

ETJ+ energiatehokkuuden johtamisen työkaluna ja siirtyminen ETJ+:sta ISO 50001:een



Tiia Tuomi
Kiwa Inspecta
08.09.2023

Trust
Quality
Progress



Sisältö



Energianhallintajärjestelmä

Energianhallintajärjestelmän rakentaminen, ETJ+ ja ISO 50001:2018

1. Mitä energianhallinnan tulisi kattaa
2. Energiapolitiikka
3. Johdon vastuu
4. Organisaatio ja sen prosessit
5. Energiakatselmus
6. Johdon katselmus

Trust
Quality
Progress

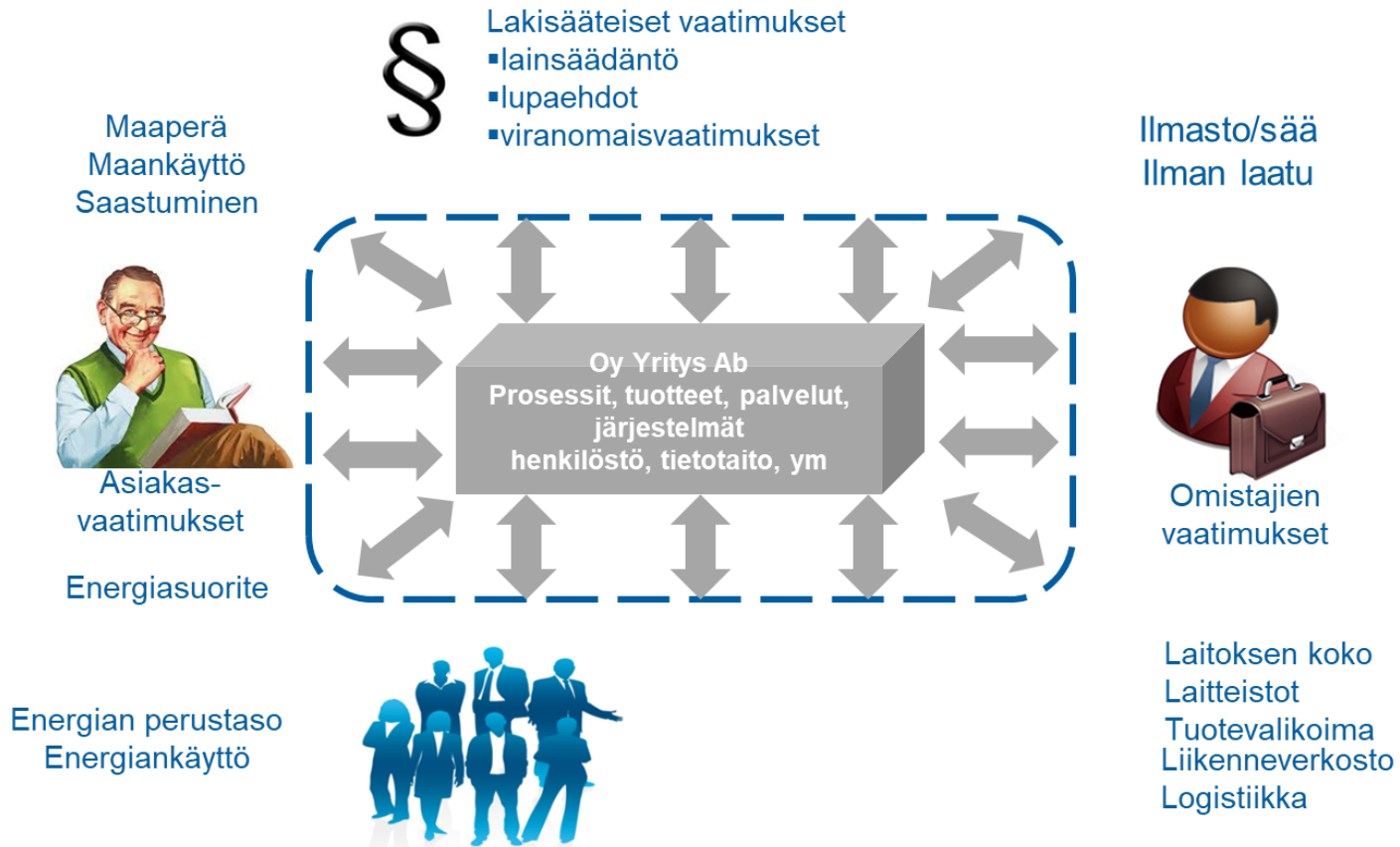
Energiahallintajärjestelmä

ETJ+ ja ISO 50001:2018



Trust
Quality
Progress

Energiahallintajärjestelmä



Trust
Quality
Progress

ETJ+

ETJ+ on kansallinen energianhallintajärjestelmä.

Se määrittelee vaatimukset yrityksen toimintatavoiksi ja prosesseiksi energiatehokkuuden jatkuvan parantamisen toteutumiseksi.

ETJ+ sisältää mm. energiatehokkuustyön organisoinnin, energiatehokkuustavoitteet, suunnitelman energiatehokkuuden parantamiseksi, energiatehokkuuden huomioimisen laite- ja järjestelmävalinnoissa sekä energiankulutuksen seurannan ja raportoinnin.

ETJ+ sisältää näiden lisäksi myös vaatimuksia ylimmälle johdolle, energiakatselmustoiminnalle, seurannalle, mittaamiselle ja analysoinnille.



Trust
Quality
Progress

ISO 50001:2018

Energianhallintajärjestelmän tarkoitus on auttaa organisaatiota vakiinnuttamaan järjestelmät ja prosessit, joita tarvitaan **energiasuoritte**n jatkuvassa parantamisessa.

Energianhallintajärjestelmän käyttöönotto edistää energiasuoritte

parantumisen työskentelyä.

Järjestelmän avulla on mahdollista asettaa ja saavuttaa halutut tavoitteet ja tarkennetut energiatavoitteet.

Järjestelmällä hallitaan

- Energiatehokkuus
- Energian käyttö
- Energian kulutus
- Toimitilojen, laitteistojen, järjestelmien ja energiaa käyttävien prosessien suunnittelu ja hankinta



Trust
Quality
Progress

ISO 50001:2018

ETJ+ VS ISO 50001

Yhteisiä elementtejä:

- Johdon sitoutuminen
- Energiapolitiikka
- Toiminnan suunnittelu
- Lakisääteiset vaatimukset
- Energiakatselmus
- Tavoitteet
- Koulutus, tietoisuus, pätevyys
- Viestintä
- Dokumentointi
- Suunnittelu ja hankinta
- Seuranta, mittaus ja analysointi
- Poikkeamat ja korjaavat toimenpiteet
- Sisäinen auditointi ja johdon katselmus

ISO 50001 lisäksi:

- Toimintaympäristö ja sidosryhmät
- Riskit ja mahdollisuudet
- Prosessimainen ajattelu, energiasuoritteeseen mahdollisesti vaikuttavat prosessit
- Energian perustason määrittäminen
- Muutosten hallinta
- Organisaation ohjauksessa työskentelevien henkilöiden huomioiminen

ISO 50001:2018 Määritelmiä

3.4.3 energiasuorite

Mitattavat tulokset, jotka liittyvät energiatehokkuuteen, energiankäyttöön ja energiankulutukseen.

HUOM. 1 Kun energiasuoritetta mitataan, sitä voidaan verrata organisaation tavoitteisiin, tarkennettuihin energiatavoitteisiin ja muihin energiasuoritteelle asetettuihin vaatimuksiin.

HUOM. 2 Energiasuorite on yksi tekijä energianhallintajärjestelmän suorituskyvyssä



ISO 50001:2018 Määritelmiä

6.4 Energiasuoritteiden indikaattorit (EnPI)

Organisaation on määritettävä mittaamiseen ja seurantaan sekä parantumisen osoittamiseen sopivat energiansuoritteiden indikaattorit



ISO 50001:2018 Määritelmiä

EnPI

Esimerkiksi

- Valaistuksen energiankulutus (kWh)
- Kattiloiden polttoaineen kulutus (GJ)
- Kulutushuippujen sähkönkulutus (kWh)
- Kysynnän huippu kuukaudessa (kW)
- Energiatehokkuusohjelmien kokonaisenergiansäästö



ISO 50001:2018 Määritelmiä

EnPI

Esimerkiksi

- kWh/tuotantotonna
- GJ/tuotantoyksikkö
- kWh/m² lattianeliöistä
- GJ/henkilötyöpäivä
- Polttoainelitra/matkustetut kilometrit
- Jäähdytysjärjestelmät kWh/MJ
- Paineilmajärjestelmät kW/Nm³
- L/100 km
- kWh/myyntiyksikkö



Energiahallintajärjestelmän rakentaminen



**Trust
Quality
Progress**

1. Mitä energianhallinnan tulisi kattaa?



Toiminnot, jotka ovat organisaation hallinnassa:

- Organisaation yksiköt ja toiminnot
- Fyysiset rajat
- Prosessit
- Tuotteet, palvelut ja toiminnot
- Rakennukset
- Projektit, lokaatiot

Trust
Quality
Progress

2. Energiapolitiikka

Organisaation johdon on määriteltävä energiapolitiikka osana olemassa olevaa politiikkaa tai omana politiikkanaan ja ylläpidettävä sitä sekä varmistettava, että

- energiapolitiikassa määritellään energianhallintajärjestelmän **laajuus ja rajat**
- energiapolitiikka soveltuu organisaation energiankäytön luonteeseen ja laajuuteen ja että
- sen vaikutus energiankäyttöön on otettu huomioon



Trust
Quality
Progress

2. Energiapolitiikka

Organisaation johdon on määriteltävä energiapolitiikka osana olemassa olevaa politiikkaa tai omana politiikkanaan ja ylläpidettävä sitä sekä varmistettava, että

- energiapolitiikka sisältää sitoutumisen **energiatehokkuuden jatkuvaan parantamiseen**
- organisaatio sitoutuu **noudattamaan lakeja** sekä organisaation energian tuotantoon ja käyttöön liittyviä **sitoumuksia**



Trust
Quality
Progress

2. Energiapolitiikka

Organisaation johdon on määriteltävä energiapolitiikka osana olemassa olevaa politiikkaa tai omana politiikkanaan ja ylläpidettävä sitä sekä varmistettava, että

- organisaation **henkilöstö tuntee** organisaation energiapolitiikan
- luodaan perusteet energian käytön seurannalle ja määritellään tavoitteet energiatehokkuudelle.



Trust
Quality
Progress

Esimerkki

Energiapolitiikkamme

Yritys Oy:n toimintaa ohjaa konsernin yhteisen vastuullisuus- ja ympäristöpolitiikan lisäksi energiapolitiikka. Energiapolitiikan määrittää Yritys Oy:n johto. Yritys Oy sitoutuu energiapolitiikalla energialainsäädännön ja muiden sitovien velvoitteiden ja vaatimusten noudattamiseen sekä energiatehokkuuden jatkuvaan parantamiseen.



3. Johdon vastuu

ETJ+

- Energiatehokkuusorganisaatio.
- Vastuunjako
- Energianhallintaryhmässä johdon edustaja
- Osaamisen varmistaminen
- Resurssien varmistaminen



Trust
Quality
Progress



3. Johdon vastuu

ISO 50001:2018 5.1 Johtaminen ja sitoutuminen

- Vastuu tarkoittaa mm. johtamisjärjestelmän hallintaa ja kehittämistä PDCA – periaatteella – **ylin johto tietää ja ymmärtää miten hyvin järjestelmä toimii ja päättää mitä sille pitää tehdä.**
- Poliitiikan laatiminen ja energiatavoitteiden asettaminen tarkoittaa ohjaavien suuntaviivojen luomista, joiden pohjalta organisaatio kykenee toimimaan asetettua strategiaa noudattaen.
- Energianhallintajärjestelmän vaatimukset tulee laatia **selkeiksi ja jakaa ja jalkauttaa** ne prosesseihin.
- Johdon on ymmärrettävä **prosessien toimintaperiaatteet ja riskiperusteinen ajattelutapa** osana kaikkea tekemistä ja johdettava ne organisaation toimintatavoiksi. Jatkuvan parantamisen periaate tulee olla mukana kaikessa tekemisessä - siitä pitää puhua toistuvasti johdon suulla.
- Järjestelmälle on asetettava **selkeät tavoitteet (prosesseittain) ja mitattava niiden saavuttamista.**



**Trust
Quality
Progress**

ISO 50001:2018 Määritelmiä

3.2.5 energianhallintaryhmä

Henkilöt, joilla on vastuu ja toimivalta energianhallintajärjestelmän vaikuttavaan käyttöönottoon ja energiasuorituksen parantamiseen



Esimerkiksi

Energianhallintaryhmä

Kustannuksista vastaava linjajohto

Hankintapäällikkö

Kunnossapitopäällikkö

Jatkuvan parantamisen tiimin edustus

Vuoroesimies

Henkilöstön edustaja

Energia-asiantuntija

Ympäristöpäällikkö



4. Organisaatio ja sen prosessit



Trust
Quality
Progress



Organisaatio ja sen prosessit

Suunnittelu



ETJ+

- Tunnista mittaamalla tai laskennallisesti energiankulutusjakauma ja analysoi sitä
- Tunnista merkittävä energiankulutus
- Löydä energiatehokkuuden parantamismahdollisuuksia
- Energiatehokkuusindikaattorit
- Energian kulutukseen vaikuttavat muuttujat
- Energian perusura vrt. ISO 50001 perustaso

**Trust
Quality
Progress**

5. Energiakatselmus



ETJ+

- Energiankäyttö tunnetaan
- Merkittävä energiankäyttö on tunnistettu
- Projektit energiatehokkuuden lisäämiseksi

Trust
Quality
Progress

5. Energiakatselmus



ISO 5001:2018 6.3 Energiakatselmus

Energiakatselmuksen laatimiseksi on tunnistettava nykyiset energiamuodot ja arvioitava aiempaa ja nykyistä energiankäyttöä ja kulutusta sekä arvioitava tuleva energiankäyttö ja kulutus.

Merkittävä energiankäyttö (MEK) on tunnistettava. Jokaisesta MEK:stä

Määritetään olennaiset muuttujat

Määritetään nykyinen energiasuorite

Tunnistetaan MEK:öön vaikuttavat henkilöt

Mahdollisuudet energiasuoritteen parantamiseksi on tunnistettava ja priorisoitava.

Trust
Quality
Progress

6. Johdon katselmus



Ylimmän johdon on suunnitelluin määrävälein suoritettava organisaation Energianhallintajärjestelmän katselmus sen varmistamiseksi, että se on yhä **soveltuva, tarkoituksenmukainen ja tehokas** sekä yhtäpitävä organisaation strategisten pyrkimysten kanssa.

Soveltuva: Miten järjestelmä soveltuu omaan toimintaan?

Tarkoituksenmukainen: Miten järjestelmä täyttää standardin vaatimukset?

Tehokas: Saavutetaanko halutut tulokset?

Trust
Quality
Progress

ISO 50001:2018 Määritelmiä

3.1.2 ylin johto

Henkilö tai ryhmä, joka suuntaa ja ohjaa organisaatiota sen ylimmällä tasolla.

HUOM. 1 Ylimmällä johdolla on valta antaa valtuudet sekä päättää resurssien käytöstä.

HUOM. 2 Jos energiajärjestelmää sovelletaan vain osaan organisaatiota, ylimmällä johdolla tarkoitetaan henkilöitä, jotka suuntavat ja ohjaavat kyseistä organisaation osaa.



ISO 50001:2018 Määritelmiä

A.9.3 Johdon katselmus

Johdon katselmus kattaa koko energianhallintajärjestelmän soveltamisalan, mutta kaikkia aiheita ei tarvitse katselmoida samalla kertaa. Katselmointiprosessi voidaan toteuttaa tarpeenmukaisen ajanjakson puitteissa.



Kysymyksiä?



Trust
Quality
Progress