det kan finnas risk att det blir sämre för användarna. Det är några kommuner, en brukarorganisation och Naturvårdsverket som framför detta.

Boverkets bedömning

Boverket bedömer att kravet på utformningen och dimensioneringen av avfallsutrymmet eller -anordningen behöver formuleras så att det blir tydligare att även andra regler än bygglagstiftningens ska följas. Detta kan även vidareutvecklas i vägledning.

I tillämpningen kommer kraven på utrymmena eller anordningarna att kunna vara olika i olika kommuner, eftersom delar av hanteringen styrs av de kommunala renhållningsordningarna och förutsättningar som exempelvis hämtningsintervall. Detta är något som inte påverkas av Boverkets översyn av byggreglerna och inte heller något som Boverket råder över.

När det gäller frågan om avstånd till avfallsutrymme eller -anordning så kvarstår Boverkets bedömning att det inte är lämpligt att ange ett maximalt mått som krav. Det föreslagna funktionskravet ändras inte.

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 vid ändring, är föreskrifter i författningsförslaget.
- Nya bestämmelser 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.

I författningsförslaget anges att material som kan medföra oacceptabla hälsorisker som huvudregel ska tas bort. Detta är en viss skärpning jämfört med BBR, där det finns ett större utrymme att vidta andra åtgärder som hanterar den oacceptabla hälsorisk. 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 klargörs också att krav kan ställas på den del som ändras. Utgångspunkten är att det är samma krav som gäller vid ändring av byggnader som vid uppförandet av nya byggnader, men att kraven för nya byggnader aldrig är direkt tillämpliga vid ändring. Det ska alltså alltid provas om det finns skäl att anpassa kraven. Reglerna i författningsförslaget anger vilka skäl som kan åberopas för att anpassa kraven. Att det finns ett skäl innebär dock inte automatiskt en rätt att anpassa 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 ändringsspecifika 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 ställs det i stället ett krav om att byggherren inom ramen för sin projektering ska skaffa sig en kännedom om byggnaden och eventuell fel och brister som byggnaden har eller som kan uppkomma till följd av den planerade åtgärden. Detta regleras i kapitel 1. Denna metodik har valts bland annat därför att det kan antas att byggherren har ett starkt egenintresse att åtgärda vissa förhållanden om de blir kända. Kraven på att den färdiga byggnaden ska ha en luftkvalitets-, fuktsäkerhets- och vattensäkerhetsdokumentation kan anses ska 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 kapitel 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 Varsamhetskravet och förvanskningförbudet

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.

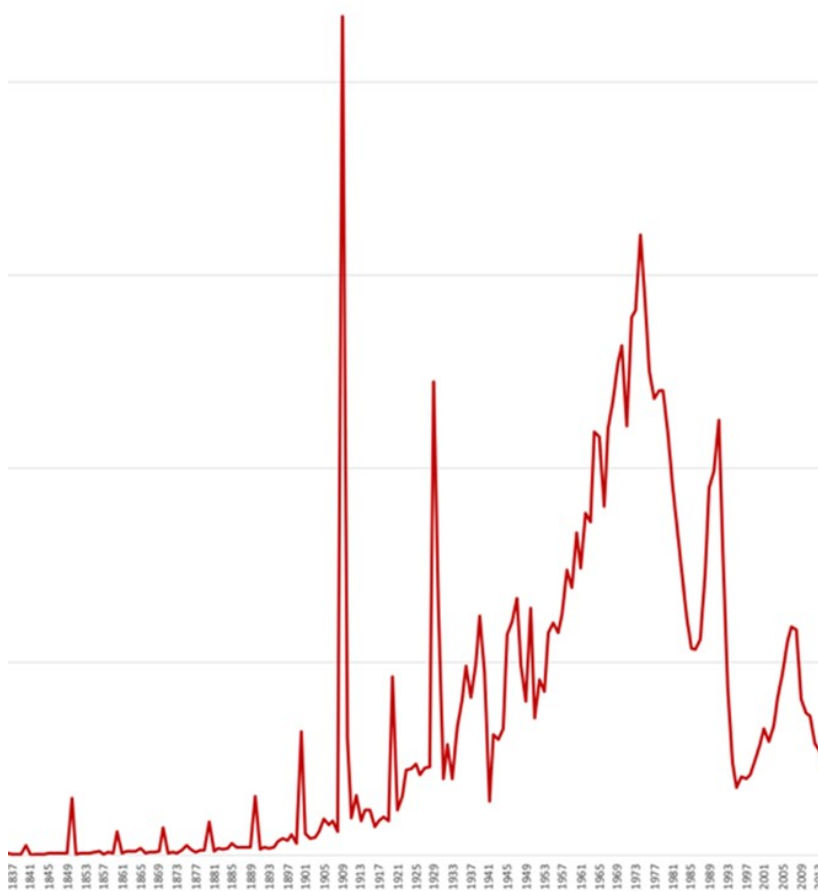
Vid ändring av byggnader ska hänsyn tas till varsamhetskravet, enligt 8 kap. 17 § PBL, för att fastställa om det vid ändring finns skäl att anpassa kraven för nya byggnader.

Om byggnaden dessutom är särskilt värdefull, enligt 8 kap. 13 § PBL, gäller även förvanskingsförbudet. 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 3. Tidsserie över antal uppförda byggnader.



Figuren bygger på Boverkets energideklarationsregister och redovisar den procentuella fördelningen av nybyggnadsår som anges i energideklarationerna. Källa: Boverket.

I figur 3 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.

Remissinstansernas synpunkter

Ett flertal synpunkter har kommit in på paragrafen som beskriver vilka skäl som det finns att anpassa kraven vid ändring av byggnad. Bland annat ett par länsstyrelser är positiva till att kulturvärden tydligt pekas ut som skäl att anpassa kraven. Några remissinstanser anser förslaget bidrar till att göra reglerna tydligare än idag, medan andra ser behov av ytterligare förtydliganden. Några remissinstanser anser att regeln medger ett för stort bedömningsutrymme medan andra att det behöver bli större, bland annat för att främja cirkulär ekonomi.

När det gäller varsamhetskravet och förvanskningförbudet anser bland annat Riksantikvarieämbetet och flera länsstyrelser att det är bra att tidigare allmänna råd blir föreskrift. Andra ser ett behov av att förtydliga innebörden av förvanskningförbudet och varsamhetskravet, man anser att det inte bör ske i form av föreskrift och Mark-och miljööverdomstolen anser att det hade passat bättre som allmänna råd.

Boverkets bedömning

En samlad bild av remissinstansernas synpunkter på paragrafen om varsamhet visar att texten tolkas på olika sätt. Boverket har därför justerat ordalydelsen i paragrafen.

Boverkets bedömning är att det i övrigt inte är nödvändigt med några författningsändringar med anledning av remissinstansernas synpunkter.

6 Ikraftträdande och informationsinsatser

Detta avsnitt beskriver bland annat ikraftträdande och informationsinsatser, som särskilt regleras i 7 § 4 förordningen om konsekvensutredningar.

6.1 Ikraftträdande- och övergångsbestämmelser

Den nya författningen föreslås träda i kraft den 1 juli 2025. 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 2026. Under denna övergångstid kommer det att vara möjligt för byggherrar att välja att tillämpa de nya bestämmelserna eller att tillämpa de gamla upphävda bestämmelserna i BBR.

Väljer man att tillämpa de nya reglerna måste man tillämpa samtliga de nya författningarna som ersätter de äldre reglerna i såväl EKS som BBR. Alternativet är att tillämpa samtliga äldre regler. Man får alltså inte välja att tillämpa delar av de äldre reglerna tillsammans med delar av de nya reglerna.

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 får tillämpas om ansökan om bygglov görs före den 1 juli 2026. För anmälningspliktiga åtgärder får BBR tillämpas om anmälan görs före den 1 juli 2026. För åtgärder som inte kräver vare sig bygglov eller anmälan ska BBR få tillämpas om arbetena påbörjas före den 1 juli 2026.

Ikraftträdande och övergångstid motiveras av att byggherrarna ska få god tid på sig för att ställa om arbetet till de nya förhållandena.

Genom övergångsbestämmelserna i den författning som upphäver de äldre bestämmelserna i BBR tydliggörs också vad som gäller om beslut att ge bygglov meddelats före ikraftträdandet 1 juli 2025, men arbetena utförs och beslut om start- och slutbesked meddelas efter ikraftträdandet. I ett sådant fall ska äldre regler, det vill säga regler i såväl BBR som EKS, tillämpas på arbetena som omfattas av bygglov.

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 vägledningar – men även genom mer målgruppsanpassade utbildningar och seminarier.

7 Konsekvenser

Detta avsnitt 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.

Avsnittet inleds med en redogörelse för konsekvenserna utifrån syftet och målet med författningsförslaget. Därefter följer en redogörelse av de konsekvenser som ska beaktas enligt 7–9 §§ konsekvensutredningsförordningen. Boverket beskriver även konsekvenser för andra aktörer som berörs av författningsförslaget samt effekter för de samhällsmål som Boverket enligt instruktionen särskilt ska beakta.⁸⁹

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.

⁸⁹ Förordningen (2024:183) om konsekvensutredningar samt förordningen (2022:208) med instruktion för Boverkets instruktion.

Direkta kostnadsmässiga konsekvenser för berörda aktörer uppstår framför allt till följd av tid för inläring samt anpassning av arbetssätt och rutiner.

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.

Möjligheten att kunna föreslå andra lösningar än de som finns i BBR:s allmänna råd kan ge större förståelse för samhällskraven, vilket bör bidra till bättre efterlevnad av byggreglerna.

Kravet på lägsta **tilluftsflyde** 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.

Termen ”vistelsezon” som används i BBR för att definiera var det är viktigt att uppfylla kraven 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 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 fukttillstånd och krav på att bedöma dimensionerande fukttillstånd.

Tillräckligt tappvattenflyde i författningsförslaget om **vatten- och avloppsinstallationer** har förtydligats, och en definition av övrigt vatten har införts.

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, medger en större flexibilitet i utformningen av planlösningar och fönstersättning samt ger ökade möjligheter att ändra användningen av byggnader.

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 ”Allmänt” 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.

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 fuktsäkerhet.

Flera bestämmelser om att undvika fuktskador har tydligare samlats i kapitel 7 om **fuktsäkerhet**, 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.⁹⁰

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. Hänvisningar till andra myndigheters föreskrifter, standarder och handböcker och de flesta detaljerna i allmänna råden utgår i författningsförslaget. Även vissa föreskrifter tas bort.

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-installationer** 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.

⁹⁰ Delar av nuvarande föreskrift 3:422 BBR handlar om att begränsa risken för olycksfall i samband med avfallshantering. De tas i stället upp i författningen med regler om säkerhet vid byggnadens användning och drift.

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. Boverkets bedömning är att behovet av vägledning kommer att öka inledningsvis. Boverket kommer därför tillhålla vägledning om den författningen.

7.2 Företag

Konsekvensutredningen ska bland annat innehålla en analys av hur förslaget påverkar företag.⁹¹

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.

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, en bostadsrättsförening eller en privatperson. 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 ett enskilt projekts förutsättningar.

⁹¹ 7 § förordningen (2024:183) om konsekvensutredningar.

Under åren 2021–2023 har byggherrar i genomsnitt genomfört cirka 11 200 byggprojekt där nya byggnader uppförts.⁹² Konsekvenserna kan variera beroende på organisationens storlek och professionalitet samt projekts egenskaper. Tabell 3 ger en översikt av den totala populationen företag som kan verka som byggherre och beställare.

Tabell 3. Antal företag som kan verka som byggherre och beställare efter storleksintervall.

Företagsstorlek (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
Totalsumma	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.⁹³

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.

⁹² Statistikmyndigheten, SCB. Statistikdatabasen, Bygglov för nybyggnad efter region, hustyp, tabellinnehåll och kvartal. Hämtad 2024-04-22. Uppgifterna för bostadshus innefattar såväl flerbostadshus som småhus, dock inte fritidshus.

⁹³ SCB. Statistikdatabasen, Företagsdatabasen (FDB), Företag efter näringsgren SNI2007 och storleksklass. Hämtad 2023-02-20.

Författningsförslaget tydliggör att byggherrar ska ges utrymme att föreslå andra lösningar än de som presenterats i BBR:s allmänna råd. Genom att förslaget inte pekar på någon särskild standard, ökar möjligheten för byggherrar att använda andra fackmässiga metoder och lösningar än de som förekommer i de standarder som har angivits i BBR.

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 måttsetta 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 bygglov-sansökan, 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.

Administrativa kostnader

Enligt 1 kap. 9 och 18 §§ författningsförslaget ska byggherren dokumentera projekteringen och den färdiga byggnaden, om det inte är obehövligt. Kravet på dokumentation av projekteringen avser alla tekniska egenskapskrav, medan krav på dokumentation för den färdiga byggnaden avser luftkvalitets-, fuktsäkerhets- och vattensäkerhet. Motsvarande bestämmelser finns delvis i allmänna råd i BBR. Principiellt kan dessa krav betraktas som en kravskärpning som kan leda till högre kostnader för dokumentation.

Enligt Boverkets bedömning tillämpas de allmänna råden i BBR avseende projekteringsdokumentation i hög utsträckning när det gäller uppförande av ny byggnad och vid större ändringar, till exempel en ombyggnad. Det är svårt att genomföra lov- eller anmälningspliktiga åtgärder utan någon dokumentation om att kraven uppfylls. Boverkets bedömning är därför att författningsförslagen endast innebär en mindre ökning av dokumentationskostnaderna.

Kunskapen om byggnadens tekniska egenskaper bedöms bli högre med preciserade krav på dokumentation och uppmärksammar också byggnadsnämnderna på att dokumentation ska finnas.

Boverket bedömer att ingen ny information om byggnaden behöver tas fram, utöver det som redan dokumenteras i handlingar för byggprojekt. Om en byggherre i dag inte sammanställer dokumentation, medför regleringen en ökad administrativ belastning.

Kostnaden för att upprätta dokumentationen kommer att variera, beroende på hur integrerad framtagande av dokumentation är i byggherrens arbetsprocess samt på projektets storlek och komplexitet. En positiv effekt med krav på dokumentation är att den kan utgöra underlag till byggnadsnämndens slutbesked och därmed bidra till minskad tidsåtgång för deras arbete.

Boverket uppskattar att det kan ta i genomsnitt cirka fyra timmar att upprätta en dokumentation per område för en okomplicerad byggnad. En konsult debiterar 600 – 1 500 kronor i timmen. Detta betyder att den ökade administrativa kostnaden kan uppskattas till som lägst 2 400 kronor per dokumentation.⁹⁴ Kostnaden för dokumentationen belastar byggherren men det är framför allt framtida byggnadsägare och användare som får nytta av den, till exempel i samband med en ombyggnad. Dokumentationen ökar sannolikheten för att de tekniska egenskapskraven med avseende på luftkvalitet, fuktsäkerhet och vattensäkerhet uppfylls under byggnadens livslängd. Nyttan med acceptabla inomhusmiljöer tillfaller framför allt boende och användare, det vill säga förslaget bidrar till att minska sannolikheten för olägenhet för användare.

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

⁹⁴ Boverket har valt att inte försöka uppskatta en övre gräns eftersom det inte är meningsfullt då olika projekts komplexitet varierar.

tid inledningsvis. För professionella byggherrar och deras underleverantörer bör detta inte orsaka någon merkostnad eftersom de redan använder standarder, branschvägledningar och interna riktlinjer samt känner till kravnivåerna i PBL och PBF.

På **lång 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 utveckla vägledningstexter till föreskrifterna. Syftet är primärt att främja kvalitet och regelefterlevnad, men med vägledningen bör det även gå fortare och effektivare att använda och tolka reglerna.

Det har inte varit möjligt att beräkna tidsåtgång för tillämpning av regler i faktiska tal, varken för nollalternativet – det vill säga dagens regler- eller för författningsförslaget. Skälet är att det inte går att isolera effekten av enskilda egenskapskravs påverkan på tidsåtgång från andra faktorer som till exempel tillämpning av andra tekniska egenskapskrav.

Tidsåtgången påverkas även 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 projekt som träffas av 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 i stor utsträckning 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.

Utöver formell kompetensutveckling blir det en period av successiv inlärn timer av de nya reglerna vilket under en begränsad period kan innebära

produktivitetsförluster. Effekten kan inte beräknas eftersom den förklaras av flera okända faktorer. Boverket bedömer dock att den sammanlagda kostnaden för kompetensutveckling och inläring för kollektivet byggherrar inte leder till några negativa nettokonsekvenser eftersom förslaget på sikt skapar möjligheter för företag att höja sin produktivitet på ett sätt som försvåras av nuvarande författningsmodell.

Tillämpningen av anpassningar vid ändring underlättas

Vid ändring av byggnader är det nödvändigt med ett bedömningsutrymme i tillämpningen av kraven 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 **vatteninstallationer** har införts 1 kap. 13 §. Fuktbestämmelser har blivit tydligare och enklare, och minskat från sju föreskrifter till tre (tidigare i huvudsak BBR 6:95). Råd och hänvisningar har tagits bort. Fokus är i stället hur anpassningar får göras, vilket till största del täcks upp av de generella ändringsreglerna.

Vid ändring av byggnad ska byggherren 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 något större administrativ pålaga 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 3 700 styckebyggda småhus uppförts 2021–2023, beräknat på antalet sökta bygglov.⁹⁵

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 minskningen av detaljerade regler kan få större konsekvenser för privatpersoner som byggherrar i jämförelse med professionella aktörer.

Bostadsrättsföreningar som byggherrar

Det finns cirka 23 000 bostadsrättsföreningar i Sverige. Konsekvenserna av författningsförslaget som beskrivs för byggherrar gäller även för bostadsrättsföreningar som byggherre. Kommunen och regionen som byggherre

Konsekvenserna av författningsförslaget som beskrivs för byggherrar gäller även för kommunen och regionen som byggherre. I några fall kan konsekvenserna dock bli något mer begränsade då regionerna är befriade från vissa krav kopplade till lov- eller anmälningsskyldiga åtgärder.

Staten som byggherre

Konsekvenserna av författningsförslaget som beskrivs för byggherrar gäller även för staten som byggherre. I några fall kan konsekvenserna dock bli något mer begränsade då staten är befriade från vissa krav kopplade till lov- eller anmälningsskyldiga åtgärder.

⁹⁵ Trä och möbelföretagen, TMF. Småhus. <https://www.tmf.se/bransch-naringspolitik/branschutveckling/statistik/trahus/smahus/>. Hämtad 2024-04-22.

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 4 nedan visar storleksfördelningen bland de företag som är verksamma inom byggentreprenad och installation.

Tabell 4. Antal företag som kan verka som byggentreprenörer eller installatörer efter storleksintervall.

Företagsstorlek (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
Totalsumma	84 096	100

*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 byggentreprenörer får fler administrativa uppgifter är det fråga om att byggherren överlåter dem via avtal, till exempel att dokumentera kontroller. De administrativa kostnaderna kommer liksom precis som är fallet med BBR, att belasta byggherrarna.

Kompetensutveckling

Byggentreprenörer, 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.

Mer kompetensutveckling kan behövas om byggherrar efterfrågar nya metoder och lösningar, vilket är en indirekt konsekvens av författningsförslaget.

Konsekvenser för små och medelstora företag

Konsekvenserna för små och medelstora byggentreprenörer och installatörer bör bli begränsade jämfört med större företag. 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 5 nedan visar storleken på de företag som är verksamma inom byggprojektering, det vill säga utvecklare av byggprojekt, arkitekter och tekniska konsulter.

Tabell 5. Antal företag som kan verka som projektör efter storleksintervall.

Företagsstorlek (antal anställda)	Utvecklare av byggpro- jekt	Fördelning %	Arkitekt- kontor	Fördelning %	Andra pro- jektörer*	Fördelning %
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
Totalsumma	846	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.⁹⁶

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.

⁹⁶ Avser 2022, SNI 2007-koder.

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 på kort och medellång sikt sannolikt se ökad efterfrågan på sina tjänster.

Konsekvenser för små och medelstora företag

Tabell 4 visar storleken på de företag som är verksamma inom byggprojektering, det vill säga utvecklare av byggprojekt, arkitekter och tekniska konsulter.

Författningsförslaget kan medföra en ökad efterfrågan på arkitekter och tekniska konsulter, framför allt från de 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 BBR 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.

Deltagande i standardiseringsarbete kan innebära konkurrensfördelar för ett företag. I arbetet med att ta fram och förvalta standarder har små projekteringsföretag en nackdel jämfört med stora företag. Små företag har en högre alternativkostnad för att delta i standardiseringsarbete. Därmed är kostnaden i relativa termer högre för små företag än för stora företag. Byggmaterielltillverkare och småhustillverkare

Byggmateriell 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.⁹⁷ Byggmateriell utgör enligt faktorprisindex mellan 31 och 34 procent av de totala byggkostnaderna.

Det finns cirka 4 000 företag inom byggmaterielltillverkning i Sverige. Dessa erbjuder allt från bulkprodukter (till exempel ballast) till hela konstruktionssystem (till exempel prefabricerade byggnadsdelar) och har olika produktionsförutsättningar. Byggmaterielltillverkare 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.⁹⁸

Det går inte att på ett meningsfullt sätt uppskatta antalet företag som kan påverkas på olika byggmaterialmarknader. Boverket bedömer att direkt påverkan av

⁹⁷ Kommittén för modernare byggregler (SOU 2018:51). Resurseffektiv användning av byggmaterial. 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.

⁹⁸ Avser år 2022.

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.

Verksamhetspåverkan och ekonomiska konsekvenser

På lång sikt kan förslaget bidra till att byggherrarnas efterfrågan förändras. Tillverkare av byggprodukter 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 byggherrarnas krav. I sådant fall kan det innebära större inkomster för de produkttillverkare som förmår möta denna efterfråga. 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.

Boverket 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.

7.2.4 Försäkringsbolag

Enligt Svensk Försäkrings statistikrapport 2023 finns det 206 skadeförsäkringsföretag i Sverige.⁹⁹ Om dessa företag försäkrar byggprojekt och byggnader så kan de påverkas indirekt av det som regleras i byggreglerna. De kan

⁹⁹ Svensk försäkring. Försäkringar i Sverige 2013–2022. <https://www.venskforsakring.se/globalassets/sets/rapporter/forsakringar-i-sverige-2023/forsakringar-i-sverige-2013-2022.pdf>. Hämtad 2024-05-06.

därför behöva ta del av ändringarna och förstå vad som ändras. Det kan ta viss arbetstid i anspråk men i mindre omfattning än för till exempel projektörer som tillämpar reglerna kontinuerligt.

Syftet med Boverkets nya byggregler är att stimulera beteendeförändringar hos bland annat byggherrar och projektörer vilket kan leda till en större spridning i val av tekniska lösningar och hur byggnader utformas än vad som är fallet med BBR. Kravnivåerna är dock oförändrade och ska inte leda till fler fel och skador i byggnader. De nya byggreglerna syftar till att ge en större frihet att välja tekniska lösningar och möjliggöra innovationer som kan innebära en bättre måluppfyllelse av kraven i byggreglerna, därigenom kan även risken för skador och fel minska.

Försäkringspremier sätts utifrån historiska skador för försäkringskollektivet som helhet. Boverket bedömer att det över tid troligen blir beteendeförändringar men det går inte att bedöma om försäkringspremier kan bli högre eller lägre än med BBR eftersom det inte är möjligt att uppskatta omfattningen av framtida beteendeförändringar.

7.2.5 Andra kostnadsförändringar

De totala bygginvesteringarna i bostäder och lokaler var ca 500 miljarder kronor 2021 eller knappt 10 procent av BNP. Förutom BBR finns många faktorer som påverkar bygginvesteringar och produktionskostnader, till exempel andra samhällskrav, materialpriser, markpriser, marknadsförhållanden och räntenivåer.

Författningsförslaget förväntas inte påverka byggkostnaderna direkt. Kravnivåerna är i princip oförändrade. Företagen kommer att kunna tillämpa de arbetsmetoder och lösningar som tillämpas idag.

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 specifika föreskrifter kan leda till ökade administrativa kostnader och en ökad tidsåtgång för företag. De långsiktiga konsekvenserna av Boverkets nya byggregler 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. Effekten går inte att kvantifiera, men produktivitsutvecklingen i sektorn visar att det finns en stor potential för förbättringar.¹⁰⁰

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

Utbildningsmaterial, handböcker, vägledningar etcetera som hänvisar till BBR kommer behöva ändras. Företagsinterna dokument som checklistor, underlag för egenkontroller, kvalitetssäkring med mera kommer behöva skrivas om med nya hänvisningar och nya regelformuleringar. Detta gäller även litteratur, digitala hjälpmedel för energiberäkning, upprättande av ritningar, dimensionering och dylikt. Detta bedöms vara 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 att utveckla branschstandarder. Branschen kan behöva organisera sig tydligare och se till att alla frågor får ett tydligt ägarskap.

För att tillämpningen av författningsförslaget ska fungera optimalt behöver alternativa metoder utvecklas parallellt med de behov som uppstår på grund av teknikutveckling och innovationer. Branschen förväntas därför behöva arbeta mer strukturerat framåt med att identifiera, avsätta resurser och åtgärda utvecklingsbehov av metoder och hjälpmedel.

¹⁰⁰ 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).

Under regelarbetet har Boverket bistått olika branschaktörer i att ta fram en del tekniska nulägesbeskrivningar. Arbetssättet 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.

SIS behöver verka för att representationen i arbetsgrupper och tekniska kommittéer är bred. Deltagandet måste vara på alla företags och organisationers villkor, inte minst ekonomiskt. Om inte arbetsgrupper är representativa för branschen och allmänintresset finns det en risk för att inriktningen på en standard inte blir den önskvärda ur varken ett branschperspektiv eller ett samhällsperspektiv. 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 medelstora företag i avsnitt 7.2.1–7.2.6.

Sällanbyggherrar och små företag använder byggreglerna 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 samt uppföljning av tillämpningen av reglerna. 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.

Initialt kan det bli en högre arbetsbelastning, till följd av fler överklagade ärenden 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.

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.

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 mellan enskilda ärenden och mellan kommuner.

Den webbaserade handboken om PBL, PBL kunskapsbanken, behöver arbetas om i de delar som handlar om hygien, hälsa och miljö. Fler frågor kan förväntas och därmed riskerar arbetsbelastningen att öka initialt. 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 behöva följa upp tillämpningen av föreskrifterna och vid behov se över och ändra vissa delar.¹⁰¹ 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

Kommunernas uppdrag förändras inte, men författningsförslaget kan leda till att arbetssätt behöver ändras och kan även innebära ett ökat behov av utbildning. Av de kommentarer och remissvar som Boverket har tagit emot framgår också att tillämpningen av dagens byggregler varierar stort mellan olika kommuner och att behovet av anpassning till författningsförslaget därmed skiftar i motsvarande grad. Efter en omställningsperiod bedömer Boverket att kommunerna kommer ha bättre förutsättningar för ett effektivare arbetssätt.

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. På så sätt förväntas kommunernas behov av att detaljgranska handlingarna minska. Detta ska ses som en renodling av de delvis motstridiga uppgifter som idag kan uppfattas vid beaktande av förarbeten, regelverk och Boverkets vägledning; det vill säga, att det i vissa fall

¹⁰¹ Se avsnitt 9 Utvärdering.

framstår som att kommunens tjänstepersoner ska detaljgranska handlingar och tekniska lösningar, medan det i andra fall uttrycks att kommunens arbete i byggprocessen snarare ska liknas vid en bedömning eller revision.¹⁰²

Ökad fokus på fackmannamässig projektering och dokumentation i reglerna kommer leda till att kommunerna lättare kan se helheten i det byggherren hanterat i byggprocessen, utan att behöva detaljgranska handlingarna. Boverket bedömer att detta över tid kommer leda till kortare handläggningstider. Det ger också bättre förutsättningar för byggherren att beräkna och hålla sin tidplan i fråga om byggstart och ibruktagande, vilket på sikt kan leda till att kostnaderna minskar för berörda parter.

7.4.2 Nulägesbeskrivning

Sveriges kommuner har under åren 2019–2022¹⁰³ i genomsnitt hanterat drygt 100 000 bygglov samt bedömt omkring 98 000 startbesked och 79 000 slutbesked. Antalet startbesked ger en uppfattning om i hur många ärenden byggnadsnämnderna även fortsättningsvis kommer att behöva bedöma mot de nya föreskrifterna.¹⁰⁴

I Sveriges 290 kommuner finns olika förutsättningar i form av kompetens och resurser. Vissa kommuner saknar egna resurser för byggregeltillämpningen 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.

7.4.3 Konsekvenser för byggnadsnämndernas handläggning

Författningsförslaget kan initialt innebära en viss osäkerhet om hur föreskrifterna ska tillämpas, eftersom vägledande information som tidigare har funnits i allmänna råd har tagits bort. Påverkan på byggnadsnämndernas arbete kommer att variera, men märks framför allt inom de områden där de allmänna råden har använts för att bedöma kravnivån. Den viktigaste förändringen är dock att byggherren får ett utökat ansvar att redovisa en fackmässig projektering, vilket

¹⁰² Prop. 2009/10:170 s. 315 ff.

¹⁰³ 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.

¹⁰⁴ Boverket. Öppna data - Plan- och byggenkäten. <https://www.boverket.se/sv/om-boverket/publicerat-av-boverket/oppna-data/plan--och-byggenkaten/>. Hämtad 2023-02-09.

flyttar byggnadsnämndens fokus från en – i vissa fall – självpåtaget extensiv detaljgranskning av handlingarna, till att bedöma om handlingarna håller en tillräckligt hög kvalitet. Boverket bedömer att nämndernas tjänstepersoner, efter en omställningsperiod, kommer att ha bättre förutsättningar för att skapa ett effektivare arbetssätt.

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, fuktsäkerhet och vattensäkerhet 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.

Byggnadsnämnderna behöver kompetensutveckling

Kompetensutveckling kommer behövas för handläggare, inspektörer, bygglovschefer och politiker i byggnadsnämnden. Under en övergångsperiod kan det förväntas produktivitetsminskning som följd av implementering av anpassade arbetssätt. Troligtvis blir konsekvenserna i relativa tal störst för de nämnder som har minst resurser och de med stor personalomsättning.

Boverket bedömer att kompetensutvecklingen kommer att ske gradvis över tid i takt med att bygglovshandläggare och byggnadsinspektörer ställs inför de förändringar som författningsförslaget innebär. Behovet av kompetensutveckling kommer variera mellan kommunerna, till exempel om man redan idag tillämpar en metodik med bedömning av om byggherren kan antas komma att uppfylla kraven eller om nämnden rutinmässigt detaljgranskar handlingar. I det senare fallet kan tillämpningen av de nya byggreglerna innebära mer av ett paradigmskifte för byggnadsnämnden, vilket medför ett större behov av kompetensutveckling.

Enligt Boverkets bedömning kan behovet av kompetensutveckling i genomsnitt antas uppgå till en arbetsdag (kursdag) per handläggare och år under de första tre åren efter ikraftträdandet. I detta bedöms ingå både kompetensutveckling

internt på byggnadsnämnden, så som att ta del av Boverkets vägledning, och att delta i halv- eller heldagskurser anordnade av till exempel utbildningsföretag. Både bygglovshandläggare och byggnadsinspektörer berörs av författningsförslaget, varför också behovet av kompetensutveckling bedöms gälla båda typerna av handläggare. Även tillsynshandläggare skulle kunna tänkas beröras av förslaget, om nämnden har dedikerade sådana. Däremot bedöms inte administrativa funktioner beröras.

En årsarbetstid är ungefär 1900 timmar, varför ett behov om åtta timmars utbildning antyder att kostnaden per byggnadsnämnd i relativa tal inte blir betydande. Viss kontinuerlig kompetensutveckling kan förväntas behövas i alla verksamheter vilket innebär att det blir en fråga om hur avsatt tid ska fördelas och prioriteras. Det kan tillkomma kostnader för kurser som anordnas av utbildningsföretag.¹⁰⁵

Arbetsmetoder kan behöva förändras

På vilket sätt och hur mycket arbetsmetoden påverkas beror dels på i vilken utsträckning byggherrarna förändrar sitt beställarbeteende, dels på hur byggnadsnämnden idag utför sina arbetsuppgifter i lov- och byggprocessen. Det är främst när en byggherre väljer att avvika från väletablerade projekteringsmetoder och utförande som författningsförslaget kan påverka arbetsmetoden.

Flera remissvar visar på en stor variation i hur byggnadsnämnder arbetar med byggprocessen idag. Vissa tillämpar redan idag en metodik med bedömning av om byggherren kan antas komma att uppfylla kraven medan andra ägnar sig åt en mer rutinmässig detaljgranskning av handlingar. I de senare fallen kommer nämnden att behöva förändra sina arbetsmetoder i högre grad.

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 författningsförslaget skulle träda i kraft anmälades författningsförslaget till Kommerskollegium för vidare anmälan till Europeiska kommissionen.¹⁰⁶ Denna anmälningsprocedur krävs för tekniska föreskrifter och är till för att bevaka den fria rörligheten av varor på EU:s inre marknad.

¹⁰⁵ Enligt vad Boverket erfar kan motsvarande kurser som hålls av utbildningsföretag kosta 30 000 – 40 000 kr för 6 timmars utbildning. Digitala utbildningar kostar ca 3 000–5 000 kr för en 3 timmars utbildning.

¹⁰⁶ 6 § förordningen (1994:2029) om tekniska regler samt Kommerskollegiums föreskrifter (KFS 2020:1) om tekniska regler som gäller verkställigheten.

Boverket bedömer även att författningen behöver anmälas enligt EU:s tjänstedirektiv och 2 § förordningen (2009:1078) om tjänster på den inre marknaden. Se avsnitt 3.2 och 3.3.

7.6 Norden

Boverket har studerat de norska, danska och finska byggreglerna om hygien, hälsa och miljö. Det finns en överensstämmelse mellan reglerna men reglerna 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 kommer från dessa grundkrav. 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 eftersom de nya reglerna förväntas påverka marknadsaktörernas beteende vilket kan ha betydelse för byggnadernas miljöpåverkan. 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 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. Mer om ändring och möjligheter till anpassning av kraven på byggnaden finns i avsnitt 5.4.

Ett annat exempel på åtgärd som bidrar till cirkulärt byggande är när återbrukade byggprodukter ersätter behov av nya.

De egenskapskrav som ställs på återbrukade byggprodukter är samma som för ny tillverkade. Kravet enligt PBL är att byggprodukter ska ha lämpliga egenskaper för sin användning. Detta krav kompletteras i författningsförslaget med krav på att egenskaperna ska vara kända och dokumenterade. Att ha kända egenskaper är en förutsättning för att kunna bedöma produktens lämplighet. Dokumentationskravet finns för att det ska gå att göra en bedömning av egenskaperna vid kontroll. Vad som gäller för återbrukade bärverksdelar finns beskrivet i Boverkets vägledning om återbruk av bärverksdelar.¹⁰⁷

För byggprodukter med förhandsbedömda egenskaper medger författningsförslaget mindre omfattande kontroller, då dessa produkters egenskaper redan är kända och dokumenterade. Återbrukade produkter har sällan förhandsbedömda egenskaper, i stället kan byggherren själv behöva bedöma och dokumentera deras egenskaper.

Det sker idag en omfattande spontan utveckling kring implementering av återbruk och intresset i branschen är stort. Ett missförstånd om att byggprodukter måste ha förhandsbedömda egenskaper kan dock vara en faktor som hämmar utvecklingen av ett mer cirkulärt byggande.

För att motverka detta missförstånd görs det i författningsförslaget tydligt att det inte bara är byggprodukter med förhandsbedömda egenskaper som uppfyller kraven utan att även andra byggprodukter kan göra det. Detta bedöms kunna underlätta omställningen till en cirkulär ekonomi. Se avsnitt 5.2.3 för mer information om byggprodukter. Förhoppningsvis kommer det även att utvecklas rutiner för hur man på ett enklare sätt ska kunna bedöma återbrukade byggprodukters egenskaper.

Att ställa krav på återbruk och cirkularitet i författningen är inte möjligt med nuvarande bemyndigande, då ett sådant krav inte har stöd i PBL. Det finns även flera skäl till att det inte är lämpligt att ställa krav på återbruk i BBR. I första hand bör uppkomsten av rivningsmaterial förebyggas genom att befintliga byggnader och byggnadsdelar ges en längre brukstid genom att de vid ändrad användning anpassas för nya ändamål i stället för att ersättas av nya. Vid uppförande av nya byggnader kan det också vara svårt att finna byggnadsmaterial lämpat för återbruk. I en sådan situation kunde ett krav på en viss andel återbrukat material bli ett incitament för rivning.

Att vid uppförandet av nya byggnader införa specialregler med sänkta tekniska egenskapskrav vid användandet av återbrukade produkter bedöms inte som

¹⁰⁷ Boverket. Vägledning om återbruk av bärverksdelar. <https://www.boverket.se/sv/byggande/cirkular-ekonomi/vagledning/barverksdelar/>. Hämtad 2024-02-28.

skäligt. Kostnaden för att i de situationerna medge undantag från samhällets minimikrav på byggnader bedöms vara större än vinsten av ett ökat återbruk.

Vid ändring av byggnader finns det relativt stora möjligheter att anpassa de krav som gäller för nya byggnader. Minst är utrymmet när det gäller krav som ska förebygga plötslig olycka eller död. I samband med föreskriftsarbetet har reglerna om ändring av byggnad utvärderats utifrån att de inte ska innebära omotiverade hinder mot återbruk av byggnader.

7.8 Kulturmiljö, arkitektur och gestaltad livsmiljö

Boverket ska som myndighet bedriva ett samlat arbete med arkitektur och gestaltad livsmiljö och ska samtidigt agera förebildligt för att genomföra politikens mål. I uppdraget ligger bland annat att Boverket ska arbeta med främjande insatser för de som planerar, bygger och förvaltar. Detta innebär att Boverket vid exempelvis förslag till föreskrifter ska bedöma hur den gestaltade miljön påverkas av förslaget.

De grundläggande kraven på skydd med hänsyn till hygien, hälsa och miljö regleras på lag- och förordningsnivå och är samhällets miniminivå. Dessa krav är inte ändrade. Författningsförslaget innehåller bestämmelser som är uttryckta som funktionskrav och preciserar kraven i lagen och förordningen. Detaljerade regler som anger lösningar eller förutsätter vissa lösningar har undvikits. Bestämmelserna reglerar inte vad som är en sammantaget god gestaltning, men genom att de föreslagna reglerna ger större möjligheter för att välja olika lösningar, så kan de också medge olika gestaltningar. De ändrade kraven på dagsljus och rumshöjd kan skapa möjligheter för mer funktionella planlösningar, samtidigt som det finns risk att vissa rum kan få låg dagsljusstillgång eller låg rumshöjd. Boverket bedömer dock att ändringarna inte i väsentlig grad påverkar arkitektur och gestaltad livsmiljö.

Sammantaget bedöms författningsförslaget inte ha negativ påverkan när det gäller möjligheter att omsorgsfullt gestalta livsmiljöer. 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.

7.9 Social hållbarhet

Författningsförslaget kan påverka hushåll och enskilda i egenskap av byggherrar, fastighetsägare, boende och användare av byggnader samt kommunmedborgare.

7.9.1 Hushåll och enskilda

Författningsförslaget förväntas få små kostnadsmässiga och hälsomässiga konsekvenser för boende och användare eftersom det inte medför någon avgörande 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.

Privatpersoner som tillämpar byggregler omfattas av samma ansvar som alla byggherrar. Privatpersoner har sällan kompetens på professionell nivå och på grund av färre preciseringar, kommer de troligen oftare än med BBR, behöva anlita professionella personer när till exempel en åtgärd ska projekteras på ett fackmässigt sätt.

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

Boverkets bedömning är att författningsförslaget som helhet inte medför konsekvenser för folkhälsan.

Vistelserum i bostäder helt utan fönster och utblick kan inte anses uppfylla det övergripande kravet i 3 kap. 9 § PBF, att ett byggnadsverk ska vara projekterat och utfört så att det inte medför en oacceptabel risk för hälsan. Men det finns en risk att enstaka rum kan byggas med mindre fönster eller låg dagsljusstillgång. Detta beror på att kravet på dagsljus i Boverkets författningsförslag ställs för bostaden som helhet i stället för enskilda rum, och att krav på utblick endast ställs för utrymmen för måltider och samvaro. Kravet på solljus har tagits bort i författningsförslaget eftersom det i huvudsak är vid utomhusvistelse som solljus har en hälsopåverkan. Närmare överväganden om kraven på ljusförhållanden finns i 5.3.3.

7.9.7 Integration och boendesegregation

Boverket har inte identifierat några direkta konsekvenser för integration och boendesegregation.

8 Säkerställande av att förslaget inte medför mer långtgående kostnader eller begränsningar än nödvändigt

8.1 Bakgrund

Åtgärder och beslut som vidtas av det offentliga bör vara samhällsekonomiskt motiverade, proportionerliga och kostnadseffektiva.¹⁰⁸ Det innebär att Boverkets förslag om nya byggregler bör vara utformade så att de inte medför mer långtgående kostnader och begränsningar för berörda aktörer än vad som är nödvändigt för att uppnå syftet med åtgärden i fråga.

8.2 Bedömning av förslagets påverkan

Boverket har säkerställt att förslaget inte medför mer långtgående kostnader och begränsningar än vad som är nödvändigt för att uppnå dess syfte främst genom att utreda alternativa lösningar. För varje föreskrift och allmänt råd har Boverket 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.

Konsekvenserna av förslaget har beskrivits i avsnitt 7. Med beaktande av de konsekvenser som framkommer där anser Boverket att förslaget inte medför mer långtgående kostnader och begränsningar än vad som är nödvändigt för att uppnå dess syfte.

¹⁰⁸ Ds 2022:22 Bättre konsekvensutredningar, s. 93.

9 Utvärdering

De nya byggreglerna föreslås träda i kraft den 1 juli 2025. Under en övergångstid på ett år, fram till 1 juli 2026 kommer det vara möjligt att välja att tillämpa de gamla byggreglerna. För att säkerställa att tillämpningen av de nya byggreglerna sker på ett korrekt sätt är det viktigt att följa upp och utvärdera reglerna.¹⁰⁹

Boverket bedömer att en utvärdering av de nya byggreglerna kan ske fortlöpande från ikraftträdandet, framför allt kopplat till byggnadsnämndens hantering. Tillämpningen av de nya byggreglerna bör öka i takt med att övergångstidens slut närmar sig. Det bör då vara möjligt att påbörja en utvärdering av tillämpningen av de nya byggreglerna. Det behöver dock gå ytterligare en tid innan det till fullo är möjligt att se effekterna och utvärdera de nya byggreglerna. Ett normalprojekt där det är möjligt att följa hela processen av tillämpningen av byggreglerna tar runt 1,5–3 år att projektera och utföra. Boverket bedömer därför att en första samlad utvärdering kan genomföras först omkring år 2028–2029.

¹⁰⁹ 7 § 5 förordningen (2024:183) om konsekvensutredningar.

10 Författningskommentar

Detta kapitel innehåller en beskrivning av varje paragraf i den nya författningen med angivande av motiv.

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

Boverket föreskriver¹¹⁰ 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. Allmänt

Författningens innehåll

1 §

Denna författning innehåller föreskrifter om

1. tekniska egenskapskrav avseende skydd med hänsyn till hygien, hälsa och miljö enligt,
2. tekniska egenskapskrav avseende hushållning med vatten enligt 3 kap. 20 § plan- och byggförordningen, och
3. tekniska egenskapskrav avseende hushållning med avfall enligt 8 kap. 4 § första stycket 9 plan- och bygglagen (2010:900).

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

Motsvarande bestämmelse finns i avsnitt 1:1 och avsnitt 6 BBR.

Bestämmelsen klargör kopplingen till kraven på lag- och förordningsnivå.

Närmare överväganden finns i avsnitt 5.2.1.

Föreskrifternas tillämpningsområde

2 §

Föreskrifterna i 1 kap. gäller vid uppförande av nya byggnader och vid ändring av byggnader för den ändrade delen.

Föreskrifterna i 2–11 kap. gäller vid uppförande av nya byggnader.

Föreskrifterna i 12–13 kap. gäller vid ändring av byggnader.

¹¹⁰ Se Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2015/1535 av den 9 september 2015 om ett informationsförfarande beträffande tekniska föreskrifter och beträffande föreskrifter för informationssamhällets tjänster.

Motsvarande bestämmelse finns i avsnitt 1:2 BBR.

Bestämmelsen tydliggör tillämpningsområdena för de olika delarna i författningen.

Mindre avvikelse från föreskrifterna i denna författning

3 §

Mindre avvikelse 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.

Om mindre avvikelse enligt första stycket tillämpas ska skälen för detta dokumenteras i samband med den projektering som regleras i 8–9 §§.

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 avvikelse felaktigt kan byggnadsnämnden, liksom vad gäller andra byggregler, kräva komplettering, ytterst neka startbesked eller slutbesked och ingripa genom tillsyn.

Hanteringen av mindre avvikelse 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.

Om bestämmelsen om mindre avvikelse tillämpas ska skälen för det dokumenteras i samband med projekteringen. Det ställs inga formkrav på hur dokumentationen ska gå till, det kan till exempel ske genom en tydlig notering på en relevant handling.

Närmare överväganden finns i avsnitt 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.

Bestämmelsen säkerställer att termer som finns i lag, förordning och i dessa föreskrifter får samma betydelse.

Hänvisningen till ”Plan- och byggtermer 1994, TNC 95” (TNC) har tagits bort. En anledning till det är att publikationen inte längre hålls uppdaterad. Det innebär att om det finns andra mer uppdaterade och träffsäkra definitioner i andra publikationer, såsom standarder och handböcker, kan de användas. Men det är även möjligt att använda TNC även fortsättningsvis.

En annan anledning till hänvisning till TNC har tagits bort är att det är av betydelse att definitioner som är nödvändiga i föreskrifterna hanteras direkt i sitt sammanhang. De anges i 5 §.

5 §

I denna författning avses med

avfallsanordning: fast anordning för hantering av avfall,

boendeenhet: del av en bostad som är upplåten för enskilt bruk i bostäder där vissa bostadsfunktioner delas,

högst tillåtna fuktillstånd: den övre gräns där fukt inte kan förväntas orsaka skador som påverkar hygien eller hälsa,

luftväxling: utbyte av luft i byggnader,

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,

tappvatten: vatten som utgör tappkallvatten eller tappvarmvatten, och

övrigt vatten: vatten som inte uppfyller kraven för tappvatten men som används i en byggnad i stället för tappvatten.

Motsvarande bestämmelse finns i avsnitten 1:6, 3:411, 6:511, 6:612, 6:81 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.

Några termers definition skiljer sig delvis från BBR.

I definitionen av avfallsanordning har exemplen tagits bort. I övrigt ingen skillnad mot avsnitt 3:411 BBR.

Boendeenhet är ett nytt begrepp jämfört med BBR. Begreppet används i kapitel 4 i bestämmelserna om ljusförhållanden i bostäder och ansluter till

terminologin i Boverkets nya föreskrifter med krav på lämplighet för sitt ändamål för bostadsbyggnader. I dessa föreskrifter styrs hur mycket och på vilket sätt bostadsfunktionerna enligt 3 kap. 1 och 17 §§ PBF får delas i gemensamma utrymmen mellan boende från olika boendeenheter. Boendeenhet avser den privata delen av bostaden, det som enbart är för enskilt bruk.

Luftväxling används i avsnitt 6:251 och 6:9241 BBR samt i råd i avsnitt 6:21 och 6:923 BBR. För att förtydliga att luftväxling inte handlar om att flytta luft mellan rum inom en byggnad tillförs definitionen att luftväxling avser utbyte av luft i byggnader.

Definitionen av skadedjur har kompletterats med betydelsen obehag. På så vis inkluderas även psykiska obehagskänslor som kan uppstå vid exempelvis fobier eller rädsla för vissa djur. Genom att tillföra obehag i definitionen överensstämmer formuleringen bättre med andra myndigheters tolkning av termen skadedjur.

Definition av övrigt vatten har införts.

6 §

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

1. är CE-märkta,
2. är typgodkända eller tillverkningskontrollerade enligt bestämmelserna i 8 kap. 22–23 §§ plan- och bygglagen (2010:900),
3. har certifierats av ett certifieringsorgan som ackrediterats för uppgiften och för produkten i fråga enligt Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 765/2008 av den 9 juli 2008 om krav för ackreditering och upphävande av förordning (EEG) nr 339/93¹¹¹, eller
4. 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 3 eller 4 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.

Motsvarande bestämmelse finns i avsnitt 1:4 i BBR.

Som ett förtydligande har begreppet ”byggprodukter med bedömda egenskaper” som används i BBR ersatts med ”byggprodukter med förhandsbedömda egenskaper”.

¹¹¹ EUT L 218, 13.8.2008, s.30, Celex 32008R0765.

Bestämmelsen tydliggör vad som gäller för byggprodukter med förhandsbedömda egenskaper.

Närmare överväganden finns i avsnitt 5.2.3.

Byggprodukter och material

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 byggprodukters eller materialets lämplighet. Detta regleras i 8 kap. 19 § PBL.

Bestämmelsen tydliggör att byggprodukter med förhandsbedömda egenskaper, exempelvis CE-märkta och typgodkända byggprodukter med tillhörande dokumentation, uppfyller kravet på kända och dokumenterade egenskaper. Vad som gäller när byggprodukter inte har förhandsbedömda egenskaper tydliggörs också.

Bestämmelsen behandlar inte byggprodukters eller materials lämplighet för den avsedda användningen. Det regleras i 8 kap. 19 § PBL.

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 denna författning uppfylls, och

3. så att förutsatt underhåll kan ske.

Första stycket gäller inte om det är obehövligt.

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

Motsvarande bestämmelse finns i avsnitt 2:31 BBR, som innehåller generella allmänna råd om projektering, och i 6:21 BBR. I de allmänna råden till avsnitt 6:25 och 6:251 BBR anges specifikt om luftfaktorer att ta hänsyn till vid projektering av luftflöden. Specifika regler om fuktsäkerhetsprojektering finns i avsnitt 6:51 BBR och 6:53 BBR. I det allmänna rådet i avsnitt 6:626 BBR står att risker för tillväxt av legionellabakterier i tappvatteninstallationer bör inventeras, värderas och dokumenteras.

Bestämmelsen tydliggör att byggherren ska projektera på ett fackmässigt sätt så att den färdiga byggnaden kan uppfylla kraven på skydd med hänsyn till hygien, hälsa och miljö samt om hushållning med vatten och avfall.

Att ta hänsyn till förutsatt underhåll i projekteringen innebär exempelvis att det ska finnas tillräcklig plats för förväntat underhåll och att delar som förväntas bytas, som till exempel filter i ett ventilationssystem eller kopplingar i en tappvatteninstallation, ska vara åtkomliga.

I vissa fall är projektering obehövligt med avseende på skydd för hygien, hälsa och miljö. För till exempel carportar eller byggnader där människor endast vistas tillfälligt är ett antal krav i denna författning inte tillämpliga. Det är då obehövligt att projekteringen omfattar dessa krav. Vid ändring av byggnad kan en projektering anses obehövlig om åtgärden enbart i försumbar utsträckning påverkar byggnadens förmåga att tillgodose de tekniska egenskapskraven.

Vid ändring får erfarenheter från den befintliga byggnaden användas i projekteringen. Det 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. Att erfarenheten från den befintliga byggnaden får användas kan också medföra att andra lösningar kan utföras, än vid uppförande av nya byggnader.

Närmare överväganden finns i avsnitt 5.2.4 och 5.2.5.

9 §

Projekteringen ska dokumenteras.

Dokumentationen ska innehålla uppgifter om

1. byggnadens avsedda användning,
 2. de dimensionerande förutsättningarna med betydelse för byggnadens förmåga att uppfylla kraven på skydd med hänsyn till hygien, hälsa och miljö samt hushållning med vatten och avfall, och
 3. bedömda hälsorisker samt vid behov hur de ska hanteras för att inte bli oacceptabla.
- Första och andra styckena gäller inte om det är obehövligt.

Motsvarande bestämmelse finns till viss del som allmänt råd till avsnitt 2:31 BBR.

Bestämmelsen anger ett krav på att projekteringen ska dokumenteras och vad dokumentationen ska innehålla.

För att bedöma om en byggnad kan antas uppfylla kraven på skydd med hänsyn till hygien och hälsa behöver hänsyn tas till den avsedda användningen. En faktor är hur länge en användare kan antas exponeras för inomhusmiljön i den aktuella delen av byggnaden. Genom att beskriva den avsedda användningen

tydliggörs det även vilka laster från användningen som byggnaden har dimensionerats för.

Val av dimensionerande förutsättningar är avgörande för utformningen av byggnaden och hur robusta lösningarna blir i drift. Den avsedda användningen är en del i dimensionerande förutsättningar, val av utomhusklimatlaster som exempelvis återkomsttid och intensitet för nederbörd är en annan.

Bedömningen av hälsorisker enligt kraven i denna författning innebär att det behöver göras en riskbedömning som omfattar riskidentifiering, riskanalys och riskvärdering. Det ska beskrivas hur riskerna ska hanteras så att de inte medför oacceptabla risker för människors hälsa.

Kravet på dokumentation gäller inte om det är obehövligt. Är projekteringen obehövlig är även dokumentationen av den obehövlig. Vid ändring av en byggnad kan en dokumentation anses vara obehövlig om åtgärden enbart i försumbar utsträckning på verkar byggnadens förmåga att tillgodose de tekniska egenskapskraven.

Vid en bedömning av om något utgör en oacceptabel hälsorisk ska hänsyn tas till sannolikheten för att olägenheten för människors hälsa uppstår, och hur allvarliga konsekvenserna för människors hälsa kan bli.

Närmare överväganden finns i avsnitt 5.2.4 och 5.2.5.

10 § Byggnader ska utföras

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

Motsvarande bestämmelse finns som allmänt råd i avsnitt 2:31 BBR.

Bestämmelsen tydliggör byggherrens ansvar för att en byggnad utförs på ett fackmässigt sätt och enligt gällande handlingar.

Närmare överväganden finns i avsnitt 5.2.4 och 5.2.6.

Särskilt om ändring av byggnader

11 §

Vid ändring av en byggnad ska det klarläggas om

1. 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. 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. ändringen kommer att medföra en negativ påverkan på byggnadens kulturvärden och hur en sådan negativ påverkan kan undvikas.

Motsvarande bestämmelse finns i avsnitt 2:311 BBR.

Syftet är att tydliggöra byggherrens ansvar att i samband med projekteringen ta reda på den befintliga byggnadens egenskaper innan ändringsarbeten 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 med hänsyn till den avsedda användningen kan komma att uppfylla de tekniska egenskapskraven.

Det kan exempelvis handla om fuktskador som uppstått i drift eller material som visat sig vara hälsofarligt och förbjudits sen byggnaden uppfördes (exempelvis asbest eller PCB).

Försämring av egenskaper i den befintliga byggnaden kan exempelvis handla om att åtgärden ändrar tryckbild och förutsättningar för luftväxling även utanför åtgärdsområdet.

För att bedöma om en planerad åtgärd kan antas komma att uppfylla varsamhetskravet och förvanskingsförbudet behöver byggnadens värden och kvaliteter vara kända. Det behöver också vara känt hur de påverkas av den planerade åtgärden.

Avsikten med bestämmelsen är även att ge underlag för bedömningen av vilka krav som ska ställas vid ändringen.

Närmare överväganden finns i avsnitt 5.2.5.

12 §

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. 11 § 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. 13 och 17 §§ PBL.

Byggherrar får bättre förutsättningar att efterleva PBL:s förvanskingsförbud och varsamhetskrav.

Kontroll

13 §

Kontroll av att kraven på skydd med hänsyn till hygien, hälsa och miljö samt hushållning med vatten och avfall uppfylls ska göras

1. under projektering och utförande enligt 14–16 §§,
2. i den färdiga byggnaden enligt 17 §, eller
3. med en kombination av punkt 1 och 2.

Kontroll ska utföras fackmässigt.
Resultatet av kontrollen ska dokumenteras.

Motsvarande bestämmelse finns i avsnitt 2:32 BBR.

Bestämmelsen tydliggör byggherrens ansvar att kontrollera att kraven i författningen uppfylls. Kontrollerna kan genomföras i olika skeden och det går även att kombinera kontrollerna. Byggherren ska göra en bedömning av vad som är lämpligt för respektive krav för att avgöra hur kontrollerna ska göras.

Närmare överväganden finns i avsnitt 5.2.6.

14 §

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

Motsvarande bestämmelse finns i avsnitt 2:322 BBR.

Bestämmelsen tydliggör vad som ska tas med i kontroll av projekteringen. Syftet med kontrollen är att minska risken för fel i projekteringen.

Närmare överväganden finns i avsnitt 5.2.6.

15 §

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

Motsvarande bestämmelse finns i avsnitt 2:322 BBR.

Bestämmelsen tydliggör vad kontroller under utförandet ska kontrolleras mot. Syftet med kontrollen är att säkerställa att byggnaden utförs så som projekterats och dokumenterats i gällande handlingar.

Närmare överväganden finns i avsnitt 5.2.6.

16 §

Byggprodukter och material ska kontrolleras när de tas emot på byggarbetsplatsen. Kontroll ska göras av att byggprodukter och material 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 i avsnitt 2:322 BBR.

Bestämmelsen tydliggör att byggprodukter vars egenskaper är väsentliga för att uppfylla kraven i denna författning ska kontrolleras vid mottagandet på

byggarbetsplatsen. För byggprodukter med förhandsbedömda egenskaper är det tillräckligt att en förenklad kontroll görs, eftersom dessa byggprodukters egenskaper redan är provade och dokumenterade på ett accepterat sätt. Men för byggprodukter som inte har förhandsbedömda egenskaper kan exempelvis provning bli aktuellt.

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 §.

Närmare överväganden finns i avsnitt 5.2.6.

17 §

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

Motsvarande bestämmelser finns i avsnitt 2:32 och 2:321 BBR.

Bestämmelsen tydliggör hur kontroller i den färdiga byggnaden ska göras. Om provning och mätning görs ska tillförlitliga metoder användas och metodernas osäkerheter ska beaktas.

Byggherren ska göra en bedömning av vad som är lämpligt för respektive krav för att avgöra hur kontrollerna ska göras. När det gäller kontrollplanen enligt 10 kap. 24 § PBL kan dock byggnadsnämnden bestämma vilka kontroller som ska göras inför slutbesked.

Närmare överväganden finns i avsnitt 5.2.6.

Luftkvalitets-, fuktsäkerhets- och vattensäkerhetsdokumentation

18 §

Luftkvalitets-, fuktsäkerhets- och vattensäkerhetsdokumentation ska upprättas.

Dokumentationen ska minst omfatta uppgifter om

1. byggnadens avsedda användning,
 2. de dimensionerande förutsättningarna med betydelse för byggnadens förmåga att uppfylla kraven på luftkvalitet, fuktsäkerhet och vattensäkerhet i denna författning, och
 3. tekniska lösningar och skyddsfunktioner för att undvika oacceptabla hälsorisker.
- Kraven i första och andra styckena gäller om åtgärden kräver lov eller anmälan och det inte är obehövt.

Bestämmelsen är ny och det finns ingen motsvarande föreskrift i BBR. Däremot finns flera allmänna råd som berör ämnet. Av de allmänna råd till avsnitten 2:32, 2:322, 2:51, 6:51, 6:626 och 6:9611 BBR framgår bland annat att utförande av byggnadsdelar och byggnadsdetaljer som har betydelse för fuktsäkerheten bör dokumenteras samt att risken för legionella i tappvatteninstallationer bör inventeras, värderas och dokumenteras.

Vid bedömning av om något utgör en oacceptabel hälsorisk ska hänsyn tas till sannolikheten för att olägenheten för människors hälsa uppstår, och hur allvarliga konsekvenserna för människors hälsa kan bli.

Syftet med bestämmelsen är att underlätta och effektivisera både förvaltningen av byggnaden och utförandet av framtida ändringar genom att dokumentera fukt-, luft- och vattensäkerhet i den färdiga byggnaden. Dokumentationen ska följa med den färdiga byggnaden, vara till nytta under bruksskedet och underlätta kunskapsöverföring vid ägarbyten. Den kan även användas som underlag vid kontroll av den färdiga byggnaden, exempelvis vid obligatorisk ventilationskontroll (OVK) eller vid kommunens tillsyn med stöd av miljöbalken.

Dokumentationen kan huvudsakligen bestå av delar från projekteringsdokumentationen samt resultat från åtgärder som beskrivs i den dokumenterade projekteringen.

Syftet med att begränsa kravet till åtgärder som kräver lov eller anmälan är att undvika att byggherren belastas med administrativa kostnader vid mindre åtgärder.

Dokumentationen kan vara obehövlig vid nybyggnad om byggnaden inte medför några hälsorisker med hänsyn till luft, fukt och vattensäkerhet, exempelvis ett skärmtak över en uteplats. En luftkvalitetsdokumentation kan anses obehövlig för byggnader där människor vistas tillfälligt. Vid ändring av en byggnad kan dokumentationen vara obehövlig om åtgärden enbart i försumbar utsträckning påverkar byggnadens förmåga att tillgodose de tekniska egenskapskraven.

Närmare överväganden finns i avsnitt 5.2.7.

Drift- och underhållsinstruktioner

19 §

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

Kravet i första stycket gäller om åtgärden kräver lov eller anmälan och det inte är obehövligt.

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.

Vid ändring av byggnad kan det anses obehövt att ta fram nya eller modifierade drift- och underhållsinstruktioner om ändringen enbart i försumbar omfattning ändrar förutsättningarna för byggnadens drift och underhåll.

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 avsnitt 5.2.9.

AVDELNING II. UPPFÖRANDE AV NYA BYGGNADER

2 kap. Material

1 §

I byggnader får inte ingå material som påverkar byggnadernas inomhusmiljö eller närmiljö så att det uppstår oacceptabla hälsorisker.

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 hälsopåverkan från byggprodukter och material i kontakt med dricksvatten finns i kapitel 8.

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.

Vid en bedömning av om något utgör en oacceptabel hälsorisk ska hänsyn tas till sannolikheten för att olägenheten för människors hälsa uppstår, och hur allvarliga konsekvenserna för människors hälsa kan bli.

Närmare överväganden finns i avsnitt 2.10.1 och 5.3.1.

3 kap. Luft

1 §

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 hälsorisker 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.

Syftet är att förtydliga 3 kap. 9 § PBF:s formulering om att undvika oacceptabel hälsorisk som följd av ”förekomst av farliga partiklar eller gaser i luften”.

Krav på luftkvalitet påverkas av hur användare kan bli exponerade och hur känsliga användare är för den exponeringen.

Den avsedda användningen innebär även 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.

Till skillnad från begränsningen i avsnitt 6:21 i BBR som begränsar krav till rum med mer än tillfällig användning gäller bestämmelsen även i rum där människor endast vistas tillfälligt.

Vid en bedömning av om något utgör en oacceptabel hälsorisk ska hänsyn tas till sannolikheten för att olägenheten för människors hälsa uppstår, och hur allvarliga konsekvenserna för människors hälsa kan bli. Med besvärande lukt avses olägenhet på grund av lukt. Formuleringen är lika avsnitt 6:21 BBR.

Närmare överväganden finns i avsnitt 2.10.1 och 5.3.2.

2 §

Årsmedelvärdet av aktivitetskoncentrationen av radon i luften får inte överstiga 200 Bq/m³ i utrymmen där människor vistas mer än tillfälligt.

Bestämmelsen motsvaras av avsnitt 6:23 BBR.

Eftersom författningsförslaget inte generellt begränsar reglerna till rum där människor vistas mer än tillfälligt (jämför kommentaren till 1 § ovan), finns motsvarande begränsning i denna bestämmelse för att inte ändra tillämpningsområdet jämfört med BBR.

Syftet är att minska exponeringen för radon i byggnader.

Närmare överväganden finns i 5.3.2.

3 §

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

Avsnitt 6:255 BBR handlar om spridning av föroreningar via luftläckage i ventilationsinstallationer. Avsnitten 6:2523 och 6:2525 BBR handlar om att återluft och överluft inte får resultera i dålig luftkvalitet. I avsnitt 6:24 BBR finns ett krav att byggnader och dess installationer ska utformas så att mikroorganismer inte kan skapa olägenhet eller besvärande lukt.

Bestämmelsen ställer övergripande krav på att bedöma spridning av luftföroreningar som kan påverka luftkvaliteten negativt. Kravet gäller alla spridningsvägar för luftföroreningar. Exempelvis frånluft som läcker till tilluft i ventilationsaggregat, radon som läcker in genom grunden, luktspridning mellan lägenheter och luft av sämre kvalitet som läcker in genom ytterväggar.

Bestämmelsen innefattar även spridning inom en bostad. Exempelvis från en toalett till ett sovrum.

Vid en bedömning av om något utgör en oacceptabel hälsorisk ska hänsyn tas till sannolikheten för att olägenheten för människors hälsa uppstår, och hur allvarliga konsekvenserna för människors hälsa kan bli. Syftet är att minska sannolikheten för spridning av luftföroreningar som påverkar förutsättningarna för acceptabel luftkvalitet.

Närmare överväganden finns i avsnitt 5.3.2.

4 §

Byggnaders ventilationssystem ska vara utformade så att rum kan ha kontinuerlig luftväxling.

Luftväxlingen ska kunna föra bort luftföroreningar så att luftkvaliteten blir acceptabel för den avsedda användningen. Särskild hänsyn ska tas till

1. tilluftens kvalitet,
2. föroreningar från den avsedda användningen,
3. föroreningar från byggnaden, och
4. luftbehandling.

Bestämmelsen motsvaras delvis av avsnitt 6:25 och 6:251 BBR men har minskats i detaljeringsgrad. Syftet är att förtydliga hur krav i 3 kap. 1 § kan hanteras via luftväxling.

Krav på tilluftens kvalitet är inte enbart kopplad till uteluftens kvalitet som i avsnitt 6:22 BBR. Krav på tilluftens kvalitet beror på luftväxlingens och byggnadens utformning i kombination med krav på inomhusluftens kvalitet. Kvalitetskrav på tilluften behöver bedömas för det enskilda fallet. Med tilluft avses alla former av tillförsel av luft för kontinuerlig luftväxling. Exempelvis via luftdistribution genom ventilationssystem, via uteluftsdon, via överluft med mera.

Begreppet ”erforderligt uteluftsflöde” i BBR har ersatts av begreppet ”luftväxling”. Om tilluften inte enbart består av uteluft av lämplig kvalitet ökar behovet av att detaljstudera tilluftens kvalitet. Det kan även finnas behov av att behandla uteluft innan den förs in i ett rum.

Att byggnader ska vara utformade så att rum kan ha kontinuerlig luftväxling via ventilationssystem innebär att det inte är godtagbart att det endast finns möjlighet att öppna en dörr eller ett fönster för att skapa luftväxling. Självdragssystem, mekaniska system och hybridsystem är exempel på ventilationsystem.

Kravet ställs på att kunna föra bort luftföroreningar. Det ger möjlighet till reducerad luftväxling i rum när föroreningslasten understiger den som förutsatts vid avsedd användning eller när användning inte sker.

Kravet på bortförande av föroreningar kopplas till vad som är acceptabel luftkvalitet utifrån exponering vid den avsedda användningen och vad som då kan innebära en olägenhet.

Bestämmelsens punktlista syftar till att förtydliga vilka faktorer som ofta kan styra behovet av luftväxling. Om byggnader utformas för att föra bort värmelaster via luftväxling kan även värmelaster bli dimensionerande för luftväxling.

Särskild hänsyn ska tas till luftbehandling. Renande luftbehandling kan minska behovet av luftväxling. Luftbehandling kan även innebära möjlighet för tillförsel av luftföroreningar.

Begreppet vistelsezon som finns i avsnitt 6:2522 BBR återfinns inte i författningsförslaget. Därmed är bestämmelsen inte begränsad till en måttsett vistelsezon. Avsedd användning avgör var luftkvalitetskraven behöver uppfyllas.

Vid en bedömning av om något utgör en oacceptabel hälsorisk ska hänsyn tas till sannolikheten för att olägenheten för människors hälsa uppstår, och hur allvarliga konsekvenserna för människors hälsa kan bli.

Relationen mellan 4 och 5 §§ redovisas nedan i kommentaren till 5 §.

Närmare överväganden finns i avsnitt 5.3.2.

5 §

Ventilationssystem för bostäder ska vara utformade för ett uteluftsflöde på minst 0,35 l/s per kvadratmeter golvarea.

Ventilationssystem för rum i bostäder ska vara utformade för ett uteluftsflöde på minst 4,0 l/s per person.

Bestämmelsen motsvaras delvis av flödeskrav i avsnitt 6:251 BBR och begränsas till bostäder.

Bestämmelsen är ett kompletterande siffersatt flödeskrav till 3 kap. 4 § och sätter en miniminivå för uteluftsflöde i bostäder och bostadsrum utifrån acceptabel hälsorisk. Syftet är förtydliga miniminivån för uteluftsflöden vid projektering av bostäder. Vilken persontäthet som avses vid avsedd användning ska dokumenteras enligt 1 kap. 9 §.

Kravet på luftväxling i 3 kap. 4 § författningsförslaget är uttryckt som något ska kunna finnas vid avsedd användning. Det är därför möjligt via styrning att sänka flödet när källstyrkan på föroreningar understiger de som finns vid avsedd användning alternativt när användning inte sker.

Kravet på minsta luftflöde behöver kunna uppfyllas varaktigt i drift enligt 8 kap. 5 § PBL. Exempelvis behöver nedsmutsning av ventilationssystem som kan ge sänkning av flöden mellan rengöringar enligt 3 kap. 7 § författningsförslaget kunna hanteras.

Minsta flöde enligt bestämmelsen är inte den avgörande kravnivån om den valda utformningen ger högre kravnivå av andra skäl. Exempelvis om behov av ökad luftväxling enligt 3 kap. 6 § författningsförslaget utformas via ökat uteluftsflöde genom ventilationssystemet.

Uteluftflödet ska tillföras så att krav enligt 3 kap. 4 § uppfylls.

För arbetsplatser har Arbetsmiljöverket föreskrifter som ställer krav på luftflöden.

Närmare överväganden finns i avsnitt 5.3.2.

6 §

I bostäder ska det finnas möjlighet till ökad luftväxling om det inte är obehövligt. Luftföroreningar från matlagning ska kunna tas om hand i anslutning till föroreningskällan.

Oacceptabla tryckskillnader över byggnadsdelar får inte uppstå vid ökad luftväxling.

Bestämmelsen motsvaras delvis av krav på möjlighet till ”forcerad ventilation eller vädring” i avsnitt 6:253 BBR.

Bestämmelsen motsvaras delvis av krav på god uppfångningsförmåga i avsnitt 6:2524 BBR.

Bestämmelsen om tryckskillnader motsvaras delvis av allmänna råd i 6:255 BBR. Kravet kompletterar 3 kap. 3 § författningsförslaget som ställer krav på att bedöma risker med spridning av luftföroreningar.

Där det kan uppstå höga föroreningslaster med hälsopåverkan är det angeläget att det är möjligt att ta hand om dessa genom ökad luftväxling. Förekomst, typ, och koncentration av föroreningar kan variera beroende på byggnadens avsedda användning. Exempelvis os och fukt från matlagning eller fukt och lukter från badrum.

Ökad luftväxling kan ske via ventilationen men det kan även åstadkommas till exempel genom vädring. Att vädring inte nämns specifikt i den nya bestämmelsen beror på att vädring anses vara ett av flera sätt att öka luftväxlingen. Om bostadsrum inte har tillgång till vädring ökar behovet av att kunna hantera tillfälligt höga föroreningslaster via ventilationssystemet eller annan teknisk lösning.

Kravet på ökad luftväxling gäller inte om det kan visas att det är obehövligt, exempelvis vid utformning med en högre kontinuerlig luftväxling som är dimensionerad även med hänsyn till tillfälligt ökad föroreningslast.

Liksom avsnitt 6:253 BBR avgränsas bestämmelsen till bostäder. Byggnader som innehåller arbetsplatser omfattas av krav på processventilation i Arbetsmiljöverkets föreskrifter.

Syftet är att fler lastsituationer ska bli bedömda och att motverka problem med flödesobalanser och tryckskillnader i samband med öknings av luftflöden.

Närmare överväganden finns i avsnitt 5.3.2.

7 §

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 avsnitt 5.3.2.

4 kap. Ljuförhållanden

1 §

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 där bostadsfunktionerna matlagning, samvaro och måltider delas ska kravet i första stycket uppfyllas både i boendeenheten och i rum 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 utrymme för samvaro, matlagning, måltider eller sömn och vila. Kraven gäller alltså inte till exempel rum för personhygien och kommunikationsutrymmen, där man vistas tillfälligt.

I det följande används i vissa fall 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 dagsljusfaktor beräknas enligt fackmässig metod. Exempelvis ingår normalt inte ytor för fast inredning som exempelvis förvaringsskåp.

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 ställs kraven på boendeenheten, den del av bostaden som är för enskilt bruk, och utrymmena för delade funktioner var för sig. Begreppet boendeenhet definieras i 1 kap. 5 §. Terminologin med begreppen bostäder med delade bostadsfunktioner och boendeenhet

ansluter till terminologin i Boverkets förslag till föreskrifter om bostäders lämplighet för sitt ändamål.

Till skillnad från BBR är kravet neutralt utifrån direkt¹¹² och indirekt¹¹³ dagsljus samt tekniska lösningar som fiberoptik (dagsljuslänkning).

Närmare överväganden finns i avsnitt 5.3.3.

2 §

I bostäder ska utrymme för bostadsfunktionerna samvaro och måltider ha utblick.

Kravet i första stycket gäller inte för utrymmen för delade bostadsfunktioner för samvaro och måltider i bostäder med boendeenheter avsedda för en person.

Motsvarande bestämmelse om utblick finns som allmänt råd i avsnitt 6:33 BBR.

Kravet är inte närmare preciserat vad gäller kvalitet, men säkerställer att utrymmen för samvaro och måltider utformas så att fönster kan erbjuda utblick.

I bostäder med delade bostadsfunktioner gäller ett undantag från kravet på utblick i utrymme för samvaro och måltider som delas av flera boendeenheter. Undantaget gäller dock endast bostäder med boendeenheter avsedda för en person. Motsvarande undantag finns i avsnitt 6:33 BBR, det allmänna rådets andra stycke.

Närmare överväganden finns i avsnitt 5.3.3.

3 §

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

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

Motsvarande bestämmelse om dagsljus i lokaler finns i avsnitt 6:322 BBR. Ett allmänt råd om utblick finns i avsnitt 6:33 BBR.

Kravet på dagsljus är kvalitativt, den kvantitativa precisering som finns i allmänt råd i BBR införs inte. Men någon ändring av kravnivån jämfört med BBR är inte avsedd.

Kravet på utblick är inte närmare preciserat vad gäller kvalitet men säkerställer att fönster placeras så att de kan erbjuda utblick för personer som vistas i lokaler. Till exempel kan bröstningshöjden för fönster i lokaler för förskolebarn

¹¹² Direkt dagsljus: Ljus genom dagsljusöppning direkt mot det fria. jfr. 6:311 BBR Definitioner.

¹¹³ Indirekt dagsljus: Ljus från det fria som kommer in i rum utan en dagsljusöppning mot det fria. jfr. 6:311 BBR Definitioner.

behöva väljas utifrån barns längd samt i vårdlokaler anpassas till sängliggande patienter.

Kraven på dagsljus och utblick omfattar vistelserum i alla typer av lokaler, exempelvis kontorslokaler, rum för undervisning eller annan pedagogisk verksamhet och vårdlokaler. Exempel där kraven kan vara orimliga är hotellrum, där man bara sover temporärt, eller arbetslokaler där dagsljus inte är möjligt, som i större industrilokaler eller i butiker i tunnelbanan. Exempel på lokaler där dagsljus är olämpligt med hänsyn till den avsedda användningen kan vara utställningslokaler och arkiv.

Till skillnad från i BBR skiljer bestämmelsen inte på direkt, indirekt eller reflekterat dagsljus (ljuslänkning).

Närmare överväganden finns i avsnitt 5.3.3.

4 §

Fast belysning ska vara utformad för den avsedda användningen så att det inte uppstår oacceptabla hälsorisker.

Bestämmelsen har motsvarighet i avsnitt 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. I bedömningen behöver hänsyn tas exempelvis till att belysningsstyrka, färgåtergivning, ljusfördelning och kontraster är anpassad till verksamheten, samt att belysningen inte orsakar besvärande flimmer, eller bländning.

Vid en bedömning av om något utgör en oacceptabel hälsorisk ska hänsyn tas till sannolikheten för att olägenheten för människors hälsa uppstår, och hur allvarliga konsekvenserna för människors hälsa kan bli.

Belysning för säker förflyttning i kommunikationsutrymmen regleras i Boverkets förslag till föreskrifter om säkerhet vid användning av byggnader.

Bestämmelser om belysning i arbetslokaler finns i Arbetsmiljöverkets regler.

Närmare överväganden finns i avsnitt 5.3.3.

5 kap. Rumshöjd

1 §

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. Andra ledet i bestämmelsen motsvarar avsnitt 3:311 och 3:312 BBR, men anges som ett funktionskrav utan kvantitativ precisering.

Författningsförslaget är mindre detaljerat än gällande regler och innehåller inga måttsatta krav motsvarande avsnitt 3:3111–3:3113 och 3:312 BBR. De nya reglerna är dock inte avsedda att innebära någon förändring av kravnivån jämfört med gällande regler.

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.

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.

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 avsnitt 5.3.5.

6 kap. Termisk komfort

1 §

Acceptabel termisk komfort ska kunna upprätthållas vid avsedd användning. Bedömningen av acceptabel termisk komfort ska ta särskild hänsyn till

1. avsedd klädsel,
2. avsedd aktivitetsnivå,
3. hur länge användningen pågår,
4. möjlighet för användare att själva påverka det termiska klimatet, och
5. normalt uteklimat och eventuell förändring av det under en ekonomiskt rimlig livslängd.

Motsvarande bestämmelse motsvaras i huvudsak av 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 begränsning. Förslaget innehåller inte heller någon begränsning till en måttsatt så kallad vistelsezon, som finns i BBR:s allmänna råd om temperaturer. Begränsningar görs i stället via avsedd användning som förväntas dokumenteras i projekteringen enligt 1 kap. 9 §.

Punkterna 1–4 förtydligar faktorer i avsedd användning som påverkar kravbildningen.

Med ”normalt uteklimat” menas att kravet på acceptabel termisk komfort ska kunna uppfyllas under vanliga väderförhållanden men att kravet däremot i motsats till det påföljande kravet i 6 kap. 2 § inte måste uppfyllas vid onormala väderförhållanden, som värmeböljor.

Kravnivån ska anpassas till den avsedda användningen, vilket innebär att kravnivån är beroende av hur utrymmet används, av vem det används och hur länge 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 när man uppskattar den avsedda användningen. Vid projektering av ett äldreboende behöver hänsyn tas till att de boende kan förväntas ha en lägre aktivitetsnivå.

Även internlasten i byggnaden påverkas av själva användningen både värmeavgivning från personer och de värme- och kylalstrande processer som uppstår vid användningen.

Att kravet ska uppfyllas under en ekonomiskt rimlig livslängd innebär att projekteringen ska ta hänsyn till de eventuella ökade klimatlaster som följer av de klimatförändringar som kan förutses under byggnadens eller relevanta byggnadsdelars förväntade livslängd. Om en strategi väljs med gradvisa förbättringar av byggnadsdelars funktioner genom underhåll efterhand som de nått sin livslängd och den livslängden är kortare än byggnadens livslängd kan en sådan strategi vara dokumenterad enligt första kapitlets krav på luftkvalitetsdokumentation och drift- och underhållsinstruktioner.

Bestämmelsen använder formuleringen ”acceptabel termisk komfort” i stället för ”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, som inverkan på byggnadens beständighet som finns i allmänt råd i BBR.

Närmare överväganden finns i avsnitt 5.3.4.

2 §

För rum i byggnader där användare inte enkelt kan avbryta eller justera användningen får det termiska klimatet inte innebära en oacceptabel hälsorisk.

Kravet i första stycket gäller även vid onormalt uteklimat.

Bestämmelsen har ingen direkt motsvarighet i BBR. De allmänna råden till avsnitt 6:42 BBR anger vissa lägsta temperaturer som bör kunna uppnås vid DVUT.

Kravet ska uppfyllas under alla väderförhållanden och är alltså inte begränsat till ”normalt uteklimat” som kravet i 6 kap. 1 § är.

Kravet innefattar inte att det ska finnas acceptabel termisk komfort under dessa situationer.

Oacceptabel hälsorisk får inte förekomma i rum där användarna inte utan större svårighet kan undvika att vistas. Exempelvis sovrum i äldreboenden och vårdboenden är en sådan typ av användning.

Vid en bedömning av om något utgör en oacceptabel hälsorisk ska hänsyn tas till sannolikheten för att olägenheten för människors hälsa uppstår, och hur allvarliga konsekvenserna för människors hälsa kan bli.

Närmare överväganden finns i avsnitt 2.10.1 och 5.3.4.

7 kap. Fuktsäkerhet

1 §

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.

Vid bestämmande av fukttillstånd ska särskild hänsyn tas till

1. fuktrelaterade uteklimatlaster under byggnadsdelens livslängd,
2. fuktlaster från den avsedda användningen,
3. byggfukt,
4. byggnadens avsedda styrning i drift,
5. lufrörelser inom, genom och mellan byggnadsdelar,
6. ångtransport inom och genom byggnadsdelar,
7. kapillär fukttransport 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.

Kraven i första och andra styckena gäller inte om det är obehövligt.

Bestämmelsen motsvaras av avsnitt 6:53 första stycket BBR.

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.

Begreppet ”högsta tillåtna fukttillstånd” definieras i 1 kap. 5 §. Termen ”kritiskt fukttillstånd” som finns i avsnitt 6:52 BBR används inte i förslaget.

Kritiskt fukttillstånd är vad materialet tål. Säkerhetsmarginaler lagda på kritiskt fukttillstånd för att kvantifiera högsta tillåtna fukttillstånd, utifrån exempelvis osäkerheter i materialegenskaper eller mätteknik, är en teknisk fråga inom

verifieringen. Därför nämner förslaget inte dessa säkerhetsfaktorer. Det är högsta tillåtna fukttillstånd som inte får överskridas. Verifiering och nödvändiga säkerhetsmarginaler i tekniska lösningar och kontroller lämnas till branschen att hantera.

Kravet blir obehövligt om höga fukttillstånd inte skapar någon hälsorisk. Exempelvis om utformningen inte kan få fuktskador för att den är okänslig för fukt. Om fuktskador som kan uppstå inte påverkar inomhusmiljön blir det också obehövligt. Exempelvis mikrobiell påväxt på ett utvändigt staket eller träpanel.

Närmare överväganden finns i avsnitt 5.3.6.

2 §

Byggnadsdelar får inte bestå av material eller produkter som under utförandet har överskridit högsta tillåtna fukttillstånd, om det kan innebära fuktskador i drift som ger oacceptabla hälsorisker.

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 fukttillstånd under själva utförandet, det vill säga på arbetsplatsen. Där emot avser den inte situationer där för fuktigt eller fuktskadat material levereras till arbetsplatsen. Det hanteras av bestämmelsen om mottagningskontroll i 1 kap. 16 §.

Hälsorisker som kan uppkomma genom fuktskador, exempelvis 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 fukttillstånd än vad som förutsatts i projektering. Det räcker alltså inte alltid med att bara torka ut material som utsatts för höga fukttillstånd. Detta motiverar en särskild bestämmelse för att säkerställa att risken beaktas under byggprocessen, så att inte högsta tillåtna fukttillstånd överskrids.

Bestämmelsen syftar till att byggherrar ska se till att skydda byggarbetsplatsen och byggprodukter så att högsta tillåtna fukttillstånd 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 få fuktskador eller att de skador som har hunnit uppstå kan tas bort.

Vid en bedömning av om något utgör en oacceptabel hälsorisk ska hänsyn tas till sannolikheten för att olägenheten för människors hälsa uppstår, och hur allvarliga konsekvenserna för människors hälsa kan bli.

Närmare överväganden finns i avsnitt 2.10.1 och 5.3.6.

3 §

Byggnadsdelar som har kontakt med utomhusklimatet och 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 fuktskador. 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 är 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.

En oacceptabel fuktmängd behöver bedömas för det enskilda fallet eftersom den beror på utformningens förmåga att hantera de fukttillstånd som skapas av den inträngande fukten.

Närmare överväganden finns i avsnitt 5.3.6.

4 §

Byggnader ska vara utformade så att regnvatten och smältvatten leds bort från byggnaderna i tillräcklig omfattning. Vid utformning av avledning ska särskild hänsyn tas till risker orsakade av frysning.

Bestämmelsen motsvarar avsnitt 6:5321 och 6:642 BBR.

Om man väljer att leda bort vattnet med hjälp av installationer, gäller även kravet i 8 kap. 1 §.

Regnvatten och smältvatten ger ofta stora fuktlaster som innebär hög skaderisk om lasterna inte minskas genom avledning. Tillräcklig omfattning behöver bedömas för det enskilda fallet eftersom den beror på utformningens förmåga att hantera de fukttillstånd som skapas av fuktbelastningen.

Om vatten står kvar och fryser skapas stora krafter som ökar riskerna för fuktskador ytterligare. Vad som ger en acceptabel sannolikhet behöver bedömas för

det enskilda fallet eftersom den beror på utformningens förmåga att hantera frysning och vilka hälsorisker som kan uppstå vid en fuktskada.

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 avsnitt 5.3.6.

5 §

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 §.

En oacceptabel fuktmängd behöver bedömas för det enskilda fallet eftersom den beror på utformningens förmåga att hantera de fukttillstånd som skapas av den inträngande fukten.

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.

6 §

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 fukt-skydd.

För att undvika oacceptabla hälsorisker till följd av fuktskador i angränsande byggnader, är det motiverat att särskilt uppmärksamma dessa risker i reglerna.

7 §

Ytor inomhus, som kan förväntas utsättas för vatten i vätskefas, ska ha ett vattentätt skikt om det inte är obehövt. Skiktet ska hindra fukt från att ta sig in i byggnadsdelar i oacceptabel mängd. Utformningen ska särskilt ta hänsyn till

1. täthet mot vatten i vätskefas,
2. täthet i skarvar, anslutningar, infästningar och genomföringar, och
3. ånggenomgångsmotstånd.

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

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 dusch-utrymmen 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 golvets 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.

8 §

Vattentäta skikt ska vara åldersbeständiga. Utformningen ska särskilt ta hänsyn till

1. rörelser i material och mellan material,
2. beständighet mot kemisk och biologisk nedbrytning, och
3. vibrationer.

Bestämmelsen motsvarar i huvudsak av avsnitt 6:5331 BBR:s krav på beständighet. Syftet är att förtydliga behovet av att kontrollera beständighet för vattentäta skikt samt att förtydliga vad som kan behöva kontrolleras.

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 i första stycket 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 med mera 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 endast krävs när det är motiverat.

10 §

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 tekniska 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.

11 §

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 återfinns i Boverkets förslag till föreskrifter om säkerhet vid användning av byggnader

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 ett småhus 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 sifferfatta regler om högsta och lägsta lutning, får vägledning om detta sökas på annat håll, exempelvis i branschregler.

8 kap. Vatten- och avloppsinstallationer

1 §

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

Vid utformningen av sådana installationer ska särskild hänsyn tas till

1. kemiska och mikrobiella processer,
2. tryck,
3. egentygnd av vatten och krafter från vatten i rörelse,
4. skydd mot dämning,
5. utrymme för expansion, och
6. skydd mot frysning.

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 delar av avsnitt 6:623 BBR, 6:625 BBR första, andra, fjärde och femte styckena om tappvatten samt avsnitt 6:644 BBR om avloppsvatten. Dessa föreskrifter reglerar beständighet mot yttre och inre mekaniska, kemiska processer och mikrobiella processer, tryckslag, frysning och expansionsutrymme. Kraven i BBR har samlats i en bestämmelse och omformulerats. Ingen saklig ändring är avsedd.

Bestämmelsen avser alla typer av belastning som kan påverka vatten- och avloppsinstallationer. Den numrerade listan är inte en fullständig uppräkningslista av alla belastningar som kan förekomma.

Kravet är motiverat eftersom bristande beständighet hos vatten- och avloppsinstallationer kan leda till vattenskador, vilket i sin tur kan orsaka ohälsa.

Närmare överväganden finns i avsnitt 5.3.7.

2 §

Om byggnadsdelar riskerar att utsättas för vattenläckage från vatteninstallationer, ska det finnas funktioner som begränsar läckaget eller dess skadeverkningar.

Fogar på vattenledningar ska placeras så att utläckande vatten enkelt kan upptäckas och åtgärdas.

Bestämmelsen motsvarar delvis avsnitt 6:5334 BBR. Kravet på fogar på vattenledningar ersätter avsnitt 6:625 BBR som reglerar att skador till följd av utströmmande vatten ska begränsas, samt det allmänna rådet att dolt placerade installationer bör utföras utan fogar.

Denna bestämmelse omfattar inte installationer för vattenburen värme.

Bestämmelsens syfte är att förebygga risker som kan uppstå om en vatteninstallation inte fungerar som avsett. Läckage från sådana installationer kan leda till vattenskador på omgivande byggnadsdelar, vilket kan leda till ohälsa.

Regeln är utformad för att inte hindra innovation och teknisk utveckling. Vilka funktioner som kan begränsa vattenläckage eller dess skadeverkningar ska bedömas utifrån det enskilda fallet.

Läckage från fogar på vattenledningar är vanligt, och kan orsaka fuktskador om fogarna är placerade så att läckaget inte upptäcks och åtgärdas. Det är därför motiverat med ett särskilt krav om det.

Närmare överväganden finns i avsnitt 5.3.7.

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. Den innehåller inga gränsvärden eller testmetoder för bly, vilket finns i det allmänna rådet till avsnitt 6:62 BBR.

Ingen ändring i sak är avsedd.

Syftet med att ta bort det allmänna rådet med gränsvärden och testmetoder för bly är att tydliggöra att även andra lösningar kan användas. Det har varit möjligt att använda alternativa lösningar än de som står i det allmänna rådet även vid tillämpningen av BBR, förutsatt att kraven i föreskriften uppfylls. Eftersom den nya bestämmelsen motsvarar samma kravnivå, kan man fortsatt använda de gränsvärden och testmetoder för bly som står i det allmänna rådet i BBR för att uppfylla föreskriften.

Bestämmelsen förtydligar det tekniska egenskapskravet om hygien, hälsa och miljö i 3 kap. 9 § PBF. Den anger att installationer för tappvatten ska vara utformade så att ohälsosamma koncentrationer av skadliga ämnen inte kan utlösas i tappvattnet. I 4 kap. 12 och 13 §§ PBF ställs krav på byggprodukters lämplighet och på de som tillhandahåller byggprodukterna på marknaden.

Även om byggprodukterna som ingår i en installation uppfyller kraven enligt 4 kap. 12 och 13 §§ PBF så är det inte säkert att installationen i sin helhet uppfyller kravet i 8 kap. 3 § författningsförslaget. Exempelvis kan invändig galvanisk korrosion uppstå.

Närmare överväganden finns i avsnitt 5.3.7.

4 §

Installationer för tappvatten 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.

Ingen saklig ändring är 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 va-anläggning är bristfälligt eller på att vattnet försämras av byggnadens installationer. Bestämmelsen rör den sistnämnda situationen, som faller inom byggherrens ansvarsområde.

5 §

Installationer för tappvatten ska vara utformade så att tappvattnet inte kan förorenas av gaser eller vätskor genom återströmning eller på annat sätt.

Bestämmelsen motsvaras av avsnitt 6:624 BBR. Ingen saklig ändring är avsedd.

Det är viktigt ur hälsosynpunkt att tappvattnet inte förorenas genom kontamination av andra vätskor eller gaser. Med vätskor avses alla andra vätskor än tappvatten.

Bestämmelsen har samma syfte som avsnitt 6:63 BBR som förbjuder sammankoppling av tappvatteninstallationer med andra installationer. Den nya bestämmelsen är formulerad som ett funktionskrav och tillåter sådan sammankoppling om det kan ske utan risk för förorening. Det är inte motiverat att strikt förbjuda sammankoppling av tappvatteninstallationer och installationer för andra vätskor. Sammankoppling är tillåten om det inte finns någon risk för förorening av tappvattnet, exempelvis genom användning av tillfredsställande återströmningsskydd. Det möjliggör exempelvis att vattenburna värmesystem kan anslutas till tappvattensystem, förutsatt att risken för förorening är undanröjd.

Byggherrar får därmed ökade möjligheter att välja mellan olika tekniska lösningar för att säkerställa att tappvattnet inte förorenas.

Närmare överväganden finns i avsnitt 5.3.7.

6 §

Installationer för tappvatten ska vara utformade så att den mikrobiella tillväxten i tappvattnet inte främjas.

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

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 projekteringsanvisningarna i det allmänna rådet till avsnitt 6:622 BBR om utformning och placering av tappvatteninstallationer återfinns inte i de nya reglerna.

Kommentar till andra stycket: I avsnitt 6:622 BBR anges att risken för tillväxt av mikroorganismer ska **minimeras**. Den nya bestämmelsen anger att installationer för tappvatten ska vara utformade så att den mikrobiella tillväxten i tappvattnet inte **främjas**. Enligt det nya dricksvattendirektivet får material och byggprodukter i kontakt med dricksvatten inte främja mikrobiell tillväxt. Bestämmelsen i 8 kap. 6 § reglerar att installationer för tappvatten inte får främja mikrobiell tillväxt.

Ingen saklig ändring är avsedd.

Kommentar till tredje stycket: Tappvarmvattentemperaturen ska vara lägst 50 °C vid tappstället. I BBR anges att varmvattentemperaturen för personlig hygien och hushållsändamål ska utformas så att lägst 50 °C kan uppnås efter tappstället. Se skrivning om tappvattenflöde i 8 kap. 7 §.

Kommentar till fjärde stycket: I cirkulationsledningar till tappvarmvatten får temperaturen inte understiga 50 °C i någon del av installationen. Det innebär att det måste vara möjligt att mäta temperaturen för att kunna verifiera att kravet uppnås.

Bestämmelsen i avsnitt 6:621 BBR om den övre temperaturgräns för tappvarmvattnet motiveras av sannolikheten för skållning och flyttas därför till Boverkets författning om Säkerhet vid användning.

7 §

Installationer för tappkallvatten ska vara utformade så att tappkallvattnet inte värms upp oavsiktligt.

Bestämmelsen motsvarar kravet i avsnitt 6:622 BBR.

Kravet syftar både till att inte främja mikrobiell tillväxt i tappkallvatten och att hushålla med vatten.

Inkommande tappkallvatten är ofta kallare än det kallvatten som kommer ut ur kranen. Tappkallvatteninstallationer ska därför dimensioneras, isoleras och placeras så att tappkallvattnet inte värms upp oavsiktligt, exempelvis genom

ledningar till värmesystemet, av golvvärme, av tappvarmvatten med varmvattencirkulation eller i schakt med otillräckligt isolerade ledningar.

Om kallvattnet värms upp i byggnaden kan användarna behöva spola längre för att få önskad kallvattentemperatur. Det kan påverka hushållningen med vatten och innebära slöseri med vatten.

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 finns i 8 kap. 1 §.

Bestämmelsen om väntetid för tappvarmvatten är motiverat av att undvika slöseri med vatten för att få rätt temperatur och därmed hushålla med tappvatten.

Kravet i första stycket har justerats för att tydliggöra att kravet gäller vattenflödet fram till tappstället, inte efter tappstället. Detta innebär att hela tappvattensystemet måste dimensioneras för att kunna ge ett tillfredsställande flöde. Det utesluter dock inte att tappställena kan utrustas med armaturer som begränsar flödet, något som vissa byggherrar vill göra för att minska vattenförbrukningen. Detta är möjligt så länge flödet fram till tappstället är tillräckligt för att en användare senare ska kunna byta ut en snålspolande armaturen mot en armatur med större flöde utan att detta påverkar funktionen hos övriga tappställena i samma byggnad.

Bestämmelsen blir tydligare genom att det klargörs att ett tillfredsställande tappvattenflöde ska uppfyllas **fram till tappstället**, vilket inte utesluter användning av snålspolande armaturer.

Närmare överväganden finns i avsnitt 5.3.7.

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 stänga av den del tappvattensystemet som behöver åtgärdas. Det kan ta lång tid att genomföra vissa åtgärder vilket särskilt kan drabba äldre, sjuka, funktionshindrade, små barn etcetera.

10 §

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

Bestämmelsens första stycke motsvarar avsnitt 6:641 första stycket BBR med språkliga justeringar. Ingen saklig ändring är avsedd.

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.

Närmare överväganden finns i avsnitt 5.3.7.

11 §

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

Bestämmelsen motsvarar i huvudsak avsnitt 6:641 andra stycket BBR, med vissa språkliga justeringar.

Bestämmelsen anger vad spillvatteninstallationerna ska kunna uppnå, men specificerar inte något siffersett krav på kapacitet. Det allmänna rådet till avsnitt 6:641 andra stycket BBR, som hänvisar till en standard för utformning av installationer samt detaljerade anvisningar för rördimensioner finns inte med i den nya författningen.

Spillvatteninstallationer måste ha en kapacitet som är tillräcklig för byggnadens avsedda användning.

12 §

Installationer för spillvatten ska vara utformade så att förorenad luft inte sprids till inomhusmiljön.

Bestämmelsen motsvaras i huvudsak av avsnitt 6:641 andra stycket BBR.
Ingen saklig ändring är avsedd.

13 §

Vatten från tappställen och säkerhetsventiler ska kunna avledas.
Kravet i första stycket gäller inte om det är obehövt.

Bestämmelsen motsvaras i sak av avsnitt 6:641 tredje och fjärde styckena BBR, men är teknikneutralt formulerad. Undantaget till bestämmelsen är också generellt formulerat och avser installationer som används i nödfall, exempelvis sprinkler, nödduschar och brandposter.

Om avledning inte sker direkt i ett avlopp utan på golvet, gäller bestämmelserna om vattentätt skikt och golvavlopp i kapitel 7.

Av hälsoskäl ska vatten kunna avledas så att inte fuktskador kan uppstå.

14 §

Spillvattenledningar ska vara anslutna så att spillvattnet från en avloppsenhet förhindras att tränga in i en annan avloppsenhet.

Bestämmelsen motsvarar delvis avsnitt 6:641 sjätte stycket BBR men är generellt utformad. BBR anger att avloppsvatten från en avloppsenhet med vattenlås inte får tränga in i en annan avloppsenhets vattenlås.

Att spillvatten från en wc-stol inte ska kunna tränga in i avloppet från exempelvis handfat eller badkar torde vara en självklarhet. Bestämmelsen är teknikneutralt utformad och pekar inte ut viss en teknisk lösning.

Exempel på avloppsenheter är handfat, golvavlopp 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.

15 §

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

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

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

Bestämmelsens första stycket motsvarar avsnitt 6:641 nionde stycket BBR men är teknikneutralt utformad och beskriver effekten som ska uppnås utan att ange tekniska lösningar, såsom oljeavskiljare.

Andra och tredje styckena motsvarar avsnitt 6:641 åttonde stycket BBR.

Av hälsoskäl är det angeläget att reglera spillvatteninstallationers förmåga att förhindra att farliga och skadliga ämnen släpps ut oavsiktligt.

16 §

Installationer för övrigt vatten ska vara utformade så att mikrobiell tillväxt i vattnet inte främjas.

Bestämmelsen motsvarar avsnitt 6:632 BBR. Ingen saklig ändring är avsedd.

Begreppet övrigt vatten definieras i 1 kap. 5§ och avser exempelvis regnvatten, recirkulerat vatten och sjövattnet.

Bestämmelsen motiveras av hälsorisker som följer av mikrobiell tillväxt i anläggningar där aerosoler kan spridas, exempelvis i duschar.

Närmare överväganden finns i avsnitt 5.3.7.

17 §

Installationer för övrigt vatten ska vara märkta så att de inte kan förväxlas med installationer för tappvattnet.

Bestämmelsen motsvarar avsnitt 6:631 BBR. Ingen saklig ändring är avsedd.

Begreppet övrigt vatten definieras i 1 kap. 5 § och avser exempelvis regnvatten, recirkulerat vatten och sjövattnet.

Bestämmelsen motiveras av hälsorisker som följer av att tappvatteninstallationer förväxlas med installationer för övrigt vatten.

Installationerna för övrigt vatten ska märkas i sin helhet, inklusive vid tappställen.

Närmare överväganden finns i avsnitt 5.3.7.

9 kap. Utsläpp till omgivningen

1 § Installationer för avluft och luftning av spillvattenledning 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. Det har dock förtydligats att kravet även omfattar installationer för luftning av spillvattenledning. Jämför med andra stycket i allmänna rådet till avsnitt 6:72 BBR. Luftning av

spillvattenledning har två funktioner; att hindra att baksug tömmer vattenlåsen, samt att föra bort elak lukt.

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 för närliggande byggnader.

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 friturekokare 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.

2 §

Byggnader ska vara utformade så att spillvatten hanteras genom allmän va-anläggning eller enskild anläggning.

Motsvarande krav finns i avsnitt 6:73 BBR. Begreppet avloppsvatten ersätts dock av det snävare begreppet spillvatten. Begreppet avloppsvatten inkluderar förutom spillvatten även dagvatten och dräneringsvatten. Det är framför allt spillvatten som är ett utsläpp från själva byggnaden och som bör regleras i bestämmelsen. Detta öppnar samtidigt upp för andra möjligheter till att hantera dagvatten, än genom avloppsanläggning. Problemen som kan orsakas av dräneringsvatten hanteras i kapitel 7 i reglerna om fuktsäkerhet.

Bestämmelsen anger ett krav på att det i en byggnad ska finnas anordningar för att ta hand om byggnadens spillvatten. Bestämmelsen förtydligas, jämfört med BBR, genom att begreppet i BBR, enskilt avlopp, byts till enskild anläggning vilket ansluter till terminologin i lagen (2006:416) om allmänna vattentjänster.

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. Huvudanledningen är att byggherren blir anvisad

anslutningspunkten av kommunen och därför inte har rådighet över frågan. Borttagandet innebär också att bestämmelsen blir mer neutral utifrån tekniska lösningar. Hur anslutningen utformas regleras mer allmänt genom krav i kapitel 8 på att särskild hänsyn ska tas till behovet av skydd mot dämning vid utformningen av vatten- och avloppsinstallationer. Jämför med 8 kap. 1 §.

Närmare överväganden finns i avsnitt 5.3.8.

3 §

Byggnader ska vara utformade så att olägenheter till följd av innehållet i förbränningsgaser som släpps ut från byggnaden begränsas.

Motsvarande krav finns i avsnitt 6:74 BBR.

Bestämmelsen anger ett grundläggande utsläppskrav för byggnader med eldstäder¹¹⁴ 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 ekodesigndirektivet¹¹⁵ 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 trivseldning 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. Ackumulatortank eller motsvarande, där så är möjligt, vid fastbränslepannor med manuell bränsletillförsel, är en åtgärd som möjliggör både god energihushållning samt minskar emissionerna genom ett jämnare eldningsmönster.

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.

4 §

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.

¹¹⁴ En fast anordning för förbränning av fast, flytande eller gasformigt bränsle.

¹¹⁵ 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.

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 vara tillräckligt hög, och i övrigt vara utformad och placerad, så att förbränningsgaserna inte medför olägenheter för människor.

Bestämmelsen ska motverka att förbränningsgaser från byggnaden ger negativa effekter på människors hälsa och hygien.

I Boverkets förslag till föreskrifter och allmänna råd om säkerhet i händelse av brand i byggnader finns bland annat krav om hur skorstenar ska mynna över taktäckningen för att skydda mot uppkomst av brand. 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 §

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 §.

2 §

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 ändring i sak avses.

11 kap. Avfall

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).

1 §

Avfall ska kunna hanteras i eller i anslutning till en byggnad.

Det ska finnas avfallsanordningar eller avfallsutrymmen för hantering av avfall.

Kraven i första och andra styckena 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 i de tekniska egenskapskraven och i denna bestämmelse i byggreglerna, som preciserar de tekniska egenskapskraven. Den anger krav på att det ska kunna ske i eller i anslutning till en byggnad.

Syftet med bestämmelsen är att säkerställa att det avfall som byggnadens användare är skyldiga att omhänderta kan lämnas och förvaras på ett bra sätt tills det hämtas för vidare hantering. 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.

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 fler än en byggnad, så länge anordningen eller utrymmet placerats i eller i anslutning till de byggnader den ska betjäna.

Undantaget om det är obehövligt finns inte i BBR, men har infogats 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 kravet på att man ska kunna hantera avfallet i eller i anslutning till byggnaden gäller.

Närmare överväganden finns i avsnitt 5.3.10.

2 §

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 avsnitt 3:422 andra stycket BBR, har förts samman till ett funktionskrav. Kravet innefattar bland annat storleken på anordningen eller utrymmet så att den är tillräcklig för de fraktioner som ska hanteras, vilket är en förutsättning för att hanteringen kan ske på ett hygieniskt sätt, utan hälsorisker. Kravet innefattar också att beakta hur transporten av avfallet kan ske.

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.

Det preciserade kravet på att sopnedkast och rörtransportanordningar ska kunna spärras från uppsamlingsutrymmena, som finns i 3:422 fjärde stycket BBR, anger specifika lösningar och finns därför inte i de nya reglerna.

Bestämmelsen anger inte vilka förhållanden som ska beaktas, som styr placeringen, dimensioneringen och utformningen, eftersom de bestäms av användningen av den byggnad som utrymmet eller anordningen betjänar. De bestäms också av hur avfallshanteringen är ordnad i kommunen.

Närmare överväganden finns i avsnitt 5.3.10.

3 §

Avfallsanordningar och avfallsutrymmen ska vara placerade, utformade och dimensionerade så att avfallet kan tas om hand och forslas bort på det sätt som krävs.

I bostadslägenheter ska det finnas plats för tillfällig förvaring av avfallet.

Motsvarande krav finns i 3:422 andra, tredje och fjärde styckena samt i 3:423 BBR.

Bestämmelsen ställer krav på funktionen att kunna ta hand om och bortforsla avfallet på det sätt som krävs. Formuleringen ersätter kravet på att möjliggöra återvinning av avfall, som finns i BBR.

Kravet innefattar att det ska vara möjligt att sortera avfallet i minst de fraktioner som avfallslämnaren har skyldighet att sortera ut, vilket regleras i Miljöbalken och avfallsförordningen. Utformningen och dimensioneringen av

anordningen eller utrymmet ska därmed också möjliggöra att den fortsatta hanteringen kan ske enligt de krav som ställs på den. Det finns även regler om arbetsmiljö i samband med hanteringen och bortforslingen av avfallet. Förutsättningarna för att uppfylla de kraven behöver alltså beaktas i utformningen och dimensioneringen. Det gäller även placeringen av anordningen eller utrymmet, exempelvis med hänsyn till framkomlighet vid hämtningen. Regler om arbetsmiljö finns hos Arbetsmiljöverket.

I bestämmelsens andra stycke finns ett krav som preciserar att det ska vara möjligt att tillfälligt förvara avfallet i bostaden, tills man lämnar det i avfallsutrymmet eller avfallsanordningen. Kravet gäller såväl flerbostadshus som en- och tvåbostadshus. Bestämmelsen har formulerats om jämfört med BBR, för att tydliggöra att byggreglerna inte ställer krav på själva sorteringen, utan på byggnadens förutsättningar för detta. Bestämmelsen har inga preciseringar om hur förvaringen ska vara utformad eller dimensionerad, vilket inte heller fanns i BBR. Hur det lämpligen löses påverkas av de avfallsslag som ska hanteras, vilket bestäms i regler om hantering av avfall. På kommunal nivå finns de i renhållningsordningarna.

Det särskilda krav som finns i 3:422 BBR, om möjlighet att ta hand om grovavfall separat, har inte införts. Funktionskravet på att avfall ska kunna tas om hand täcker in även detta avfallsslag.

Vägledning om och lösningar för utformning och dimensionering av avfallsutrymmen och anordningar finns exempelvis hos organisationen Avfall Sverige.

Närmare överväganden finns i avsnitt 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 vid ändring av byggnader

1 §

Vid ändring av byggnad ska den ändrade delen uppfylla kraven i 2–11 kap. Kraven får dock anpassas om

1. det krävs för att uppfylla kravet 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 eller för att tillvarata byggnadens kulturvärden.

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

Motsvarande bestämmelser finns i 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 under vissa förutsätt- ningar anpassa kraven som gäller vid uppförande av nya byggnader. Det inne- bär 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 bygg- nad anpassa kraven som gäller vid uppförandet av nya byggnader. Av bestäm- melsen framgår också vilka skäl som kan vara giltiga för att göra sådana an- passningar.

Bestämmelsen anger dock inte hur stort anpassningsutrymmet är. I vissa situat- ioner kan det vara mycket begränsat, och i andra betydligt större. Det måste be- dömas 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.

Antalet olika tänkbara ändringssituationer kan anses vara oändligt. För att skapa ett utrymme att fatta rimliga och väl avvägda beslut i alla dessa olika si- tuationer, behöver bestämmelserna ge ett relativt stort bedömningsutrymme även om det med nödvändighet medför att reglerna kommer att uppfattas som mer otydliga och svårförutsägbara.

Närmare överväganden finns i avsnitt 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 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 försämrade 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 avsnitt 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 det räcker att en byggnad ges en ändrad användning för att det kan ställas krav på byggnaden. Den beskriver också hur ”hänsyn till ändringens omfattning” påverkar kravnivån vid ändrad användning. För att en ändrad användning ska kunna utlösa krav krävs det 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 ökad luftväxling. Om den ändrade användningen inte medför att antalet personer i lokalen ökar, så kan inga nya krav ställas utifrån personantalet. Ett behov av ökad luftväxling kan även uppstå om den ändrade användningen medför ökad förekomst av ämnen som behöver avlägsnas.

Bestämmelsen tydliggör att det inte enbart är de byggnadstekniska åtgärdernas omfattning som är av betydelse för om en ändring ska anses vara omfattande. Däremot behöver det inte handla om ändrad användning för att man ska kunna ställa krav utifrån de byggnadstekniska åtgärder som vidtas.

Närmare överväganden finns i avsnitt 5.4.1.

Varsamhet

4 §

Vid en bedömning om kravet på varsamhet är uppfyllt ska hänsyn tas till hur åtgärden respekterar byggnadens karaktär avseende

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

Hänsyn ska också tas till om

1. detaljer som är väsentliga för byggnadens karaktär tillvaratas, och
2. egenskaper som har betydelse för boende- och brukarkvaliteter bibehålls.

Motsvarande bestämmelse finns i avsnitt 1:2211 och 1:223 BBR.

Bestämmelsen listar ett antal egenskaper som är väsentliga vid en bedömning av om varsamhetskravet är uppfyllt.

Enligt varsamhetskravet ska man ta hänsyn till byggnadens karaktär. I den bedömningen ligger att man är medveten om byggnadens karaktär och hur den påverkas av de föreslagna åtgärderna. Förändras byggnadens karaktär ska man kunna motivera varför det är lämpligt.

Varsamhetskravet anger också att man ska ta tillvara vissa värden, det vill säga egenskaper som i någon mening är positiva eller eftersträvarsvärda. Vid en bedömning av om varsamhetskravet är uppfyllt behöver man därför förhålla sig till om byggnaden har sådana värden.

Varsamhetskravet är också till sin karaktär ett hänsynskrav. En avvägning kan därför behövas för att utformningskraven och de tekniska egenskapskraven ska kunna tillgodoses på en acceptabel nivå.

Tillgodoser en åtgärd alla de i bestämmelsen uppräknade aspekterna så måste åtgärden anses uppfylla varsamhetskravet.

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.

Närmare överväganden finns i avsnitt 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.

Trots första stycket 3 ska en åtgärd inte anses utgöra en förvanskning om en förändring av material eller teknik är en förutsättning för att kunna

1. tillgodose utformningskraven och de tekniska egenskapskraven på en acceptabel nivå, eller
2. upprätthålla funktionen hos de tekniska systemen på en acceptabel nivå.

Motsvarande bestämmelse finns i avsnitt 1:2212 BBR. Kravet i punkt 3 om att material och teknik ska anpassa till byggnadens ålder och karaktär bygger på förarbetsuttalanden, tydligast i proposition 1997/98:117¹¹⁶.

I bestämmelsens andra stycke anges under vilka förutsättningar vissa åtgärder som kan skada byggnadens kulturvärden får företas. Det hänger samman med att förvanskningsförbudet 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

¹¹⁶ 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.

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 en fortsatt användning bedöms som otillåten enligt miljöbalken, om inte material som gav upphov till farliga koncentrationer av vissa ämnen åtgärdades 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 avsnitt 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.
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. utförande och materialval, eller
3. 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.

Motsvarande bestämmelse finns som allmänt råd i avsnitt 1:2213 BBR.

I BBR finns formuleringen ”byggnaden illustrerar fenomen som folkrörelsernas framväxt, massbilismens genombrott, immigration eller emigration” men här används 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 förvanskningförbudet enligt 8 kap. 13 § PBL.

I författningsförslaget 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 så pass 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.

Utifrån 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 avsnitt 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 kortfattade.

Reglerna om ändring av byggnader i 12 kap. beskriver i generella ordalag när byggherren får anpassa 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.

Närmare överväganden finns i avsnitt 5.4.1.

Material

2 §

Om en byggnad som ändras innehåller material som kan medföra oacceptabla hälsorisker ska dessa material tas bort i den ändrade delen.

Om det finns synnerliga skäl får materialen behållas i byggnaden om andra åtgärder vidtas som förhindrar att dessa material kan medföra oacceptabla hälsorisker.

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, exempelvis i en ventilationsanläggning, men hälsan kan även påverkas negativt av farliga gaser, strålning, föroreningar och smittoämnen.

Vid en bedömning av om en risk utgör en oacceptabel hälsorisk behöver en bedömning göras av hur stor sannolikheten är att människor utsätts för emissioner, strålning etcetera på en skadlig nivå och hur allvarliga följder en sådan exponering kan ge upphov till.

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 i förhållande till ändringens omfattning 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. 1 §. 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 i den ändrade delen.

Vid en bedömning av om något utgör en oacceptabel hälsorisk ska hänsyn tas till sannolikheten för att olägenheten för människors hälsa uppstår, och hur allvarliga konsekvenserna för människors hälsa kan bli.

Närmare överväganden finns i avsnitt 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 avsnitt 5.4.3.

4 §

Ventilationskanaler som tas ur bruk 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 avsnitt 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. 1 §. Finns skäl enligt 12 kap. 1 § så kan dock tillgång till dagsljus motsvarande en dagsljusfaktor om 0,8 procent godtas.

Anpassning av kravet i första stycket är endast tillåtet om

1. ljusförhållandena bara skulle förbättras försumbart om kravet uppfylls, 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. 1 §, 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 återbostadiserats 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 avsnitt 5.4.3.

Fukt

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 avsnitt 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 oacceptabla hälsorisker.

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 avsnitt 5.4.3.

Vatten- och avloppsinstallationer

8 §

Om en byggnad ändras ska den ändrade delen uppfylla kraven i 8 kap. 3–6 §§. Anpassning av dessa krav är tillåtet endast om byggnadens skydd med hänsyn till hygien, hälsa och miljö bara skulle förbättras försumbart om kraven uppfylls.

Motsvarande bestämmelse finns i avsnitt 6:961 BBR.

Eftersom 8 kap. 3–6 §§ anger grundläggande hälsomässigt motiverade funktionskrav, är det så angeläget att de uppfylls även vid ändringar att möjligheterna för anpassning begränsas.

Bestämmelsen säkerställer att anpassningar av kravnivåerna vid ändring av byggnader inte medför oacceptabla hälsorisker.

Närmare överväganden finns i avsnitt 5.4.3.

9 §

Vatten- och avloppsinstallationer som tas ur bruk 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 ändring i sak är inte avsedd.

Att ledningar demonteras eller proppas har betydelse för att minska risken för exempelvis legionellatillväxt. Dessutom kan kravet ha betydelse från skadedjurs-, buller- och brandsynpunkt.

Närmare överväganden finns i avsnitt 5.4.3.

11 Källförteckning

Tryckta källor

American National Standards Institute (2023). ANSI/AARST STANDARD MA-MFLB-2023.

Appolloni L, D'Alessandro D. (2021). 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.

Bournas. I. (2021). Daylight compliance of multidwelling 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 (2010). Radon i inomhusmiljön. Boverkets diarienummer 1253-2568/2010

Boverket (2016). Trångboddhet i storstadsregionerna (rapport 2016:28).

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).

Boverket (2023). Digitalisering av OVK-förstudie. Boverkets diarienummer 3010/2022-23

Byggkonkurrensutredningen, SOU 2015:105, Plats för fler som bygger mer.

CIE Standard Overcast Sky and Clear Sky. ISO 15469:2004 (E)/CIE S 011/E:2003.

Dubois, M-C., Gentile, N., Laike, T. Bournas, I., Alenius, M. (2019), Daylighting and lighting under a Nordic Sky. Studentlitteratur.

Ekberg L, Olsson D, Persson M. (2021). Ventilation i Sverige 2021 – Enkät. Malmö universitet.

Europeiska kommissionen, Gemensamma forskningscentrumet (2020). Carrer, P., Wargocki, P., de Oliveira Fernandes, E., et al., Framework for healthbased ventilation guidelines in Europe, Publications Office.

Folkhälsomyndigheten (2017), Ljus och hälsa – En kunskapssammanställning med fokus på dagsljusets betydelse för inomhusmiljö. Artikelnummer: 03573-2017

Folkhälsomyndigheten (2024), Tillsynsvägledning om temperatur inomhus. Artikelnummer: 24114.

Jansson A, Hansén M. (2015), Putsade enstegstätade regelväggar, SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut.

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.

Nilsson, J.E, Nyström, J., & J. Salomonsson (2019). Produktivitet i bygg- och anläggningssektorn, SBUF 13606.

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

Persson, M. m.fl. (2022). Fuktsäkra byggnader – en nulägesbeskrivning. Malmö universitet.

Persson, M. m.fl. (2021). Indikerande innemiljökontroll – en kartläggning. Malmö universitet.

Persson, M. m.fl. (2022). Klimatdata och klimatfiler för övertemperatursimulering i byggnader – en kunskapssammanställning. Malmö universitet.

Persson, M. m.fl. (2022), Nuläge termisk komfort – en kunskapssammanställning. Malmö universitet.

Persson, M. m.fl. (2022). Vatten- och avloppsinstallationer – en kunskapssammanställning. Malmö universitet.

Persson, M. m.fl. (2022). Ventilation i Sverige – en kunskapssammanställning. 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.

Vattenskadecentrum (2024). Vattenskaderapport 2023.

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 (PM_{2.5} and PM₁₀), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide. ISBN: 978-92-4003-422-8.

WSP (2022). Kartläggning – Begagnatmarknaden pannor och rumsvärmare. Boverkets diarienummer 29/2022.

Åhs M, Sjöberg A. (2017). Magnesiumoxidskivor. LTH. TVBM-3184.

Övriga källor

Arbetsmiljöverkets föreskrifter och allmänna råd (AFS 2023:14) om gränsvärden för luftvägsexponering i arbetsmiljön.

Avfallsförordning (2020:614).

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd

Boverkets föreskrifter och allmänna råd (2011:19) om typgodkännande och tillverkningskontroll.

Boverkets förslag till föreskrifter om bostäders lämplighet för sitt ändamål.

Ds 2022:22 Bättre konsekvensutredningar.

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) 2015/1535 av den 9 september 2015 om ett informationsförfarande beträffande tekniska föreskrifter och beträffande föreskrifter för informationssamhällets tjänster.

Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2020/2184 av den 16 december 2020 om kvaliteten på dricksvatten.

Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 765/2008 av den 9 juli 2008 om krav för ackreditering och marknadskontroll i samband med saluföring av produkter och upphävande av förordning (EEG) nr 339/93 (Text av betydelse för EES)

Folkhälsomyndighetens allmänna råd om temperatur inomhus HSLF-FS 2024:10.

Folkhälsomyndighetens allmänna råd om ventilation FoHMFS 2014:18.

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.

Förordning om ändring i plan- och byggförordningen (2011:338).

Förordning (2024:183) om konsekvensutredningar samt förordningen (2022:208) med instruktion för Boverkets instruktion.

Kommissionens delegerade förordning (EU) 2024/370 av den 23 januari 2024 om komplettering av Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2020/2184 genom fastställande av förfaranden för bedömning av överensstämmelse för produkter som kommer i kontakt med dricksvatten och regler för utseende av organ för bedömning av överensstämmelse som deltar i dessa förfaranden

Kommissionens delegerade förordning (EU) 2024/371 av den 23 januari 2024 om komplettering av Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2020/2184 genom fastställande av harmoniserade specifikationer för märkning av produkter som kommer i kontakt med dricksvatten.

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) 2015/1185 av den 24 april 2015 om genomförande av Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG vad gäller eko-designkrav för rumsvärmare för fastbränsle.

Kommissionens förordning (EU) 2015/1189 av den 28 april 2015 om genomförande av Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG vad gäller eko-designkrav för värmepannor för fastbränsle

Kommerskollegiums föreskrifter (KFS 2020:1) om tekniska regler.

Lag om ändring i plan- och bygglagen (2010:900).

Livsmedelsverkets föreskrifter om dricksvatten, LIVSFS 2022:12.

Plan- och bygglag (2010:900).

Plan- och byggförordning (2011:338).

Proposition 2009/10:170. En enklare plan- och bygglag.

Prop. 1997/98:117 Framtidsformer – Handlingsprogram för arkitektur.

Strålskyddsförordning (2018:506).

Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2018:4) om naturligt förekommande radioaktivt material och byggnadsmaterial.

Svensk Byggnorm 1975 Föreskrifter, råd och anvisningar för byggnadsväsendet.

Svensk Bygg Norm 1980 Föreskrifter, råd och anvisningar för byggnadsväsendet

Webbkällor

Boverket, [Startsidan - Boverket](#).

Folkhälsomyndigheten, [Folkhälsomyndigheten — Myndigheten för folkhälsofrågor \(folkhalsomyndigheten.se\)](#).

Golvbranschen, [Golvbranschen, GBR](#).

Isoleringsfirmornas förening, [Teknisk Isolering – En värld av energihjältar](#).

Malmö Universitet, [Bygglearn – Kunskaper för byggsektorn \(mah.se\)](https://bygglearn.mah.se).

Statistiska centralbyrån, [Statistikdatabasen - Välj tabell \(scb.se\)](https://statistikdatabasen.scb.se).

Svensk försäkring. [Försäkringar i Sverige 2013–2022](https://forsakringar.sveby.se).

Sveriges kommuner och regioner, [Sveriges Kommuner och Regioner \(SKR\)](https://sverigeskommuner.se).

Sveby, Sveby | [Branchstandard för energi i byggnader](https://branchstandard.sveby.se).

Trä och möbelföretagen. [TMF](https://tmf.se).

Vattenskadecentrum, [Hem \(vattenskadecentrum.se\)](https://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, White 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). 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, 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), Måleri-
branschens Våtrumskontroll (MVK), Säker Vatten, Fuktcentrum, Intresseföre-
ningen 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 Myndig-
heten 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; fö-
retagen Anticimex, Nomor och AB Stockholmshem samt RISE.

Avfall

Arbetsgruppen för avfall har haft möten med myndigheterna Naturvårdsverket
och Arbetsmiljöverket samt branschorganisationerna Avfall Sverige och Fas-
tighetsägarna.

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 6. Jämförelsetabell mellan avdelning I HHM och BBR.

HHM AVD I 1 kap. Övergripande bestämmelser	BBR 1 Inledning 2 Allmänna regler 6 Hygien hälsa och miljö
1 kap. 1 §	1:1, 2
1 kap. 2 §	1:2, 1:22
1 kap. 3 §	1:21
1 kap. 4 §	1:6
1 kap. 5 §	1:6, 3:411, 6:511, 6:612, 6:81,
1 kap. 6 §	1:4, 1:42
1 kap. 7 §	1:4, 2:1
1 kap. 8 §	2:31, 6:21, 6:25, 6:251, 6:51, 6:53, 6:626
1 kap. 9 §	2:31, 2:51
1 kap. 10 §	2:31
1 kap. 11 §	2:311
1 kap. 12 §	-
1 kap. 13 §	2:32
1 kap. 14 §	2:322

HHM AVD I 1 kap. Övergripande bestämmelser	BBR 1 Inledning 2 Allmänna regler 6 Hygien hälsa och miljö
1 kap. 15 §	2:322
1 kap. 16 §	2:322
1 kap. 17 §	2:32, 2:321
1 kap. 18 §	-
1 kap. 19 §	2:51, 2:52, 6:5336, 6:626

Förklaring: (-) Föreskrift som saknar motsvarighet i BBR

Tabell 7Jämförelsetabell mellan avdelning II HHM och BBR.

HHM AVD II 2–11 kap. Uppförande av nya byggnader	BBR 3:4 Driftutrymmen 6 Hygien hälsa och miljö
2 kap. 1 §	6:11
3 kap. 1 §	6:21
3 kap. 2 §	6:23
3 kap. 3 §	6:24, 6:2523, 6:2525, 6:255
3 kap. 4 §	6:25, 6:251
3 kap. 5 §	6:251
3 kap. 6 §	6:2524, 6:253
3 kap. 7 §	6:254
4 kap. 1 §	-
4 kap. 2 §	6:322
4 kap. 3 §	6:322, 6:333
4 kap. 4 §	6:31
5 kap. 1 §	3:31, 3:311, 3:312
6 kap. 1 §	6:42
6 kap. 2 §	-
7 kap. 1 §	6:52, 6:53
7 kap. 2 §	2:1, 6:51
7 kap. 3 §	6:5324
7 kap. 4 §	6:5321, 6:642
7 kap. 5 §	6:5321, 6:5322, 6:643
7 kap. 6 §	-
7 kap. 7 §	6:5331, 6:5335
7 kap. 8 §	6:5331
7 kap. 9 §	6:5332
7 kap. 10 §	6:5334, 6:625
7 kap. 11 §	6:5335, 6:641
8 kap. 1 §	-
8 kap. 2 §	6:625, 6:644

HMM AVD II 2–11 kap. Uppförande av nya byggnader	BBR 3:4 Driftutrymmen 6 Hygien hälsa och miljö
8 kap. 3 §	6:623, 6:625 första, andra, fjärde, femte stycket, 6:644
8 kap. 4 §	6:5334 och 6:625
8 kap. 5 §	6:62 andra stycket första meningen
8 kap. 6 §	6:62 första stycket andra meningen
8 kap. 7 §	6:624
8 kap. 8 §	6:621 första stycket och 6:622
8 kap. 9 §	6:622
8 kap. 10 §	6:623
8 kap. 11 §	6:625, tredje stycket
8 kap. 12 §	6:641, första stycket
8 kap. 13 §	6:641, andra stycket
8 kap. 14 §	6:641, andra stycket
9 kap. 1 §	6:641, tredje och fjärde styckena
9 kap. 2 §	6:641, sjätte stycket
8 kap. 15 §	6:641, nionde stycket
8 kap. 16 §	6:632
8 kap. 17 §	6:631
9 kap. 3 §	6:74
9 kap. 4 §	6:743
10 kap. 1 §	-
10 kap. 12 §	6:81
11 kap. 1 §	3:422
11 kap. 2 §	3:42, 3:422
11 kap. 3 §	3:422, 3:423

Förklaring: (-) Saknar motsvarighet i BBR.

Tabell 8. Jämförelsetabell mellan avdelning III HMM och BBR.

HMM AVD III 12–13 kap. Ändring av byggnader	BBR 1 Inledning 2 Allmänna bestämmelser 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

HHM AVD III 12–13 kap. Ändring av byggnader	BBR 1 Inledning 2 Allmänna bestämmelser 6 Hygien hälsa och miljö
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 9. Jämförelsetabell mellan avsnitt 1 BBR och HHM.

BBR	HHM
Avsnitt 1 Inledning	1 kap. Övergripande bestämmelser 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 §
1:223	12 kap. 1 §
1:2231	12 kap. 1 §
1:2232	12 kap. 1 §
1:2233	12 kap. 3 §, 13 kap. 3 och 6 §§
1:2234	-
1:2235	12 kap. 1 §
1:224	*
1:2241 - 43	-
1:23	*
1:3	-
1:4	1 kap. 6–7 §§
1:41	-
1:42	1 kap. 6 §
1:6	1 kap. 4 §
1:7	-

Förklaring: (-) Saknar motsvarighet i HHM, (*) Enbart rubriktext utan föreskrift eller allmänt råd i BBR.

Tabell 10. Jämförelsetabell mellan avsnitt 2 BBR och HHM.

BBR	HHM
Avsnitt 2 Allmänna regler	1 kap. Övergripande bestämmelser 12 kap. Allmänt vid ändring av byggnader
2	1 kap. 1 §
2:1	1 kap. 7 §
2:2	-
2:3	-
2:31	1 kap. 8 – 10 §§
2:311	1 kap. 11 §
2:32	1 kap. 13 §
2:321	1 kap. 17 §
2:322	1 kap. 14 - 16 §§
2:4	-
2:5	*
2:51	1 kap. 9 och 19 §§
2:52	1 kap. 19 §

Förklaring: (-) Saknar motsvarighet i HHM, (*) Enbart rubriktext utan föreskrift eller allmänt råd i BBR.

Tabell 11. Jämförelsetabell mellan avsnitt 3 och 6 BBR och HHM.

BBR avsnitt 3 och 6	HHM
3:42	11 kap. 2 §
3:421	Boverkets föreskrifter om säkerhet vid användning
3:422	11 kap. 1, 2, 3 §§
3:423	11 kap. 3 §
6	-
6:1	-
6:11	2 kap. §
6:12	-
6:2	*
6:21	3 kap. 1 §
6:211	-
6:212	-
6:22	-
6:23	3 kap. 2 §
6:24	3 kap. 3 §
6:25	3 kap. 4 §
6:251	3 kap. 4 §, 3 kap. 5 §
6:252	*
6:2521	-
6:2522	-
6:2523	-

BBR avsnitt 3 och 6	HHM
6:2524	3 kap. 6 §
6:253	3 kap. 6 §
6:254	3 kap. 7 §
6:255	3 kap. 3 §
6:3	*
6:31	4 kap. 4 §
6:311	-
6:32	*
6:321	-
6:322	4 kap. 1 §, 4 kap. 3 §
6:323	-
6:33	4 kap. 2 §, 4 kap. 3 §
6:4	*
6:41	6 kap. 1 §
6:411	-
6:412	-
6:42	6 kap. 1 §
6:43	6 kap. 1 §
6:5	*
6:51	1 kap. 9 §, 7 kap. 2 § ...
6:511	1 kap. 5 §
6:52	7 kap. 1 §
6:53	7 kap. 1 §
6:531	7 kap. 1 § pkt 5
6:532	*
6:5321	7 kap. 4 §
6:5322	7 kap. 5 §
6:5323	-
6:5324	7 kap. 3 §
6:5325	7 kap. 3 §
6:533	*
6:5331	7 kap. 7 §, 7 kap. 8 §
6:5332	7 kap. 9 §
6:5333	1 kap. 9 §
6:5334	7 kap. 10 §
6:5335	7 kap. 11 §
6:5336	1 kap. 8 §, 1 kap. 19 §
6:6	*
6:61	-
6:611	-
6:612	1 kap. 5 §
6:62	8 kap. 3 §, 8 kap. 4 §

BBR avsnitt 3 och 6	HHM
6:621	8 kap. 6 §, författning om Säkerhet vid användning
6:622	8 kap. 6 §
6:623	8 kap. 8 §
6:624	8 kap. 5 §
6:625	8 kap. 1 § 7 kap. 10 §
6:626	1 kap. 18 §
6:63	8 kap. 5 §
6:631	8 kap. 16 §
6:632	8 kap. 17 §
6:64	8 kap. 10 §
6:641	8 kap. 10 §
6:642	7 kap. 4 §
6:643	7 kap. 5 §
6:644	8 kap. 1 §
6:7	*
6:71	-
6:72	9 kap. 1 §
6:73	9 kap. 2 §
6:74	9 kap. 3 §
6:741	-
6:742	-
6:743	9 kap. 4 §
6:8	*
6:81	1 kap. 5 §, 10 kap. 1 §, 10 kap. 2 §
6:9	*
6:91	12 kap. 1 §
6:911	12 kap. 1 §
6:92	1 kap. 11 §, 1 kap. 11 § 12 kap. 1 §, 13 kap. 3 §
6:921	-
6:922	-
6:923	12 kap. 1 §
6:924	12 kap. 1 §
6:9241	12 kap. 1 §
6:9242	-
6:9243	12 kap. 1 §
6:9244	12 kap. 1 §
6:9245	12 kap. 1 §, 13 kap. 4 §
6:93	12 kap. 1 §, 13 kap. 5 – 6 §§
6:931	*
6:9311	-

BBR avsnitt 3 och 6	HHM
6:9312	-
6:94	12 kap. 1 §
6:95	1 kap. 12§, 12 kap. 1 §, 13 kap. 7 §
6:951	1 kap. 5 § 12 kap. 1 §
6:952	12 kap. 1 §, 13 kap. 8 §
6:953	*
6:9531	12 kap. 1 §
6:9532	12 kap. 1 §
6:9533	12 kap. 1 §
6:96	12 kap. 1 §, 13 kap. 9 §
6:961	12 kap. 1 §, 13 kap. 10 §
6:9611	12 kap. 1 §
6:962	12 kap. 1 §, 13 kap. 10 §
6:97	*
6:971	12 kap. 1 §
6:972	-
6:973	-
6:974	-

Förklaring: (-) Saknar motsvarighet i HHM, (*) Enbart rubriktext utan föreskrift eller råd i BBR



Boverket

Box 534, 371 23 Karlskrona
Telefon: 0455-35 30 00
Webbplats: www.boverket.se