

Checklista: Energikartläggningens innehåll

Den här checklistan innehåller alla de delar som bör ingå i en energikartläggning enligt Energimyndighetens krav för energikartläggningsstöd.

Checklistan ska kunna användas av oavsett bransch. Men det finns särskilda avsnitt som riktar sig till företag som har produktionsprocesser eller bedriver annan energikrävande verksamhet.

Både minimikrav och rekommendationer

Checklistan innehåller förutom de minimikrav som Energimyndigheten ställer på energikartläggningar i små och medelstora företag, även rekommendationer som kan ge mervärden i kartläggningsarbetet.

Checklistan kan användas:

- När ett företag ska köpa in en energikonsult som ska genomföra energikartläggningen
- Av en energikonsult som ska genomföra en energikartläggning åt en kund som sökt energikartläggningsstöd hos Energimyndigheten

Innehåll i korthet:

- Information om företaget (beställaren)
- Organisation ledning och kompetens
- Stödprocesser
- Produktionsprocesser
- Övrig energianvändning

Platsbesök och slutmöte

Uppgift	Krav
Obligatoriskt platsbesök hos företag som beställer energikartläggning	
Obligatoriskt slutmöte och redovisning av resultat med åtgärdsförslag efter energikartläggning	

Information om företaget (beställaren)

Uppgift	Krav
Kontaktuppgifter (namn, adress, epostadress, telefonnummer) Både för företaget och konsulten	
Arbetstider	
Antal anställda	
Beskriva verksamheten kort	
SNI-kod	
Geografisk placering	
Elpris (fast, rörligt, skatter och effektabonnemang)	
Elstatistik (tim-, månads- och årsstatistik)	
Fjärrvärmepris (fast, rörligt, skatter och effektabonnemang)	
Fjärrvärmestatistik (månads- och årsvärden)	
Övriga energibärare (Förbrukningsstatistik och pris)	
Årsstatistik minst 3 år för samtliga energibärare	
Beskrivning av återvunnen energi	
Om egenproduktion finns, ta reda på statistik i den omfattning det finns	
Normalårskorrigerade energianvändningen för uppvärmning om det är relevant	
Äger företaget fastigheten själva eller hyr? Ingår värme och el etc.?	
Faktorer som påverkar energikartläggningen	
Beskriva om det finns faktorer under energikartläggningen som påverkar energianvändningen.	

Produktions- och byggnadsförändringar (genomförda och kommande)	
Ekonomiska kalkyler och presentation	
Ange vilka ekonomiska kalkyler som ska användas för beräkning av åtgärdsförslag.	
Ange vilka ekonomiska krav för investering (t.ex. antal år, kalkylränta etc.)	
Det ska kommas överens om noggrannheten i beskrivning av åtgärdsförslag	
Det ska kommas överens om hur energikartläggningen kommer att presenteras. Ett slutmöte föredras.	

Organisation, ledning och kompetens

Uppgift	Krav
Ange om det sker någon uppföljning av energistatistik	
Beskriva om energi finns med som fråga vid inköp	
Beskriva ett eventuellt energiledningssystem	
Sker det någon utbildning inom energi för personalen?	
Beskriva eventuella energimål och nyckeltal	
Beskriva eventuell energiplan/energistrategi/energipolicy	
Har företaget intresse av att införa energiledningssystem?	

Uppgift	Rekommendation
Beskriva utförligt hur organisationen ser ut kring energifrågan	
Sätta upp mål för energieffektiviseringsarbetet	
Ta fram lämpliga nyckeltal för energianvändningen	
Utbildning för ledning och personal	
Nattvandring om det är relevant	
Har företaget intresse för att införa energiledningssystem?	
Ta fram drifrutiner	

Stödprocesser

Belysning

Uppgift	Krav
Typ, effekt, skick, ålder och drifttider för belysningen	
Enkel beskrivning av arbetsmiljö	
Undersök möjligheter att anpassa belysningsnivån efter behov	
Energianvändning	
Energianvändning genom inventering och/eller användning av nyckeltal	

Uppgift	Rekommendation
Långtidsmätning av drifttider för belysningen på strategiska platser	
Djupare analys av arbetsmiljö/synergonomi med hjälp av belysningskonsult	
Installerad effekt/m ² för olika rumstyper	

Ventilation

Uppgift	Krav
Typ, betjäningsområde, effekt, styrning, drifttider, temperaturer, skick och ålder för ventilationsaggregaten	
Uppskatta funktion och verkningsgrad värmeväxlare	
Finns det upplevda problem? Tilluftstemperatur för hög eller låg, funktion i lokal, eventuell kortslutning, över- respektive undertryck	
Energianvändning	
Elanvändning för de enskilda ventilationsaggregaten samt totalt	
Underlag från företaget	
OVK, obligatorisk ventilationskontroll där det finns	
Luftflödesprotokoll och ritningar där det finns	

Uppgift	Rekommendation
Långtidsmätning av eleffekt och temperaturer	
Beräkning av verkningsgrader i värmeväxlare efter avläsning/mätning av temperaturer	

Ta fram krav på luftomsättning där detta inte är givet	
Upphandlingsunderlag för nya ventilationsaggregat	
Fördelning av process- och allmänventilation	

Lokalvärme

Uppgift	Krav
Typ, effekt, ålder och skick på värmekällor	
Total energianvändning per m ² uppvärmd yta (Atemp)	
Typ, placering, isolering och skick på distributionssystemet (generellt)	
Typ av styrning och dess skick (generellt)	
Energianvändning	
Energianvändning per energislag	
Distributionssystemets energianvändning (cirkulationspumpar)	

Uppgift	Rekommendation
Total energianvändning per m ² uppvärmd yta (A- Temp).	
Uppskattad potential för utnyttjande av överskottsvärme.	
Gör en beräkning (exempelvis payback eller LCC-metoden) och jämför aktuella uppvärmningskostnader med kostnader för alternativa energislag i de fall man antar att ett byte av system för uppvärmning är lönsamt.	

Lokalkyla

Uppgift	Krav
Antal, typ, effekt, ålder och skick på kylmaskiner	
Typ och användning av solavskärmning	
Kontroll av interna värmelaster	
Krav/rekommendationer på temperatur	
Kontroll av filter, värmeväxlare och isolering av rör	
Energianvändning	
Beräkna energianvändning	

Uppgift	Rekommendation
Statusbedömning av kylsystem (kylmaskin samt distribution)	
Driftanalys av kylsystem (Hur ska systemet köras mest effektivt? Nattkyla m.m.)	
Långtidsmätning eleffekt i kylmaskin	
Alternativ kylproduktion (fjärrkyla, frikyla m.m.)	
Återvinning av kyla	

Tappvarmvatten

Uppgift	Krav
Typ, skick, ålder och temperatur i varmvattenberedare/VVC	
Typ, isolering och skick på distributionssystem	
Användningsområden	
Energianvändning	
Beräkna energianvändningen utgående från den uppskattade vattenanvändningen och nyckeltal/schablon	
Underlag från företaget	
Vattenförbrukning (om möjligt)	

Uppgift	Rekommendation
Mätningar av eleffekt på varmvattenberedare	
Finns det överskottsvärme som kan användas?	
Utredning av nytt varmvattensystem	

Tryckluft

Beskrivning	Krav
När senaste läcksökningen gjordes?	
Antal system samt deras betjäningsområden	
Antal, typ, effekt, styrning, skick, ålder och arbetstryck för kompressorerna	

Hur används överskottsvärmen	
Skick på distributionssystemet	
Se över lufttorken. Är lufttorken anpassad efter behov?	
Ange typ av torkmetod, drifttider, styrning och skick	
Vad tryckluften används till?	
Energianvändning	
Elanvändning för varje enskilt system samt totalt	
Hur belastningen och energianvändningen ser ut över tid för kompressorerna	

Uppgift	Rekommendation
Långtidsmätning av effekt	
En djupare analys av tryckluftssystemet med djupgående åtgärdsförslag	
Läcksökning av systemet	

Klimatskalet

Beskrivning	Krav
Byggår	
Typ av byggnad	
Byggnadsstommens skick (generellt)	
Skick på fönster, dörrar och portar samt rutiner för öppning/stängning (generellt)	
Redovisa uppskattade U-värden för byggnaden/fönster och dörrar	
Upplevd inomhusmiljö och eventuella klagomål	
Varm- och kallarea för byggnaderna	
Underlag från företaget	
Måttangivna ritningar, planritningar och fasadritningar	
Ange varm- och kallarea	

Uppgift	Rekommendation
Termografering av klimatskalet	

Kontor och administration

Beskrivning	Krav
Typ, avstängningsrutiner och energisparläge på utrustningen (datorer, skrivare, skärmar m.m.)	
Energianvändning	
Beräkna energianvändningen	
Underlag från företaget	
Antal kontorsanställda	

Uppgift	Rekommendation
Mätning av elanvändning per användare	
Kontroll av övrig utrustning (kaffeautomater, vattenautomater m.m.)	
Ta fram upphandlingsrutiner för kontorsutrustning	

Transporter

Beskrivning	Krav
Beskriva transporter där företaget betalar för drivmedlen	
Ange antal fordon, fordonstyp, ålder, miljöklass och ägarförhållandet	
Ange körda fordonskilometer per år	
Beskriv antal transportband och övriga transporter och syftet med dessa transporter	
Energianvändning	
Typ av drivmedel	
Drifttider och eventuella effekter	
Beräkna energianvändningen	
Underlag från företaget	
Lista över de transporter som finns	

Uppgift	Rekommendation
Ange kWh per km eller annat nyckeltal	
Hjälp med logistiklösningar (kan vara kontakt med logistikkonsult)	

Hjälp med eco-driving	
Kartlägga resor till och från arbetet	
Antal resor med utbetald milersättning för resor med privat bil	
Kartlägg inköpta tjänsteresor	

Övriga energianvändare

Övriga energianvändare kan till exempel vara pumpar, fläktar, kompressorer, kylboxar, kyldiskar med mera, som inte ingår i stödprocesser.

Beskrivning	Krav
Typ, ålder och skick på övriga energianvändare	
Möjligheter till värme/kylåtervinning	
Avstängningsrutiner	
Energianvändning	
Energislag	
Total energianvändning per energislag uppskattas	
Energianvändningen delas in i lämpliga kategorier av energianvändare	

Uppgift	Rekommenderas
Långtidsmätning av delar eller samtliga övriga energianvändare	
Redovisning av energianvändning för drift- och tomgångsläge	
Jämför med relevanta nyckeltal om möjligt	

Produktionsprocesser

Denna del redovisas om företaget tillhör tillverkningsbranschen eller har produktionsprocesser.

En produktionsprocess är en specifik process som är direkt kopplad till verksamhetens produktion som till exempel maskiner, processvärme och -kyla samt processventilation.

Beskrivning	Krav
Typ av verksamhet	
Ålder och skick på eventuell maskinpark	
Möjligheter till värme/kyla återvinning från produktionsprocesserna.	
Avstängningsrutiner	
Energianvändning	
Energislag	
Total energianvändning per energislag anges	
Energianvändningen kategoriseras i lämpliga produktionsprocesser	

Uppgift	Rekommendation
Redovisning av energianvändning för drift- och tomgångsläge	
Jämför med relevanta nyckeltal	
Långtidsmätning av delar eller hela maskinparken	
Korttidsmätning av delar eller hela maskinparken	

Övrig energianvändning

Denna del är endast relevant för vissa verksamheter beroende på bransch.

Storkök

Beskrivning	Krav
Beskriv utrustningen (typ, ålder, skick, funktion, storlek samt jämför med behov)	
Ange/mät temperaturer i frys- respektive kylrum	
Beskriv användningen (rutiner för när utrustning startas/stängs av, automatisk avstängning)	
Energianvändning	
Total energianvändning uppskattas, utläses från statistik eller mäts	

Beskrivning	Rekommendation
Undersök möjligheter att ta tillvara värme från kyl- och frysrum	
Undersök möjligheter till återvinning av värme i frånluften	
Kontrollera ventilationen (huvar, luftflöden, drifttider m.m.)	
Anpassa disk- och tillagningsmetoder efter behov	

Tvätt- och torkutrustning

Beskrivning	Krav
Beskriv utrustningen (typ, ålder, funktion, skick, storlek jämför med behov)	
Beskriv om torkutrustning är fukt- eller tidsstyrd	
Finns det torkrum? Finns det möjlighet att ersätta dessa med energieffektiva torkskåp?	
Undersök om torkning sker med kondensering	
Energianvändning	
Total energianvändning uppskattas, utläses från statistik eller mäts	

Hissar

Beskrivning	Krav
Undersök om hissen är av typ hydraul- eller direkt driven/varvtalsreglerad	

Energianvändning	
Total energianvändning uppskattas, utläses från statistik eller mäts	

Motorvärmare

Beskrivning	Krav
Beskriv vilken typ av styrning som utrustningen har	
Energianvändning	
Total energianvändning uppskattas, utläses från statistik eller mäts	

Avisning och snösmältning

Beskrivning	Rekommendation
Undersök alternativa sätt att uppnå samma funktion (skottning)	
Undersöka möjlighet att använda andra energikällor än el (spillvärme, fjärrvärme etc.)	

Butikskyla

Beskrivning	Krav
Beskriv (central anläggning, lokala kylare, stickproppsanslutna enheter)	
Beskriv utrustningen (typ, ålder, funktion, skick)	
Beskriv solavskärmning (typ, funktion, hur den används)	
Beskriv om rengöring av kondensor, kylmedelkylare, växlare behövs	
Kontrollera om avfrostning i kylbatteri behövs	
Beskriv funktion på tätninglistor, dörrar, lock och luckor (är de tätslutande?)	
Kontrollera temperaturer i kylda utrymmen och jämför med behov	
Energianvändning	
Total energianvändning uppskattas, utläses från statistik eller mäts	

Beskrivning	Rekommendation
Undersök om varma enheter i närheten av kylda utrymmen kan flyttas.	