

Förberedande råd till dig som äger

**flerbostadshus**

# Elavbrott och kyla

**– vad gör du med din fastighet?**



**TRYGG ENERGIFÖRSÖRJNING FÖR DIG**

## Har du **beredskap** för ett längre elavbrott?

Det här informationsmaterialet vänder sig till dig som äger och förvaltar flerfamiljshus och har ansvar för fastigheternas värmeförsörjning.

Vid ett längre elavbrott gäller det att ha förberett åtgärder som gör att de boende kan stanna kvar så länge som möjligt i sina hem.

Du hittar information om utkylningstider och får tips om vad du som fastighetsägare kan göra för att förbereda dina fastigheter inför en störning i värmeförsörjningen.

Längst bak finner du information om uppvärmningens betydelse.

## När **värmeförsörjningen** till dina fastigheter **upphör**

Långvariga elavbrott inträffar då och då i Sverige. Oftast drabbar de landsbygden, där elledningar är mer oskyddade för väder och vind. I tätorter är de inte lika vanliga, men fullt möjliga.

Hur klarar ditt bostadsbestånd värmeförsörjningen vid ett längre elavbrott?

Flerfamiljshus som drabbas av långvariga elavbrott vintertid riskerar att drabbas av utkylning om inte åtgärder har satts in för att förhindra det.

Flerfamiljshus kyls ut betydligt långsammare än enfamiljshus. Till slut blir det dock för kallt att vistas i husen och de boende kan tvingas flytta. I förlängningen drabbas huset av skador genom att vattenburna värmesystem och vattenledningar börjar frysa sönder.

### **Hur snabbt blir det kallt?**

Relativt unga, friska och väl påklädda människor klarar att vistas och sova ner till +5 grader, om de har utrustning för så låga temperaturer. Så låga

boendetemperaturer kan vid extremt kall väderlek nås redan inom ett dygn i ett gammalt, dåligt isolerat hus. Efter ytterligare en tid är inomhustemperaturen nere på minusgrader och då är det omöjligt för någon att bo kvar. (Läs mer om uppvärmningens betydelse på sidan 7.)

Tabellen nedan visar exempel på utkylningstider för typiska flerfamiljshus från olika tidsepoker. Faktorer som faktisk isolering, husets utsatthet för väder, ventilationens funktion vid elavbrott med mera kan kraftigt påverka utkylningstiden. Tabellen ger därför endast en orientering om hur långa utkylningstiderna är för ett specifikt hus.

**Tidsåtgång för sänkning av inomhustemperaturen från +20 grader ner till +5 grader för olika hustyper vid olika utomhustemperaturer.**

Utomhus-temperatur	Mindre flerfamiljshus med plankstomme och träfasad från 1940-talet	Flerfamiljshus med betongblockstomme och tegelfasad från 1950-talet	Flerfamiljshus med betongstomme från 1960-talet	Flerfamiljshus med betongstomme och 150 mm isolering från 1990-talet
0 grader	4 dygn	10 dygn	15 dygn	<33 dygn
-5 grader	<3 dygn	<7 dygn	10 dygn	21 dygn
-10 grader	2 dygn	<5 dygn	7 dygn	<16 dygn
-20 grader	1 dygn	<3 dygn	<5 dygn	10 dygn
-30 grader	<1 dygn	2 dygn	3 dygn	<8 dygn

(Värdena i tabellen är ungefärliga)

Som tabellen visar så är utkylningshastigheten beroende av utomhustemperaturen, men ännu mer beroende av vilken hustyp det är som är drabbad av värmebortfall. Som fastighetsägare är det därför viktigt att undersöka vilka hus i fastighetsbeståndet som är mest känsliga för utkylning vid värmebortfall och använda det i sin beredskapsplanering. Notera att hus som kyls ut långsamt också värms upp långsamt genom att stomme och material i dessa hus lagrar mycket värmeenergi. Har dessa hus blivit utkylda så tar det också lång tid innan ett fullt fungerande värmesystem har värmt upp huset igen.

### Vem har ansvaret?

Många avtal om fjärrvärmeleveranser anger en avlämningspunkt där fjärrvärmeleverantörens ansvar slutar. Avlämningspunkten ligger normalt utanför fastighetens interna värmedistributionssystem, vilket innebär att fjärrvärmeleverantören inte har något ansvar för att värmen kommer fram till lägenheterna.



Om fastighetens värmedistributionssystem slås ut vid ett längre elavbrott är det alltså köparen av värmen som har ansvaret, inte säljaren. Om fastigheten värms med egenproducerad värme är fastighetsägaren naturligtvis också ansvarig för värmeförsörjningen.

Fastighetsägarens ansvar för värmeförsörjningen bör återspegla kvalitets-säkringen av verksamheten i fastighetsbolaget. En sådan kvalitets-säkring är viktig för alla boende och kan påverka vilka bostäder människor väljer för sitt boende i framtiden.

### **Många kan drabbas**

I stora bestånd av flerfamiljshus kommer många människor att drabbas samtidigt. Evakuering av alla boende kan bli svår att genomföra. Därför är det mycket viktigt att fastighetsägare vidtar åtgärder för att boende ska kunna bo kvar i sina bostäder även vid längre värmebortfall.

Friska människor kan klara sig i ett hus som håller på att kylas ut fram till att inomhustemperaturen har sjunkit till +5 grader. För personer som är särskilt

känsliga för kyla av exempelvis medicinska eller åldersmässiga skäl har Socialstyrelsen satt +20 grader som gräns för sanitär olägenhet. Det betyder att äldre och sjuka människor måste börja evakueras redan efter några timmar när vädret är kallt och värmesystemet inte fungerar. *(Läs mer om uppvärmningens betydelse i slutet av denna skrift.)*

Det finns portabla kaminer som kan användas i enskilda rum för att skapa reservvärme och därmed bidra till att fördröja evakuering. Det viktiga är att kaminerna används enligt tillverkarens instruktioner och att de rum som kaminerna placeras i vädras med jämna mellanrum.

De vanligaste bränslena till portabla kaminer är gasol eller fotogen. Eftersom det rör sig om brandfarliga ämnen har Räddningsverket utarbetat regler för hur dessa bränslen får lagras av lägenhetsinnehavare. I lägenheten i ett flerfamiljshus får förvaras högst två 5-liters gasolflaska och 100 liter brandfarlig vätska i maximalt 10-litersbehållare. På lägenhetens balkong får det förvaras högst två 26-liters gasolflaskor (P11) och 100 liter brandfarlig vätska i maximalt 25-litersbehållare. I gemensamma källarförråd eller garage i bottenvåningen på flerfamiljshus får inga brandfarliga gaser eller vätskor förvaras.

Under rubriken ”Vill du veta mer?” på sidan 6 och på baksidan finns hänvisningar till relevanta faktablad och hemsidor med information och råd till enskilda boende hur de kan klara att bo kvar i ett hus som är utan värmeförsörjning.

### **Vad kan du som fastighetsägare göra?**

Ofta levereras värmen till flerfamiljshus i form av fjärrvärme. Fjärrvärmebolagen har normalt reservkraftsystem som gör att värmeproduktion och distribution av värmen i fjärrvärmenätet kan upprätthållas. Den svaga länken i kedjan är värmedistributionen i det enskilda huset.

Det är fastighetsägarens ansvar att se till att värmedistributionen i fastigheterna fungerar vid elavbrott. I de fall värmen produceras och distribueras i ett fastighetslokaliserat system måste fastighetsägaren säkerställa att hela värmesystemet fungerar.

Beroende på hustyp och övriga lokala förutsättningar bör fastighetsägaren fundera över följande:

- Vilka reservsystem kan användas för att säkerställa värmedistributionen i huset?
- Kan batteribaserade nödströmsutrustningar användas för att driva viktiga, små komponenter i värmesystemet och därmed säkerställa åtminstone en del av värmeförsörjningen?

- Är reservkraftverk en del av lösningen?
- För stora fastighetsbestånd kan ö-drift av elförsörjningen med hjälp av stora reservkraftverk vara en möjlig lösning.
- Är det lämpligt att separera värmesystemets elförsörjning från fastighetens övriga elförsörjning, för att göra det praktiskt möjligt att säkerställa värmen med rimligt stora reservkraftverk?
- Går det att säkra värmeförsörjningen i fastigheterna i ett samarbete med fjärrvärmeleverantören i samband med säkerställande av fjärrvärmenätet?

Det viktiga är att proaktivt undersöka möjligheterna till lösningar för att säkra värmeförsörjningen. När många drabbas samtidigt måste motåtgärderna redan vara förberedda. Under krisen kan problemen bli för stora för att kunna lösas.

## Vill du **veta** mer?

---

### **Övriga informationsmaterial i denna serie:**

Se baksidan.

### **Andra informationskällor:**

Energimyndigheten ([www.energimyndigheten.se/tryggenergi](http://www.energimyndigheten.se/tryggenergi))

Räddningsverket ([www.srv.se](http://www.srv.se)) – information om aktuella bestämmelser för lagring av brandfarliga bränslen

Socialstyrelsen ([www.socialstyrelsen.se](http://www.socialstyrelsen.se)) – här kan publikationen ”Temperatur inomhus” laddas ned

Civildförsvarsförbundet ([www.civil.se](http://www.civil.se))

Kommunens beredskapssamordnare



## Uppvärmningens betydelse

Uppvärmningen av våra bostäder och arbetsplatser är en förutsättning för livet i Sverige. Värmen är viktig för välbefinnandet och hälsan. Den har även stor betydelse för våra byggnader. Utan värme vintertid fungerar inte vatten och avlopp. Dessutom kan byggnader drabbas av fukt- och mögelskador.

När det är riktigt kallt ute sjunker temperaturen i ett modernt, välisolerat småhus till nära noll grader inom ett par dygn. I hus med sämre isolering kan temperaturen sjunka till noll grader redan inom ett dygn. Äldre stenhus utan isolering men med tjocka väggar kan klara tre till fyra dygn innan läget blir akut, eftersom väggarna lagrar mycket värmeenergi.

### → Hälsorisker vid låga temperaturer

När kroppstemperaturen sjunker under den normala påverkas människan på olika sätt. Allvarligast är den nedkylning som smygande drabbar hela kroppen, då den tränger in djupt innan man känner symptom i ben och armar. Om kroppstemperaturen sjunker från 37 till 32-35 grader, kan följande fysiska reaktioner inträffa:

- Sammandragning av yttre blodkärl
- Kortare och snabbare andning
- Ökad urinavgång
- Tal- och rörelsestörningar, viss förvirring
- Huttring
- Ökad koaguleringsförmåga för blod
- Ökad hjärtklappning

Risken för andra fysiska reaktioner som hjärtattacker och stroke ökar. Allvarlig nedkylning kan leda till förfrysningsskador och i förlängningen till dödsfall.

### → Acceptabla inomhustemperaturer

I vanliga bostäder kan väl påklädda, friska människor vistas kontinuerligt vid så låga temperaturer som 5 grader. 5 grader räcker också för att skydda bostadens vattensystem.

Med bra kläder klarar de flesta att utföra relativt stillasittande kontorsarbete vid 10–15 grader.

Äldre och sjuka bör inte vistas i inomhustemperaturer som understiger 18–20 grader.

Socialstyrelsen har angivit att inomhustemperaturen i bostäder bör ligga mellan +20 grader och +24 grader och att en temperatur under +18 grader skall anses som sanitär olägenhet. För personer som av medicinska skäl eller på grund av hög ålder är speciellt känsliga för kyla går gränsen för sanitär olägenhet redan vid +20 grader.

### → Ha en egen beredskap!

Om det inte går att hålla en acceptabel temperatur inomhus, måste man vara beredd att stänga arbetsplatser och/eller flytta till släktingar, bekanta, grannar eller kommunala värmestugor.

Alla måste vara beredda att ta ett eget ansvar vid en störning i värmeförsörjningen. Samhällets resurser kan i ett inledande skede behöva prioriteras till insatser för äldre, sjuka och barn. Därför är det klokt att informera sig och ha en egen förberedelse för svåra situationer.

# Trygg energiförsörjning för dig

## Egna föreberedelser behövs

För att uppnå en trygg energiförsörjning är det viktigt att alla berörda – såväl energibolag och offentlig verksamhet som enskilda användare – tar eget ansvar. Som el- och värmeanvändare behöver du fundera över din egen sårbarhet och dina behov av el och värme vid en störning i distributionen. Du kan också behöva vidta förebyggande åtgärder för att ”hjälpa dig själv”.

## Energimyndigheten har tagit fram informationsmaterial

Energimyndigheten har ett övergripande ansvar inom området trygg energiförsörjning och verkar för att säkra energiförsörjningen i Sverige på lång och kort sikt. Vi pekar på behov av åtgärder från andra aktörer och ger stöd till andras planering och förberedelser. Myndigheten föreslår också lagändringar och bistår offentliga organ på regional och lokal nivå med stöd inom energiområdet.

En viktig del i vårt uppdrag är att ge olika aktörer och elanvändare råd och vägledning om hur de kan förebygga och lindra konsekvenserna av störningar i el- och värmeförsörjningen såsom el- och värmeavbrott.

Som ett led i det arbetet har myndigheten tagit fram denna serie med informationsmaterial som vänder sig till boende i villa och i flerbostadshus, fastighetsägare, omsorgspersonal, kommunala beredskapssamordnare och energirådgivare med flera.

### I SERIEN INGÅR:

#### **Elavbrott – vad gör jag nu?**

Råd till privatpersoner

#### **Värme i villan vid el- och värmeavbrott**

Råd till dig som äger enfamiljshus

#### **Värme i lägenheten vid el- och värmeavbrott**

Råd till dig som bor i lägenhet

#### **Hur snabbt blir huset kallt vid el- eller värmeavbrott?**

– *Olika behov av åtgärder och konkreta råd*  
Information till privatpersoner, fastighetsägare, beredskapssamordnare och energirådgivare

#### **Reserververk vid el- och värmeavbrott**

Vägledning till privatpersoner som funderar på att använda reserververk

#### **Test av reserververk och generella köpråd**

Information till privatpersoner (november 2007)

#### **Elavbrott och kyla**

##### **– vad gör du med din fastighet?**

Förberedande råd till dig som äger flerbostadshus

#### **Värmestugor – vägledning och goda exempel**

Information till kommunala beredskapssamordnare

#### **Åtgärder för gamla och sjuka vid omfattande el- eller värmeavbrott**

Bra att veta för omsorgspersonal inom hemtjänst och hemsjukvård

#### **Arbeta tillsammans vid omfattande elavbrott – Informationssamverkan och goda exempel från krisarbete**

Information för ansvariga för kris- och beredskapssamordning

#### **Bränsleförsörjning av många utspridda reservkraftverk**

Information till beredskapssamordnare i kommuner, landsting och företag

#### **Checklista med funktionskrav på generatorsaggregat**

Råd till återförsäljare, importörer, tillverkare och installatörer

Ladda ner eller beställ fler exemplar på [www.energimyndigheten.se/tryggenergi](http://www.energimyndigheten.se/tryggenergi). Fler informationsmaterial i serien kan tillkomma.