



EG Omega

Bæredygtig
energistyring med
EG Omega giver
besparelser



SOFTWARE
MADE FOR YOU

An aerial photograph of a dense evergreen forest, likely spruce or fir, with a winding asphalt road visible through the trees. The image is used as a background for the document.

Indledning

Få hjælp i denne guide til at implementere et effektivt energistyringssystem, der passer til organisationens behov.

Guiden viser, hvordan Energy Management Systemet EG Omega giver virksomheden data om energiforbruget i realtid og understøtter omkostningseffektive beslutninger.

EG Omega er ISO 50001 og ISO 14001 certificeret.



EG Omega er
effektiv energistyring

■ ■ EG Omega

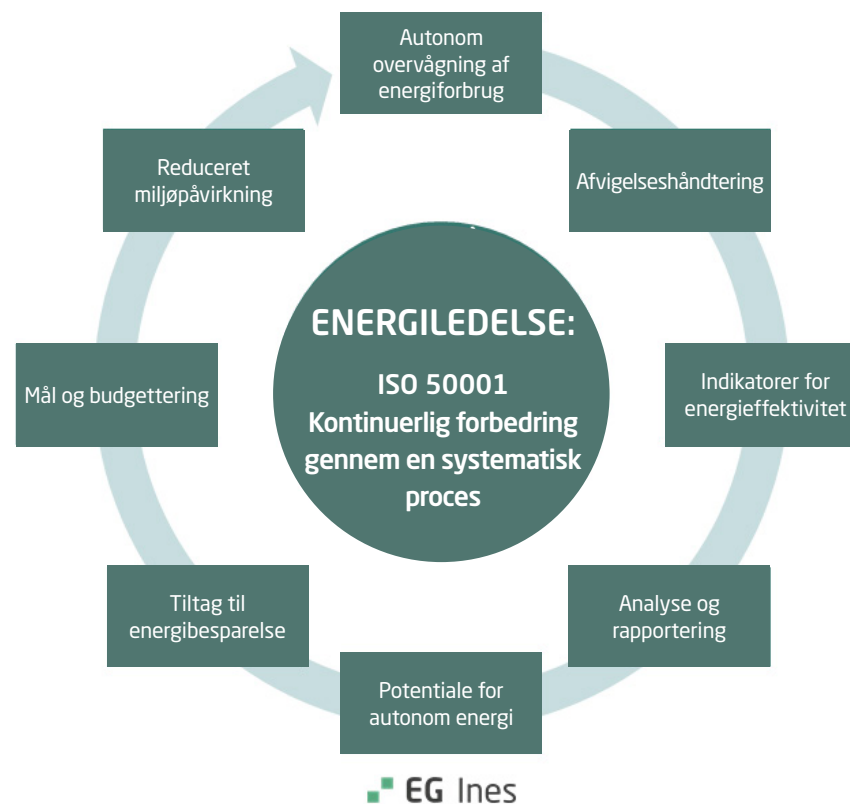
Energiledelse og forbrugsstyring på den smarte måde

Energistyring handler om at anvende energi på en fornuftig måde.

Et energistyringssystem er en systematisk tilgang, der sikrer energieffektive resultater. Det omfatter regler, målsætninger og værktøjer til effektiv håndtering af forbrugsdata.

Et velimplementeret og dokumenteret energistyringssystem kan certificeres som andre styringssystemer. Den mest kendte certificering er den internationale ISO 50001.

EG Omega er både et praktisk værktøj og en komplet løsning til digital energiledelse og klimastyring i hverdagen. Med automatisk dataopsamling i realtid og kunstig intelligens sikrer løsningen, at virksomheden altid har data som grundlag for beslutninger og rentable energiinvesteringer med positiv effekt på CO2-regnskabet.



Hvilke organisationer har brug for et energistyringssystem?

Et energistyringssystem er i bund og grund en intelligent måde at håndtere energi på. Derfor egner det sig til alle organisationer, der tager ansvar for deres energiforbrug.

Mange organisationer har allerede elementer af et energistyringssystem, og implementeringen af systemet vil kræve mindre justeringer, der styrker hele strukturen.

At implementere et professionelt energistyringssystem kan hjælpe med at leve op til lovkrav og andre forpligtelser. For organisationer, der har sat mål om at mindske CO₂-udledningen, er et energistyringssystem en naturlig måde at nå målene på.



Hvad kræver EU's Energieffektivitets- direktiv (EED)?

Energieffektivitetsdirektivet (EED) sætter den grønne omstilling på dagsordenen. Direktivet pålægger større virksomheder enten at have systematisk energistyring eller at gennemføre obligatoriske energirevisioner hvert fjerde år. De obligatoriske revisioner kan dog undgås, hvis virksomheden har et ISO 50001-certificeret energistyringssystem.

I mange tilfælde er det at indføre et energistyringssystem den mest effektive måde at opfylde kravene i EED på.

ENERGIEFFEKTIVISERINGSDIREKTIVET
GÆLDER FOR STORE VIRKSOMHEDER IFØLGE
EU'S DEFINITION.

Kriterierne er:

- Over 250 medarbejdere eller
- en omsætning, der overstiger 50 MEUR, og en balance på 43 MEUR



Hvilke elementer er der i et energistyringssystem?

Grundlæggende om energiledelsessystemer

Ledelse (= energiteam)	Måling af energiforbrug og energieffektivitet
Forbedret energieffektivitet	Dokumentation af resultater og drift
Målsætning	Rutiner til at opdage og korrigere afvigelser i forbruget

Anbefales

Kommunikation
Evaluering og operative forbedringer
Sikring af energieffektivitet i forbindelse med indkøb
Systemdokumentation

Ekstra ISO 50001

Definition af baselineniveau
Certificering og revisioner af systemet





Digital energiledelse

■ EG Omega

Management og samarbejde

At arbejde systematisk med at optimere energiforbruget kræver at man fastlægger regler og ansvar.

Ansvar for energistyringssystemet kan ligge hos et energiteam eller hos en enkelt medarbejder.

Nøgleopgaver i virksomheden:

- Definere politikker og regelmæssigt vurdere energiforbrug og energieffektivitet
- Udarbejde procedurer for overvågning, der sikrer at man opdager og korrigerer afvigelser i forbruget
- Kommunikere mål og resultater til medarbejdere og ledelse
- Sørge for nødvendig dokumentation og kontrol

GRANSKNING = REGELMÆSSIGE
DISKUSSIONER OM LØBENDE UDVIKLING
BASERET PÅ ENERGIRELATEREDE
PROBLEMER

- Overvågning af energiforbrug
- Identificering af områder med højt forbrug og mulighed for besparelser
- Prioritering af energieffektiviserings tiltag og udarbejdelse af en plan
- Fastlæggelse og opdatering af energieffektivitetsmål

Overvågning af energiforbrug

For at overvåge udviklingen er det nødvendigt at måle data. Overvågningen kan identificere, hvilket potentiale, der er for at optimere energiforbruget, især i ejendomme med et højt forbrug.

Energistyringsmål kan være:

- Specifikt forbrug per kvadratmeter
- Udnyttelsesgraden
- Antal medarbejdere

Når de specifikke forbrugstal er fastlagt, er det lettere at overvåge forbruget.

OVERVÅGNING AF ENERGIFORBRUG I EG OMEGA

- Dashboard, hvor alt vigtigt samles
- Enkle resuméer og analyser, der kan gemmes som bogmærker
- Rapporter er tilgængelige på alle niveauer fra målere, anlæg og forretningsenheder

INDIKATORER I EG OMEGA

- Baggrundsinformation om bygningen og produktionen kan angives for hver ejendom
- EG Omega beregner de specifikke forbrugsdata
- Det er muligt at sammenligne de specifikke forbrugstal for forskellige perioder
- De specifikke forbrugstal for forskellige ejendomme kan også sammenlignes

Opsæt mål og følg op

- Sæt realistiske og målbare mål, som er enkle at følge
- Vi anbefaler, at man definerer individuelle mål for hver ejendom
- Målene skal baseres på kendte data for energibesparelser
- Overvågningen kan baseres på forbrugstal og parametre
- Målopfyldelsen bør overvåges, og målene bør opdateres regelmæssigt
- Følg jeres eget energibudget

TIPS

Energikrævende processer eller systemer bør måles med delmåling for at sikre korrekt overvågning.



MED EG OMEGA'S MÅLREDSKAB KAN DU:

- Formulere specifikke mål for individuelle egenskaber og energikilder
- Overvåge, om målene for energiforbruget nås på ejendomsniveau

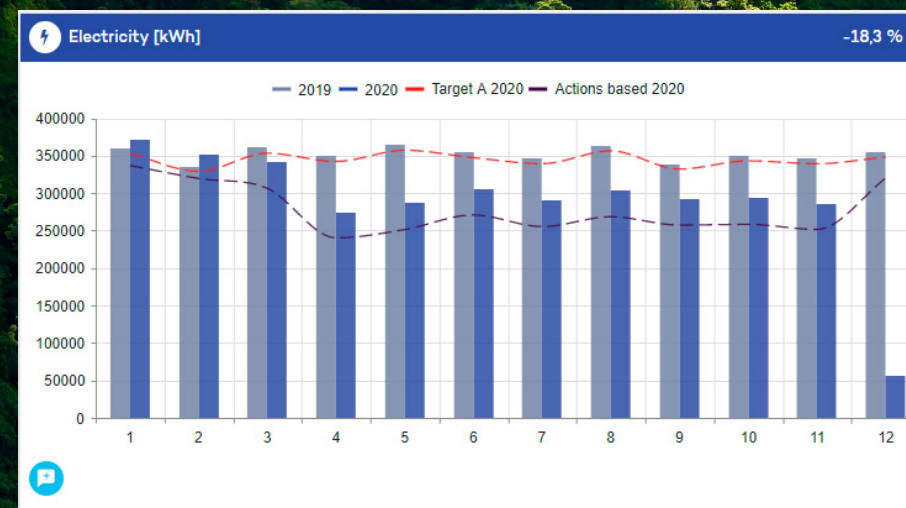
DU KAN OGSÅ BRUGE EG OMEGA TIL AT:

- Sammenligne forbrug og specifikke forbrugstal for forskellige år
- Håndtere tiltag for energibesparelser
- Følge energibudgettet



Mål og overvågning i EG Omega

- Brug energiledelsesværktøjerne til at formulere ejendomsspecifikke mål eller baselineniveauer
- Du kan anvende årsforbruget for et specifikt år eller en manuelt indtastet værdi som baseline
- Mål kan fastsættes på årsbasis og månedsbasis
- Forbrugsrapporter gør det nemt at følge fremskridt i forhold til målene



Forbedret energieffektivitet

Alle tiltag for at opnå energibesparelser samles ét sted, og gør det muligt at følge op og håndtere tiltagene effektivt. Du bør uddelegere tidsplaner, ansvarsområder og budgetter for hvert tiltag for at sikre, at de bliver udført.

Forslag til tiltag kan komme fra:

- Medarbejdere
- Energirevisioner
- Specifikke undersøgelser

Alle tiltag bør være koblet sammen med målene og overvågningen af disse.

TIPS

Driftspersonalet har ofte gode forslag til, hvordan energieffektiviteten kan forbedres. I EG Omega kan alle brugere indsende forslag til effektivitetstiltag. Det er nemt at tilføje de bedste forslag til en liste. Motiver medarbejderne til at komme med nye ideer.

HANDLINGSVÆRKTØJET I EG OMEGA KAN BRUGES TIL AT:

- Samle ideer til indsatser, der kan øge energieffektiviteten
- Planlægge tiltag
- Overvåge gennemførelsen af tiltag
- Overvåge, hvilken effekt tiltagene har på energiforbruget
- Udarbejde forskellige rapporter om tiltagene

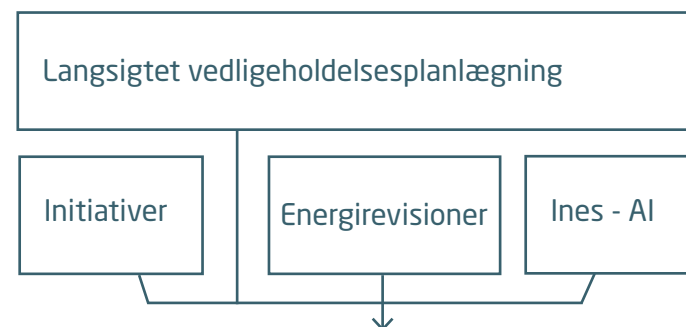
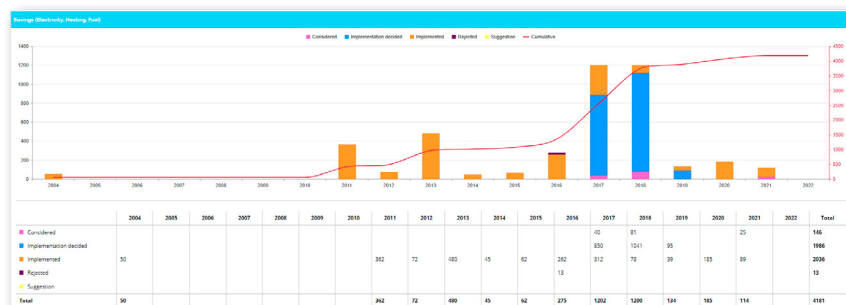


Forbedret energieffektivitet

Den v forbedring af energieffektiviteten er en essentiel del af energiledelse, og resultaterne kan være en stor belønning og virke stærkt motiverende for din indsats.

EG Omega er målrettet til netop denne proces, og gør det muligt at planlægge og overvåge energibesparelser både online og i realtid.

Systemet viser tydeligt effekten af gennemførte tiltag og genererer automatisk de rapporter, der kræves i henhold til energikravene.



EG OMEGA - ENERGILEDELSE OG INDSATS

- Prioritering af tiltag
- Forberedelse af investeringsmuligheder for beslutningstagning
- Registrering af gennemførte tiltag knyttet til forbrugsdata
- Oversigt over potentiale og resultater
- Effektivitetsrapportering
- Rapportering for energieffektivitetsaftalen

Håndtering af afvigelser i forbruget

At opdage afvigelser i forbruget og reagere på dem er en væsentlig del af den daglige energiledelse. Jo før afvigelser bliver opdaget, desto hurtigere kan man handle i forhold til at holde omkostninger nede.

Typiske årsager til afvigelser kan være fejl i udstyr og ubevidst adfærd hos brugere af ejendommen.

EG Omega varsler automatisk ved afvigelser i forbruget, og energiledelsesværktøjerne gør det muligt at kommentere og håndtere afvigelser direkte i forbrugsrapporterne.

Når du tilpasser dit energiledelsessystem, bør du være ekstra opmærksom på, hvordan afvigelser skal håndteres. Opsæt en rutine for, hvordan der skal handles, og hvem der har ansvaret. EG Omegas energiledelsesværktøj giver dig en hurtig og nem oversigt over afvigelser.



Eksempel på en proces ved håndtering af afvigelser i forbruget

► Energiteamet observerer markante afvigelser via EG Omega Alarms og Ines AI hjælper med dette

► og registrerer dem i forbrugsrapporterne.

► Energiteamet og ledelsen udarbejder sammen en rapport om årsagen til afvigelsen. Når der er fundet en løsning eller situationen er tilbage i normal, markerer energiteamet, at problemet er løst.

► Energiteamet rapporterer afvigelser og status på afvigelser hver måned i en energirapport.

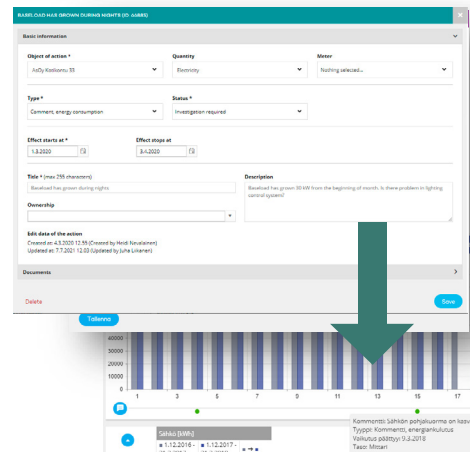
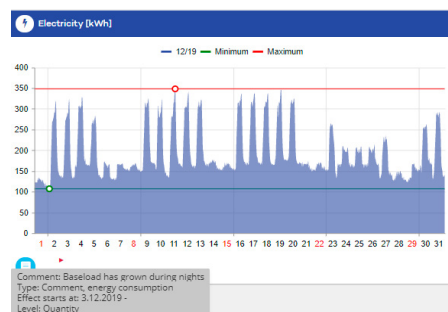
LARGEST CHANGES

Electricity

Consumption: kWh

Facility	2020	2021	Change
AuOy Kaskikontu 33	2113	68 576	86 548 26.2 %
Oppileasumola, Student dorm	1111	66 251	73 230 10.5 %
Yritysasunto 55	1112	77 805	84 851 9.1 %
Annapoli 3, Casunto	1120	65 107	69 560 6.8 %
AuOy Kaskikontu 1 (apartment building)	2111-2112	201 462	211 074 4.8 %
Sairaala, Hospital	Hospital 1	10 658 931	11 047 690 3.6 %
Kauppaikeskus, Shopping mall	Portfolio 1	1 591 736	1 648 724 3.6 %
KOy Sinkulma 1054	3112	54 283	55 208 1.7 %
AuOy Kaskikontu 6	2116	246 464	248 533 0.8 %
Yritysasunto 56	1113	53 800	54 124 0.6 %
AuOy Kaskikontu 7	2117	121 079	121 400 0.3 %
Vanhainkoti, Rest home	1234	419 085	313 708 -25.1 %
AuOy Kaskikontu 3	2114	100 100	81 077 -19.0 %
KOy Annapoli	1121	1 930 770	1 592 830 -17.5 %
Factory	ID12	614 669	525 478 -14.5 %
KOy Hospania	1122	1 223 472	1 053 710 -13.9 %
KOy Survonlahti 9	1117	119 851	107 500 -10.3 %
Taloustalorni, Office block	2119	766 518	737 478 -3.8 %
Koulukoti, Reformatory	2112	57 412	53 490 -6.8 %

Tilføj



Energy consumption

Description	Type	Object of action	Quantity	Effect starts at	Effect ends at	Comment
Electricity	Electricity	Electricity	Electricity	1.12.2019	3.12.2019	Baseload has grown 95 kWh from the beginning of month. It shows problems in lighting control system.

Dokumenthåndtering

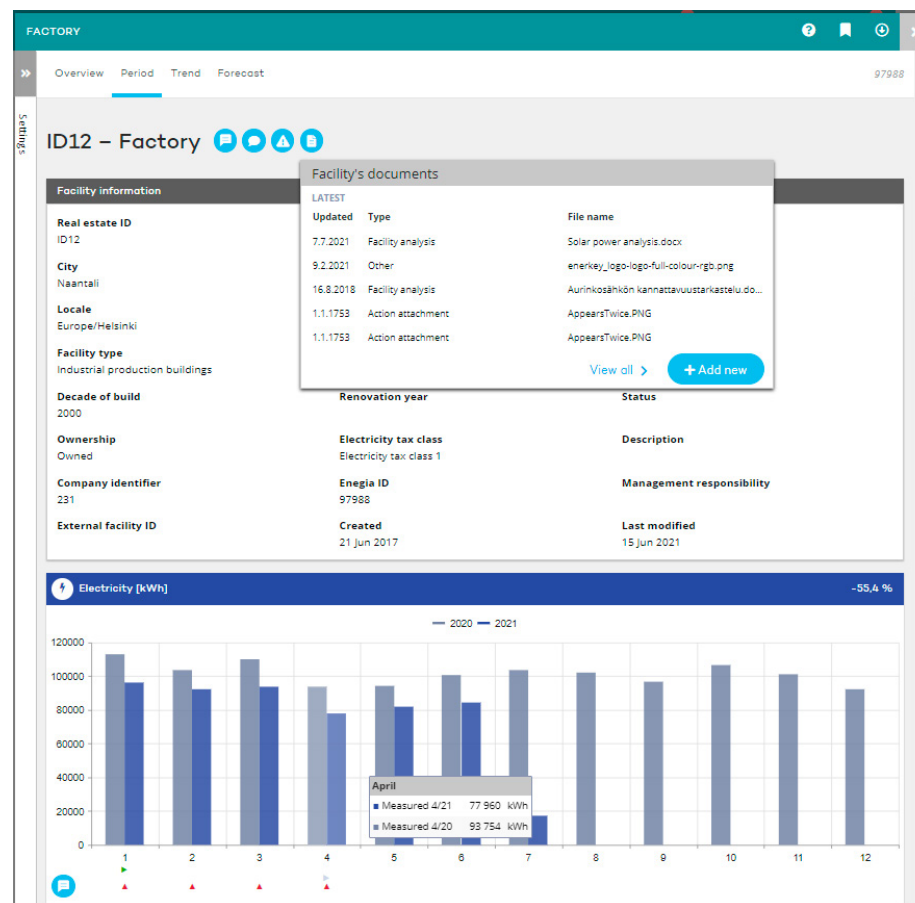
Energiledelse omfatter en række organisations- og ejendomsspecifikke dokumenter. Ved certificering af et energiledelsessystem øges dokumentationskravene markant.

Eksempler på energiledelsesdokumenter:

- Energirevisioner og investeringsanalyser for enkelte ejendomme
- Langsigtede vedligeholdelsesplaner
- Målerdokumentation
- Håndbog/retningslinjer for energiledelsessystemet
- Resultater af energianalyser
- Beslutninger fra energiteamet
- Register over revisioner af systemet

TIPS

- EG Omega tilbyder forskellige værktøjer til dokumenthåndtering
- Dokumenter, der er knyttet til den enkelte ejendom kan tilgås og tilføjes direkte fra ejendomsrapporten
- Funktionen Dokument samler alle dokumenter ét sted, både organisations- og ejendomsspecifikke



Kommunikation

Kommunikation og oplæring er effektive værktøjer til at sikre, at medarbejderne er engagerede i arbejdet med energibesparelser. Derfor er det en god idé på forhånd at fastlægge en rutine for kommunikationen.

Energiteamets opgave er at informere om energimålene både internt og eksternt, og hvilke forbedringer, de forskellige initiativer giver. Ekstern kommunikation er vigtig for at formidle en ansvarlig profil udadtil og engagere partnere i arbejdet med at øge energieffektiviteten.

EG Omegas grafiske visualiseringer kan være nyttige i energiteamets kommunikation. Vores eksperter kan hjælpe med kommunikation og markedsføringskampagner.

TIPS

Du kan bruge nyhedssektionen på EG Omega-skrivebordet til intern kommunikation.

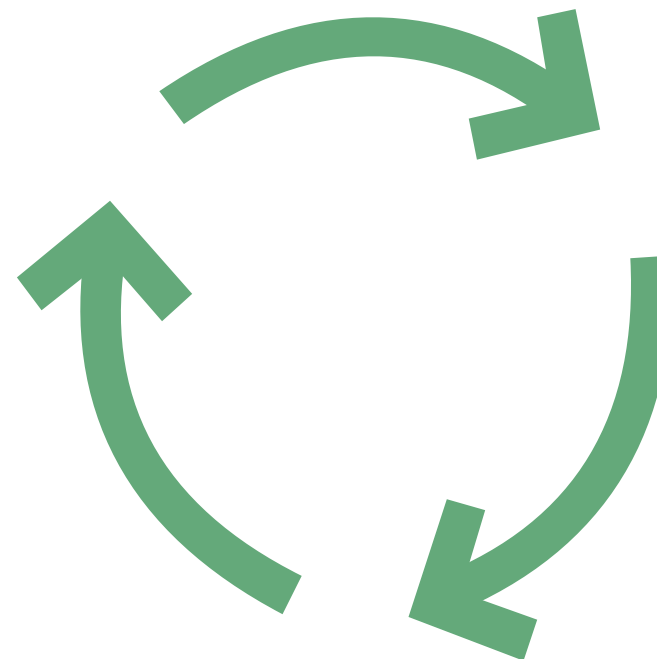


Evaluering og udvikling af driften

Det vigtigste mål med energiledelse er løbende forbedringer.

Dette gælder ikke kun energieffektivitet, men også den model, der bruges til at optimere med. Et certificeret energiledelsessystem kræver årlige interne revisioner og ledelsens gennemgang. Formålet er at vurdere kvaliteten af de nuværende modeller og identificere eventuelle udviklingsbehov.

En intern revision evaluerer de løbende forbedringer i forhold til energibesparelser, energiledelsessystemets effektivitet og om systemet er blevet implementeret og vedligeholdt i overensstemmelse med aftalen.



Evaluering og udvikling af driften

Den øverste ledelse skal regelmæssigt og mindst én gang om året gennemgå og sikre, at energiledelsessystemet er relevant, tilstrækkeligt og effektivt.

I sin gennemgang skal ledelsen:

- a) Gennemgå de tiltag, der er besluttet efter ledelsens tidligere gennemgang
- b) Gennemgå resultaterne af interne revisioner
- c) Evaluere opfyldelsen af lovpligtige forpligtelser og andre forpligtelser
- d) Gennemgå organisationens energipolitik
- e) Evaluere den praktiske gennemførelse af aftalte principper og beslutninger
- f) Gennemgå igangværende handlings- og udviklingsplaner
- g) Vurdere relevansen af organisationens energiparametre og i hvilken grad de målte resultater opfylder målene
- h) Vurdere energi-effektivitetssystemets egnethed
- i) Beslutte mål og tiltag for næste periode
- j) Give anbefalinger til forbedringer



At sikre energieffektivitet ved indkøb

At sikre energieffektivitet i forbindelse med indkøb bør være en selvfølge og er et krav, når man har et certificeret energiledelsessystem.

Energieffektiviteten og livscyklusomkostninger for tilgængelige alternativer skal altid vurderes ved indkøb eller renovering af lokaler, udstyr, processer eller tjenester, der har en væsentlig indflydelse på energieffektiviteten. Energieffektivitet kan også tages i betragtning ved indkøb af energi.

Overvejelserne gælder for organisationens indkøbsafdeling og andre afdelinger.

TIPS

Du kan bruge følgende kilder til at få hjælp til at udarbejde retningslinjer og principper vedrørende indkøb for din organisation:

[Buying green! A handbook on green public procurement](http://ec.europa.eu/buying-green/) (ec.europa.eu)

[Contracting for Efficiency: A Best Practices Guide for Energy-Efficient Product Procurement](http://energy.gov/contracting-for-efficiency/) (energy.gov)

Dokumentation af systemet

Som minimum bør I udarbejde en grundlæggende beskrivelse af jeres energiledelsessystem, hvor I beskriver tiltag, tidsplaner for disse og hvilke personer, der har ansvaret for dem. Certificerede systemer skal beskrives mere detaljeret.

Formålet med at dokumentere systemet er at forklare implementeringen af energiledelse overfor personalet. Samtidig kan dokumentationen bruges til at vise eksterne revisorer, at I overholder regler og love.

I kan oprette jeres egen "energihåndbog" baseret på dokumentationen af energiledelsessystemet eller dokumentationen kan vedlægges en eksisterende miljøhåndbog eller en lignende beskrivelse.

Relevante standarder indeholder mere detaljerede instruktioner og anbefalinger til, hvad der skal dokumenteres.

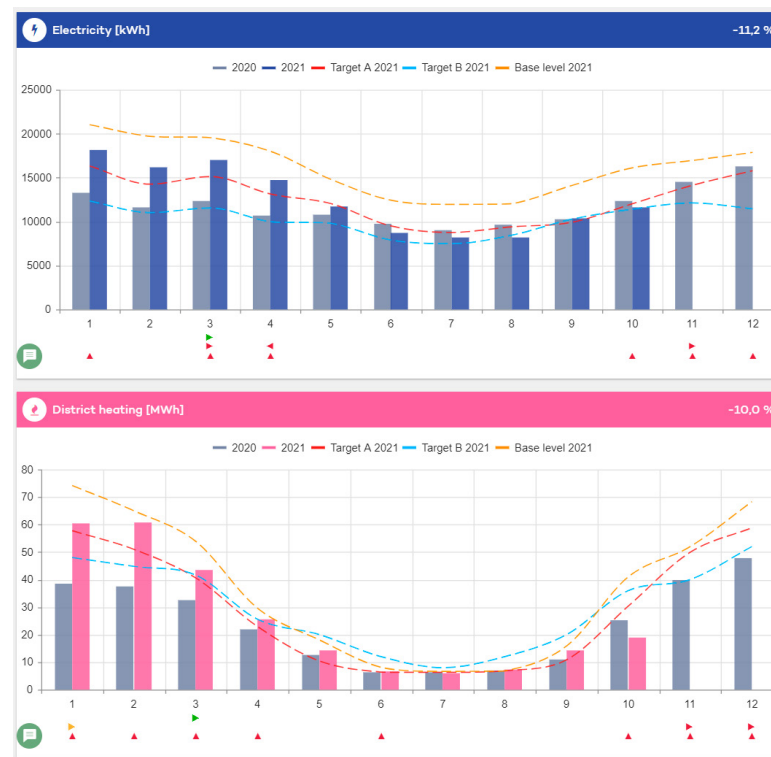


Definition af baselineniveau for energiforbrug

Udover parametre eller indikatorer for energieffektiviteten kan man overvåge udviklingen og måle resultater ved at sætte et baselineniveau for energiforbruget.

Baselineniveauet fungerer som referencepunkt for energiforbruget og er en beregnet værdi, ikke en faktisk forbrugsstatistik for f.eks. et bestemt år. Man kan dog anvende et år, der er repræsentativt for "normalt forbrug" som grundlag for beregningen af baselineniveauet.

Forskellige baselineniveauer beregnes for forskellige energityper. Industrivirksomheder kan også lave separate beregninger for forbruget i produktion og bygninger. Baselineniveauet kan være energiforbrug, normalt varmemeforbrug eller specifikt forbrug pr. bygning eller produktion. Formlerne for beregning af baselineniveauet bør være så enkle og forståelige som muligt. Hvis der sker væsentlige ændringer i virksomheden, bør baselineniveauet opdateres.



TIPS

Brug målværktøjet til at angive basisniveauet som grundlag for forbruget, så kan du visuelt følge ændringer i forbruget via diagrammerne.

Systemcertificering

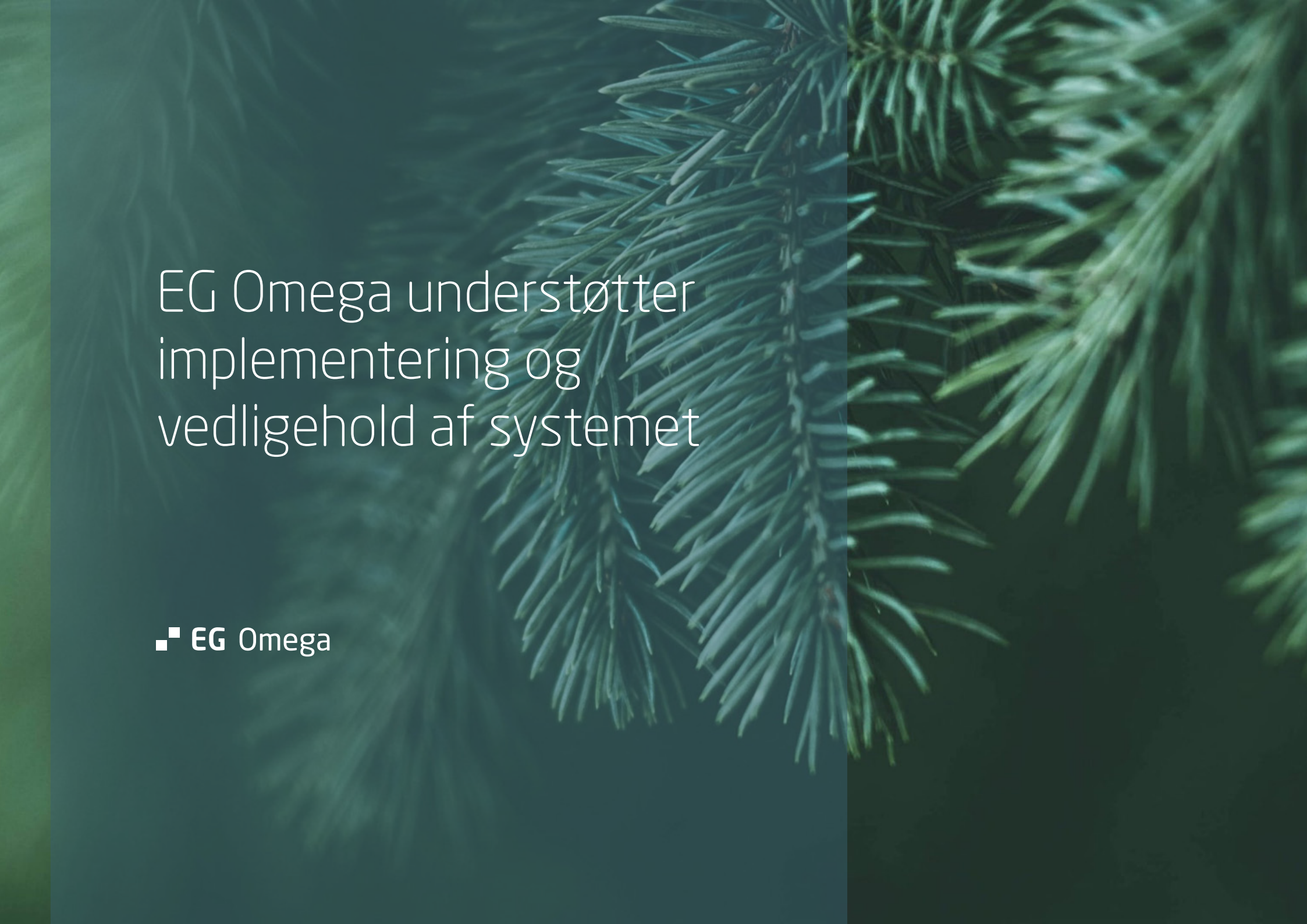
Når energiledelsessystemet er sat op, dokumenteret og klar til drift, kan certificeringsprocessen begynde.

Certificeringen udføres altid af en akkrediteret myndighed med den nødvendige ekspertise inden for energiledelsessystemer. Certificeringsmyndigheden evaluerer systemet ved at gennemgå dokumentationen og interviewe de teams, der er ansvarlige for energiledelsen. ISO 50001-revisionen udføres i to trin. Efter revisionen kan certificeringsmyndigheden anmode organisationen om at forbedre eller give en mere detaljeret beskrivelse af de områder, hvor der er konstateret mangler.

Systemer, der godkendes efter revisionen, modtager et certifikat, som er gyldigt i tre år. I denne periode kræves to opfølgende revisioner og en ny vurdering af systemet, når certifikatet udløber.

Certifikatet viser, at uafhængige eksperter har vurderet, at energiledelsessystemet opfylder kravene.





EG Omega understøtter
implementering og
vedligehold af systemet

■ EG Omega

EG Omega tilbyder support, når du implementerer og vedligeholder systemet

Vores eksperter står til rådighed og kan hjælpe med at sætte systemet op, baseret på kundens behov.

- Vi kan tilbyde en ekspert, der fungerer som jeres energileder, der løbende koordinerer og støtter energiteamets arbejde og tiltag for forbedringer
- EG Omega genererer vigtige data til energiledelsessystemet og gør energiteamets arbejde nemmere og mere effektivt
- EG Omega er et certificeret, ISO 50001-kompatibelt energiledelsessystem

Grundlæggende om energistyringssystemet

Anbefales

Ekstra ISO 50001

Ledelse (= energiteam)	Måling af energiforbrug og energieffektivitet	Kommunikation	Definition af basisniveau
Forbedret energieffektivitet	Dokumentation af resultater og drift	Evaluering og operationelle forbedringer	Certificering og revision af systemet
Målfastsættelse	Rutiner for at opdage og korrigere afvigelser i forbruget	Sikring af energieffektivitet i forbindelse med indkøb	
		Systemdokumentation	



Grib muligheden
for effektiv
energiledelse!

Læs mere om [EG Omega](#)



SOFTWARE
MADE FOR YOU