



Boverkets byggregler (BBR) avsnitt 6 – Hygien, hälsa och miljö

Vägledning från PBL kunskapsbanken
(före 1 december 2025)

Titel: Boverkets byggregler (BBR) avsnitt 6 – Hygien, hälsa och miljö –
Vägledning från PBL kunskapsbanken (före 1 december 2025)
Utgivare: Boverket, december, 2025

Om vägledningens aktualitet

Denna vägledning avser Boverkets byggregler (BBR) i den lydelse och struktur som gällde före den 1 december 2025. Den behandlar ärenden som påbörjades före detta datum och utgår från den dåvarande kopplingen till 9 kap. i plan- och bygglagen (PBL).

Den 1 december 2025 trädde förändringar i kraft i regelverket, främst i 9 kap. PBL.

Denna publikation kommer inte att uppdateras. Den var tidigare publicerad som webbtex t i PBL kunskapsbanken under perioden januari 2017–november 2025, men ges nu ut i oförändrad form som en arkiverad vägledning.

För ärenden som påbörjats den 1 december 2025 eller senare ska den vägledning som avser BBR användas. Observera att BBR endast gäller till och med den 1 juli 2026. Därefter upphör övergångsbestämmelserna för BBR att gälla.

Innehållsförteckning

Om vägledningens aktualitet	3
Om vägledningen	5
Farliga ämnen - Allmänt	7
Farliga ämnen - Fördjupning	12
Ventilation	16
___ Luftkvalitet inomhus	19
___ Köksventilation	23
Ljus i byggnader	28
___ Belysning	32
___ Dagsljus	35
___ Solljus	41
___ Utblick	43
Termiskt klimat	45
Fuktsäkerhet	51
___ Lufttäthet och fukt	53
___ Kontroll av fuktsäkerheten	54
___ Högsta tillåtna fukttillstånd	56
___ Fuktsäkerhetsprojektering	59
___ Badrum och andra våtrum	61
Vatten och avlopp	63
___ Legionella i vatten	64
___ Riskbedömning av legionella	67
___ Återströmningsskydd	70
Förbränningsgaser	72
___ Skorstenshöjd och placering av skorsten	77
Skydd mot skadedjur	79

Om vägledningen

Vägledningen innehåller information om äldre byggregler (BBR) och (EKS), förklarar samband mellan reglerna och sätter in byggreglerna i ett sammanhang med plan- och bygglagen som grund. Syftet med vägledningen är att öka förståelsen för reglerna och underlätta tillämpningen av reglerna.

Vägledningen följer samma indelning som Boverkets byggregler, BBR. Den är uppdelad i åtta olika avsnitt. De två första avsnitten är gemensamma regler som gäller oavsett vilket krav det gäller och dessa avsnitt behöver därför läsas av alla som kommer i kontakt med BBR.

Avsnittsindelningen är följande:

- Avsnitt 1 Inledning
- Avsnitt 2 Allmänna regler
- Avsnitt 3 Tillgänglighet, bostadsutformning, rumshöjd och driftutrymmen
- Avsnitt 5 Brandskydd
- Avsnitt 6 Hygien, hälsa och miljö (den del du läser nu)
- Avsnitt 7 Bullerskydd
- Avsnitt 8 Säkerhet vid användning
- Avsnitt 9 Energihushållning

Reglerna om bärförmåga, stadga och beständighet finns i en egen författning, Boverkets föreskrifter och allmänna råd (BFS 2011:10) om tillämpning av europeiska konstruktionsstandarder (eurokoder), EKS, och vägledningen finns i en egen pdf.

Hitta till föreskrifterna och konsekvensutredningarna

När BBR ändras tas en konsekvensutredning fram. I konsekvensutredningen beskrivs ändringarna i reglerna, motivet till ändringarna och konsekvenserna av ändringarna. Här kan du ta del av konsekvensutredningar för olika versioner av BBR.

Senaste versionen av BBR (från 2011):

[Boverkets byggregler - föreskrifter och allmänna råd. BFS 2011:6 \(i Boverkets författningssamling\)](#)

Hitta till lagar och förordningar

I vägledningen görs hänvisningar till paragrafer i blå rutor. För att ta del av den lydelse som gällde vid tidpunkten för vägledningens omarbetning till pdf i november 2025 hänvisas till Svensk författningssamling (SFS).

[Svensk författningssamling \(på Regeringskansliets webbsida\)](#)

Boverket nya byggregler

Den 1 juli 2025 började Boverkets nya byggregler att gälla. Under en övergångstid fram till och med 30 juni 2026 kan byggherren välja att använda Boverket byggregler (BBR).

[Nya byggregler](#)

Energihushållningsreglerna finns i BBR 31

I BBR 31 finns inledande och allmänna regler och bestämmelser om energihushållning. Anledningen till att Boverket tog fram BBR 31 var för att det fortfarande saknas nya energihushållningsregler. Energihushållningsreglerna i BBR 31 ska därför fortsatt tillämpas tills den nya författningen om energihushållning kommer på plats. BBR 31 trädde i kraft den 1 juli 2025 samtidigt som Boverkets nya byggregler. Länken går till Boverkets författningssamling och du får scrolla till BFS 2024:14 - BBR 31 för att komma rätt.

[Boverkets byggregler - föreskrifter och allmänna råd \(BFS 2024:14\) om ändring av Boverkets byggregler \(2011:6\) \(i Boverkets författningssamling\)](#)

Farliga ämnen – Allmänt

Byggherren har ansvar för att välja produkter som inte påverkar inomhusmiljön eller närmiljön negativt. Alla farliga ämnen är dock inte förbjudna eller reglerade i Sverige eller inom EU. Det finns dessutom ämnen som visserligen är farliga men som inte avges till inomhusmiljön. Hur ska man göra när man väljer byggprodukter för att undvika farliga ämnen som kan påverka inomhusmiljön negativt?

Inledning

I plan- och byggförordningen, PBF finns krav på byggnader till skydd för människors hygien, hälsa och miljö. Där anges att byggnader inte får vara projekterade eller utförda så att de innebär en oacceptabel risk för dem som använder byggnaderna eller för deras grannar. Sådana risker kan följa av bland annat utsläpp av giftig gas, förekomst av farliga partiklar eller gaser i luften eller farlig strålning. Det kan även vara risker till följd av förorening eller förgiftning av vatten eller mark eller förekomst av fukt i delar av byggnaden eller på ytor inom byggnaden.

Plan- och byggförordning (2011:338) 3 kap. 9 §

Regler om material och byggprodukter och olägenheter för människors hälsa finns även i Boverkets byggregler, BBR. Där anges bland annat att material eller byggprodukter som används i byggnaden inte ska påverka inomhusmiljön eller byggnadens närmiljö negativt.

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:1

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:11

Egenemission kan påverka inomhusmiljön negativt

Från alla produkter avges flyktiga ämnen i större eller mindre omfattning. Dessa ämnen kan komma från produkten, från tillverkningsprocessen eller från efterföljande behandling. Denna avgivning är en produkt egenemission och brukar benämnas egenemission eller emission. Om stora mängder av ämnen avges från en produkt kan det innebära att inomhusmiljön påverkas negativt. Men även produkttegenskaperna kan påverkas negativt och minska livslängden på produkten. Detta gäller framförallt polymera material som plastprodukter. Ett exempel är krympning och försprödning av äldre PVC-mattor, där nedbrytningen av mjukgöraren har varit

omfattande. Det kan därför även vara ett beständighetskrav att ha låga emissioner för vissa produkter.

När produkten är på plats kan avgivningen påverkas av hur konstruktionen är utformad eller av fukt och temperatur; fukt är ofta en orsak till att emissionerna ökar. I BBR finns krav på högsta tillåtna fukttillstånd, och när högsta tillåtna fukttillstånd bestäms ska kritiskt fukttillstånd användas, det vill säga när materialets avsedda egenskaper och funktion inte uppfylls. När kritiskt fukttillstånd bestäms kan hänsyn dessutom behövas tas bland annat till när oacceptabla kemiska och elektrokemiska reaktioner sker.

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:511

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:52

Alla farliga ämnen är inte förbjudna eller reglerade

Alla farliga ämnen är inte förbjudna eller reglerade. Farliga ämnen kan därför finnas i "varor", ett begrepp som används inom EU:s kemikalieförordning Reach. Alla farliga ämnen avges dock inte till inomhusmiljön och påverkar den negativt. Den som är byggherre eller entreprenör måste skaffa sig kunskap om byggprodukterna som man vill använda. För att kunna göra det behövs information om byggprodukten eventuella innehåll av farliga ämnen, och om dess eventuella negativa påverkan på byggnadens inomhusmiljö eller närmiljö.

Verktyg och guider för vägledning

Det krävs särskilda kunskaper för att bedöma om byggprodukter kan påverka inomhusmiljön eller närmiljön negativt. Kemikalieinspektionen har tagit fram ett webbaserat verktyg, PRIO, för den som vill påverka och arbeta förebyggande för att minska risker för människors hälsa och miljö från kemikalier.

Upphandlingsmyndigheten har tagit fram ett webbaserat verktyg, kriteriewizard, som ett stöd vid upphandling av exempelvis byggtreprenader. Kemikalier är en av de aspekter som tas upp i verktyget.

Läs mer om Kemikalieinspektionen och Upphandlingsmyndigheten i "Relaterad information".

Det finns även frivilliga bedömningssystem för att underlätta för byggherrar och entreprenörer att göra genomtänkta val. Som exempel kan nämnas Basta, Sunda hus, Byggvarubedömningen, Svanen och Folksams

byggmiljöguide. Samtliga dessa är svenska bedömningssystem för byggprodukter som tagits fram av aktörer i byggbranschen. Det finns också bedömningssystem för hela byggnader, till exempel Miljöbyggnad, Svanen, Breeam och LEED. Dessa system hanterar farliga ämnen i varierande omfattning.

Att välja byggprodukt ur ett inomhusmiljöperspektiv

Enligt BBR är byggherren ansvarig för att välja produkter med kända egenskaper. Det innebär att byggherren behöver få uppgifter från tillverkaren om hur produkten är avsedd att användas och dess väsentliga egenskaper. För CE-märkta byggprodukter framgår detta av informationen i prestandadeklarationen och CE-märkningen. Tillverkaren kan dessutom komplettera prestandadeklarationerna med instruktioner och bruksanvisningar som behövs för att produkten ska fungera som avsett. Det kan till exempel handla om hur man ska hantera och förvara produkten eller om rekommendationer för den fysiska miljö där produkten ska installeras, till exempel när det gäller fuktillstånd, pH-värde och temperaturer.

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 2:1

Byggherren ska välja byggprodukt dels utifrån produktens egenskaper, dels utifrån produktens känslighet för andra produkter eller för fukt. Kraftiga emissioner kan dessutom ge lukt. Produkten bör därför värderas med hänsyn till både avgiven lukt och till uppmätta emissioner. Vilka ämnen som är skadliga är relativt känt genom forskning, men det är mycket svårt att sätta gränsvärden för inomhusmiljön av flera skäl. Därför saknas det gränsvärden för inomhusmiljön i byggreglerna i dagsläget. Ett bra sätt för att begränsa påverkan på inomhusmiljön till följd av emissioner från byggprodukter är att tillämpa försiktighetsprincipen i miljöbalken. Detta görs genom val av byggprodukter som har låga emissioner. Försiktighetsprincipen tillämpas då så att emissioner jämförs inom en och samma produktgrupp. Alltså jämförs en linoleummatta med en annan linoleummatta och en papperstapet med en annan papperstapet. Jämförelser mellan olika typer av produkter bör inte göras.

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 2:1

Miljöbalk (1998:808) 2 kap. 3 §

Viss information om farliga ämnen följer med CE-märkta produkter när de säljs. Farliga ämnen i byggprodukter ska redovisas om de finns med i den så kallade kandidatlistan i EU:s kemikalieförordning Reach och

förekommer i högre halter än 0,1 viktprocent. För byggprodukter som är kemiska produkter ska det finnas ett säkerhetsdatablad om de innehåller farliga ämnen. Många byggprodukter har även information i form av frivilliga produktdeklarationer, till exempel den svenska byggvarudeklarationen, BVD, eller det internationella environmental product declaration, EPD.

Reglerna om kemiska ämnen och blandningar samt kemikalier i varor är harmoniserade inom EU, och de finns i första hand i Reach. När det gäller emissioner av farliga ämnen från byggprodukter finns det däremot inga harmoniserade regler på EU-nivå. Här är det möjligt att istället ta fram nationella regler om det behövs. Sverige har sedan många år ett gränsvärde för emissioner av formaldehyd från träbaserade skivor. Gränsvärdet finns i 20 § i Kemikalieinspektionens föreskrifter om kemiska produkter och biotekniska organismer (KIFS 2008:2). Det innebär att emissionsklass E1 accepteras i Sverige, men inte klass E2. Information om regler om kemikalier i varor och produkter ges ut av Kemikalieinspektionen. Ta del av kemikalieinspektionens föreskrifter i "Relaterad information".

Annan vägledning från Boverket om farliga ämnen

Radon är en osynlig och luktfri gas som bildas när det radioaktiva grundämnet radium sönderfaller. Radon kan orsaka lungcancer.

[Vad är radon?](#)

Farliga ämnen i rivningsavfall är särskilt uppmärksammat i plan- och bygglagen, PBL. Det farliga avfallet måste sorteras ut vid källan och får i regel inte blandas med annat farligt avfall eller övriga avfallsfraktioner.

Veta mer

Kemikalieinspektionens webbaserade verktyg, PRIO är för dig som vill påverka och arbeta förebyggande för att minska risker för människors hälsa och miljö från kemikalier.

[Prio \(på Kemikalieinspektionens webbplats\)](#)

Bedömningssystem som omfattar kemikalier för byggprodukter – Basta, Sunda hus, BVD

Bedömningssystem som omfattar kemikalier för byggnader- Miljöbyggnad, Breeam, LEED. Information om dessa bedömningssystem finns hos Sweden Green Building Council.

[Sweden Green Building Council](#)

Kemikalieinspektionens föreskrifter om kemiska produkter och biotekniska organismer (KIFS 2017:7).

[KIFS 2017:7 \(på Kemikalieinspektionens webbplats\)](#)

Relaterad information

På Boverket

[Boverkets byggregler \(2011:6\) – föreskrifter och allmänna råd \(i Boverkets författningssamling\)](#)

På andra webbplatser

[Plan- och bygglag \(2010:900\) \(på Sveriges riksdags webbplats\)](#)

[Plan- och byggförordning \(2011:338\) \(på Sveriges riksdags webbplats\)](#)

[Kemikalieinspektionens webbplats](#)

[Upphandlingsmyndighetens webbplats](#)

[Sweden Green Building Council webbplats](#)

Farliga ämnen – Fördjupning

Alla farliga ämnen är inte förbjudna eller reglerade i Sverige eller inom EU. Är halterna i inomhusmiljön så höga att de utgör en oacceptabel risk? Vad vet vi om inomhusmiljön och dess effekter på hälsan?

Krav i PBF och BBR

Krav på byggnader till skydd för vår hygien, hälsa och miljö finns bland annat i plan- och byggförordningen, PBF. Där anges att byggnader inte får vara projekterade eller utförda så att de innebär en oacceptabel risk för dem som använder byggnaderna eller för deras grannar. Sådana risker kan följa av bland annat utsläpp av giftig gas, förekomst av farliga partiklar eller gaser i luften eller farlig strålning. Det kan även vara risker till följd av förorening eller förgiftning av vatten eller mark eller förekomst av fukt i delar av byggnaden eller på ytor inom byggnaden.

Plan- och byggförordning (2011:338) 3 kap. 9 §

Regler om material och byggprodukter och olägenheter för människors hälsa finns även i Boverkets byggregler, BBR. Där anges bland annat att material eller byggprodukter som används i byggnaden inte ska påverka inomhusmiljön eller byggnadens närmiljö negativt.

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:1

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:11

Är halterna i inomhusmiljön så höga att de utgör en oacceptabel risk

De flesta byggprodukter har troligen låga emissioner, men det finns idag ingen systematisk kunskap och inga krav på dokumentation. En direkt hälsorisk kopplad till exponering i inomhusmiljön har ännu bara visats för vissa ämnen, exempelvis vissa ftalater som används som mjukgörare i plaster. En del människor kan också uppleva besvär såsom irritation och lukt, eller få allergiska reaktioner, och dessa effekter kan uppstå redan vid låga halter av föroreningar i inomhusluften. Genom att sänka den totala exponeringen för kemiska ämnen generellt sett, minskas troligen även förekomsten av farliga ämnen i inomhusmiljön.

Boverket genomförde för några år sedan en studie där bland annat inomhusmiljön i det befintliga byggnadsbeståndet inventerades. Bland annat

mättes halten av flyktiga organiska ämnen. Jämförelser med en äldre studie visar att halterna sjunkit under tjugo år. Dock hade ungefär en tredjedel av småhusen och en tiondel av flerbostadshusen halter av flyktiga organiska ämnen som översteg det högsta värde som rekommenderas av Världshälsoorganisationen, WHO.

Avgivningen av flyktiga organiska ämnen brukar avta med tiden och är alltså mest markant för nya produkter. På senare tid har semi-flyktiga organiska ämnen diskuterats allt mer, och de avges under hela byggproduktens livslängd. Exempel på sådana ämnen är de ftalater som nämns ovan. Förekomst av semi-flyktiga organiska ämnen omfattades inte av Boverkets studie.

[Boverkets rapport "Teknisk status i den svenska bebyggelsen"](#)

[WHO guidelines for indoor air quality: selected pollutants \(på WHO:s webbplats\)](#)

Vilka belägg finns det för att farliga ämnen i byggprodukter orsakar sjukdomar

Kemikalieinspektionen studerade år 2015 den vetenskapliga litteraturen, och där finns emissionsdata för ett flertal ämnen. I tidigare utredningar har de kunnat konstatera att emissionerna av ftalater i inomhusmiljön kan vara kritisk för barn. Epidemiologiska studier har visat på samband, exempelvis mellan golv med ftalater och förändringar på pojkars könsorgan. Kemikalieinspektionen har föreslagit begränsningar av emissioner av enskilda kemiska ämnen från byggprodukter baserade på riktvärden som är framtagna på EU-nivå. De har även föreslagit generella begränsningar av emissioner av cancerframkallande, mutagena eller fortplantningsstörande ämnen så kallade CMR-ämnen. Förslaget har lämnats till regeringen.

[Rapport 8/15: Hälsoskadliga kemiska ämnen i byggprodukter – förslag till nationella regler \(på Kemikalieinspektionens webbplats\)](#)

Inomhusmiljö och hälsoeffekter

En vanlig inomhusmiljö kan innehålla över 6 000 organiska ämnen varav ungefär 500 kan härledas till byggprodukter. Det har även visats att byggprodukter kan ge upphov till upp till 40 procent av de kemiska föroreningar som förekommer i inomhusmiljön. Betydelsen av inomhusmiljö för olika typer av hälsoeffekter är välkänd och har bland annat sammanställts av Institutet för Miljömedicin på Karolinska Institutet i Miljöhälso-rapporten 2013. Hälsoeffekterna inkluderar framförallt irritation, luftvägssymtom och infektionskänslighet. De främsta orsakerna är fukt- och mögelskador i byggnaden, bristfällig ventilation samt emissioner från bygg- och inredningsmaterial, där fukt troligen är den viktigaste orsaken.

Generellt sett är halterna av kemiska ämnen i bostäder, förskolor och skolor relativt låga, men mycket tyder på att samverkans effekter mellan olika ämnen i låga koncentrationer ändå kan ge betydande hälsoeffekter både på kort och på lång sikt.

[Miljöhälsorapportering \(på Karolinska institutets webbplats\)](#)

Enskilda flyktiga ämnen kan ge upphov till lukt och kan sannolikt knytas till hälsoeffekter som irritation och symtom i de nedre luftvägarna. Vissa flyktiga ämnen är cancerframkallande, kan skada arvsmassan eller störa fortplantningsförmåga, och även mycket låga halter av sådana ämnen bör undvikas i inomhusmiljön. Normalt är halten av flyktiga ämnen högre inomhus än utomhus. Barn tillbringar sin huvudsakliga tid i olika inomhusmiljöer, vilket innebär att inomhusmiljön har stor betydelse för barnens exponering för olika kemiska ämnen. Barn har också en högre exponering för damm än vuxna. Det beror bland annat på att små barn vistas nära golvet i högre utsträckning än vuxna och undersöker sina händer eller föremål med munnen. Det beror även på att förskole- och skolmiljön ofta har högre dammhalter jämfört med andra arbetsmiljöer eller hemmiljön. I damm kan exempelvis höga halter av mindre flyktiga ämnen ansamlas.

Det finns flera faktorer som påverkar inomhusmiljön och ett väl fungerande ventilationssystem är exempelvis viktigt för en bra luftkvalitet inomhus. Undermålig ventilation och bristande kontroll av olika föroreningar i inomhusluften kan bidra till såväl ohälsa som komfortproblem. Felaktig ventilation kan även skapa ett kraftigt undertryck vilket kan göra att föroreningar från angränsande utrymmen såsom grund, vind eller väggar kan hamna i inomhusmiljön där människor vistas. Även om ventilationen är viktig för en behaglig och hälsosam inomhusmiljö löser den inte problemet med emissioner av farliga kemiska ämnen från olika byggprodukter. För att minska exponeringen för farliga kemiska ämnen inomhus är det viktigt att källor till skadliga emissioner i inomhusmiljön åtgärdas. ([Jfr Kemikalieinspektionens rapport "Hälsoskadliga kemiska ämnen i byggprodukter – förslag till nationella regler".](#))

Innehåll av farliga ämnen

Innehåll av farliga ämnen i en byggprodukt kan ge en fingervisning om ämnen som eventuellt kan avges till inomhusluften. Innehåll är också en viktig produkttegenskap utifrån ett livscykelperspektiv och för en ökad resurshushållning. Bygg- och fastighetssektorn använder stora mängder resurser i form av material, energi och vatten. EU-kommissionens målsättning är att 70 % av bygg- och rivningsavfallet ska återvinnas. För att det ska vara effektivt och möjligt att uppnå behöver man veta var de farliga ämnena finns i byggnaden när det är dags för ombyggnader, renoveringar eller totalrivning av byggnaden.

Relaterad information

På andra webbplatser

[Plan- och bygglagen \(2010:900\) \(på Sveriges riksdags webbplats\)](#)

[Plan- och byggförordningen \(2011:338\) \(på Sveriges riksdags webbplats\)](#)

Publikationer

[Teknisk status i den svenska bebyggelsen](#)

Ventilation

Boverkets byggregler, BBR, ställer krav på luftkvalitet i byggnader. Kraven finns för att förebygga olägenheter till följd av radon, mikroorganismer, fukt med mera i inomhusluften. Avsnittet om luft i BBR är uppbyggt av krav på ventilationssystem som ska säkerställa god luftkvalitet i byggnader. Vid utformning av systemen måste man även ta hänsyn till andra krav i BBR om till exempel termiskt klimat, fukt, utsläpp till omgivningen och buller.

Byggreglernas krav på ventilation

Enligt plan- och bygglagen, PBL, ska ett byggnadsverk ha de tekniska egenskaper som är väsentliga i fråga om skydd med hänsyn till hygien, hälsa och miljö. Enligt plan- och byggförordningen, PBF, ska byggnadsverk vara projekterade och utförda på ett sådant sätt att de inte medför en oacceptabel risk för användarnas eller grannarnas hygien eller hälsa. Dessa krav preciseras i BBR genom att det där bland annat finns krav på ventilationssystem för att säkerställa god luftkvalitet i byggnader.

Plan- och bygglag (2010:900) 8 kap. 4 §

Plan- och byggförordning (2011:338) 3 kap. 9 §

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:1

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:21

Byggreglerna är sedan slutet av 1980-talet inriktade på att ange krav på funktionen för den färdiga byggnaden i stället för att specificera tekniska lösningar. Syftet med funktionskraven är att ge utrymme för innovationer och olika tekniska lösningar. De utgör en miniminivå, som byggherren inte får underskrida med hänsyn till brukare och verksamheter i byggnaden.

Kraven på ventilationssystem i byggreglerna gäller egenskaper för ventilationsflöden, luftdistribution, vädring och utformning av installationer. Ventilation behövs för att hålla mängden luftburna föroreningar och fukt på en acceptabel nivå inomhus. Detta görs genom att föroreningar förs bort och frisk och ren luft tillförs. Ventilationssystemen bör anpassas efter byggnadens utformning och tänkta användning. Vid projektering av ventilationssystem är det viktigt att se byggnaden som ett system och inte i onödan se ventilationen som en lösning på andra problem. Exempelvis kan man välja lågemitterande material för att minska mängden kemiska

ämnen i luften. Ett annat exempel är att man kan välja solavskärmning och dylikt för att minska värmelaster, i stället för att föra bort övertempererad luft med hjälp av ventilationen. Detta kan ge energivinster genom att både kylbehovet och användningen av driftel minskar. För att få en bättre inomhusmiljö och spara energi på drift och uppvärmning av tilluft, kan behovsstyrning av ventilationen vara ett alternativ. För detta ändamål finns i BBR ett lägsta värde för uteluftsflödet vid flödesreducering angivet för bostäder då ingen vistas där. En sådan reduktion av luftflödet får endast ske om den kan göras separat för varje enskild bostad. Vad som sägs i BBR om reduktion av luftflöden gäller både till- och frånluftsflöden.

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:25

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:251

Obligatorisk ventilationskontroll, OVK

Det finns särskilda regler om funktionskontroll av ventilationssystem, som kallas för obligatorisk ventilationskontroll, OVK. Dessa regler gäller för de flesta byggnader. Funktionskontrollen ska ske innan ett ventilationssystem tas i bruk första gången. För vissa byggnader ska kontrollen därefter ske regelbundet vid återkommande kontroller.

Plan- och byggförordning (2011:338) 5 kap. 1–7 §§

Boverkets föreskrifter och allmänna råd om funktionskontroll av ventilationssystem och certifiering av sakkunniga funktionskontrollanter - 2 §

Boverkets föreskrifter och allmänna råd om funktionskontroll av ventilationssystem och certifiering av sakkunniga funktionskontrollanter - 3 §

Boverkets föreskrifter och allmänna råd om funktionskontroll av ventilationssystem och certifiering av sakkunniga funktionskontrollanter - 4 §

Krav på inomhusluft i andra regelverk

Förutom de generella kraven i BBR har även andra myndigheter regler som ska tillämpas beroende på hur byggnaden är tänkt att användas.

Arbetsmiljöverket har regler om luftkvalitet och ventilation i arbetslokaler. Läs mer om Arbetsmiljöverkets regler under rubriken "På andra webbplatser" i "Relaterad information".

Även miljöbalkens krav har koppling till luftkvaliteten i byggnader. Folkhälsomyndigheten ger ut regler om luftkvalitet och ventilation med koppling till miljöbalken. Läs mer om Folkhälsomyndighetens regler under rubriken "På andra webbplatser" i "Relaterad information".

Veta mer

- [WHO guidelines for indoor air quality: selected pollutants. WHO \(2010\). ISBN 978-92-890-0213-4.](#)
- [Ventilation, Byggvägledning 7; En handbok i anslutning till Boverkets byggregler, utgåva 5. Hans Severinsson, Svensk Byggtjänst, ISBN 978-91-7333-706-9.](#)



Figur 1. Bilden visar ett ventilationsaggregat. Foto: Jörgen Ragnarsson

Relaterad information

På Boverket

[Boverkets föreskrifter och allmänna råd \(2011:16\) om funktionskontroll av ventilationssystem och certifiering av sakkunniga funktionskontrollanter \(i Boverkets författningssamling\)](#)

På andra webbplatser

[Luft och ventilation \(på Arbetsmiljöverkets webbplats\)](#)

[Kemiska risker och luftföroreningar \(på Arbetsmiljöverkets webbplats\)](#)

[Vägledning luftkvalitet \(på Folkhälsomyndighetens webbplats\)](#)

[Miljökvalitetsnormer för uteluft \(på Naturvårdsverkets webbplats\)](#)

[Sotning och brandskyddskontroll \(på MCF:s webbplats\)](#)

Publikationer

[Regelsamling för funktionskontroll av ventilationssystem, OVK, 2012](#)

Luftkvalitet inomhus

Luftkvaliteten inomhus ska vara god i rum där folk vistas mer än tillfälligt och tillfredsställande i övriga rum. Det är ventilationens uppgift att föra bort föroreningar som finns i inomhusluften och tillföra luft för att ersätta luft som har förts bort från byggnaden med hänsyn till den verksamhet som bedrivs i byggnaden.

Luftkvaliteten inomhus bestäms utifrån ventilationssystemet

Luftens kvalitet inomhus bestäms bland annat av ventilationssystemets utformning samt luftens distribution, luftutbyteseffektivitet, tillfört uteluftsflöde och bortfört frånluftsflöde samt filterkvalitet.

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:21

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:211

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:1

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 1:6

Varför ventilerar bort föroreningar i inomhusluft

Ventilationen ska hålla mängden luftburna föroreningar och fukt inomhus på en acceptabel nivå. Många luftföroreningar kommer från människor och olika verksamheter som bedrivs inomhus. Även exempelvis byggnadsmaterial, inredning, textilier, maskiner, strålning och föroreningar från mark kan förorena luften. Föroreningar kan vara gasformiga eller i form av partiklar som damm med mera. Den förorenade luften transporteras genom ventilation ut ur byggnaden, och motsvarande mängd ren luft måste då tillföras byggnaden. Luftens renhet kan vid behov säkerställas genom exempelvis filtrering. Luften som tillförs rum får värmas, kylas eller befuktas i vissa fall. Tillförsel av luft ska ske på ett sätt så att det inte äventyrar den termiska komforten i vistelsezonen, det vill säga lufthastighet och temperatur.

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:22

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:23

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:252

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:42

Lämpliga luftflöden för luftkvalitet inomhus

För att uppnå rätt luftkvalitet ska ventilationsbehovet och lämpliga luftflöden bedömas och projekteras utifrån aktuella föroreningar från byggmaterial, personbelastning, lukt, fukt och emissioner. Krav och rekommendationer om specifika luftflöden för arbetslokaler, bostäder, allmänna lokaler, idrottshallar med mera kan man hitta i Arbetsmiljöverkets och Folkhälsomyndighetens föreskrifter, råd, anvisningar och vägledningar. Ta del av dessa under rubriken "På andra webbplatser" i "Relaterad information".

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:25

När kontrolleras luftflöden

Luftflöden kan kontrolleras inom ramen för byggherrens egenkontroll, genom exempelvis entreprenörens kontroller under arbetet och inför slutbesiktning samt vid funktionskontroll (OVK).

Plan- och byggförordning (2011:338) 5 kap. 1–7 §§

Luftflöden och luftkvalitet i små bostäder

För att säkerställa god luftkvalitet i små bostäder bör man särskilt beakta behovet av uteluftsflöde och tilluftsflöde. För att undvika risk för drag i små bostäder bör dimensioneringen av frånluftsflöden anpassas till bostadens planlösning och utformning. Tillfälliga föroreningar från matlagningen, såsom matos och fukt, ska tas om hand så att god uppfångningsförmåga uppnås vid matlagningsplatsen. Detta kan ske med till exempel ventilation med forceringsmöjlighet.

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 3:224

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:251

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:252

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:2521

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:2522

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:2523

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:2524

Liksom för större bostäder gäller att föroreningar i hygienrummet kan tas om hand antingen genom vädning eller genom forcerad ventilation. Vädning och forcerad ventilation kan dock inte helt ersätta allmän ventilation, utan är tänkt att användas tillfälligt för höga luftföroreningar eller fukt.

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:253

Vill du veta mer?

[Arbetsmiljöverkets föreskrifter och allmänna råd \(AFS 2023:14\) om gränsvärden för luftvägsexponering i arbetsmiljön \(på Arbetsmiljöverkets webbplats\)](#)

- SS-EN 16798-1:2019 "Byggnaders energiprestanda - Ventilation för byggnader- Del 1: Indataparametrar för inomhusmiljö för konstruktion och bestämning av byggnaders energiprestanda gällande luftkvalitet, termiskt klimat, belysning och akustik - Modul M1-6" Standard för att krävställa luftkvalitet utifrån fyra olika kategorier."
- SS-EN 16211:2015 "Luftbehandling - Fältmetoder för mätning av luftflöden"

- Ventilation, Byggvägledning 7; En handbok i anslutning till Boverkets byggregler, utgåva 5. Hans Severinsson, Svensk Byggtjänst. ISBN 978-91-7333-706-9.

Relaterad information

På andra webbplatser

[Ventilation och luftkvalitet \(på Arbetsmiljöverkets webbplats\)](#)

[Kemiska risker \(på Arbetsmiljöverkets webbplats\)](#)

[Hälsoskydd \(på Folkhälsomyndighetens webbplats\)](#)

Köksventilation

Köksventilationens syfte är att begränsa spridningen av matos och fukt som bildas i samband med matlagningen. Vid utformningen av köksventilation ska även brandrisk och besvärande ljud från köksfläktar beaktas.

Allmänt om köksventilation

För att begränsa spridningen av matos och fukt från matlagningen ska ventilationen utformas så att uppfångningsförmågan blir god vid matlagningsplatsen. Detta krav uppfylls normalt med hjälp av spisfläktar och spiskåpor. En standardiserad metod för att mäta uppfångningsförmågan hos spiskåpor, SS-EN 13141-3:2017, finns som dimensioneringsstöd.

Tänk på att förändringar i ventilationssystem via byte/nyinstallation av köksfläktar och kåpor som har ger andra flöden och tryckbilder oftast är anmälningsskyldiga eftersom det kan påverka många olika funktioner i byggnaden. Läs mer i VÄS3 vad som gäller.

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:2524

Anordningar för ventilation i bostadskök är i huvudsak spiskåpor med fettfilter och imkanal som leds till den gemensamma frånluftsfläkten eller spisfläktar med fettfilter och imkanal som leds ut via frånluftskanal och vidare ut genom takhuv. En standardlösning för ventilationsanordningar för storköksventilation är storkökskåpor i serie med fettfilter och imkanaler som leds vidare till frånluftsfläktar. BBR ställer även krav på imkanaler i fråga om spridning av brand och brandgaser. Det finns också krav i fråga om ljudnivåer från installationer i BBR avsnitt 7:2.

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:25

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 5:5332



Figur 2. Bilden visar exempel på köksventilation. Fotograf: Jörgen Ragnarsson

Byggherren är ansvarig för att välja typ av ventilationssystem och utformning av systemet för köksventilation med hänsyn till krav på systemets tryckförhållanden, åtkomlighet för underhåll och rensning. Även ekonomiska förutsättningar i driftskede och energihushållningskrav ska beaktas.

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:254

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:255

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 9:6

Plan- och byggförordning (2011:338) 3 kap. 15 §

Energimyndigheten har information om ekodesign- och energimärkningskrav för bostadsaggregat och fläktar, se under Relaterad information.

Vid forcerade luftflöden i spiskåpor eller spisfläktar finns det risk för obalans i flödena och för högt undertryck som en följd av att det inte kommer tillräckligt med tilluft till köket. Detta är något som man bör beakta då man projekterar köksventilationen.

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 2:31

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 2:32

Ventilation i bostadskök

För att begränsa spridningen av återstående matos utanför spisfläkten eller kåpan i bostadskök kan lösningen vara ett separat frånluftsdon nära matlagningsplatsen injusterat till kökets grundflöde. Detta frånluftsdon kan vara kopplat till det allmänna ventilationssystemet. Om det finns ett separat frånluftsdon behöver spiskåpan eller spisfläkten bara användas när man lagar mat för att forcera bort föroreningarna, matoset och fukten. Observera att en återcirkulerande köksfläkt med kolfilter inte utgör ventilation. Kolfilterfläktar suger upp luft, avskiljer vissa föroreningar och återcirkulerar luften samt fukt från matlagningen i rummet. De föroreningar som sådana fläktar inte för bort måste ventilationen kunna ta hand om.

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:2524

För flerbostadshus med flera spiskåpor anslutna till samma frånluftskanal kan lämpligt frånluftsflöde hos anslutna spiskåpor bestämmas enligt en beräkningsmodell som utgår från sannolikheten för samtidig belastning på flera kåpor i byggnaden.

Ventilation i storkök

Genom olika tekniska lösningar och produktutveckling av komplexa ut-sugningssystem kan bortföring av föroreningar och fett bli mycket effektiv i storkök. Det är viktigt vid val av teknisk lösning att följa försiktighetsprincipen i miljöbalken och senaste råd som berörda myndigheter och

branschorganisationer informerar om, oavsett vald reningsmetod för bortföring av imkanalens fett och metod för luktreduktion. Detta kan gälla exempelvis ozon, jonisering och liknande. Arbetsmiljöverket har information om ventilation i storkök utifrån att det är en arbetsplats, se under Relaterad information.

Miljöbalk (1998:808) 2 kap. 3 §

Montering av reningsutrustning, exempelvis ett ozonaggregat, i befintliga ventilationssystem innebär en väsentlig ändring av anordning för ventilation. En sådan åtgärd ska anmälas till kommunens byggnadsnämnd och får inte påbörjas innan nämnden har gett startbesked.

Plan- och bygglag (2010:900) 10 kap. 3 §

Plan- och byggförordning (2011:338) 6 kap. 5 §

Veta mer

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB)

Bestämmelser om brandskydd

[MSB:s webbplats](#)

Imkanal 2022

Branschvägledning med information om ventilation i storkök

[Imkanals webbplats](#)

Ozonventilation

Branschvägledning med information om Ozonanvändning i ventilationssystem

[Ozonventilations webbplats](#)

SS-EN 16282 – 1 Storköksutrustning - Utrustning för storköksventilation
- Del 1: Allmänna krav inklusive beräkningsmetoder.

Relaterad information

Boverket författningssamling

[Regler om luft - översikt](#)

På andra webbplatser

[Ventilation och luftkvalitet \(på Arbetsmiljöverkets webbplats\)](#)

[Vägledning om ventilation \(på Folkhälsomyndighetens webbplats\)](#)

[Hälsoskydd – vägledning och tillsyn \(på Folkhälsomyndighetens webbplats\)](#)

[Tillsynsvägledning om fastighetsägarens egenkontroll \(på Folkhälsomyndighetens webbplats\)](#)

[SS-EN 13141-3:2017 \(på SIS webbplats\)](#)

[SS-EN ISO 16890-1:2017 \(på SIS webbplats\)](#)

[SS-EN 12097:2006 \(på SIS webbplats\)](#)

[SS-ISO 6944-2:2019 \(på SIS webbplats\)](#)

Ljus i byggnader

Ljus omfattar dagsljus, solljus och belysning och är en av bebyggelsens grundläggande kvaliteter, både för byggnader och utomhusmiljö. Regler om ljus finns i Boverkets byggregler, BBR, som även innehåller regler om utblick i rum där människor vistas mer än tillfälligt.

Ljuset inomhus är viktigt för hälsan

Ljus är viktigt i bostads- och arbetsmiljön och är av betydelse både ur hälsosynpunkt och för säkerheten. Goda synförhållanden är viktiga för att kunna röra sig säkert och för att kunna utföra olika sysslor. Belysning ska kunna anpassas till den avsedda användningen. På lång sikt är tillgång på dagsljus och solljus framför allt en psykosocial och medicinsk hälsoaspekt.

Krav på ljus i byggnader ställs i BBR. Kravet är kopplat till de grundläggande tekniska egenskapskraven i plan- och bygglagen, PBL, som anger att ett byggnadsverk ska ha de tekniska egenskaper som är väsentliga i fråga om skydd med hänsyn till hygien, hälsa och miljö samt säkerhet vid användning.

Plan- och bygglag (2010:900) 8 kap. 4 §

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:321

Enligt plan- och byggförordningen, PBF, får byggnadsverk inte projekteras och utföras så att det medför en "oacceptabel risk" för användares eller grannars hälsa eller för olyckor.

Plan- och byggförordning (2011:338) 3 kap. 9, 10 §§

I BBR ställs dels allmänna krav på ljus, dels krav på att belysning ska kunna anordnas och att vissa utrymmen ska vara utformade så att tillgång till dagsljus och solljus möjliggörs. Dessutom anges att fönster bör placeras så att viss utblick möjliggörs.

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:31

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:321

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:322

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:323

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:33

Enligt hälsoskyddsreglerna i miljöbalken ska bostäder och lokaler för allmänna ändamål underhållas och brukas så att de inte orsakar olägenhet för hälsan. Med olägenhet för hälsan avses en störning som enligt medicinsk eller hygienisk bedömning kan påverka hälsan menligt och som inte är ringa eller helt tillfällig.

Miljöbalk (1998:808) 9 kap. 3, 9 §§

Hälsoaspekter

Dagsljus och belysning har stor betydelse för att reglera vår dygnsrytm. På våra breddgrader har befolkningen en årstidsvariation som följer dagsljusstillgången. Båda dessa rytmer påverkar graden av trötthet och välbefinnande. I en studie om skolmiljö visades att barn som gick i klassrum utan fönster hade en förändrad årstidsvariation av morgonkortisol och sämre längdtillväxt ("Förslag till ett uppföljningssystem för inomhusmiljön", Socialstyrelsen 2006, sid 34).

Möjligheten att tillgodogöra sig dagsljusets hälsoaspekter varierar dock stort över året och med breddgrad samt med enskilda personers individuella dagsljusbeteende. Eftersom vi tillbringar cirka 90 procent av vår tid inomhus är byggnadernas planering och utformning av stor betydelse ur hälsosynpunkt.

Bygglov eller tekniskt samråd

Frågor om dagsljus och solljus har fått ny aktualitet genom ökad förtätning med nya eller påbyggda byggnader inom befintlig bebyggelse. Förtätningen sker med både bostäder och lokaler. Ljuskraven har därför blivit betydligt mer komplicerade att bedöma eller beräkna enligt gällande regler och svårare att hantera i plan- och byggprocessen.

Krav i fråga om ljus i en byggnad hör till de tekniska egenskapskraven om hygien, hälsa och miljö samt tillgänglighet och säkerhet i PBL, och kraven ska därmed bedömas inför startbeskedet. Vad som ska bedömas är om åtgärden kan antas komma att uppfylla ljuskraven. Det är inte möjligt att redan i bygglovsprövningen avseende en viss byggnad väga in frågor om den byggnadens ljusegenskaper.

Plan- och bygglag (2010:900) 8 kap. 4 §

Plan- och bygglag (2010:900) 10 kap. 23 §

Vid förtätnings- och kompletteringsbebyggelse kan nya byggnader påverka ljusförhållandena för befintliga byggnader. Detta är något som bör beaktas redan vid planläggningen eller i bygglovsprövningen. Man kan då behöva pröva om den planerade nya byggnaden får en sådan påverkan på den befintliga bebyggelsen att det utgör en betydande olägenhet för omgivningen.

Plan- och bygglag (2010:900) 2 kap. 9 §

Plan- och bygglag (2010:900) 9 kap. 30 §

Plan- och bygglag (2010:900) 9 kap. 31 §

Ljus i bostäder

I bostäder är dagsljus viktigt för flera olika grupper. Genom föräldradaghet är familjer med små barn hemma under långa perioder. Barnomsorg i familjedaghem bedrivs av dagbarnvårdare i bostaden. Allt fler arbetar eller studerar, tillfälligt eller periodvis på hemifrån. Många vistas också hemma under olika ledigheter och semestrar liksom barn under skolloven. För äldre är idag kvarboende med hemtjänst i bostaden den helt dominerande boendeformen och för många äldre är möjligheten att komma ut begränsad. För många samhällsgrupper är det därför viktigt med både dagsljus och solljus i bostaden.

Även för andra boendeformer än bostäder kan ljusförhållandena vara av stor betydelse beroende på den avsedda användningen. För olika former av tillfälligt boende som till exempel hotell har Socialstyrelsen gett ut handboken Hälsoskydd vid tillfälligt boende, som bland annat behandlar dagsljus, och som kan beställas från Folkhälsomyndigheten. Sådana boendeformer bör inte förväxlas med bostäder enligt plan- och bygglagstiftningen. Ta del av Socialstyrelsens handbok Hälsoskydd vid tillfälligt boende - Hotell, vandrarhem, campingplatser m.m. under rubriken "På andra webbplatser" i "Relaterad information".

Ljus på arbetsplatser

För lokaler som är arbetsplatser gäller inte bara ljuskraven i BBR, utan det finns dessutom krav på dagsljus och belysning enligt arbetsmiljölagen och Arbetsmiljöverkets föreskrifter och allmänna råd (2009:2) om arbetsplatsens utformning. Arbetsmiljölagen gäller varje verksamhet i vilken arbetstagare utför arbete för en arbetsgivares räkning, oavsett lokalens ålder, användning eller eventuella förändringar av lokalen. Vid tekniskt

samråd om arbetslokaler eller personalutrymmen ska byggnadsnämnden ge Arbetsmiljöverket och en representant för arbetstagaren tillfälle att delta i samrådet.

Plan- och bygglag (2010:900) 10 kap. 15 §

Ta del av Arbetsmiljöverkets föreskrifter och allmänna råd om arbetsplatsens utformning under rubriken "På andra webbplatser" i "Relaterad information".

Webbutbildning

[Ljus - PBL akademien \(webbutbildning\)](#)

Relaterad information

[Arbetsmiljöverkets föreskrifter och allmänna råd \(AFS 2023:12\) om utformning av arbetsplatser \(på Arbetsmiljöverkets webbplats\)](#)

Belysning

I Boverkets byggregler, BBR, finns krav på att belysning ska finnas i kommunikationsutrymmen och utrymningsvägar i byggnader samt för orientering på tomter. För byggnader i övrigt gäller endast att belysning ska kunna anordnas.

Allmänt om belysning i byggnader

Kravet på belysning i BBR innebär att belysning ska kunna anordnas i alla utrymmen. Belysningen ska anpassas till byggnadens avsedda användning.

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:321

BBR innehåller inga gränsvärden för belysningsstyrka, ljushet, jämnhet, bländning eller reflexer vid belysning för bostäder och allmänna eller publika lokaler. Det är en bedömningsfråga för byggnadsnämnden med hänsyn till krav enligt PBF med hänvisning till oacceptabel risk för hälsa och säkerhet.

Byggreglernas krav i fråga om belysning bör inte förväxlas med byggherrens eventuella krav på belysning enligt till exempel aktuella branschstandarder.

För belysning på arbetsplatser gäller även Arbetsmiljöverkets föreskrifter (2023:1) och allmänna råd om utformning av arbetsplatser, som innehåller mer detaljerade krav. Ta del av författningen under rubriken "På andra webbplatser" i "Relaterad information".

Belysning för orientering på tomter

Förutom det allmänna kravet på belysning i byggnader innehåller BBR även regler om belysning för orientering på tomter. Sådan belysning ska utformas så att personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga kan orientera sig.

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 3:1224

Särskilda regler om belysning för vissa utrymmen i byggnader

Belysning i kommunikationsutrymmen ska utformas med sådan styrka och jämnhet att personer kan förflytta sig säkert och så att personer med

nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga kan orientera sig. För utrymningsvägar finns det särskilda regler som anger att dessa ska förses med allmänbelysning som fungerar med tillfredsställande säkerhet.

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 8:21

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 3:1424

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 5:342

I driftutrymmen bör det finnas belysning samt vid behov även nödbelysning. Med driftutrymmen avser utrymmen som huvudsakligen används för byggnaders drift och skötsel, till exempel avfallsutrymmen och pannrum.

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 3:42

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 3:411

Belysningsplanering

Utöver vad BBR anger kan standarden SS 437 01 46 Elinstallationer i byggnader – uttag och andra anslutningspunkter – Omfattning och placering, användas för planering av belysning i byggnader.

För planering av invändig belysning på arbetsplatser kan standarden SS-EN 12464-1 Ljus och belysning – Belysning av arbetsplatser – Del 1: Arbetsplatser inomhus användas.

För arbetsplatser utomhus kan standarden SS-EN 12464-2 Ljus och belysning – Belysning av arbetsplatser – Del 2: Arbetsplatser utomhus användas.

Elsäkerhet

För elinstallationer gäller krav på behörighet, dimensionering, utförande och säkerhet enligt Elsäkerhetsverkets föreskrifter, som hänvisar till SEK Svensk Elstandard. Läs mer om Elsäkerhetsverket och SEK Svensk Elstandard i "Relaterad information".

Relaterad information

På andra webbplatser

[Arbetsmiljöverkets föreskrifter och allmänna råd \(AFS 2023:12\) om utformning av arbetsplatser \(på Arbetsmiljöverkets webbplats\)](#)

[Elsäkerhetsverkets webbplats](#)

Dagsljus

Boverkets byggregler, BBR, ställer krav på tillgång till dagsljus för rum eller avskiljbara delar av rum där människor vistas mer än tillfälligt. Tillgång till dagsljus är en fråga om hälsa. De krav på tillgång till dagsljus som ställs i BBR är dock endast motiverade av kravet i plan- och bygglagen, PBL, på att byggnadsverk inte ska ge upphov till oacceptabla risker för hälsan. Krav på trivsel fanns i tidigare gällande plan- och bygglag, men finns inte i nu gällande PBL.

Vilka krav reglerar dagsljus?

Tillgång till dagsljus är en central egenskap i bebyggelsen och regleras i BBR. Kravet i BBR baseras på grundläggande krav i PBL och i plan- och byggförordningen, PBF, i fråga om hygien, hälsa och miljö.

Plan- och bygglag (2010:900) 8 kap. 4 §

Plan- och byggförordning (2011:338) 3 kap. 9 §

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:322

Vilka utrymmen omfattas av kravet?

Kravet på dagsljus gäller rum eller avskiljbara delar av rum där människor vistas mer än tillfälligt. I bostäder innebär det att exempelvis utrymmen för daglig samvaro, matlagning, måltider samt sömn och vila omfattas. Hygienutrymmen, garage och förrådsutrymmen är exempel på utrymmen där man inte vistas mer än tillfälligt, och dagsljuskraven gäller alltså inte för sådana utrymmen.

Exempel på rum där människor vistas mer än tillfälligt i andra byggnader än bostäder kan vara klassrum i skolor och patientrum i vårdlokaler.

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:322

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 1:6

I bostäder gäller dagsljuskravet också för avskiljbara delar av rum där människor vistas mer än tillfälligt. Av bostadsutformningskraven i avsnitt 3:2 BBR framgår vilka bostadsfunktioner som ska vara avskiljbara om de inte utgör egna separata rum. En avskiljbar del av ett rum ska ha fönster mot det fria och ska med bibehållen funktion kunna avskiljas med väggar

från resten av rummet. Dagsljuskravet ska uppfyllas i det nya rummet om funktionen skiljs av med väggar.

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - Boverkets byggregler (2011:6) -föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 3:22

Vad menas med dagsljus?

Med dagsljus menas den synliga delen av globalstrålningen från himmelsvalvet, vilket avser det solljus som reflekteras i atmosfären, dock ej direkt solljus. Dagsljus är därför lika i alla riktningar.

I BBR definieras direkt dagsljus som ljus genom fönster direkt mot det fria. Indirekt dagsljus definieras som ljus från det fria som kommer in i rum utan fönster mot det fria.

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:311

Vad innebär kravet?

De utrymmen som omfattas av reglerna ska utformas och orienteras så att god tillgång till direkt dagsljus är möjligt. Detta gäller dock inte om det är orimligt med hänsyn till rummets avsedda användning.

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:322

När dagsljuskrav kan anses vara orimligt med hänsyn till den avsedda användningen får bedömas i det enskilda fallet. Exempel på fall då krav på tillgång till dagsljus är orimligt med hänsyn till den avsedda användningen av rummet kan vara hotellrum där man bara sover under begränsad tid och inte vistas i övrigt. Däremot ska tillgång till dagsljus finnas i sovrum i anläggningsboenden för asylsökande, där personer kan antas uppehålla sig långvarigt och under stor del av dygnet.

Boverkets föreskrifter och allmänna råd (2016:5) om anpassningar och avsteg för tillfälliga anläggningsboenden - 3 kap. 1 §

Till ledning för hur man ska tolka kravet i BBR på god tillgång till direkt dagsljus finns hänvisningar till en standard i ett allmänt råd, SS 91 42 01. Standarden är upphävd men kan fortfarande användas för att verifiera dagsljuskravet i BBR. Standarden anger två alternativa beräkningsmodeller, förenklad dimensionering av glasarea samt beräkning med dagsljusfaktor.

Hur beräknas tillgången till dagsljus i en byggnad?

Nedan beskrivs översiktligt olika metoder för beräkning av ljusegenskaper i en byggnad. Närmare frågor om olika beräkningsmetoder eller tolkningen av dagsljusutredningar får besvaras av en dagsljusexpert. En ljusexpert kan också svara på om den förenklade glasareametoden är tillämplig i det enskilda fallet.

Förenklad dimensionering av glasarea

För beräkning av fönsterglasarea för dagsljus hänvisar BBR i ett allmänt råd till standarden SS 91 42 01 "Byggnadsutformning – Dagsljus – Förenklad metod för kontroll av erforderlig fönsterglasarea", som gäller för rumsstorlekar, fönsterglas, fönstermått, fönsterplacering och avskärmningsvinklar enligt det som anges i standarden. Standarden avser i huvudsak traditionella rum i bostäder med traditionell fönsterplacering mitt på fasadväggen. I dessa fall kan en förenklad dimensioneringsmetod användas, som anger att fönsterglasarean bör vara minst 10 % av golvarean vilket då motsvarar en dagsljusfaktor på cirka 1,0 %. För lokaler som till exempel förskolor och skolor kan däremot behövas högre dagsljusfaktor. För skolor har den tidigare Skolöverstyrelsen angivit att dagsljusfaktorn minst bör vara 2 % över undervisningsytan. (Skolbyggnader, Skolöverstyrelsens skriftserie nr 20, 1969)

Som regel har lokaler också andra rumsdimensioner och fönsterplaceringar som inte omfattas av standardens förenklade metod för dimensionering.

Beräkning med dagsljusfaktor

För rum med andra förutsättningar än enligt den förenklade metoden för dimensionering av glasarea anger BBR att fönsterglasarean kan beräknas enligt standardens bilaga, SS 91 42 01, med dagsljusfaktorn 1,0 procent. För beräkning med dagsljusfaktor hänvisar standarden till rapporten "Räkna med dagsljus", Statens institut för byggnadsforskning 1987, som avser manuella grafiska metoder för beräkning med hjälp av tabeller och diagram, men det är en komplicerad beräkningsmetod som sällan tillämpas.

Ta del av rapporten "Räkna med dagsljus" under rubriken "Dokument" i "Relaterad information".

Andra metoder för bedömning av dagsljusegenskaper

Idag finns digitala metoder för beräkning, dimensionering och simulering av ljusegenskaper, som är betydligt enklare, snabbare och exaktare att tillämpa än de grafiska metoder som SS 91 42 01 hänvisar till.

Enligt standarderna SS-EN 17037 "Dagsljus i byggnader" och SS-EN 12464-1 "Ljus och belysning – Belysning av arbetsplatser – Del 1: Arbetsplatser inomhus" ska dagsljuset mätas över en yta i ett rutraster på viss höjd, vilket innebär betydligt större noggrannhet än grafiska metoder enligt standarden SS 91 42 01, som endast mäter i en punkt i varje rum.

Standarden SS-EN 17037 "Dagsljus i byggnader" anger, förutom metod för bedömning av dagsljusegenskaper, också rekommendationer på olika nivåer, Minimum, Medium, High, för belysningsstyrkan, lux, inomhus. De rekommenderade värdena enligt standarden är satta utifrån att rum subjektivt ska uppfattas som ljusa och är betydligt skarpare än det riktvärde för dagsljusfaktor som anges i BBR. BBR hänvisar inte till den nya standarden. De rekommenderade nivåerna i SS-EN 17037 utgör således inte minimivärden för verifiering av kravet på god tillgång till dagsljus i BBR.

Bländning

Byggnader ska utformas så att tillfredsställande ljusförhållanden är möjliga att uppnå. I detta ligger bland annat att ingen störande bländning förekommer. För publika lokaler gäller att stora glasytor mot det fria och fönster i slutet av korridorer bör kunna skärmas av så att dagsljuset inte bländar, om de inte är försedda med t.ex. solskyddsglas eller annan avbländning.

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:31

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 8:21

Förslaget till ny standard för dagsljus, prEN 17037 Daylight of buildings, innehåller värden i fråga om bländning baserade på beräkning av faktorn DGP, daylight glare probability. BBR innehåller dock inga regler om bländning av dagsljus som anknyter till den faktorn.

Inglasning av balkonger och uteplatser

Kraven på dagsljus i BBR måste uppfyllas vid uppförande av nya byggnader. Vid bedömning av inglasning av balkonger och uteplatser till befintliga byggnader framförs ofta synpunkter på förändrade dagsljusförhållanden. I de fallen är det dock fråga om ändring av befintlig byggnad, och då finns möjligheter till avsteg från de krav som gäller vid uppförande av ny byggnad. För befintliga byggnader som till exempel byggs till med inglasad uteplats gäller att kraven får anpassas till ändringens omfattning och byggnadens förutsättningar.

Plan- och bygglag (2010:900) 8 kap. 7 §

I fråga om åtgärder som inte kräver lov eller anmälan, till exempel viss tillbyggnad till en- eller tvåbostadshus, får de aktuella kraven anpassas med hänsyn till åtgärdens art och omfattning även utöver vad som följer av de allmänna reglerna om anpassning vid ändring av byggnad.

Plan- och bygglag (2010:900) 9 kap. 4 b §

Plan- och byggförordning (2011:338) 6 kap. 5 §

Plan- och bygglag (2010:900) 8 kap. 7–8 §§

I BBR finns både generella regler om ändring av byggnader och specifika regler för ändring av ljusförhållanden. Ur ljussynpunkt innebär en balkonginglasning reduktion av dagsljuset i rum innanför balkongen. För moderna glaspartier med klarglas och utan öppningsbåge eller med bara tunn bågprofil innebär inglasningen vanligtvis en marginell förändring samtidigt som kravet på direkt dagsljus vid rummets fönster kan uppfyllas med öppningsbara glaspartier.

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 1:22

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:322

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:931

Vid inglasning av balkonger är det viktigt att tänka på att grundkravet på hygien, hälsa och miljö enligt PBF avser "oacceptabel risk" för användarens eller grannars hälsa. En inglasning kan ha både plus- och minusvärde ur hälsosynpunkt, och det som bör bedömas är om slutresultatet innebär en oacceptabel risk ur hälsosynpunkt, enbart en marginell förändring eller rentav ett mervärde ur hälsosynpunkt.

Plan- och byggförordning (2011:338) 3 kap. 9 §

Dagsljus i andra regelverk

Utöver reglerna i PBL, PBF och BBR finns det även andra regelverk som ställer krav på dagsljus. För lokaler som är arbetsplatser finns det krav på dagsljus i arbetsmiljölagstiftningen och i Arbetsmiljöverkets föreskrifter.

Förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd ställer krav på att en bostad ska medge tillräckligt dagsljus. Folkhälsomyndigheten har tagit fram en kunskapssammanställning om dagsljus med fokus på dagsljusets betydelse i inomhusmiljön.

Ta del av kunskapssammanställningen under rubriken "På andra webbplatser" i "Relaterad information".

Relaterad information

På andra webbplatser

[Ljus och hälsa - en kunskapssammanställning med fokus på dagsljusets betydelse i inomhusmiljö \(på Folkhälsomyndighetens webbplats\)](#)

Dokument

[Räkna med dagsljus \(PDF, 1,87 MB\)](#)

Solljus

Det finns krav i Boverkets byggregler, BBR, på att bostäder ska ha tillgång till direkt solljus. Kravet gäller inte för studentbostäder på högst 35 m².

I bostäder ska något rum eller någon avskiljbar del av ett rum där människor vistas mer än tillfälligt ha tillgång till direkt solljus. Studentbostäder på högst 35 m² behöver dock inte ha tillgång till direkt solljus. Direkt solljus är solljus som lyser in i rum utan att ha reflekterats. Med "mer än tillfälligt" avses för bostäder exempelvis utrymmen för daglig samvaro, matlagning, sömn och vila.

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:311

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:323

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 1:6

Rätt till solljus eller dagsljus för till exempel solpaneler regleras inte i plan- och bygglagstiftningen.

Äldre byggregler

Kraven på solljus har delvis varit olika genom åren, vilket bör beaktas vid ändring där äldre byggnader berörs. För äldre byggnader gäller de regler som var aktuella när de uppfördes eller senast ändrades.

I Svensk Byggnorm, SBN 80, angavs endast att bostadslägenheter om möjligt skall orienteras mot soligt väderstreck samt kunna nå av direkt solljus i erforderlig utsträckning. Däremot fanns utförliga krav på solljus vid utvändigt entréområde och lekplats. (jfr SBN 80, avdelning 71:12, SBN 80, avdelning 81:52).

[Svensk Byggnorm, SBN 80, från 1968 till 1989](#)

Enligt Boverkets Nybyggnadsregler skulle en bostad ha tillgång till direkt solljus och bostäder på två rum och kök eller större skulle ha fönster åt minst två håll. (jfr Boverkets Nybyggnadsregler, BFS 1988:18, avsnitt 2:25 Fönster).

[Boverkets nybyggnadsregler, NR, från 1989 till 1994](#)

Relaterad information

På Boverket

[Äldre regler för byggande](#)

Utblick

Utblick enligt Boverkets byggregler, BBR, avser rummets egenskaper avseende möjligheten till kontakt med omgivningen.

Minst ett fönster i varje rum bör vara placerat så att utblicken ger möjlighet att följa dygnets och årstidernas variationer. Detta gäller för rum eller avskiljbara delar av rum där man vistas mer än tillfälligt, såsom utrymmen för daglig samvaro, matlagning, sömn och vila. Det gäller däremot inte för utrymmen som är avsedda att vistas tillfälligt i, exempelvis hygienrum, garage och förråd.

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:33

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 1:6

Högt placerade takfönster bör inte utgöra enda dagsljuskällan i rum där man vistas mer än tillfälligt.

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:33

Särskilda regler gäller för bostäder avsedda för en person med gemensamma utrymmen, till exempel studentlägenheter i korridor med vissa utrymmen gemensamma. I sådana bostäder bör det finnas möjlighet till utblick i de enskilda bostadsrummen, men det behöver däremot inte finnas i de gemensamma utrymmena för daglig samvaro, matlagning och måltider.

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:33

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 3:227

Begreppet utblick är inte definierat i plan- och bygglagstiftningen. I ett förslag till en ny standard, prEN 17037 Daylight of buildings, föreslås en utförligare definition av utblick, "view out". I förslaget till standard betonas upplevelsen och möjligheten till avkoppling genom byte av visuellt fokus och att utblicken bör möjliggöra att man kan uppleva himlen, landskapet och marken. BBR hänvisar dock inte till detta förslag till standard.

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt
6:33

Termiskt klimat

Byggnader ska utformas så att de kan upprätthålla en temperatur inomhus som fungerar för den avsedda användningen. Det ställer krav på utformningen av klimatskalsdelar som ytterväggar. Det ställer också krav på installationer som kan behövas för att tillföra värme eller kyla.

Temperaturförhållanden får inte ge oacceptabla hälsorisker

Byggnadsverk ska enligt plan- och byggförordningen, PBF, vara projekterade och utförda så att de inte medför en oacceptabel risk för användarnas eller grannarnas hygien eller hälsa. Boverkets byggregler, BBR, ställer krav på att byggnader ska utformas så att tillfredsställande termiskt klimat kan erhållas.

Plan- och byggförordning (2011:338) 3 kap. 9 §

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:41

Vad är termiskt klimat?

Termiskt klimat består av två parametrar, dels termisk komfort för personerna som vistas i byggnaden, dels en påverkan från det termiska klimatet på själva byggnaden. Det termiska klimatet har också inverkan på byggnadens beständighet.

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:41

Vad är termisk komfort?

Med termisk komfort menas hur ett utrymme upplevs med avseende på temperatur och drag.

De faktorer som påverkar den termiska komforten är:

- riktad operativ temperatur
- golvtemperatur
- hur mycket den riktade operativa temperaturen skiljer sig mellan olika punkter
- lufthastighet på grund av drag eller kallras.

Ett flertal faktorer hos byggnaden påverkar den termiska komforten såsom värmeisoleringsförmåga hos olika byggnadsdelar, fönsterstorlekar, uppvärmningssystem, ventilationssystem med mera.

Var gäller kraven på termiskt klimat och termisk komfort?

Kraven på termiskt klimat gäller för hela byggnaden. Kravet på termisk komfort gäller bara för vistelsezonen i rum eller avskiljbara delar av rum där människor vistas mer än tillfälligt. I övriga utrymmen gäller att ett lämpligt termiskt klimat ska upprätthållas med tanke på avsedd användning.

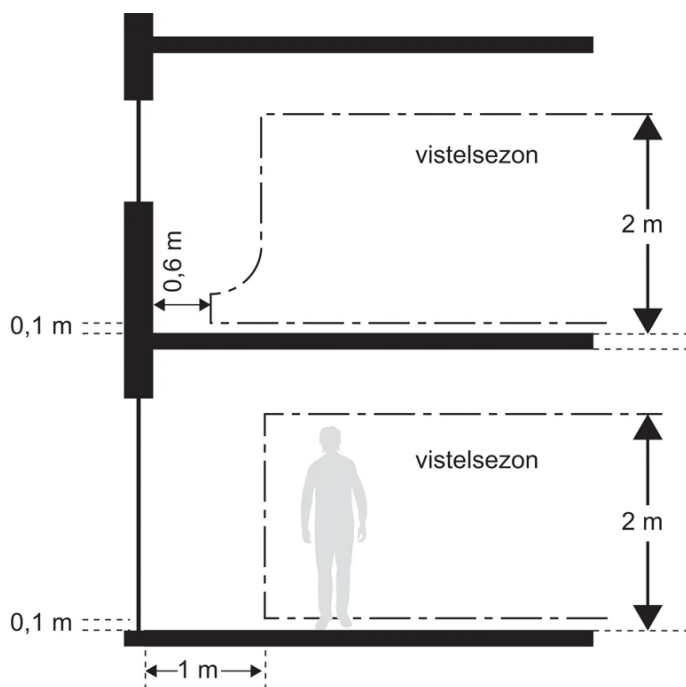
Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:41

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:411

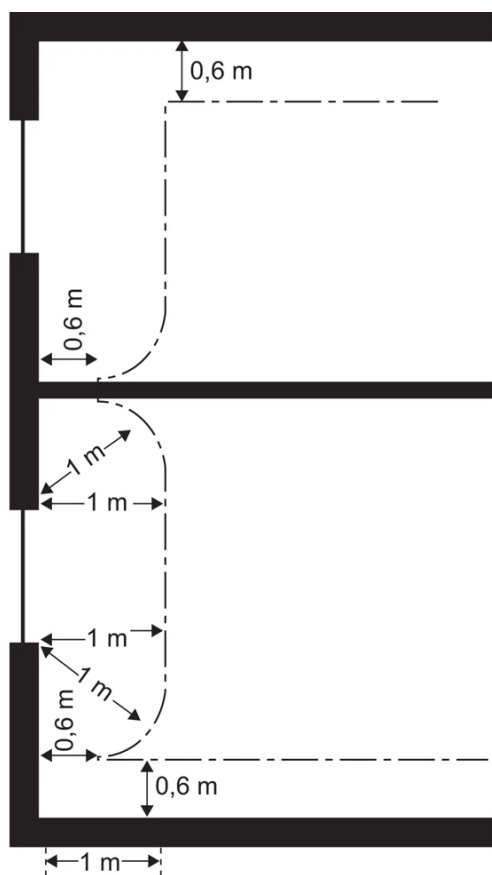
Vad menas med vistelsezonen?

Vistelsezonen är den del i ett rum där krav ställs på termisk komfort för människans välbefinnande. Vistelsezonen begränsas av två horisontella plan 0,1 m respektive 2,0 m över golvet. På sidorna begränsas vistelsezonen av vertikala plan 0,6 m från ytterväggarna, dock 1 m framför fönster och dörrar.

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:412



Figur 3. Illustrationen visar vistelsezon i ett rum sett från sidan med angivna mått.
Illustration: Altefur Development/Boverket



Figur 4. Illustrationen visar vistelsezon i ett rum sett uppifrån med angivna mått.
Illustration: Altefur Development / Boverket

Krav på termisk komfort

Av komfortskäl, särskilt med hänsyn till känsliga personer, bör ett hälsosamt och behagligt termiskt klimat i byggnaden kunna upprätthållas.

Upplevelsen av inomhusklimatet beror på luftens temperatur, värmestrålningen från omgivande ytor, lufthastighet, luftfuktighet, egen aktivitet samt klädsel och dess isolerande förmåga. Även hög golvtemperatur kan vara besvärande för vissa personer.

Inom vistelsezonen i ett rum ställer BBR krav på att termisk komfort som är anpassad till utrymmenas avsedda användning ska kunna erhållas. Hur byggnaderna bör utformas framgår av ett allmänt råd som bland annat anger vissa temperaturer som inte bör underskridas samt vissa lufthastigheter och viss temperaturskillnad som inte bör överskridas. För golvvytor anges såväl undre som övre temperaturgränser.

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:42

Dessutom finns regler i Folkhälsomyndighetens allmänna råd (2014:17) om temperatur inomhus. De utgör allmänna råd till bestämmelserna i miljöbalken om olägenhet för människors hälsa och handlar om det klimat som bör kunna upprätthållas i en bostad. Ta del av de allmänna råden under rubriken "På andra webbplatser" i Relaterad information.

Vad är operativ temperatur och riktad operativ temperatur?

Operativ temperatur är medelvärde av lufttemperaturen och medelstrålningstemperaturen från omgivande ytor. Den ger en god uppfattning om det termiska klimatet i ett rum. Den operativa temperaturen har betydelse för kroppens totala värmebalans medan andra mått kan behöva användas i vissa fall för att bedöma risken för obehag i vissa kroppsdelar, till exempel kalla fötter, varmt huvud med mera.

Operativ temperatur tar hänsyn till lufttemperatur, luftfuktighet och omgivande ytors temperatur. Obehag kan uppstå om den operativa temperaturen i olika riktningar skiljer sig mycket. Vid beräkning av det termiska inomhusklimatet används dels den operativa temperaturen i olika punkter inom vistelsezonen, dels skillnaden i riktad operativ temperatur i olika punkter och riktningar inom vistelsezonen.

Med riktad operativ temperatur avses den operativa temperaturen beräknad i en viss riktning. I en och samma punkt i ett rum kan alltså den riktade operativa temperaturen vara olika beroende på omgivande ytors strålningstemperatur. I BBR anges riktade operativa temperaturer som inte bör underskridas i olika slags utrymmen.

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:42

Vad är dimensionerande vinterutetemperatur - DVUT?

De i allmänna råd angivna riktvärdena för riktad operativ temperatur gäller vid den dimensionerande vinterutetemperaturen, DVUT. DVUT är en fiktiv temperatur som beräknas med hjälp av standarden SS-EN ISO 15927-5. Vilken tidskonstant som ska användas för den dimensionerande vinterutetemperaturen är beroende på hur tung den aktuella byggnaden är och hur stort effektbehovet är.

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:412

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:42

När termisk komfort ska beräknas måste den lägsta utetemperatur som normalt inträffar under ett år vara känd. I detta sammanhang avses inte den absolut lägsta temperaturen utan medeltemperaturen under minst ett dygn. Vad som är normalt varierar från ort till ort, och det beror också på vilken tidsperiod som används för beräkningen. SMHI gör kontinuerligt sådana mätningar på ett stort antal orter i landet. Med utgångspunkt i dessa mätdata över en längre tidsperiod har SMHI beräknat den dimensionerande vinterutetemperaturen, DVUT, för ett antal orter, i enlighet med standarden SS-EN ISO 15927-5. SMHI:s beräkning enligt denna standard utgår från att redovisade temperaturer underskrider högst 30 gånger på 30 år.

Öppna data för Dimensionerande vinterutetemperatur (DVUT 1981-2010) för 310 orter i Sverige finns på Boverkets webbplats. Ta del av öppna data under rubriken "På Boverket" i "Relaterad information."

Byggnadens tidskonstant

Tidskonstanten är ett värde som vanligen beräknas i timmar och beror enkelt uttryckt på hur tung byggnaden är och hur stort effektbehovet är. Tidskonstanten beskriver hur pass väl byggnaden kan klara en kortvarig svacka i utetemperaturen utan att det märks för mycket på inomhustemperaturen. En tung och värmetrög byggnad har normalt en hög tidskonstant. För ett normalt träregelhus ligger tidskonstanten vanligen mellan ett och två dygn. Tyngre byggnader kan ha tidskonstanten fyra dygn eller i vissa fall mer. För en byggnad som har tidskonstanten ett dygn väljs ett DVUT-värde som finns i första kolumnen i tabellen som har rubriken 1-dygn. På varje rad finns namnet på SMHI:s mätstation angivet. Det gäller att välja värdet för den ort som är mest representativ för den plats där det nya huset ska byggas.

Vid beräkning av tidskonstanten används en temperaturskillnad på 1 °C mellan inomhus- och utomhustemperaturen. Tidskonstanten kan beräknas genom att summera den värmeenergi som kan lagras i byggnadsmaterialet i tak, väggar och golv som är uppvärmda av den varma inneluften. Detta värde divideras med husets effektbehov. Energiinnehållet och effektbehovet beräknas därvid, som nämnts ovan, för 1 °C. Svaret fås i enheten timmar. Genom att dividera detta med 24 blir värdet uttryckt i dygn. Det är detta värde som ska användas för att hitta rätt kolumn i tabellen enligt ovan. Det är inte alltid beräkningen slutar med ett jämnt antal dygn. Då kan man välja den lägre temperaturen eller interpolera rätlinjigt mellan tabellvärdena.

Mer information

För mer information om beräkning av tidskonstant hänvisas till Boverkets Handbok för energihushållning enligt Boverkets byggregler, utgåva 2. I denna handbok finns även tabeller som visar dimensionerande vinterutetemperatur för fem till tolv dygn. Ta del av handboken under rubriken "Publikationer" under relaterad information.

Relaterad information

På Boverket

[Din hälsa kan påverkas av det termiska klimatet](#)

[Risker med termisk komfort](#)

[Dimensionerande vinterutetemperatur \(DVUT 1981-2010\)](#)

[Värmebölja](#)

[PBL-akademin webkurs Termiskt klimat \(15min\)](#)

Fuktsäkerhet

Syftet med reglerna om fuktsäkerhet är att styra byggnaders utformning och konstruktion så att fukt inte orsakar skador som kan påverka människors hygien eller hälsa.

Enligt plan- och bygglagen ska byggnadsverk ha de tekniska egenskaper som är väsentliga i fråga om skydd med hänsyn till hygien, hälsa och miljö. Enligt plan- och byggförordningen ska byggnadsverk vara projekterade och utförda så att de inte medför en oacceptabel risk för användarnas eller grannarnas hygien eller hälsa, särskilt inte som följd av förekomst av fukt i delar av byggnadsverket eller på ytor inom byggnadsverket. I Boverkets byggregler, BBR, finns krav på att byggnader och deras installationer ska utformas så att fukt inte orsakar skador, lukt eller mikrobiell växt som kan påverka hygien eller hälsa.

Plan- och bygglag (2010:900) 8 kap. 4 §

Plan- och byggförordning (2011:338) 3 kap. 9 §

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:51

Ett systematiskt fuktsäkerhetsarbete ger förutsättningar för lämpliga

1. tekniska lösningar och materialval,
2. väderskydd för materialen och byggnaden i byggskedet samt
3. kontroller av fuktsäkerheten.

Reglerna i BBR innehåller funktionskrav. De stöder fuktsäkerhetsprojekteringen och kontrollarbetet i projekteringen och byggandet.

Fuktsäkerhetsarbetet ingår i hela byggprocessen.

1. Planering – Utredning av viktiga förutsättningar för byggnadens fuktsäkerhet.
2. Fuktsäkerhetsprojektering – Kontroll av att byggnadens utformningsdetaljer och tekniska lösningar kan förväntas uppfylla minst de fuktsäkerhetskrav som finns i BBR. I fuktsäkerhetsprojekteringen ingår också att föreskriva fuktsäkerhetsåtgärder i byggskedet och driftsinstruktioner för underhållet så att fuktsäkerheten kan bibehållas i byggnaden. En metod för fuktsäkerhetsprojektering är Branschstandard ByggaF – metod för fuktsäker byggprocess. Metoden förvaltas av Fuktcentrum vid Lunds Tekniska Högskola.

3. Fuktsäkerhet under byggskedet – Det kontrollarbete som krävs för att följa upp att fuktsäkerhetsåtgärderna genomförs, kontroll av uttorkning och kontroll av att bygghandlingar och monteringsanvisningar följs.
4. Fuktsäkerhet i förvaltningsskedet – Den löpande kontroll och det underhållsarbete som behövs för att hålla byggnaden i stånd under bruksskedet.

[Fuktsäkerhetsprojektering](#)

[Branschstandard ByggaF-metoden \(på Lunds tekniska högskolas webbplats\)](#)

Lufttäthet och fukt

Byggnader ska "andas" med ventilationssystemet och inte genom väggar och tak. Byggnadens klimatskiljande delar bör därför ha så god lufttäthet som möjligt.

I uppvärmda byggnader medför luftläckage och invändigt övertryck risk för fuktskador inuti klimatskiljande byggnadsdelar. I bostadshus är vindsbjälklag och ytterväggar klimatskiljande delar, medan exempelvis en simhall också kan ha en klimatskiljande vägg mellan bassängen och omklädningsrummen och entrén.

Mängden vattenånga är normalt högre i luften inomhus än i luften utomhus. Ifall inomhusluften läcker in i väggarna eller upp på vinden och luften kyls ner kan det bli kondens mot kalla ytor, vilket i sin tur kan leda till fuktskador.

För att undvika fuktskador på grund av luftläckage bör byggnadens klimatskiljande delar ha så god lufttäthet som möjligt. I de flesta byggnader är risken för luftläckage störst i byggnadens övre delar, dvs. där det lättast kan råda invändigt övertryck.

I fuktsäkerhetsprojekteringen bestäms lufttätheten av att högsta tillåtna fukttillstånd inte får överskridas. Kravet på byggnadens högsta energianvändning ställer också krav på lufttäthet. Lufttätheten kan dock i enskilda fall behöva vara högre ur fuktsynpunkt än ur energisynpunkt.

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:531

ByggaL är en metod för att uppnå lufttäta byggnader. Metoden har tagits fram av SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut. Se Relaterad information under rubriken "På andra webbplatser".

Relaterad information

På andra webbplatser

[ByggaL webbplats](#)

Kontroll av fuktsäkerheten

Byggherren ska vid projektering och utförande se till att föreskrifterna om fukt i Boverkets byggregler, BBR, blir uppfyllda.

Inför startbeskedet kan egenkontroll och dokumentation från projekteringskedet behöva redovisas för byggnadsnämnden. Kontrollplanen innehåller kontrollpunkter som kan omfatta fukt och byggnadsnämnden kan ställa krav på redovisning av egenkontroll och dokumentation från både projekteringen och utförandet.

Plan- och bygglag (2010:900) 10 kap. 6–8 §§

Byggherren ska alltid se till att de krav som gäller för det aktuella byggprojektet är uppfyllda. Det gäller oavsett om egenkontrollen ska redovisas enligt kontrollplanen eller inte.

Kontroll av fuktsäkerheten i projekteringen

Inför startbeskedet bör resultatet av fuktsäkerhetsprojekteringen kunna redovisas till byggnadsnämnden som en kontroll av projekteringen.

Byggherren bör då kunna redovisa

1. vilka delar av byggnaden som bedöms få högst fuktbelastning och vilka fukttillstånd som kan förväntas där,
2. högsta tillåtna fukttillstånd i de känsligaste och mest utsatta materialen på de ställena,
3. att fukttillstånden inte förväntas överskrida de högsta tillåtna fukttillstånden för materialen eller produkterna i dessa delar, samt
4. väsentliga uppgifter om byggnadsdelen, ingångsdata, samt de metoder som använts i kontrollen av högsta tillåtna fukttillstånd.

Byggnadsnämndens handläggare eller den kontrollansvarige bör med det underlaget normalt kunna bedöma om fuktsäkerhetsprojekteringen är relevant och tillräcklig.

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:52

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:53

Kontroll av fuktsäkerheten i byggskedet

I byggskedet bör kontroller göras av att fuktsäkerhetskraven är uppfyllda. Innan fuktkänsliga material och produkter byggs in, kan fukttillstånden kontrolleras genom mätning kombinerat med besiktning. Fukttillstånden ska inte överskrida de högsta tillåtna fukttillstånden.

Ett exempel på kontroller i produktionen som kan redovisas är följande:

1. kontrollmätning som visar uppmätt fukttillstånd och att detta inte överskrider högsta tillåtna fukttillstånd,
2. kontroll av om det finns fuktskador på materialen, samt
3. bedömning av om förutsättningen för fortsatt uttorkning ser bra ut, eller att mätvärden visar att de kontrollerade fukttillstånden i projekteringen har uppnåtts.

Kontroll av betongens uttorkning före golvläggning eller annan ytbehandling kan göras genom fuktmätning av betongens relativa fuktighet. Det finns fuktkontrollanter som är auktoriserade av Rådet för byggkompetens, RBK. Läs mer om detta under rubriken "På andra webbplatser" i "Relaterad information".

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:52

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:53

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:5323

Högsta tillåtna fukttillstånd

Byggnaden ska inte utsättas för större fuktbelastningar än vad materialen och produkterna i byggnaden med säkerhet tål.

Högsta tillåtna fukttillstånd

I Boverkets byggregler, BBR, anges att fukttillstånden i byggnaden inte ska överskrida byggmaterialens och byggprodukternas högsta tillåtna fukttillstånd. Det är den övre gräns där fukt inte kan förväntas orsaka skador som påverkar hygien eller hälsa.

Högsta tillåtna fukttillstånd bestäms av materialens och produkternas kritiska fukttillstånd och en säkerhetsmarginal. Fukttillstånden kan anges som relativ fuktighet (%) eller fuktkvot (kg/kg eller %).

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:511

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:52

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:53

En vägledning för bestämning av högsta tillåtna fukttillstånd finns i boken "Byggvägledning 9 Fukt" från Svensk Byggtjänst. Se Relaterad information under rubriken "På andra webbplatser".

Får högsta tillåtna fukttillstånd överskridas

Högsta tillåtna fukttillstånd kan få överskridas om fuktens påverkan på byggnaden saknar betydelse för hygien eller hälsa och inte ger andra avgörande funktionsproblem utifrån andra regler.

Ett exempel på detta är mögelfläckar på en väl ventilerad träpanel som oftast inte påverkar inomhusmiljön. Mögel inne på kallvindar kan däremot ha stor betydelse för hygien eller hälsa, eftersom det medför stor sannolikhet för spridning av lukt, mögelsporer och mögelfragment till inomhusmiljön.

Ett annat exempel är mögel på strö- och bärläkt under ett tegeltak. Även om just mögelpåväxt där oftast inte betyder någon risk för hälsa inomhus kan andra fuktskador som röta påverka takets beständighet och medföra risk för nedfallande tegelpannor. Det styrs av andra regler i andra föreskrifter.

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:53

Eftersom byggreglerna inte ställer krav på fuktsäkerhet ur exempelvis estetisk eller ekonomisk synvinkel, är det upp till byggherren i egenskap av beställare att ställa egna sådana krav.

Kritiskt fukttillstånd

Det kritiska fukttillståndet är en materialegenskap. Vid det kritiska fukttillståndet förändras materialets egenskaper drastiskt eller så sker det mikrobiell tillväxt på materialytan.

I en byggnad kombineras olika material som påverkar varandra. Det kritiska fukttillståndet för det fuktkänsligaste materialet blir då avgörande för nivån på högsta tillåtna fukttillstånd. Om materialets eller produktens fuktegenskaper är väl undersökta och kritiska fukttillstånd är dokumenterade kan de värdena användas. Om det saknas uppgifter ska relativa fuktigheten 75 procent användas som kritiskt fukttillstånd.

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:52

Kritiskt fukttillstånd för mikrobiell tillväxt

Materialdata för kritiskt fukttillstånd för mikrobiell tillväxt kan till exempel anges som en högsta fuktnivå och en högsta temperatur som kan föreligga oavsett varaktighet utan att det börjar växa mögel på materialet eller produkten. Det kritiska fukttillståndet kan dock ha olika värden beroende på variationer i fukt och temperatur och under hur lång tid som dessa förhållanden varar.

Provningsmetod för kritiskt fukttillstånd

SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut har tagit fram en provningsmetod för bestämning av kritiskt fukttillstånd för mikrobiell tillväxt, SP MET 4927, och har även information på sin webbplats om detta. Se Relaterad information under rubriken "På andra webbplatser".

Säkerhetsmarginal

I BBR anges ingen metod för att bestämma säkerhetsmarginalen mellan högsta tillåtna fukttillstånd och kritiskt fukttillstånd. Byggherren bestämmer själv säkerhetsmarginalen med utgångspunkt från de osäkerheter som finns i beräkningsmodeller, ingångsparametrar och mätmetoder.

Relaterad information

På andra webbplatser

[Svensk Byggtjänst](#)

["Determination of the Critical Moisture Level for Mould Growth on Building Materials" \(på Lunds universitets webbplats\)](#)

["Kritiskt fukttillstånd för mikrobiell tillväxt på byggmaterial" \(på SP:s webbplats\)](#)

["Fuktpåverkan på material, kritiska fuktnivåer - en informationsskrift " \(på Svenska byggbranschens utvecklingsfonds webbplats\)](#)

Fuktsäkerhetsprojektering

Med fuktsäkerhetsprojektering avses det systematiska fuktsäkerhetsarbetet i projekteringen av byggnaden. Syftet är att byggnaden inte ska få fuktskador. I resultatet av fuktsäkerhetsprojekteringen anges även förslag på fuktkontroller i byggskedet och underhållsåtgärder i förvaltningsskedet.

Boverkets byggregler, BBR, finns det generella kravet att fukttillstånden i material och produkter inte ska överskrida deras högsta tillåtna fukttillstånd. Fuktsäkerhetsprojektering innebär att i projekteringen bedöma byggnadsdelarnas förväntade fukttillstånd och kontrollera att högsta tillåtna fukttillstånd inte kommer att överskridas. I byggprocessen kontrolleras sedan att anvisningar och resultat från projekteringen uppfylls så att kraven på fuktsäkerhet i BBR kan uppfyllas.

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:53

Inför startbeskedet kan byggherrens egenkontroll och dokumentation från projekteringsskedet behöva redovisas för byggnadsnämnden i samband med det tekniska samrådet. I kontrollplanen kan byggnadsnämnden ställa krav på redovisning av egenkontroll och dokumentation från både projekteringen och utförandet.

Plan- och bygglag (2010:900) 10 kap. 6 §

Plan- och bygglag (2010:900) 10 kap. 18 §

I fuktsäkerhetsprojekteringen kontrolleras byggnadsdelarnas förväntade fukttillstånd. Det kan göras på tre olika sätt, som också kan behöva kombineras.

- Kvantitativ bestämning innebär att man gör fuktberäkningar eller provningar. Ångtransport genom till exempel väggsektioner kan ofta beräknas. Kontroll av fuktskyddet mot regnvatteninträngning kan däremot i stället behöva provas.
- Beprövad lösning är en konstruktion som har kända och väl dokumenterade fuktegenskaper. En beprövad byggnadsdel bör vara kontrollerad och dokumenterad under tillräckligt lång tid, normalt minst tio år, och ha fungerat utan problem.
- Kvalitativ bedömning görs med hjälp av anvisningar i till exempel handböcker, branschregler och monteringsanvisningar. Det är viktigt att kontrollera att anvisningar och utförandeexempel är utvärderade

genom kvantitativ bestämning eller som beprövade lösningar. Det är också viktigt att kontrollera under vilka villkor som anvisningarna kan användas och vilka tekniska egenskaper som är utvärderade i anvisningarna.

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:53

Det är viktigt att förutsättningar, projekteringsmetoder och beräkningar är relevanta, tillämpas på rätt sätt och att resultatet är rätt redovisat i bygghandlingarna. Valet av beräkningsmodeller, handböcker eller provningsmetoder för projekteringen av fuktsäkerheten regleras dock inte i BBR. Omfattningen av fuktsäkerhetsprojekteringen och valet av metoder beror bland annat på om det är en enkel eller en komplicerad byggnadsteknik som används.

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 2:322

En metod för fuktsäkerhetsprojektering är Branschstandard ByggaF – metod för fuktsäker byggprocess. Metoden har tagits fram i samarbete mellan ett flertal aktörer inom branschen och förvaltas av Fuktcentrum vid Lunds Tekniska Högskola. Ta del av metoden under rubriken "På andra webbplatser" i "Relaterad information".



Figur 5. Illustrationen visar metod för systematisk fuktsäkerhet. Illustration efter idé från Sveriges byggindustrier. Illustration: Boverket / Altefur Development

Relaterad information

På andra webbplatser

[ByggaF-metoden \(på Lunds tekniska högskolas webbplats\)](#)

Badrum och andra våtrum

De delar av golv och väggar som kommer att utsättas för vattenspolning, vattenspill eller utläckande vatten ska ha ett beständigt vattentätt skikt.

Krav på tätskikt

Syftet med ett vattentätt skikt är att det ska hindra fukt att komma i kontakt med byggnadsdelar eller utrymmen som inte tål fukt.

I BBR ställs därför kravet att golv och väggar som kommer att utsättas för vattenspolning, vattenspill eller utläckande vatten ska ha ett vattentätt skikt som hindrar fukt att komma i kontakt med byggnadsdelar och utrymmen som inte tål fukt. Det vattentäta skiktet omfattar också skarvar, tätningar runt genomföringar och fästen samt anslutningar till golvbrunnar. Både produkttegenskaperna och arbetsutförandet ska vara sådant att högsta tillåtna fukttillstånd inte överskrids i den skiva som tätskiktet monteras på eller i andra bakomliggande material.

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:5331

Olika system av vattentäta skikt kan ha olika täthet mot fuktgenomträngning. För rollade tätskikt spelar appliceringen stor roll för hur vattentätt skiktet blir. För tätskiktsfolier spelar valet av foliesystem inklusive skarvlimmet och arbetsutförandet av skarvarna stor roll för vattentätheten.

Krav på materialen bakom tätskiktet

Ett tätskikt kan inte förväntas vara helt vattentätt. Tätskiktssystem ska därför monteras på underlag som är tillräckligt fuktbeständiga för att ackumulera fukt som kan antas läcka genom tätskiktet utan att materialegenskaperna påverkas. Genomträngande fukt ska kunna torka. Det får inte uppkomma någon mögelskada eller skadlig deformation i golv och väggmaterialen eller genom konvektion inuti hålrum.

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:5333

Man ska beakta den risk för fuktgenomträngning genom tätskikt som uppmärksammas i tester av produkter och svårigheten att montera tätskikten som en ogynnsam förutsättning. Tillräckligt fuktbeständiga material ska därför väljas bakom tätskiktet så högsta tillåtna fukttillstånd inte överskrids för dem.

Erfarenheten av pappersklädda skivor som utsätts för fuktgenomträngning genom ett tätskikt är att högsta tillåtna fukttillstånd ofta överskrids i dem, och det är inte tillåtet.

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:53

Vattenavvisande ytskikt

I ett badrum eller annat våtrum kan det lätt ibland bli hög luftfuktighet så att fukten kondenserar på ytorna. Man kan också räkna med att de ytor som inte utsätts för vattenspolning eller vattenspill ändå rengörs genom våtrengöring. De ytorna ska därför ha ett vattenavvisande ytskikt som är lätt att hålla ren och tål den fuktbelastningen utan att ytan eller bakomliggande material skadas av fukt.

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:5332

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:5336

Relaterad information

På Boverket

[Webbutbildning Byggregler i kök och bad](#)

Vatten och avlopp

Dricksvatten är vårt viktigaste livsmedel, och det är av stor betydelse att dricksvattnet är av god kvalitet. Ett väl fungerande avloppssystem för spillvatten, dagvatten och dräneringsvatten är viktigt för hälsan.

Avsnittet om vatten och avlopp i Boverkets byggregler, BBR, är uppbyggt av tre delar som behandlar

- installationer för tappvatten
- installationer för övrigt vatten och
- installationer för avloppsvatten.

Vilken betydelse har fungerande sanitetsinstallationer för samhället

Byggnadsverk ska vara projekterade och utförda så att de inte medför en oacceptabel risk för användarnas eller grannarnas hygien eller hälsa. I avsnitt 6:6 i BBR finns krav på att byggnader och deras installationer ska utformas så att vattenkvalitet och hygienförhållanden tillfredsställer allmänna hälsokrav.

Plan- och bygglag (2010:900) 8 kap. 4 §

Plan- och byggförordning (2011:338) 3 kap. 9 §

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:61

Reglerna syftar till att byggnader, när det gäller installationer för vatten och avlopp, ska ge en hög säkerhet för att människor ska kunna få ett bra vatten att dricka, att laga mat med och att sköta sin hygien med. En hög hygienisk standard på avloppsinstallationer minskar risken för spridning av farliga bakterier.

Även om byggreglerna följs finns det risk för att personer insjuknar på grund av bakterier i dricksvattnet. Följer man regelverket när det gäller temperaturer på kall- och varmvatten, utförande samt drift och underhåll minskar man dock risken för att få legionellabakterier som förökar sig i installationerna.

Legionella i vatten

Legionellabakterier, som kan ge upphov till allvarliga sjukdomar, kan finnas i byggnaders tappvatteninstallationer. Det är därför viktigt att installationerna utformas för att förhindra tillväxt av legionellabakterier och andra bakterier.

Vad är legionellabakterier

Legionella är en bakteriefamilj som kan orsaka sjukdomar. Det har identifierats åtminstone 60 arter av legionellabakterier.

Legionärssjuka och pontiacfeber

Legionellabakterier kan orsaka två olika sjukdomar, legionärssjuka och pontiacfeber. Legionärssjuka är en allvarlig form av lunginflammation som yttrar sig i hög feber, frossa, huvudvärk och muskelsmärter, åtföljt av torrhosta, andningssvårigheter och lungsymtom. Internationell forskning visar att framför allt nedsatt immunförsvar, rökvanor och ålder har betydelse för risken att utveckla sjukdomen. Beroende på hur stor mängd bakterier man andas in, kan dock även fullt friska människor utveckla legionärssjuka. Normalt brukar man insjukna två till tio dagar efter smittillfället.

I vårt land är legionärssjukan anmälningspliktig, vilket innebär att läkare måste anmäla till Folkhälsomyndigheten om de träffar på något fall av sjukdomen. De senaste tio åren har det registrerats 100–150 fall per år, varav 50–70 procent av dessa avser personer som har blivit smittade i Sverige. Varje år blir mellan 10 000 och 20 000 personer inlagda på sjukhus för lunginflammation. Av dessa fall - som inte omfattar fall där personer drabbas av lunginflammation under sjukhusvistelsen - beräknas cirka två till fem procent vara orsakade av legionellabakterier.

Internationella undersökningar visar på att mellan 5 och 30 procent av dem som drabbas av legionärssjuka dör av sin sjukdom.

Pontiacfeber orsakas också av legionellabakterier och ger influensaliknande symtom. Sjukdomen är akut, kortlivad och går över av sig själv.

Hur sprids legionellabakterier

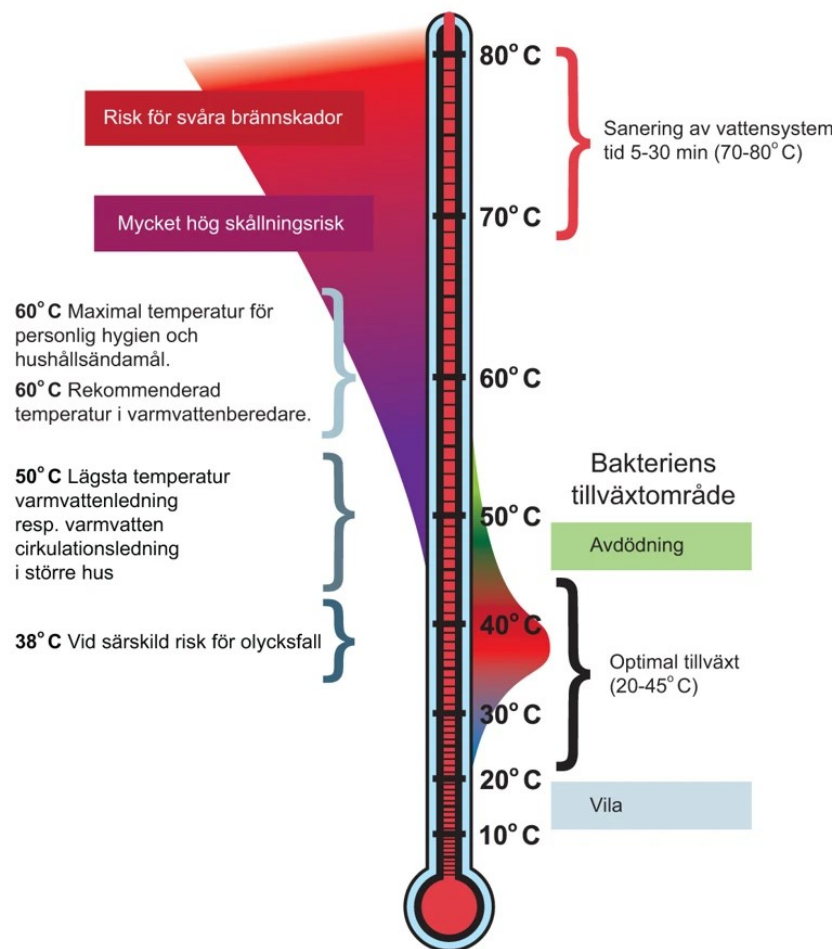
Legionellabakterier är så små att de kan följa med i vattendimma. Vattendimma uppstår överallt där vattenstrålar slås sönder, till exempel vid duschning, i evaporativa luftkylare, i bubbelbad med mera. Det går att få legionellabakterier i lungorna via vattendroppar som man andas in. I lungorna är det rätt temperatur för legionellabakterier att föröka sig, och

utan rätt behandling finns det risk för en svårartad lunginflammation som kan vara dödlig.

Att dricka vatten som innehåller legionellabakterier anses däremot inte farligt.

Förekomst, tillväxt och avdödning av bakterier

Legionellabakterier finns naturligt i små mängder i vattendrag, sjöar och mark. Vid temperaturer under ca 20 °C är bakterierna vilande, vilket innebär att de inte förökar sig. De förökar sig vid temperaturer mellan ca 20 °C och 45 °C, framför allt mellan 35 °C och 40 °C.



Figur 6. Illustrationen visar temperaturområde för legionellbakterien. Illustration: Altefur Development / Boverket

I dricksvatten och varmvatten finns tillräckligt med näringsämnen för att bakterierna ska kunna växa till. Förutom näring och temperatur är tiden en viktig faktor när det gäller tillväxten av legionellabakterier. Tiden är också viktig när det gäller möjligheten att ta död på bakterierna.

Exempel på tappvatteninstallationer i bostadshus där legionellabakterier kan växa till är följande:

- I beredare där inte hela vattenvolymen kan värmas upp till temperaturer över 50 °C, till exempel beredare där värmestavar eller sköldar inte värmer bottenvattnet.
- I beredare som har avlagringar på botten och som inte är möjliga att rengöra.
- I ledningsdelar där vattnet blir stillastående, till exempel kopplingsledningar som används sällan, avsättningar för tillkommande ledningar eller avstängda ledningar.
- På eller i material som möjliggör tillväxt av bakterier, till exempel vissa organiska material.

Vad byggreglerna anger

BBR föreskriver att installationer för tappvatten ska utformas för att minimera risken för tillväxt av mikroorganismer, exempelvis legionellabakterier. Med hänsyn till att tillväxten sker främst då vattnet håller vissa temperaturer, handlar kraven på installationerna om att de ska förhindra att vattnet håller sådana temperaturer.

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:622

Mer information

Folkhälsomyndigheten har tagit fram en vägledning om "Legionella i miljö".

[Legionella i miljö \(På Folkhälsomyndighetens webbplats\)](#)

Skriften "Legionella i vatteninstallationer - Tekniska faktorer med risk för samhällsförvärvad legionellainfektion" har tagits fram av Boverket, Smittskyddsinstitutet och VVS-installatörerna.

[Legionella \(på Installatörsföretagens webbplats\)](#)

Riskbedömning av legionella

För vissa typer av byggnader och installationer bör det göras en dokumenterad värdering av riskerna för tillväxt av legionellabakterier i tappvatteninstallationerna.

Behov av dokumenterad riskbedömning

Legionärssjuka är en svår form av lunginflammation som är dödlig om den inte behandlas korrekt. Sjukdomen orsakas av legionellabakterier, som kan förekomma i byggnaders installationer för tappvatten.

För vissa byggnader bör det därför göras en särskild värdering av riskerna för tillväxt av legionellabakterier i tappvatteninstallationer. Detta gäller flerbostadshus, sjukhus, hotell, sporthallar, simhallar och särskilda boenformer för äldre. Sådan värdering bör också göras för vatteninstallationer som sprider vattendimma, t.ex. bubbelbad, öppna kyltorn och befuktningsinstallationer. I riskbedömningen ingår att inventera vilka risker som kan finnas, att värdera dessa risker samt att dokumentera dem.

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:626

En dokumenterad riskbedömning av installationerna är ett bra underlag vid projektering och utförande men också för var, när och hur installationen ska kontrolleras för att uppfylla kraven på underhåll och att funktionerna ska upprätthållas under förvaltningstiden. Om man konstaterar att det förekommer legionellabakterier i en installation kan riskbedömningen vara till hjälp vid sanering av installationen.

Plan- och bygglag (2010:900) 8 kap. 14 §

Riskbedömningen kan omfatta risker som kan uppstå i projekteringsskedet, i byggskedet och i förvaltningsskedet.

Risker i projekteringsskedet

I dokumentationen av riskbedömningen bör ritningar och beskrivningar av installationerna ingå.

Installationer för tappkallvatten ska vara så utformade att vattnet inte värms upp oavsiktligt. Risk för detta finns till exempel om tappkallvattenledningar förläggs i samma schakt som installationer som avger värme. Riskbedömningen bör omfatta eventuell risk för att det kravet inte uppfylls.

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:622

Vidare ska cirkulationsledningar för tappvarmvatten utformas så att temperaturen på det cirkulerande tappvarmvattnet inte understiger 50 °C i någon del. Sådan risk finns till exempel om en varmvattenledning dras till ett toalettutrymme som sällan används. Även risken för att det kravet inte uppfylls bör omfattas av riskbedömningen.

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:622

Risker i byggskedet

Vatten kan stå länge i ledningarna i byggskedet, och om omgivningstemperaturen är hög uppstår ideala förutsättningar för tillväxt av legionellabakterier: tid, temperatur och näring från vattnet och eventuellt från förorenade ledningar. Installationer för tappvatten bör spolras rena innan de tas i drift. Om vattnet har varit stillastående under byggskedet kan installationerna även behöva desinficeras om omgivningstemperaturen har varit över 20 °C. Riskbedömningen bör omfatta risker i samband med att installationer tas i drift.

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:622

Risker i förvaltningsskedet

Riskbedömningen av projekteringsskedet och utförandeskedet ger kunskap om vad som bör kontrolleras samt var, när och hur ofta installationerna ska kontrolleras och underhållas i bruksskedet för att undvika bakterietillväxt. Det gäller även när installationen repareras eller stängs av.

Hur kan riskbedömningen genomföras

Riskbedömningen bör omfatta mätningar av vattentemperaturer och legionellabakterier i samband med att installationerna tas i drift. Mätning kan göras i de delar av installationen där man bedömer att temperaturerna kan variera. Vad gäller varmvattencirkulation kan till exempel mätning göras i olika slingor för varmvattencirkulation som kan vara olika injusterade. Vidare kan mätning göras av tappvarmvatten nära respektive långt från värmeberedningen och av tappkallvatten i schakt där vattnet kan värmas upp av varmvatten eller värmevatten.

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:626

I riskbedömningen bör beaktas vad som kan förändras under året och om det finns rutiner för vad som gäller när installationen är avstängd för reparation, service eller underhåll. Mätningen kan genomföras genom kontinuerlig eller manuell övervakning beroende på risknivå.

Mätning av legionellabakterier bör göras då installationen tas i drift. Det kan även vara lämpligt att göra när installationen har varit avstängd för reparation eller underhåll.

Efter ett konstaterat legionellafall

Riskbedömningen kan ge värdefull information till servicepersonal när ett legionellafall har bekräftats. Av dokumentationen framgår hur installationerna är projekterade och utförda samt vilka kontroller som har gjorts.

Återströmningsskydd

Återströmningsskydd används för att hindra förorenat vatten och andra vätskor från att komma in i tappvatteninstallationer.

Vad är återströmningsskydd och varför behövs de

För att behålla kvaliteten på tappkallvatten, tappvarmvatten eller övrigt vatten är det nödvändigt att installationer utformas så att återströmning av förorenat vatten eller andra vätskor förhindras. Återströmning innebär att förorenade vätskor trycks eller sugas in i en installation, och återströmningsskydd är en funktion som hindrar detta. Backventil är ett exempel på en produkt som motverkar att vätska trycks in i installationer, och vacuumventil är ett motsvarande exempel på en produkt som motverkar återsugning av vätska in i installationer.

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:624

Hur kan återströmningsskydd utformas

För att uppfylla kravet i fråga om återströmning anges i ett allmänt råd i BBR att installationerna bör utformas enligt en standard, SS-EN 1717. Standarden delar in förorenat vatten och vätskor i fem olika farlighetskategorier och visar vilken typ av återströmningsskydd man kan använda för respektive kategori. Valet av vilken typ av återströmningsskydd som behövs beror på dels farligheten hos det förorenade vattnet, dels behovet av att vid underhåll kunna kontrollera om återströmningsskyddet fortfarande fungerar.

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:624

Ett exempel på hur återströmning kan förhindras är att man har ett visst avstånd mellan ett tvättställs ovkant och nedre delen av blandaren, ett så kallat luftgap. Standarden anger att avståndet ska vara minst 2 cm så att vatten varken kan återsugas eller tryckas in i blandaren. Ett sådant luftgap hör enligt standarden till de mest effektiva återströmningsskydden.

Var ska återströmningsskydd placeras

Återströmningsskydd ska placeras på alla de ställen där man vid projektering av en installation finner att det finns möjlighet för förorenat vatten

eller andra vätskor att tränga in i installationen. Exempel på sådana ställen är tvättställ, vattenutkastare, wc-stolar och installationer för påfyllning av värmesystem.

I standarden anges att det även bör finnas en backventil vid anslutningen från kommunens vattenledningsnät till husets vattenledningsnät. Lämpligt är att placera backventilen i vattenmätarkonsolen, eftersom backventilen då kan kontrolleras eller bytas ut när man byter vattenmätare. Då vattenmätare tillhör vattenleverantören är det rimligt att även denna backventil också gör det.

Förbränningsgaser

BBR ställer krav på utsläpp av förbränningsgaser från byggnader. Syftet är att begränsa mängden föroreningar som uppkommer till följd av att byggnaden används för att det inte ska bli negativa effekter på hygien, hälsa och miljö.

Inledning

För att olägenheter till följd av innehållet i rökgaser och avgaser som släpps ut från byggnader ska begränsas anger BBR högsta tillåtna värden för utsläpp till omgivningen. Kraven gäller fastbränslepannor, vissa typer av rumsvärmare samt oljepannor. Vidare finns krav gällande höjd och placering av skorsten.

Kravnivåerna gällande utsläpp och verkningsgrad i BBR är bara direkt tillämpliga vid uppförande av en ny byggnad. En nyinstallation eller ett byte av en rumsvärmare i en befintlig byggnad är en ändring av en byggnad.

[Kaminer](#)

Fastbränslepannor

För byggnader med fastbränslepannor med en effekt upp till 500 kW finns regler för högsta tillåtna värden på utsläpp av partiklar, organiska gasformiga föreningar, OGC, och kolmonoxid, CO. Kraven är angivna utifrån om den har manuell eller automatisk bränsletillförsel. Vidare ställs krav på lägsta tillåtna verkningsgrad. I ett allmänt råd anges att utsläppshalterna och verkningsgraden bör bedömas enligt standarden SS-EN 303-5:2012. Kraven ligger i nivå med klass 5 i standarden.

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:7411

Pannverkningsgrad är inte samma sak som säsongsmedelverkningsgrad

Sedan 1 januari 2020 gäller ekodesignkrav för fastbränslepannor enligt en EU-förordning. Inom ekodesign ställs kraven på fastbränslepannors verkningsgrad som säsongsmedelverkningsgrad, medan kraven i BBR är ställda som pannverkningsgrad. Angivna procenttal för säsongsmedelverkningsgrad i det informationsblad som medföljer en modern, CE-märkt fastbränslepanna kan inte jämföras rakt av med angivna

gränsvärden för pannverkningsgrad enligt BBR. Pannverkningsgraden ligger många gånger 10 % högre än säsongsmedelverkningsgraden för en och samma panna. Kraven på fastbränslepannors verkningsgrad i BBR infördes redan 2017. BBR-kraven är satta med avsikt att ligga i nivå med ekodesign, så att en panna som uppfyller ekodesignkraven på säsongsmedelverkningsgrad, 77 % respektive 75 % beroende på pannans effekt, också uppfyller BBR:s kravnivåer.

Rumsvärmare

I BBR finns regler om verkningsgrad och utsläpp av kolmonoxid, CO, för byggnader med vissa typer av rumsvärmare. Kraven avser braskaminer, pelletseldade kaminer, kökspannor och insatser. Dessa omfattas av de harmoniserade byggproduktstandarderna SS-EN 13240, SS-EN 14785, SS-EN 12809 respektive SS-EN 13229. Produkterna ska åtföljas av en så kallad prestandadeklaration och vara CE-märkta. Prestandadeklarationen innehåller information om verkningsgrad och CO-utsläpp och med hjälp av den kan man avgöra om produkten går att använda så att byggreglerna uppfylls. De kravnivåer som anges i bestämmelsen avser nominell, och inte reducerad, effekt.

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - BBR avsnitt 6:7412

Rumsvärmare, BBR-krav vs ekodesignkrav

Sedan 1 januari 2022 gäller ekodesignkrav för rumsvärmare enligt en EU-förordning. Då definitioner skiljer sig åt mellan Ecodesignkraven och BBR kraven, är dessa krav inte möjliga att jämföra rakt av. BBR-kraven är dock satta med avsikt att ligga i nivå med ekodesign, så att en rumsvärmare som uppfyller ekodesignkraven alltid också uppfyller BBR:s kravnivåer.

[Byggnadsnämnden och CE-märkta byggprodukter](#)

Kraven gäller för byggnader med de produkter som är reglerade i BBR, det vill säga braskaminer, pelletseldade kaminer, kökspannor och insatser.

Det medför att kraven på utsläpp och verkningsgrad inte gäller för till exempel:

- köksspisar (vedspisar främst avsedda för matlagning)
- öppna spisar

- bastuaggregat
- kakelugnar eller
- sättugnar

Oljepannor

För byggnader med oljepannor med en effekt upp till 400 kW finns i BBR regler för högsta tillåtna värden på utsläpp av totalcolväte, THC , koloxid, CO, kväveoxider, NOx samt sotal.

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:742

För anordningar mellan 4–400 kW som eldas med flytande eller gasformigt bränsle (t.ex. olja och gas) har Boverket gett ut särskilda regler om bedömning av överensstämmelse med kraven på verkningsgrad i förordning (EU) 813/2013, Boverkets föreskrifter och allmänna råd (2011:11) om förfarande för bedömning av överensstämmelse för nya värmepannor som eldas med flytande eller gasformigt bränsle, EVP. Ta del av dessa under rubriken "Boverkets författningssamling" i "Relaterad information".

Vad gäller för förbränningsanläggningar med tillförd effekt över 500 kW

För förbränningsanläggningar med tillförd effekt över 20 MW finns regler om tillståndsplikt i miljöbalken och miljöprövningsförordningen. För fastbränsleanläggningar under denna storlek ska anmälan ske om den tillförda effekten överstiger 500 kW. Motsvarande gräns för anläggningar med flytande och gasformiga bränslen är 10 MW.

Miljöbalk (1998:808) 9 kap. 6 §

Miljöprövningsförordning (2013:251) 1 kap. 3 §

Miljöprövningsförordning (2013:251) 21 kap. 8–11 §§

Naturvårdsverket har gett ut vägledningar om förbränningsanläggningar. Ta del av dessa under rubriken "På andra webbplatser" i Relaterad information.

Ekodesignkrav för fastbränsleutrustning och oljepannor

EU:s ekodesignreglering innebär att produkter som inte uppfyller vissa minimikrav avseende energi -eller resurseffektivitet inte får säljas eller tas i bruk inom EU. Ekodesignkraven regleras i EU-förordningar för olika produktgrupper.

För fastbränslepannor och rumsvärmare/kaminer börjar ekodesignkrav på rökgasutsläpp och verkningsgrad att gälla 1 januari 2020 respektive 2022 enligt ekodesignförordningarna (EU) 2015/1189 och (EU) 2015/1185.

Nya fastbränslepannor och rumsvärmare som inte uppfyller ekodesignkraven får alltså efter dessa datum inte längre säljas inom EU.

Sedan den 26 september 2015 gäller ekodesignkrav på verkningsgrad för oljepannor enligt ekodesignförordningen (EU) 813/2013. Från och med 26 september 2018 gäller ekodesignkrav avseende utsläpp av kväveoxider från oljepannor.

Energimyndigheten är tillsynsmyndighet för ekodesigndirektivet och det är dit man ska vända sig om man har frågor kring reglerna. På Energi-myndighetens webbplats, se under Relaterad information, kan du läsa mer om ekodesignkraven för:

- fastbränslepannor,
- rumsvärmare och
- gas-, olje- och elpannor.

Olägenheter till följd av eldning

Av miljöbalken följer att den som eldar med till exempel ved eller pellets är skyldig att försäkra sig om att eldningen inte medför olägenheter för omgivningen. Kommunens miljönämnd kan med stöd av miljöbalken ingripa med begränsningar och förbud om närboende störs av eldningen. I motsats till kraven i BBR kan sådana krav även riktas mot befintliga eldstäder. En eldstad som i och för sig uppfyller kraven i BBR kan alltså brukas på ett sådant sätt att användningen är otillåten enligt miljöbalken.

Miljöbalk (1998:808) 2 kap. 3 §

Hur man eldar har stor påverkan på utsläppen. Naturvårdsverket informerar om hur man kan elda på sätt som gynnar både miljö och hälsa. Vedeldningsråden finns i en film, på webben och i en broschyr. Länk finns i "Relaterad information".

Relaterad information

På Boverket

[Boverkets föreskrifter och allmänna råd \(2011:11\) om effektivitetskrav för nya värmepannor som eldas med flytande eller gasformigt bränsle \(i Boverkets författningssamling\)](#)

På andra webbplatser

[Om Fastbränslepannor \(på Energimyndighetens webbplats\)](#)

[Om Rumsvärmare \(på Energimyndighetens webbplats\)](#)

[Om Pannor och värmepumpar \(på Energimyndighetens webbplats\)](#)

[Elda rätt \(på Naturvårdsverkets webbplats\)](#)

[Vägledningar om förbränning \(på Naturvårdsverkets webbplats\)](#)

Skorstenshöjd och placering av skorsten

BBR ställer krav på höjd och placering på skorstenar för att erhålla en god funktion och spridning av rök- och avgaser.

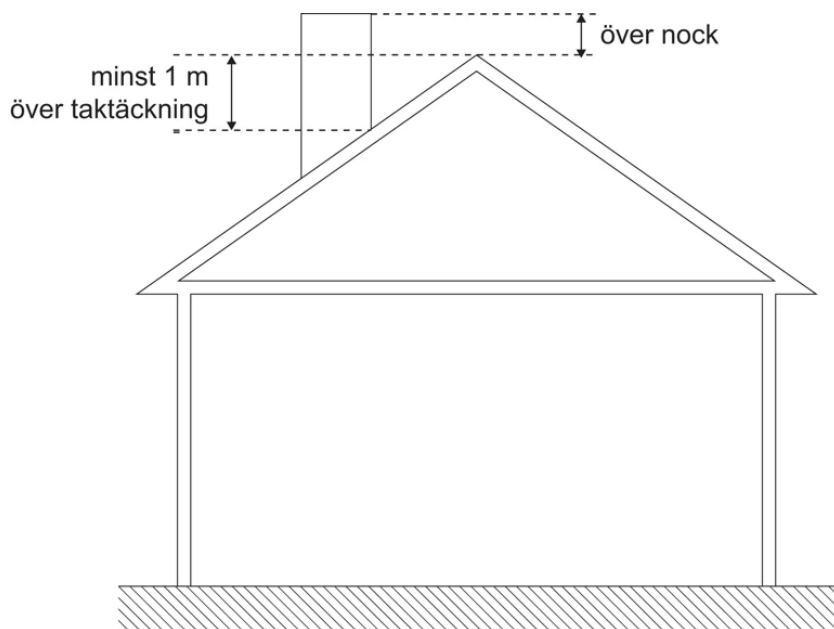
Skorstensens höjd har flera viktiga ändamål, bl.a. att föra bort rökgaserna och att ge goda förutsättningar för att erhålla skorstensverkan, det vill säga termiska drivkrafter som ger förutsättningar för en god förbränning. Men skorstenshöjden bidrar även till att minska brandfaran, exempelvis om soteld uppstår i skorstenen, och gör det också svårare för eventuella utflygande gnistor att antända kringliggande byggnadsdelar.

Skorstenshöjd och placering

BBR ställer krav på tillräcklig höjd på skorstenar för att erhålla en god funktion och spridning av rök- och avgaser.

Även placeringen av skorstenen är viktig, så att rök- och avgaser inte förs tillbaka till den egna byggnaden eller överförs till närliggande byggnader.

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:743



Figur 7. Illustrationen åskådliggör föreskrift med allmänt råd gällande skorstenshöjd. Illustration: Altefur Development/Boverket

BBR gäller för skorstenar för eldstäder som har en märkeffekt upp till 60 kW. För skorstenar för eldstäder som överstiger denna märkeffekt hänvisas till den information och de vägledningar som Naturvårdsverket har tagit fram. Ta del av vägledningar om stora och medelstora förbränningsanläggningar under rubriken "På andra webbplatser" i Relaterad information.

Övrigt som är viktigt att tänka på

Vid installation av skorstenar måste även skydd mot uppkomst av brand beaktas. Viktigt att beakta är bland annat de olika belastningar som påverkar skorstenen, höjd, effekten av värmerörelser, materialegenskaper, beständighet, täthet samt soteld, i de fall risk för sådan finns. Regler om detta finns i BBR avsnitt 5:425.

Installation av skorstenar innebär också att man behöver kunna komma upp på taket, t.ex. för sotning. Det finns särskilda regler för taksäkerhet som är avsedda för att skydda vid tillträde, förflyttning och arbete på tak. Dessa regler finns i BBR avsnitt 8:24.

Relaterad information

På andra webbplatser

[Vägledningar för förbränningsanläggningar \(på Naturvårdsverkets webbplats\)](#)

Skydd mot skadedjur

Byggnader ska utformas så att det försvåras för skadedjur att komma in i byggnaden och dess byggnadsdelar eller sprida sig mellan lägenheterna i en byggnad.

Kraven på skydd mot skadedjur finns i Boverkets byggregler, BBR. Kraven har sitt stöd i plan- och byggförordningen, PBF, som anger 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. Detta är i sin tur grundat på plan- och bygglagen, PBL, som ställer krav på skydd med hänsyn till hygien, hälsa och miljö.

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:81

Plan- och byggförordning (2011:338) 3 kap. 9 §

Plan- och bygglag (2010:900) 8 kap. 4 §

Var gäller kraven

Kraven omfattar alla delar av byggnaden där inverkan av skadedjur kan påverka inomhusmiljön. Det ska vara svårt för skadedjur att ta sig in

- till byggnadens rum
- till kryputrymmen, vindar och källare
- i bjälklag, väggar eller parallelltak, dvs. parallella ytter- och innertak, samt
- genom lägenhetsskiljande delar.

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:81

Vad är skadedjur

Skadedjur i byggnader är djur som kan orsaka skador, lukt eller mikrobiell växt som riskerar att påverka människors hygien eller hälsa. Skadedjur kan till exempel vara fåglar, råttor, fladdermöss eller vissa insekter som getingar, myror och husbock.

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:81

Vem ansvarar för skadedjur i byggnader

Byggherren ansvarar för att byggnaden utformas så att det försvåras för skadedjur att komma in i byggnaden och dess byggnadsdelar, om det inte är orimligt med hänsyn till byggnadens utformning och användning.

Plan- och bygglag (2010:900) 10 kap. 5 §

När byggnaden har tagits i bruk ansvarar byggnadsägaren för att byggnaden är fri från skadedjur och att byggnadens skydd mot skadedjur underhålls. Det finns försäkringsbolag som erbjuder försäkringar mot skadedjursangrepp.

Miljöbalk (1998:808) 9 kap. 9 §

Plan- och bygglag (2010:900) 8 kap. 14 §

Så kan man göra det svårare för skadedjuren

Vanliga skydd på byggnader är metallnät med en maskvidd som är högst 5 mm och insektsnät som är finmaskigare. Ventil och ventilationshuv är exempel på öppningar som bör förses med metallnät i kombination med insektsnät. Ventilationspringor till vindar bör normalt förses med insektsnät. Det finns också speciella produkter som hindrar fåglar att ta sig in i tak och möss att ta sig in bakom ventilerade fasader.

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:81

Galler och nät minskar luftflödet genom ventilationsöppningarna. Det är därför viktigt att dimensionera ventilationsöppningarna med hänsyn till att den effektiva ventilationsarean minskar med skadedjursskyddet.

Ventilationsöppningar blir med tiden lätt igensatta av spindelnät och löv. Det är viktigt att hålla ventilationsöppningarna öppna och byta trasiga insektsnät. Det är en del av byggnadens underhåll.

Carportar och regnskydd behöver inte vara skyddade

Kraven på skydd mot skadedjur gäller inte om det är orimligt med hänsyn till byggnadens utformning och användning. Vissa byggnader går inte att skydda från djur, och det behövs inte heller, eftersom djuren inte medför någon hygienisk olägenhet. Det handlar till exempel om carportar och regnskydd för cyklar. Om man ändå besväras av att exempelvis fåglar uppehåller sig i sådana byggnader kan man vidta åtgärder för att hindra fåglarna, men det ställer inte BBR några krav på.

Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd - avsnitt 6:81

Byggnader för avfallshantering, så kallade miljöhus, behöver inte skyddas mot skadedjur om avfallet förvaras i slutna kärl.

Fladdermöss är fridlysta

Det är förbjudet att skada eller störa fladdermöss. Om man har problem med fladdermöss i en byggnad kan man dock ansöka om dispens från förbudet hos länsstyrelsen i det län där byggnaden finns för att lösa problemet.

Artskyddsförordning (2007:845) 4 och 14 §§

Grävlingar omfattas av jaktlagen

Grävlingar kan ibland ta sig in och bygga bo i krypgrunder. Man kan försöka avskräcka eller hindra en grävling, men tänk på att den kan ha ungar i krypgrunden. Rätten att döda grävlingar är begränsad i lag.

Jaktlag (1987:259) 23 §

Om man har skadedjur i lägenheten

Om man har problem med skadedjur i sin lägenhet bör man först kontakta fastighetsägaren eller bostadsrättsföreningens styrelse för att få hjälp. Får man inte hjälp kan man kontakta kommunens miljökontor.

Mer information

Folkhälsomyndigheten har information om skadedjur och bekämpningsmedel. Se Relaterad information under rubriken "På andra webbplatser".

Naturvårdsverket har information om hur olika vilda djur på tomten kan hanteras. Se Relaterad information under rubriken "På andra webbplatser".

Relaterad information

På andra webbplatser

[Artskyddsförordningen \(2007:845\) \(på Sveriges riksdags webbplats\)](#)

[Jaktlagen \(1987:259\) \(på Sveriges riksdags webbplats\)](#)

[Om skadedjur \(på Folkhälsomyndighetens webbplats\)](#)

[Råd om vilda djur \(på Naturvårdsverkets webbplats\)](#)



Boverket

Box 534, 371 23 Karlskrona
Telefon: 0455-35 30 00
Webbplats: www.boverket.se