

Inomhusklimatguiden

En guide för dig som vistas och arbetar i lokaler som tillhandahålls av Akademiska Hus



Inomhusklimat – en viktig del av arbetsmiljön



Akademiska hus strävar efter att skapa en så god arbetsmiljö som möjligt i våra lokaler. Ett bra inomhusklimat är en viktig del av arbetsmiljön och ökar såväl komfort och välbefinnande som prestation och inlärning.

Samtidigt har både vi och de organisationer som bedriver verksamhet i våra lokaler högt uppsatta energi- och miljömål där minskad energianvändning och reducerade CO₂-utsläpp står högt på agendan. Till exempel kan 1 grads ökning av rumstemperaturen öka energiförbrukningen med cirka 5 procent. Därför är det viktigt att hitta en bra balans av smart energianvändning och ett gott inomhusklimat.

I den här inomhusklimatguiden har vi sammanfattat:

- vad vi menar med begreppen inomhusklimat och vistelsezon
- varför vi upplever inomhusklimat så olika
- vad du själv kan göra för att påverka inomhusklimatet
- vad ett korrekt inomhusklimat innebär och hur du gör när något inte fungerar som det ska.

Inomhusklimatguiden vänder sig till dig som vistas och arbetar i lokaler som tillhandahålls av Akademiska Hus. Guiden har tagits fram av Akademiska Hus. Version 1.0 2022.

Vad är rätt temperatur?

Inomhusklimat består av flera faktorer som temperatur, ventilation, luftkvalitet, ljusmiljö och ljudmiljö. I den här guiden har vi dock valt att likställa inomhusklimat med begreppet **termiskt inomhusklimat**. Begreppet innefattar faktorer som påverkar temperaturförhållanden, luftrörelser och luftfuktighet inomhus.

I Akademiska Hus lokaler siktar vi normalt på att hålla en inomhustemperatur på cirka 21°C.

I praktiken är det dock svårt att hålla temperaturen exakt vid ett visst gradtal och vi måste därför tillåta vissa variationer. När det är varmt utomhus ökar temperaturen även inomhus. Det brukar då vara behagligt om temperaturen inomhus är några grader svalare än utomhus. En del hus har så kallad komfortkyla som gör det möjligt att aktivt hålla nere rumstemperaturen. I hus som saknar den möjligheten kommer det att bli högre temperatur inne, speciellt vid värmeböljor. Hög inomhustemperatur behöver alltså inte alltid betyda att det är något fel utan kan bero på orsaker som byggnadens befintliga konstruktion och placering.

Laboratorier och andra lokaler som är avsedda för annan verksamhet än kontorsarbete och studier kan dock ha andra krav än 21°C. Exempelvis kan det i laboratorielokaler vara lämpligt med något lägre temperatur då personalen rör på sig mycket och har laborierkläder med en värmeisolerade effekt. Det kan även finnas andra specifika klimatkrav i enskilda hyreskontrakt.

I Akademiska Hus lokaler siktar vi normalt på att hålla en inomhustemperatur på cirka 21°C.



Arkitekturhögskolan, KTH, Stockholm

Varför upplever vi temperaturen så olika?



Hur vi upplever inomhusklimatet kan skilja sig mycket åt. Någon tycker att det känns för varmt, medan någon annan upplever det som alldeles för kallt. Vilka kläder vi har på oss, hur mycket vi rör på oss under dagen och hur vi mår, är alla faktorer som påverkar hur vi upplever temperatur och klimat på arbetsplatsen. Svårigheten att hitta rätt temperatur inomhus hänger alltså samman med att vi är individer med olika preferenser.

På sommaren vill vi ofta ha en högre temperatur inomhus då vi klär oss i tunnare kläder. Om vi byter från en skjorta med lång ärm till en med kort ärm, kommer många att vilja höja temperaturen med cirka 0,5°C för att kompensera värmen som den längre skjortan gav.

Upplevelsen av temperaturen beror även på hur mycket vi anstränger oss fysiskt på arbetsplatsen. Det går åt betydligt mer energi att stå upp och arbeta jämfört med att sitta ner. Därför vill vi gärna ha det lite svalare vid stående, rörligt arbete jämfört med stillasittande kontorsarbete.

Utöver kläder och fysisk aktivitet spelar våra olika förväntningar in i hur vi upplever temperatur och klimat. Vilken temperatur vi vill ha på arbetsplatsen kan påverkas av hur varmt det är hemma. Även dagsformen påverkar. Om vi är pigga och utvilade spelar det antagligen mindre roll vad det är för temperatur. Har vi däremot en dålig dag, eller om det är regnigt och grått, ökar risken för att vi känner oss frusna.



På vintern tycker de flesta att
20–22°C
är lagom inomhus

På sommaren tycker de flesta att
24–25°C
är lagom inomhus



MYNDIGHETERNAS KRAV OCH AKADEMISKA HUS FÖRHÅLLNINGSSÄTT

Myndigheterna anger minimikrav på temperaturen inomhus. Huvuddelen av tiden bör inte temperaturen understiga 20°C. Under de allra kallaste vinterdagarna får temperaturen tillfälligt sjunka mot 18°C. Vid sommarväder får temperaturen ligga på 26°C. Den får kortvarigt stiga till uppemot 28°C.

Akademiska Hus ansvarar för att inomhusklimatet fungerar i enlighet med de lagkrav och handlingar som vi bygger efter, och att ventilation och temperatur är rätt inställda.

Vi strävar efter att hålla en inomhustemperatur som med god marginal uppfyller myndigheternas minimikrav.

För att skapa ett gott inomhusklimat med smart energipåverkan undviker vi onödigt hög temperatur inomhus vid kalltinterväder och försöker hålla temperaturen några grader under utomhustemperaturen vid varmt sommarväder.

Tips på hur du själv kan påverka inomhusklimatet

Undvik att sitta för nära stora fönster.

Risken är stor att det upplevs för varmt på sommaren och för kallt på vintern.

Det är både **trevligare och varmare att sitta tillsammans** när lokalerna är relativt tomma.

Vilka **kläder** du har på dig påverkar hur du **upplever inomhusklimatet**.

Vissa personer rör sig mycket under en dag.

De upplever ofta att rummet är varmare än de som rör sig mindre.

Fryser du?

Testa att stå upp och jobba eller plugga!

Att stå upp gör att du **förbrukar mer energi** och du upplever därför rummet som varmare.

Om ett rum är **ovanligt kallt** kan det bero på att **elementen är täckta** med gardiner eller möbler så att värmen inte sprids i rummet på rätt sätt.

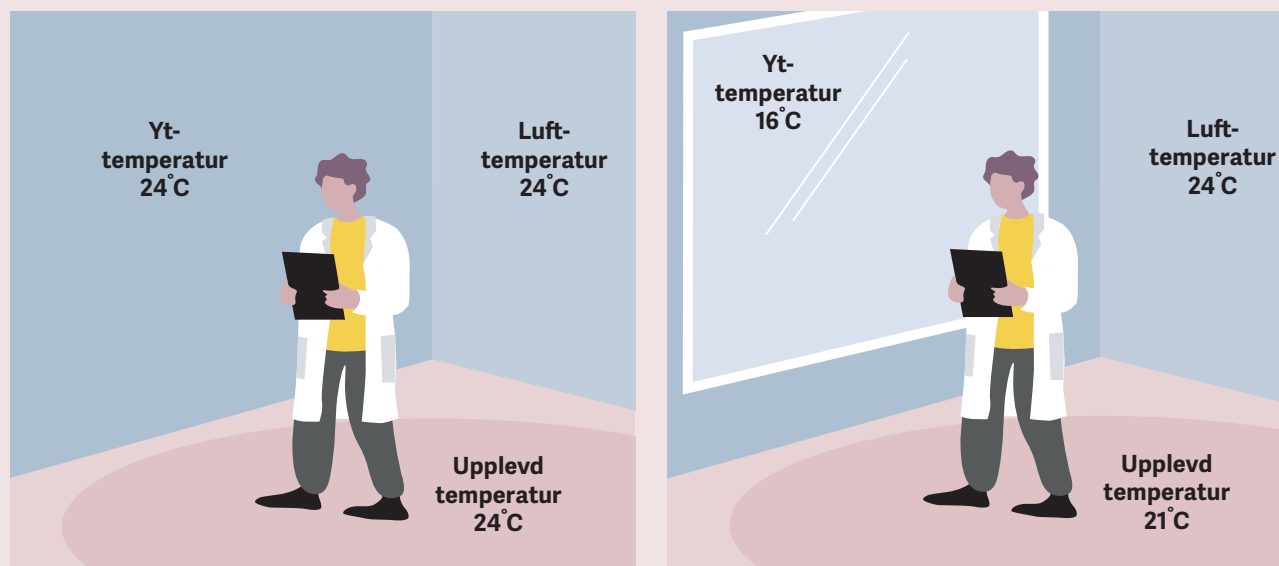
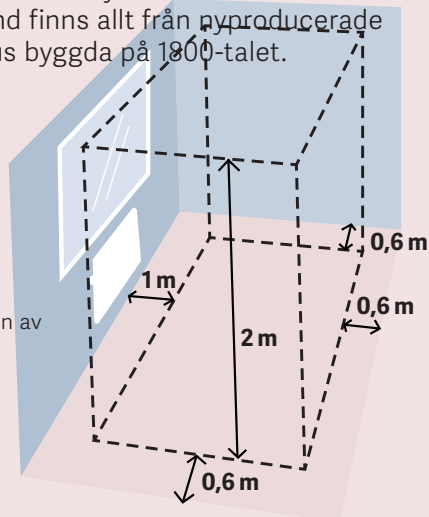
Rätt klimat i vistelsezonen



När vi mäter inomhustemperaturen är det viktigt att komma ihåg att möblering och fönster kan ha stor inverkan. Stora fönster i en lokal kan leda till att det känns dragigt och kyligt en kall vinterdag eller för varmt en sommardag när solen ligger på. Ofta märker vi en påtaglig skillnad om vi kommer närmare fönstren än en meter. Det är därför svårt att ställa krav på att rummets klimat ska gälla full ut i rummets alla delar. Därför används begreppet vistelsezon. Tanken är att kraven ska vara uppfyllda inom vistelsezonen. Vi måste alltså räkna med att kraven inte alltid är uppfyllda utanför vistelsezonen.

Måtten för vistelsezonen kan skilja sig något åt, men oftast räknas den del av rummet som har mindre än 0,6 - 1,0 meters avstånd till yttervägg med fönster bort, se Figur 1. Beroende på byggnadens förutsättningar och rummets utformning kan det vara svårt att kräva fullgott inomhusklimat överallt i rummet. Vilka egenskaper ett hus har beror bland annat på den byggteknik som användes och de regler som gällde när det byggdes. Moderna hus är byggda både för att ge ett bra inomhusklimat och hög grad av energieffektivitet. Ett äldre hus kan därför upplevas som mer dragigt än ett nytt. I Akademiska Hus fastighetsbestånd finns allt från nyproducerade byggnader till hus byggda på 1800-talet.

Figur 1.
Exempel på definition av vistelsezon.



Figur 2 (vänster och höger). Ytornas temperatur bidrar till den upplevda temperaturen. Källa: Energimyndigheten och LTH.

Det är alltså inte bara luftens temperatur som påverkar hur vi upplever temperaturen inne. Om vi exempelvis vistas nära kalla fönster kan det kännas som om det är kallare än den lufttemperatur vi läser av på en vanlig termometer (se figur 2 ovan). Därför behöver vi ibland mäta det som kallas operativ temperatur, där även luft- och strålningstemperaturen mäts.

I lokaler där vi inte stadigvarande vistas i kan andra temperaturer gälla, till exempel förråd och trapphus.

Att mäta och värdera termiskt inomhusklimat



Ofta räcker det långt att mäta lufttemperatur med ett enkelt mätinstrument. För att mätningen inte ska bli missvisande är det dock viktigt att instrumentet är rätt kalibrerat. Ibland kan det upplevas svalt om ytor är kalla som exempelvis från stora fönster eller att det förekommer kraftiga luftrörelser och där kan speciella instrument behöva användas för att mäta detta.

För att det ska vara meningsfullt att mäta temperaturen är det viktigt att veta hur mätvärdet ska tolkas. En inomhustemperatur på 20°C en kall vinterdag tyder inte på något fel. På motsvarande sätt kan det vara nödvändigt att acceptera lite högre temperaturer under sommaren när det är riktigt varmt och soligt ute.

Möblering, antal personer och hantering av dragskåp påverkar inomhusklimatet i en lokal



HANTERA DRAGSKÅPEN RÄTT

Att låta luckan vara öppen i onödan kan påverka inomhusklimatet negativt och innebär en betydligt högre energianvändning än nödvändigt.

Dragskåp, dragbänkar och andra skyddsventilerade arbetsplatser drar ut ett stort flöde av rumsluft som måste ersättas med ny uppvärmd tilluft.

Ett enda dragskåp drar värme- och el-energi motsvarande en liten villa.

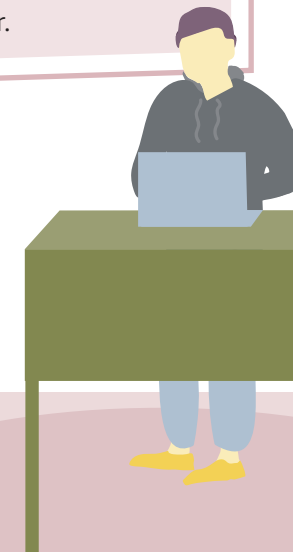


MÖBLERA OCH PLACERA ARBETSPLATSEN RÄTT

Ställ inga möbler eller andra föremål framför elementen. Lämna minst 5 - 10 centimeter fritt utrymme så att luften kan cirkulera kring elementen och termostaten som reglerar värmen. Undvik att sitta intill stora fönsterytor. Sitt hellre minst 1 meter in i rummet från ytterväggar med fönster.

RÄTT ANTAL PERSONER I RUMMET

Varje rum, såväl kontorsrum som lärosalar, är byggda för att ett visst antal personer ska kunna vistas i rummet. Om fler personer än så vistas där är risken stor att det blir för varmt och att luften känns instängd och dålig.



Gränsdragningslista – vem ansvarar för vad?



AKADEMISKA HUS:

ansvarar för grundventilation, komfortkyla (där sådan finns), uppvärmning och klimatskydd till byggnaderna.

HYRESGÄSTEN:

ansvarar för drift och underhåll av utrustning och inredning som hyresgästen tillfört fastigheten.

Hur ansvaret är fördelat i detalj framgår av den gränsdragningslista som finns kopplad till varje hyresavtal. Gränsdragningslistan utgör en viktig del i affärsuppgörelsen mellan hyresvärd och hyresgäst. Listan avser lokalen och dess utformning vid avtalets startdatum, det vill säga vid inflyttning, och anger vad som ingår i hyran och vilka delar som ska ligga utanför avtalet och då bekostas av hyresgästen.

Kontakt och felanmälan

Har du frågor, vill göra en felanmälan eller veta mer om din byggnad är du välkommen att kontakta oss. Det gör du enklast via appen Mitt campus eller på vår webbplats [akademiskahus.se](https://www.akademiskahus.se)

Via appen Mitt Campus:

Här kan du skapa och följa din felanmälan, hitta kontaktuppgifter och information om din byggnad. Du kan ladda ner appen gratis från App Store eller Google Play.



Via [akademiskahus.se](https://www.akademiskahus.se):

Du kan även göra felanmälan via [vår webbplats](https://www.akademiskahus.se).



Krav och riktlinjer för termiskt inomhusklimat



De krav som gäller i fastigheter som ägs och förvaltas av Akademiska Hus följer alltid myndigheternas föreskrifter och stämmer överens med branschens riktlinjer. I listan nedan finner du länkar till Akademiska Hus övergripande teknikplattform och till de myndighetsföreskrifter och branschriktlinjer som gäller för inomhusklimatets kvalitet.

TEKNIKPLATTFORM FÖR BYGGPROJEKT

Akademiska Hus plattform för säkring av goda tekniska lösningar.

[Här kan du ladda hem teknikplattformen.](#)

BOVERKET

Boverkets byggregler gäller vid ny- och ombyggnad av både bostäder och lokaler.

[Här hittar du Boverkets byggregler.](#)

ARBETSMILJÖVERKET

Föreskriften Arbetsplatsens utformning gäller alla miljöaspekter på alla typer av arbetsplatser.

[Här kan du läsa föreskriften Arbetsplatsens utformning.](#)

FOLKHÄLSOMYNDIGHETEN

Folkhälsomyndigheten utfärdar föreskrifter för miljön i bostäder och lokaler för allmänna ändamål.

[Läs mer om inomhusklimat på Folkhälsomyndighetens webbplats.](#)

ENERGI & MILJÖTEKNISKA FÖRENINGEN

Den digitala tidningen Energi & Miljö berättar om aktuella projekt, förändringar i regelverk, energi-effektivisering och entreprenadjuridik.

Energi & Miljö ges ut av EMTF Förlag AB på uppdrag av EMTF (Energi- och Miljötekniska Föreningen).

energi-miljo.se





AKADEMISKA HUS

Akademiska Hus AB | akademiskahus.se | 556459-9156
Sven Hultins Plats 5, Göteborg | Tel +46 10 557 24 24