



Vägledning för energikartläggning i stora företag

För företag med en energianvändning under
10 GWh per år

ER 2020:05



Energimyndighetens publikationer kan beställas eller laddas ner via www.energimyndigheten.se, eller beställas via e-post till energimyndigheten@arkitektkopia.se

© Statens energimyndighet

ER 2020:05

ISSN 1403-1892

Februari 2020

ISBN (pdf) 978-91-89184-37-4

ISBN (tryck) 978-91-89184-38-1

Tryck: Arkitektkopia AB, Bromma

Förord

Den 1 juni 2014 trädde lag (2014:266) om energikartläggning i stora företag, EKL ikraft. Lagen syftar till att främja förbättrad energieffektivitet i stora företag. Energimyndigheten ansvarar för föreskrifter och tillsyn av lagen. För att tydliggöra lagens krav har Energimyndigheten tagit fram vägledningsmaterial som stöd för företagens arbete med kartläggningen. Målet är att arbetet ska resultera i största möjliga nytta.

Under genomförandet av den första fyraårsperioden av EKL har Energimyndigheten fört en kontinuerlig dialog med företag och certifierade energikartläggare som omfattas av lagstiftningen och genomför kartläggningar för att vidareutveckla vägledningarna till den andra fyraårsperioden, 2020 - 2023. I denna dialog har det framkommit att det finns ett behov av nya vägledningarna som tar hänsyn till att en första EKL-kartläggning har genomförts som kan användas som en bas att bygga vidare på för den energikartläggning som ska göras i den nya fyraårsperioden.

Denna vägledning har tagits fram i samarbete med företag och certifierade energikartläggare. Deras bidrag och erfarenheter att arbeta systematiskt med energieffektivisering ligger till grund för denna vägledning.

Vägledningen ska underlätta arbetet med att ta fram relevanta åtgärdsförslag som leder till effektivare energianvändning i verksamheten. Den ger också en grund till att ta fram bra beslutsunderlag för att implementera nyttan av energikartläggningen.

De krav som lagen om energikartläggning i stora företag ställer tydliggörs i texten. Vägledningen innehåller också förslag till arbetsgång för kartlägningsarbetet. Den ska inte betraktas som en handbok, eftersom varje energikartläggning måste anpassas till förhållandena i respektive företag och den bransch det tillhör.



Anette Persson
Enhetschef



Anders Pousette
Handläggare

Innehåll

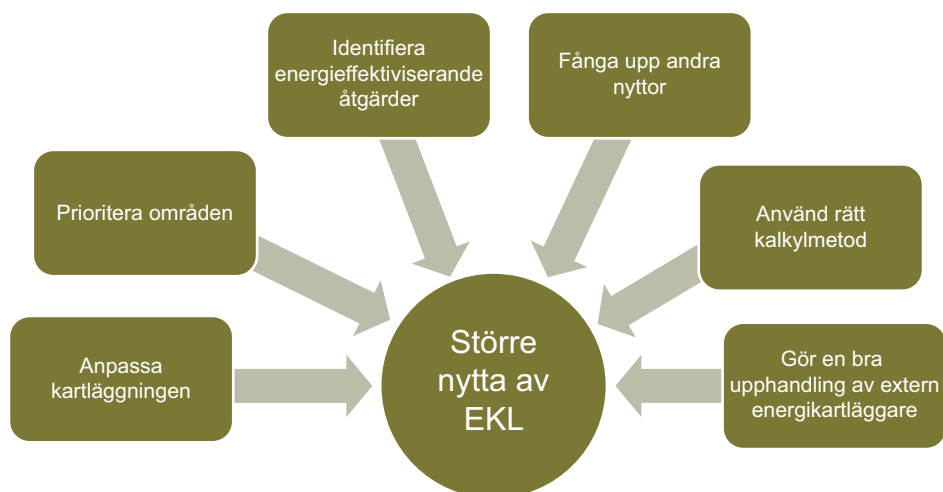
Sammanfattning	3
1 Inför energikartläggningen	4
1.1 Anpassa energikartläggningen	4
1.2 Prioritering av betydande energianvändare	5
1.3 Hur fångar man upp andra nyttor av att energieffektivisera?	6
1.4 Hur beräknar man lönsamheten?	6
1.5 Inledande internt arbete	7
2 Upphandling av certifierad energikartläggare	8
2.1 Vilken information bör företaget ha på plats?	8
2.2 Vad kostar en energikartläggning?	9
2.3 Vad bör ingå i ett upphandlingsunderlag?	9
2.4 Dela upp utförandet i etapper?	10
3 Genomförande av energikartläggningen	11
4 Efter energikartläggningen	14
4.1 Övriga användningsområden för energikartlägningsrapporten	14
4.2 Ett systematiskt arbete med energieffektivisering	15
Ord och begrepp	16
Referenser	17
Bilaga A: Att tänka på inför upphandling av en certifierad energikartläggare	18

Sammanfattning

Syftet med denna vägledning är att ni som berörs av lagen (2014:266) om energikartläggning i stora företag som förkortas EKL ska få ut så mycket som möjligt av att uppfylla lagkraven. Energikartläggningen ska ge svar på hur mycket energi som årligen tillförs och används för att driva verksamheten. Den ska även ge förslag på kostnadseffektiva åtgärder som ert företag kan vidta för att minska ert energianvändning, öka energieffektiviteten och därmed även minska era kostnader.

Denna vägledningen riktar sig till de företag och certifierade energikartläggare som väljer att identifiera åtgärder för energieffektivisering med hjälp av åtgärdslistor vilka består av generella beskrivningar av typåtgärder. Detta tillvägagångssätt är möjligt för företag som använder mindre än 10 GWh per år totalt i Sverige. Tillverkande företag (SNI 5–33) kan dock inte använda denna metod. Kartläggningen ska genomföras med en certifierad energikartläggare eller inom ett certifierat miljö- eller energiledningssystem.

Vägledningen har sex teman: att anpassa kartläggningen så att den främjar arbetet med energieffektivisering; att prioritera områden för detaljerad energikartläggning; att identifiera energieffektiviserande åtgärder, att fånga upp andra nyttor, att använda rätt kalkylmetoder för kostnadseffektivitet; samt, att göra en bra upphandling av energikartläggningen. Det handlar om tips om hur ni bör arbeta inför, under och efter själva energikartläggningen.



En energikartläggning enligt EKL ska genomföras minst vart fjärde år. EKL berör stora företag oberoende av juridisk form, som bedriver ekonomisk verksamhet. Vägledningen har tagits fram av CIT Industriell Energi och CIT Energy Management på uppdrag av Energimyndigheten.

Läs mer i Vägledning för energikartläggning i stora företag – Så avgör du om företaget omfattas av lagen om energikartläggning i stora företag, ET 2015:05

Läs mer i Vägledning för energikartläggning i stora företag – Inför energikartläggningen 2020 – 2023, ET 2019:10

1 Inför energikartläggningen

Det övergripande syftet med kartläggningen är att främja arbetet med energieffektivisering. Hur kartläggningen genomförs ser olika ut i olika branscher. Resultaten från den första energikartläggningsperioden visar att för icke tillverkande företag som använder mindre än 10 GWh per år är energikostnaden inte en så stor del av omkostnaderna. Dessa verksamheter använder främst energi för uppvärmning, ventilation, transporter, belysning och viss övrig elanvändning vilket innebär att samma åtgärdsstyper är aktuella även i kommande energikartläggningar. Trots det är det viktigt att förbereda sig inför energikartläggningen så att ni får ut så mycket nytta som möjligt av den. Ni bör fokusera på att genomföra tidigare identifierade åtgärder och bevaka teknisk och ekonomisk utveckling som möjliggör genomförande av åtgärder som tidigare inte var kända eller olönsamma. Energitkartläggningen blir bättre med ett aktivt deltagande från er som företag. Framförallt blir resultatet mer relevant och processen mer kostnadseffektiv.

Inför denna andra omgång av EKL har det gjorts två större tillägg:

- De allra flesta företag som nu berörs av lagen har redan genomfört en energikartläggning. Det ingår nu i processen att energikartläggaren granskar den förra kartläggningen och hur ni arbetat med de åtgärder som föreslagits där.
- Ni har nu möjlighet att prioritera valet av betydande energianvändande områden på ett sådant sätt att det främjar ert arbete med energieffektivisering. Om ni redan arbetat en tid med energieffektivisering kan ni utnyttja den möjligheten så att energikartläggningen får ett större värde.

1.1 Anpassa energikartläggningen

Att arbeta med energieffektivisering i en organisation kan innebära många olika sorts aktiviteter. Det kan vara

- **Att ändra i rutiner och beteenden**
Exempel: Stänga av utrustning och belysning som inte krävs, jobba på nya sätt, planera transporter bättre, översyn av byggnadens energianvändning (värme och ventilation)
- **Olika typer av investeringar**
Exempel: Utbyte av utrustning, ny belysning, nya fordon, isolering och solavskärmning
- **Energieffektiviseringsåtgärder med andra stora nyttor**
Exempel: Bättre arbetsmiljö, mindre miljöpåverkan eller produktivitetsförbättringar

I ert arbete med energieffektivisering kan en energikartläggning ha flera användningsområden:

- Genom att identifiera ett mindre antal åtgärder och fokusera på väl förankrade handlingsplaner, kan den vara startskottet för att bara **komma igång** med att implementera åtgärder
- Den kan vara en **del i ett arbete med ständig förbättring** i ett företag med en mogen organisation för arbete med energieffektivisering
- Den kan vara **ett sätt att tillfälligt hämta in extern expertkompetens** som kompletterar den egna kompetensen
- Den kan vara ett sätt att **identifiera och förbereda för mer genomgripande åtgärder** inför kommande utökningar eller förändringar i verksamheten
- Den kan vara ett **första steg i att systematiskt organisera och styra arbete** med energieffektivisering i ett företag, till exempel genom att samordna energiledning med övrig verksamhetsstyrning

Energiekartläggningarna ska följa en etablerad standard, vilket är något som den certifierade kartläggaren har kunskap om. I ert arbete med den externa energikartläggaren är det viktigt att tillsammans med kartläggaren bestämma omfattning, avgränsningar, prioriterade områden och detaljeringsgrad som främjar ert arbete med energieffektivisering.

För att få ut så mycket som möjligt av er kartläggning bör ni ha funderat på önskat utfall från kartläggningen.

- Finns interna miljö- eller energimål som EKL kan hjälpa er uppnå?
- Hur vill ni arbeta med föreslagna åtgärder?
- Finns information som ni vill få fram för användning för andra ändamål t.ex. koldioxidutsläpp från energianvändning?

En koncern som har en eller flera verksamheter i Sverige kan välja att antingen göra en koncerngemensam rapport eller göra en rapport för varje enskilt företag. För att underlätta analys och jämförelser inom koncerner bör samma definitioner användas och dessutom gemensamma metoder för att göra lönsamhetsberäkningar och bedömningar av vilka energianvändare som är betydande.

1.2 Prioritering av betydande energianvändare

En energikartläggning ska lämna förslag på åtgärder, implementeringsplaner samt metoder för att verifiera att åtgärderna ger resultat. Målet med att definiera områden med betydande energianvändning och sedan prioritera dessa, är att ni effektivt ska kunna använda era resurser fördär de ger bäst resultat. De prioriteringar ni gör ska finnas med i rapporten och motiveras.

Betydande energianvändande områden ett område inom företaget där energianvändningen är stor, eller där potentialen för förbättring av energiprestanda är stor. Ett betydande energianvändande område utses medhänsyn till företagets resurser att faktiskt arbeta med energieffektivisering

Prioriteringen kan till exempel baseras på kvantitativa kriterier eller energikartläggarens och företagets tidigare erfarenheter. Ni kan även prioritera utifrån vilka övriga planer ni har för kommande år där det kan finnas möjlighet att samordna aktuella projekt med energieffektiviseringsprojekt. Om ni genomför en energikartläggning för första gången är rekommendationen att prioritera områden med stor energianvändning, eftersom den största kvantitativa besparingspotentialen ofta finns där.

1.3 Hur fångar man upp andra nyttor av att energieffektivisera?

Det finns en risk att ni missar åtgärder som kan vara lönsamma genom att bara ta hänsyn till möjlighet att minska kostnader för energianvändning. Ha därför med er i förberedelseprocessen inför energikartläggningen att ni gärna vill att kartläggaren inkluderar kvantifieringar av andra effekter av åtgärder, utöver energikostnader. Dessa andra nyttor kan vara ökad produktivitet, minskat behov av underhåll, bättre arbetsmiljö och inomhusklimat eller ökat fastighetsvärde.

1.4 Hur beräknar man lönsamheten?

När åtgärder väl har identifierats, ska de också prioriteras. Det är ni i företaget som ska fatta beslut om vilka åtgärder som ska genomföras, och i vilken ordning. Analysen ska baseras på energi- och kostnadsbesparingar under en specificerad tidsperiod eller förväntad teknisk/ekonomisk livslängd. Kostnadsbesparingar ska i första hand baseras på livscykelkostnader och, om det inte är möjligt, i andra hand på återbetalningstid. Det är i detta skede som hänsyn till andra nyttor ska beaktas.

Att beräkna återbetalningsperioder är lämpligt för att göra en första sortering bland projekt, eller för enklare projekt med låga investeringskostnader och korta återbetalningstider. Livscykelkostnader rekommenderas för att ni ska kunna göra bra bedömningar av vad som är ekonomiskt rimligt när det gäller större projekt. Livscykelkostnader är framförallt intressanta att genomföra när du ska välja mellan olika investeringar, men kan också användas för att jämföra en investering med valet att inte göra någonting.

Tyvärr är det fortfarande vanligt att bara använda återbetalningstider vid utvärdering av alla typer av energieffektiviseringsprojekt. Interna krav på korta återbetalningstider har länge varit en känd barriär för investeringar i energieffektivisering, men det är alltså även utvärderingsmetoden i sig som är ett problem. Återbetalningstid är inte en lämplig metod att använda när det gäller att fatta beslut om större investeringar, eftersom metoden inte tar hänsyn till ränta, operationella kostnader såsom drift och underhåll över tid, förändrade energipriser eller investeringens livslängd. Därför kan åtgärder med samma återbetalningstid vara olika lönsamma över åtgärdens hela livstid. Detta kan leda till att ni som företag inte fattar ekonomiskt rimliga beslut. Ni kan därför:

- missa åtgärder som är kostnadseffektiva
- välja fel bland åtgärder som har samma återbetalningstid men som är olika kostnadseffektiva

Exempel: Installation av nytt ventilationsaggregat med värmeåtervinning

Två ventilationsaggregat med olika prestanda utvärderas och jämförs med att inte göra något.

Kalkylperiod och kalkylränta: 20 år och 7 %

Rörliga energipriser: elpris 1,1 kr/kWh, fjärrvärmepris 0,9 kr/kWh

Åtgärd/utrustningsalternativ	Ingen åtgärd	Aggregat A	Aggregat B
Investeringskostnad (kr)	–	285 000	400 000
Årligt energibehov, el (kWh)	23 500	20 575	11 400
Årligt energibehov, fjärrvärme (kWh)	96 000	30 000	19 000
Drift- och underhållskostnad (kr/år)	500	7 500	4 500
Minskning i årliga kostnader (kr/år)	–	55 618	78 610
Återbetalningstid (år)		5,1	5,1
Livscykelkostnad (kr)	1 194 475	890 263	761 680

De nya ventilationsaggregaten har båda återbetalningstiden 5,1 år men aggregatet med högst investeringskostnad har lägst livscykelkostnader.

Läs mer i branschspecifika vägledningar för energikartläggning i stora företag.

<https://energimyndigheten.a-w2m.se/Home.mvc?ResourceId=5678>

Guide för genomförande av energieffektiva åtgärder

1.5 Inledande internt arbete

Vid planering av energikartläggningen finns några viktiga aspekter ni som företag bör tänka igenom. Oavsett hur ni väljer att genomföra kartläggningen bör ni tänka igenom följande:

- Vad förväntar vi oss få ut av kartläggningen? Vilka interna krav ställer vi på kartläggningen?
- Hur blev resultatet av tidigare kartläggningar?
- Vilka förändringar har vi gjort som kan påverka arbetet med kartläggningen?

Svaren på ovanstående frågor ligger sedan till grund för hur ni bör planera och handla upp kartläggningen. Energikartläggning kräver ett aktivt deltagande från er som företag. Framförallt för att resultatet ska bli relevant och processen kostnadseffektivt.

2 Upphandling av certifierad energikartläggare

Den certifierade kartläggaren ska leda genomförandet av en energikartläggning enligt EKL. Det betyder dock inte att den certifierade kartläggaren personligen måste genomföra alla moment i kartläggningen utan personen har det övergripande samordningsansvaret. Viktigt att notera är att det fortfarande är ni som företaget som är ytterst ansvarig för att en energikartläggning genomförs enligt lagkravet och ni har mycket att vinna på att vara delaktiga i processen.

Vid planering av energikartläggningen finns några viktiga aspekter ni som företag bör tänka igenom:

- Vilken kompetens har vi internt för att genomföra en energikartläggning?
- Har vi egen kunskap om våra specifika processer och resurser att låta dessa personer ingå i kartläggningen, eller behöver vi en kartläggare som är teknisk specialist inom vår specifika verksamhet?
- Hur vill vi handla upp kartläggningen; allt på en gång eller i flera steg?
- Vad förväntar vi oss få ut av kartläggningen?
- Vilka interna krav ställer vi på kartläggningen?

Ni behöver tillsammans med energikartläggaren komma överens om vilka som ska delta i kartlägningsarbetet, det är ni som företag som ansvarar för att det finns tillräckliga interna resurser, och för att kommunicera ut i organisationen att energikartläggningen pågår. Ni behöver också se till att energikartläggaren ges möjlighet till att göra de platsbesök som behövs, och att energikartläggaren kan kontakta de personer (såsom driftsansvariga, fastighetsansvariga) som bedöms som nödvändiga i processen.

För att säkerställa att kartläggningen genomförs enligt era önskemål rekommenderas att arbetet inleds med ett uppstartsmöte där tidsplanering, avgränsningar och andra relevanta frågor hanteras.

I bilaga A finns en sammanställning över ett antal frågeställningar som ni som företag bör diskutera innan upphandling av certifierad kartläggare.

2.1 Vilken information bör företaget ha på plats?

Inför upphandlingen bör ni som företag ha en del information på plats för att kunna underlätta genomförandet och kunna fokusera resurser på de delar ni har mest nytta av. Informationen kommer dels från diskussioner ni bör ha haft inom organisationen dels från fysiska dokument som kan inkluderas i ett upphandlingsunderlag.

Ni behöver ha en beskrivning om vad ni som företag vill få ut av kartläggningen. Finns det information av särskilt intresse som ska tas fram i samband med arbetet? Ett exempel är koldioxidutsläpp från energianvändning.

Ni bör även ha klart för er förutsättningar för energikartläggningen i form av tidsram för genomförandet, krav på och/eller önskemål om nyckeltal och de förutsättningar som gäller för era ekonomiska kalkyler.

Ni bör ha en förteckning över antalet enheter som ska ingå i kartläggningen med relevant information om dem. Beroende på företagets verksamhet kan en enhet vara en anläggning, byggnad, verksamhetsställe eller liknade. För fastigheter bör det framgå om ni äger dem samt vilken rådighet ni har över fastighetens energianvändning.

Det bör även framgå hur ni vill att kartläggningen levereras. Vill ni att kartläggaren levererar ett särskilt underlag för rapportering till Energimyndigheten? Ska resultatet presenteras inom organisationen? Ju mer information som finns att tillgå desto lättare blir det för kartläggaren att uppskatta kostnaderna för genomförandet.

I bilaga A återfinns en checklista för upphandlingsunderlag.

2.2 Vad kostar en energikartläggning?

Det är energikartläggningens omfattning och innehåll som ligger till grund för kostnaden. Som redan angetts är det viktigt att ni som företag tänker igenom vad ni vill ha ut av kartläggningen. Era resurser för att genomföra kartläggningen och sedan arbeta med att genomföra åtgärder är ändliga och bör prioriteras så att det främjar arbete med energieffektivisering.

En rad faktorer påverkar vad en energikartläggning till slut kostar:

- Vilken grad av noggrannhet som krävs i beräkningar
- I vilken grad man undersöker mer komplexa åtgärder
- Prioriteringar kring betydande områden
- Vilken data som finns att tillgå enkelt för kartläggaren och vad som kan behöva mätas
- Om tidigare energikartläggningar finns att tillgå
- Hur komplext företaget är, i vilken grad processerna, fastigheterna etc. är unika.

Har ni redan genomfört en kartläggning enligt EKL finns stora möjligheter att i denna omgång flytta resurser från den övergripande kartläggningen till framtagning av åtgärdsförslag och kanske även genomförande av åtgärder.

2.3 Vad bör ingå i ett upphandlingsunderlag?

Det är viktigt att skriva bra upphandlings/anbudsunderlag för att säkerställa att en kartläggning efter önskemål levereras. Ju mer ni som beställare har funderat över vad EKL kan bidra med till er organisation desto mer nytta kan ni ha av kartläggningen.

Ansvariga i företaget bör redan innan upphandlingsunderlaget skrivs ha funderat på vilka avgränsningar som är lämpliga för arbetet. I samband med det är det bra att bestämma vem som ansvarar för olika moment i kartläggningen. Till exempel kan en platsansvarig samla in energistatistik och dokumentation kring hur de olika tekniska systemen fungerar - principskisser för ventilation, värme, kyla och liknande. Det kan också överlåtas till energikartläggaren, vilket kommer öka den externa kostnaden för genomförandet.

Utifrån er kunskap om er verksamheten behöver ni ta fram vilka kunskapskrav som ni ställer på kartläggaren. Certifieringen ger naturligtvis en kvalitetssäkring, men kartläggarens personliga egenskaper är viktiga för ett lyckat resultat. Förutom den tekniska kompetensen är exempelvis projektledar- och samarbetsförmåga, integritet, bransch-kunskap och effektiv kommunikation betydande egenskaper.

För att olika kartläggare ska kunna lämna jämförbara anbud är det bra att redan i upphandlingsunderlagen ange vem som ansvarar för insamling av energidata, ett moment som kan vara tidskrävande. Ett annat moment som det är bra att de certifierade kartläggarna specificerar i sina anbud är hanteringen av platsbesök. Här är det bra att be kartläggarna specificera antalet planerade besök och tiden de kommer ta samt om kartläggaren tror att undermätning kommer behöva göras på plats. Om energianläggningen handlas upp i steg ska det tydligt framgå i underlaget.

Leveransen från kartläggaren kan bestå av mycket mer än den rapport som lagen kräver. En rekommendation är att avsluta kartläggningsarbetet med ett avslutningsmöte där viktiga personer från arbetet men även mottagare av resultatet deltar. Andra leveranser kan bestå av handlingsplanen för genomförande av åtgärder och underlag för rapportering till Energimyndigheten.

I bilaga A återfinns en checklista för upphandlingsunderlag som ni kan använda som grund.

2.4 Dela upp utförandet i etapper?

Ni kan välja att dela upp arbetet med att identifiera energieffektiviserande åtgärder i etapper under maximalt fyra år, under den perioden ska alla prioriterade områden med betydande energianvändning kartläggas. För företag med mindre komplex energianvändning rekommenderas ett genomförande under kortare tid för att mer fokus ska kunna läggas på implementering och strukturerat arbete. Under den perioden ska alla prioriterade områden med betydande energianvändning kartläggas.

Även om det finns en tidigare genomförd energianläggning kan det vara svårt att avgöra hur omfattande energikartläggningen kommer att bli. Det kan därför finnas fördelar med att som företag handla upp energikartläggningen i flera genomförande steg oavsett om den detaljerade energikartläggningen delas upp i etapper under maximalt fyra år eller ej. Särskilt i de fall ni genomfört förändringar i verksamheten som kan påverka om energianvändningen är över eller under 10 GWh.

Exempel

I upphandlingsunderlaget ber företaget de certifierade kartläggarna skriva sina anbud i två steg. Första steget inkluderar inledande arbete med uppföljning av tidigare energianläggning samt övergripande beskrivning av all energianvändning i företaget, medan steg två innehåller resterande arbete med att kartlägga prioriterad energianvändning, identifiera energieffektiviserande åtgärder samt ta fram en handlingsplan.

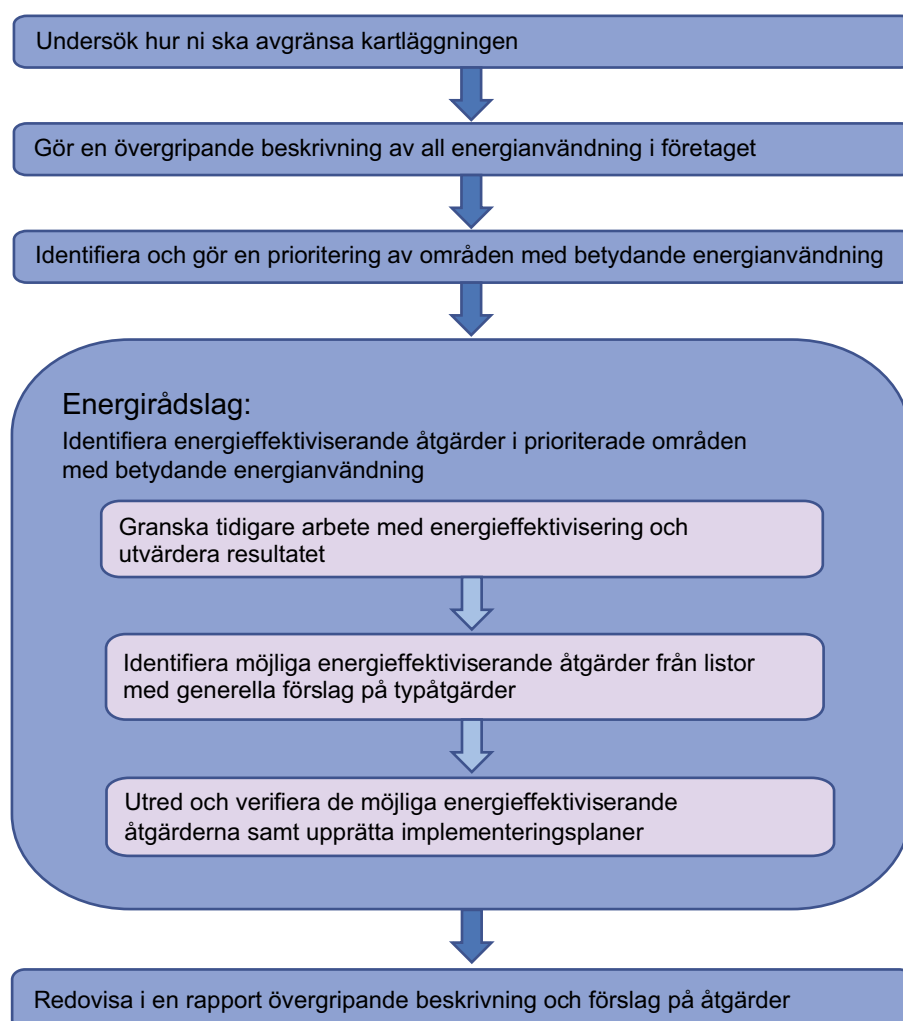
Väljs en upphandling i steg är det extra viktigt att ni som företag är tydliga med vad ni vill att kartläggarna offererar i sina anbud. Läs mer i bilaga A.

3 Genomförande av energikartläggningen

Företag som använder mindre än 10 GWh per år totalt i verksamheter i Sverige kan välja att identifiera åtgärder för energieffektivisering med hjälp av åtgärdslistor. Tillverkande företag (SNI 5–33) kan dock inte använda denna metod. Energianvändningen fastställs inledningsvis i den övergripande beskrivningen varefter ni kan avgöra hur den fortsatta energikartläggningen ska genomföras.

Energikartläggningen måste fortfarande utföras enligt internationell eller europeisk standard men här beskrivs ett arbetssätt som är anpassat för företag med något mindre energianvändning.

Energikartläggningen ska göras med platsbesök och innefatta byggnader, transporter och verksamheten för att säkerställa en representativ bild av energianvändningen. Energikartläggningsprocessen kan se ut så här:



Energikartläggningen inleds med att undersöka om ni ska avgränsa någon energianvändning, som ni inte behöver räkna med. Ni kan göra avgränsningar där företaget inte har egen rådighet över energianvändningen, till exempel köpta transporter.

Nästa steg i energikartläggningen är att göra en övergripande beskrivning av all energi-användning i företaget. Dela upp i inköpt och egenproducerad energi, samt på olika energibärare. Ni kan identifiera och kvantifiera dessa med hjälp av beräkningar, mätningar och underlag från energileverantörer. Energianvändningen ska också delas in i kategorierna byggnader, verksamhet och transport. Den övergripande energianvändningen ska rapporteras till Energimyndigheten.

Den övergripande beskrivningen ska vara tillräckligt detaljerad för att ni i nästa steg ska kunna identifiera och prioritera de områden, till exempel anläggningar, system, verksamhetsprocesser, fastighetstyper eller utrustning i företaget som har en betydande energianvändning.

Efter prioritering av områden med betydande energianvändning ska åtgärder för energieffektivisering identifieras i dessa. Arbetsprocessen leds av den certifierade energikartläggaren och sker genom en systematisk genomgång av möjliga åtgärder i listor med generella beskrivningar på typåtgärder (åtgärdslistor).

Åtgärdslistor är listor med generella beskrivningar av typåtgärder för energieffektivisering som exempelvis belysning eller ventilation.

Det är den certifierade kartläggarens ansvar att detta arbete, *energirådslag*, sker tillsammans med verksamheten och att åtgärderlistorna är relevanta för de prioriterade områdena med betydande energianvändning.

Utöver kartläggaren och representant från ledningen bör energirådslag involvera personer betydelsefulla för energiarbetet vid företaget. Dessa är de personer som på något sätt arbetar med eller har inflytande på energianvändningen inom de betydande energianvändande områdena samt över investeringar och budgetprocess. Till exempel energiansvarig, personer från produktion, drift och underhåll, ekonomiavdelningen etc.

Följande information ska finnas för varje åtgärd i en åtgärdslista:

- Kort beskrivning. I beskrivningen ska framgå vid vilka förhållanden som åtgärden är tillämpbar och hur åtgärden principiellt fungerar.
- Uppskattning av besparingspotential för representativa förutsättningar. Besparingspotentialen uttryckt som procent eller i absoluta tal ska uppskattas för representativa förhållanden som ska anges.
- Instruktion för hur besparingen kan beräknas. Instruktionen ska ange vilka indata som krävs och hur sedan beräkningen ska genomföras.
- Kostnadsexempel. Kostnaderna för implementering och drift av åtgärden ska uppskattas för representativa förhållanden som ska anges.
- Instruktion för hur LCC och ÅBT beräknas. Instruktionen ska ange vilka indata som krävs och hur sedan beräkningen ska genomföras.

Vid energirådslagen presenteras även granskningen av arbetet med energieffektivisering som skett efter den förra energikartläggningen (om företaget har genomfört en energikartläggning tidigare). Följande frågor bör besvaras i uppföljningen:

- Hur har ni arbetat med åtgärdsförslagen?
- Vilka åtgärder har genomförts?
- Vilka har inte genomförts?
- Granska orsakerna till att åtgärder inte har genomförts och använd detta som underlag i den pågående energikartläggningen.
- Utvärdera hur ni prioriterade områden med betydande energianvändning förra gången för att dra lärdom av detta inför den nya perioden.

Baserat på åtgärdslistorna och det tidigare arbete med energieffektivisering identifieras och diskuteras vid energirådslagen möjliga effektiviseringsåtgärder i företaget. Valet av tänkbara åtgärder ska baseras på energi- och kostnadsbesparingar och eventuella andra nyttor under en specificerad tidsperiod. Resultatet av rådslaget dokumenteras i form av förslag på möjliga åtgärder och uppskattningar av åtgärdernas besparingspotential.

Utgående från resultatet vid energirådslagen utreder och verifierar energikartläggaren åtgärdernas besparingspotential och kostnader samt sammanställer en plan för implementering som även ska innehålla en beskrivning av åtgärden, hur den ska utvärderas samt person ansvarig för genomförandet.

Resultatet av den övergripande beskrivningen tillsammans med förslagen på åtgärder och handlingsplan dokumenteras i en rapport enligt relevanta krav i standard. Organisationen kan även välja att dela upp identifieringen av åtgärder i etapper, under maximalt fyra år. Rapporten ska inte skickas in till Energimyndigheten men ska finnas tillgänglig vid en eventuell tillsyn. Rapporten presenteras under ett slutmöte med medlemmarna i energirådslaget.

4 Efter energikartläggningen

Om allt har gått enligt plan, och om energikartläggningen utförts enligt internationell eller europeisk standard, har ni nu i händerna en energikartläggning med följande:

- En utvärdering av ert arbete sedan ni senast genomförde en energikartläggning
- En lista med prioriterade förslag på åtgärder inklusive kommentarer hur de påverkar varandra samt beskrivning om de bör realiseras på kort eller lång sikt
- Rekommendation på handlingsplan för åtgärderna som definierades i tidigare energikartläggningar och som tar hänsyn till andra aktiviteter, till exempel underhålls- och budgetprocesser
- Antaganden som gjorts i kalkylerna om besparingspotential, och den resulterande noggrannheten
- Lämpliga ekonomiska kalkyler, som innehåller uppskattningar av andra nyttor
- Rekommendationer på hur ni kan verifiera att de rekommenderade åtgärderna har gett resultat
- Därutöver finns detaljer kring vilka data som samlats in i den detaljerade kartläggningen, tillsammans med en analys av energiprestanda i era områden med betydande energianvändning

Energikartläggningen ska på så sätt nu väl beskriva er verksamhet.

4.1 Övriga användningsområden för energikartlägningsrapporten

Mycket av den information som tas fram i samband med en energikartläggning kan vara till nytta i andra sammanhang. Kartlägningsrapporten kan användas till att hämta beskrivningar av verksamheten och statistik över energianvändning för att ingå i utbildningsmaterial och informationsmaterial så väl externt som internt i organisationen. Kartläggningen ska göras minst vart fjärde år enligt EKL. Delar av informationen i kartlägningsrapporten kan man vilja ha mer frekvent uppdatering av. Till exempel kanske ni vill ha mer regelbunden uppföljning av energianvändning och kontinuerlig uppföljning av åtgärdernas status under året.

Exempel

Om ni äger fastigheter som omfattas av Lagen (2018:314) om energideklaration för byggnader kan den rapporten och det materialet ni tagit fram i samband med EKL användas som underlag för upphandling och genomförande av energideklarationer.

Exempel

Det underlag över åtgärder och förslag till implementering som tagits fram vid energikartläggningen kan ni som företag lyfta in i ert ledningssystem, er hållbarhetsrapportering eller liknande.

En användarvänlig och illustrativ kartlägningsrapport och ett bra system för att samla in ny information i ett levande dokument ger ett bra underlag för informationsspridning. Dessutom underlättas uppföljning under perioden och inte minst arbetet med att ta fram en ny energikartläggning till nästa period.

4.2 Ett systematiskt arbete med energieffektivisering

Energikartläggningen är en väsentlig del av ett strukturerat och systematiskt arbete med energifrågorna. Företaget får genom kartläggningen kunskap om hur energi används och kan skapa ett system som stöder arbetet med att kontrollera och förbättra energianvändningen.

Ord och begrepp

Energianvändning – mängden energi som används. Olika former av användning av energi är exempelvis ventilation, ljus, värme, kyla, transporter, processer och produktionslinjer.

Betydande energianvändning – energianvändning som utgör en ansevärd mängd energi och/eller där potentialen för förbättring av energiprestanda är stor.

Betydande energianvändande områden – ett område inom företaget där energianvändningen är stor, eller där potentialen för förbättring av energiprestanda är stor. Ett betydande energianvändande område utses med hänsyn till företagets resurser att faktiskt arbeta med energieffektivisering.

Energibärare – är ett ämne eller en fysikalisk process som används för att lagra eller transportera energi som till exempel elektricitet, bränsle, ånga, värme och tryckluft.

Energieffektivitet – förhållandet mellan produktionen av prestanda, tjänster, varor eller energi och insatsen av energi.

Energikartläggning – ett systematiskt förfarande som syftar till att få kunskap om den befintliga energianvändningen för en byggnad eller en grupp av byggnader, en industriprocess, en kommersiell verksamhet, en industrianläggning eller en kommersiell anläggning, eller privata eller offentliga tjänster. Energikartläggningen ska fastställa kostnadseffektiva åtgärder och rapportera om resultaten.

Energirådslag – arbetsprocess med certifierade kartläggare och representanter från verksamheten för att identifiera energieffektiviserande åtgärder.

Övergripande beskrivning – identifiering och kvantifiering av hela företagets energianvändning i syfte att kunna prioritera de områden som har en betydande energianvändning.

Energiprestanda – mätbara resultat för energieffektivitet och energianvändning.

Kostnadseffektiv – här i betydelsen tekniskt möjlig och ekonomiskt rimlig.

Rådighet – här i betydelsen möjlighet att påverka energianvändningen.

Åtgärdslistor – listor med generella beskrivningar av typåtgärder för energieffektivisering.

Referenser

Lag (2014:266) om energikartläggning i stora företag

Förordning (2014:347) om energikartläggning i stora företag

Statens energimyndighets föreskrifter om energikartläggning i stora företag; STEMFS 2014:2

Proposition 2013/14:174 Genomförande av energieffektiviseringsdirektivet

Vägledning för energikartläggning i stora företag – Så avgör du om företaget omfattas av lagen om energikartläggning i stora företag.

Bilaga A: Att tänka på inför upphandling av en certifierad energikartläggare

Följande text är inte en fullständig beskrivning över hur en upphandling av en certifierad kartläggare ska gå till utan texten är tänkt att fungera som en guide som kan hjälpa till att skapa en grund för framtagning av upphandlingsunderlag men även fungera som ett internt underlag för genomförande inom befintligt ledningssystem.

När en certifierad energikartläggare anlitas är det viktigt att tänka igenom ett antal aspekter. Energikartläggningen är ett omfattande och kontinuerligt arbete och bör vara en del av företagets kontinuerliga verksamhet. Tabell A1 innehåller viktiga frågeställningar som ni som företag behöver fundera på innan ni tar fram ett förfrågningsunderlag och tabell A2 innehåller förslag till vad som bör ingå i ett förfrågningsunderlag.

Tabell A1: Frågeställningar inför upphandling

Egen kompetens	Vilken egen kompetens finns för att arbeta med energikartläggningen så smidigt som möjligt? Vem bör ingå i den egna projektgruppen tex energistrategi, hållbarhetsansvarig, drifttekniker, anläggningschefer? Vem ansvarade för kartläggningen i förra omgången?
Ansvar	Vem ansvarar för olika moment i kartläggningen t.ex. insamling av energidata och rapportering till energimyndigheten? Vilka interna resurser behöver medverka/informeras om EKL?
Önskat utfall	Vilka urvalskriterier skall vi ha vid upphandling beträffande pris kontra förväntad kvalitet? Finns interna miljö- eller energimål som EKL kan hjälpa oss uppnå?
Omfattning och rådighet	Vilka förutsättningar och begränsningar ser vi för genomförandet av energikartläggningen? Äger vi våra egna lokaler eller är vi hyresgäster?
Egenskaper hos kartläggaren	Vilken egenskaper/kunskaper behöver kartläggare ha t.ex. specifik teknisk kompetensen, projektledarerfarenheter, integritet, branschkunskap?
Urvalskriterier	Vilka urvalskriterier skall vi ha vid upphandling beträffande pris kontra förväntad kvalitet?
Dokument och underlag	Har vi koll på var vi hittar föregående energikartläggning? Har vi koll på den information som behövs för att energikartläggare ska kunna lämna anbud?
Förutsättningar för kalkyler	Har vi koll på vilka förutsättningar för de ekonomiska kalkylerna vi vill att kartläggaren använder (energi priser, kalkylränta)? Har vi krav på och/eller önskemål om nyckeltal? Ska samtliga åtgärdsförslag detalj bedömas eller kan de med exempelvis längre återbetalningstider/mer komplexa indikativt bedömas vad gäller effekt och kostnad?

Tabell A2: Checklista för upphandlingsunderlag

Ambitionsnivå	Beskrivning om vad vill ni som företag få ut av kartläggningen. T.ex. information om det finns interna miljö- eller energimål.
Omfattning	Antalet enheter* med ytor och om tillgängligt energidata på årsbasis.
Rådighet för olika enheter*	Information om hur ser rådigheten ut. Är det t.ex. varm eller kall hyra? Äger ni byggnaderna?
Verksamhet	Övergripande beskrivning av verksamheten i olika enheter*.
Information om andra underlag	Ange för varje enheter om OVK, energideklaration, tidigare energikartläggningar eller liknade finns tillgängliga. Dessa behöver dock inte bifogas.
Genomförande	Ange vilken tidplan har ni tänkt er för genomförandet. Ni bör be energikartläggaren bör specificera antal platsbesök och timmar som hen uppskattar de kommer att behövas. Om ni vill handla upp EKL i olika steg bör ni specificera vilka moment som ska ingå i vilket steg.
Leverans	Information om önskad leverans. Tex vill ni att kartläggaren levererar ett särskilt underlag för rapportering till Energimyndigheten eller ska resultatet presenteras inom organisationen?

*Beroende på företagets verksamhet kan en enhet vara en anläggning, byggnad, verksamhetsställe eller liknade.

Även om tabellerna ovan är skrivna utifrån ett beställarperspektiv kan de även användas av dig som certifierad kartläggare. Tabell A2 är en bra vägledning över vilka dokument som ni kan be företaget ta fram innan ni skriver ert anbud eller en offert.

Omfattas ni av lag (2016:1145) om offentlig upphandling behöver ni säkerställa att era upphandlingsdokument innehåller all relevant information för att leverantörer ska kunna lämna ett anbud som matchar det som efterfrågas i upphandlingen. Tänk på att karv i en upphandling ja utgå från detaljkrav som ange detaljerade krav på varans egenskaper eller hur tjänsten ska utföras, och funktionskrav som beskriv krav på funktionen, det vill säga vad som ska uppnås istället för hur något ska uppnås.

Energimyndigheten leder energiomställningen in i ett modernt och hållbart fossilfritt välfärdssamhälle – med hjälp av trovärdighet, helhetssyn och mod.

Vi bidrar med fakta, kunskap och analyser om tillförsel och användning av energi i samhället, och arbetar för en trygg energiförsörjning.

Forskning om förnybara energikällor, smarta elnät och framtidens fordon och bränslen får stöd av oss. Vi stöttar också affärsutveckling som gör det möjligt att kommersialisera innovationer och ny teknik, och ser till att goda lösningar kan exporteras.

Vi ansvarar för Sveriges officiella statistik på energiområdet, och hanterar elcertifikatsystemet och handeln med utsläppsrätter.

Dessutom deltar vi i internationella klimatsamarbeten, och förmedlar fakta om effektivare energianvändning till hushåll, företag och myndigheter.



Energimyndigheten, Box 310, 631 04 Eskilstuna
Telefon 016-544 20 00, Fax 016-544 20 99
E-post registrator@energimyndigheten.se
www.energimyndigheten.se