

Kustannussäästöt
Sitoutuminen
Tulokset
Yhteinen toimintatapa

Energiatehokkuus

ETJ⁺:n lisävaatimukset ETJ:hin verrattuna -
käytännön ohjeita vaatimusten täyttämiseksi
4/2016

ETJ⁺:n lisävaatimukset ETJ:hin verrattuna - käytännön ohjeita vaatimusten täyttämiseksi

ETJ⁺:n lisävaatimukset ETJ:hin verrattuna - käytännön ohjeita vaatimusten täyttämiseksi

Hille Hyytiä
Motiva Oy

Marjut Rautiainen
Energy Efficiency Clinic Oy

Copyright Motiva Oy, Helsinki, huhtikuu 2016

Sisällysluettelo

Sisällysluettelo	3
1 Johdanto	4
2 Johdon vastuu	5
3 Energiapolitiikka	6
4 Energiatehokkuuden suunnitteluprosessi	7
4.1 Lakisäätöiset ja muut vaatimukset	9
4.2 Säännöllinen energiatehokkuustyö - energiakatselmus	10
5 Järjestelmän toteuttaminen ja toiminta	12
5.1 Koulutus, tietoisuus ja pätevyys	12
5.2 Viestintä	13
5.3 ETJ ⁺ -dokumentointi, asiakirjojen ja tallenteiden hallinta	13
5.4 Energiatehokkuuden huomiointi suunnittelussa ja hankinnoissa	14
6 Energiatehokkuuden arviointi	15
6.1 Energiatehokkuuden mittaus, seuranta ja analysointi	15
6.2 Poikkeamien ja erityyppisten havaintojen hyödyntäminen	16
6.3 Sisäiset auditoinnin energiatehokkuuden kehittämisessä	16
6.4 Johdon katselmus	17
Lähteet	19

ETJ on kansallinen energianhallintajärjestelmä, joka määrittelee vähimmäisvaatimukset yrityksen toimintatavoiksi ja prosesseiksi energiatehokkuuden jatkuvan parantamisen toteutumiseksi sisältäen mm. energiatehokkuustyön organisoinnin, energiatehokkuustavoitteet, suunnitelman energiatehokkuuden parantamiseksi, energiatehokkuuden huomioon ottamisen laite- ja järjestelmävalinnoissa elinkaaren aikana sekä energiankulutuksen seurannan ja vuosittaisen raportoinnin. ETJ noudattaa energianhallintastandardin ISO 50001 rakennetta, mutta sen vaatimukset on kuvattu yleisemmällä tasolla. Energiatehokkuusjärjestelmän ETJ:n käyttöönottoa ja toteuttamista on edellytetty yrityksiltä, jotka ovat liittyneet elinkeinoelämän energiatehokkuussopimuksen energiavaltaisen teollisuuden tai energiantuotannon toimenpideohjelmiin sopimuskaudella 2006–2016. Sama vaatimus on myös uudella energiatehokkuussopimuskaudella 2017–2025.

ETJ⁺ on kansallinen energianhallintajärjestelmä, joka sisältää ISO 50001 -standardin mukaiset velvoitteet ja vaatimukset ylimmälle johdolle, energiakatselmustoiminnalle, seurannalle, mittauksille ja analysoimiselle. ETJ⁺:n vaatimukset ovat edellä mainituin osin ETJ:tä yksityiskohteisempia ja vaativampia. Energiatehokkuussopimukseen liittyneessä yrityksessä ETJ⁺:n käyttöönoton katsotaan täyttävän energiatehokkuuslain mukaisen suuren yrityksen pakollisen yrityksen energiakatselmuksen vaatimukset.

Tällä oppaalla pyritään tuomaan ETJ:stä ETJ⁺:aan siirtyville yrityksille tietoa vaatimusten erilaisuudesta ja ETJ⁺:n lisävaatimuksista käytännön työtä varten.

2 Johdon vastuu

ETJ	ETJ ⁺
4.4.1 Organisaatio ja vastuullisuus	3.2.1 Ylin johto 3.2.2 Johdon edustus

ETJ vaati ainoastaan energia-asioiden vastuuttamista organisaatiossa, osaamisen ja resurssien varmistamista. ETJ⁺:ssa vastuut ja roolit tulee määritellä tarkemmin sekä ylimmän johdon että sen edustuksen toimintaan. Käytännössä ETJ⁺:n mukaan tulee määritellä selkeä energiatehokkuusorganisaatio ja sen mukainen vastuunjako. On luontaista pohtia standardin vaatimusluetteloa suhteessa omaan yrityskulttuuriin ja vastuiden jakoon:

- Kuka meillä päättää?
- Kuka meillä ymmärtää parhaiten?
- Kenellä on eniten informaatiota asiasta, jota tarvitaan sekä johtamiseen että energiatehokkuustyön operatiiviseen tekemiseen?

Johdon edustuksen vastuukenttä on laaja ja siksi se on käytännössä hyvä jakaa energiatehokkuusryhmälle, jota johtaa energiatehokkuuden päävastuuhenkilöksi nimetty (johdon edustaja).

Käytännön esimerkki:

Yritys Oy päätti jakaa energiatehokkuustyön vaatimat tehtävät ja roolit energiatehokkuusasioissa seuraavasti:

	Energiatehokkuusryhmä	Johtoryhmä
Rooli	<ul style="list-style-type: none"> • valmisteleva ja esittelevä • seuraava ja raportoiva • tietoa keräävä • päättävä toimenpiteellisissä asioissa ja budjetin raja-arvoissa 	<ul style="list-style-type: none"> • päättävä <ul style="list-style-type: none"> ○ investoinnit ○ resursseja vaativat ○ päämääriin ja politiikkaan vaikuttavat • viestivä • varmistava
Tehtävät	<ul style="list-style-type: none"> • ET-toiminnan vaatima vastuuttaminen ja operatiivinen työ. Raportointi johtoryhmälle. • ET-tuloksien säännöllinen seuranta ja analysointi. Raportointi johtoryhmälle. • tehtäväkohtaisten vastuiden määrittely • ET-viestintäsuunnitelman luominen ja toteuttaminen. 	<ul style="list-style-type: none"> • ET-asioiden huomioon ottaminen kaikessa johtamisessa ja strategiatyössä. • ET-tuloksien säännöllinen seuranta, johdopäätöksien tekeminen ja muutostarpeiden toteutus • johdon katselmuksen toteutus • sitoutumisen ja energiapolitiikan viestintä • tarvittavien resurssien varmistaminen

ETJ**3.8 Energiapolitiikka****ETJ⁺****3.3 Energiapolitiikka**

ETJ⁺ vaatii erillisen energiapolitiikan tai yhdistettynä johonkin olevassa olevaan (esim. ympäristö-, yhteiskuntavastuu- jne.) politiikkaan. ETJ:ssä riitti, että voimassaolevassa politiikassa oli huomioitu energiatehokkuuden parantamisen periaatteet.

Energiapolitiikassa tulee olla konkreettiset raamit yrityksen toiminnan keskeisille näkökohdille, joilla energiatehokkuutta pyritään parantamaan. Oikeista, konkreettisista asioista syntyy kaikkein helpoiten viestittävä politiikka. Siinä ei tarvitse ilmentää numeraalisia tavoitteita, mutta sen tulee antaa selkeä suunta keskeisille päämäärille, joihin aiotaan panostaa tulevaisuudessa konkreettisin toimenpitein.

Nyrkkisääntönä voidaan pitää, että jokaisesta energiapolitiikan lausumasta tulee pystyä kertomaan omalle henkilöstölle, mitä lausuma yrityksessä konkreettisesti tarkoittaa.

4 Energiatehokkuuden suunnitteluprosessi

ETJ	ETJ ⁺
4.3 Suunnittelu	3.4 Suunnittelu

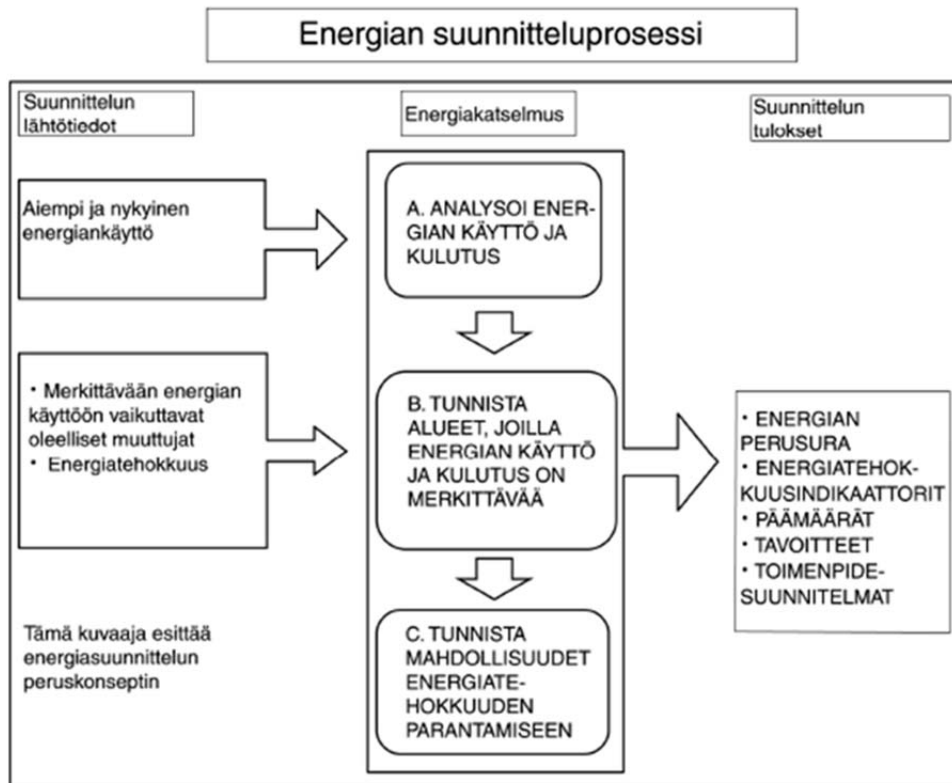
Energiatehokkuuden suunnittelukäsite oli ETJ:ssä yleisemmällä tasolla, kuin se on ETJ⁺:ssa. Suunnitteluprosessin pääperiaate on edelleen sama:

- Tunnista mittaamalla tai laskennallisesti energiankulutusjakauma ja analysoi sitä
- Tunnista merkittävä energiankulutus
- Löydä energiatehokkuuden parantamismahdollisuuksia.

ETJ⁺ vaatii lisäksi myös energiatehokkuudesta kertovien suorituskykytulosten määrittelyä ja niiden seuranta (kuvassa 1 nimetty *suunnittelun tulokset*). Näitä mittareita kutsutaan energiatehokkuusindikaattoreiksi. Ne ovat tyypillisesti esimerkiksi osaprosessien (kWh/tuotetut kpl), tilojen (kWh/m³) ominaiskulutuksia. Ne voivat olla myös useita muuttujia sisältäviä indeksejä, kun energianominaiskulutukseen vaikuttavia tekijöitä on paljon ja ne tunnetaan hyvin.

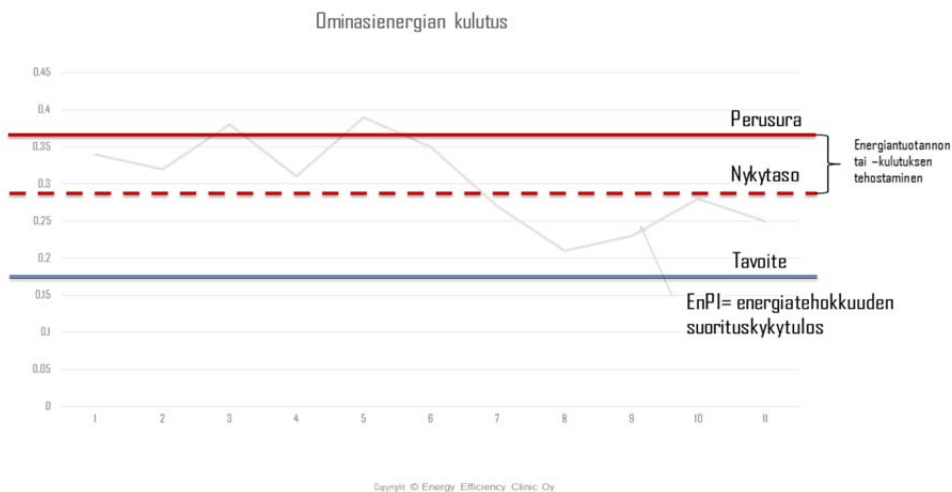
Energian kulutusjakauman perustuntemuksen lisäksi ETJ⁺:ssa puhutaan energian kulutukseen vaikuttavien muuttujien tuntemisesta. Käytännössä merkittävien muuttujien tunteminen vaatii analysointityötä ja kulutuksen säännöllistä seuranta. Energiankulutuksen tuntemus ja vaihtelun analysointi on hyvä viedä asteittain sellaiselle tasolle, että tieto palvelee sekä uusien energiatehokkuutta parantavien toimenpiteiden löytymistä, että niiden onnistumisen seuranta.

Energian perusura -käsite eli energiatehokkuuden lähtötaso (Kuva 2.) liittyy kiinteästi energiatehokkuustyön onnistumisen arviointiin, joka myös kertoo koko energian suunnittelu-prosessin onnistumisesta. Energian perusura ei käsitteenä ole ETJ⁺:n suoranainen vaatimus, kuten ISO 50001 -energianhallintajärjestelmässä. Energian ominaiskulutusten lähtötason asettaminen on kuitenkin käytännössä tarpeellinen työvaihe, jotta tehostamistoimenpiteiden vaikutukset ja onnistuminen saadaan esille ja analysoitua. Se myös asettaa tavoitteille lähtötason ja helpottaa niiden seuranta.



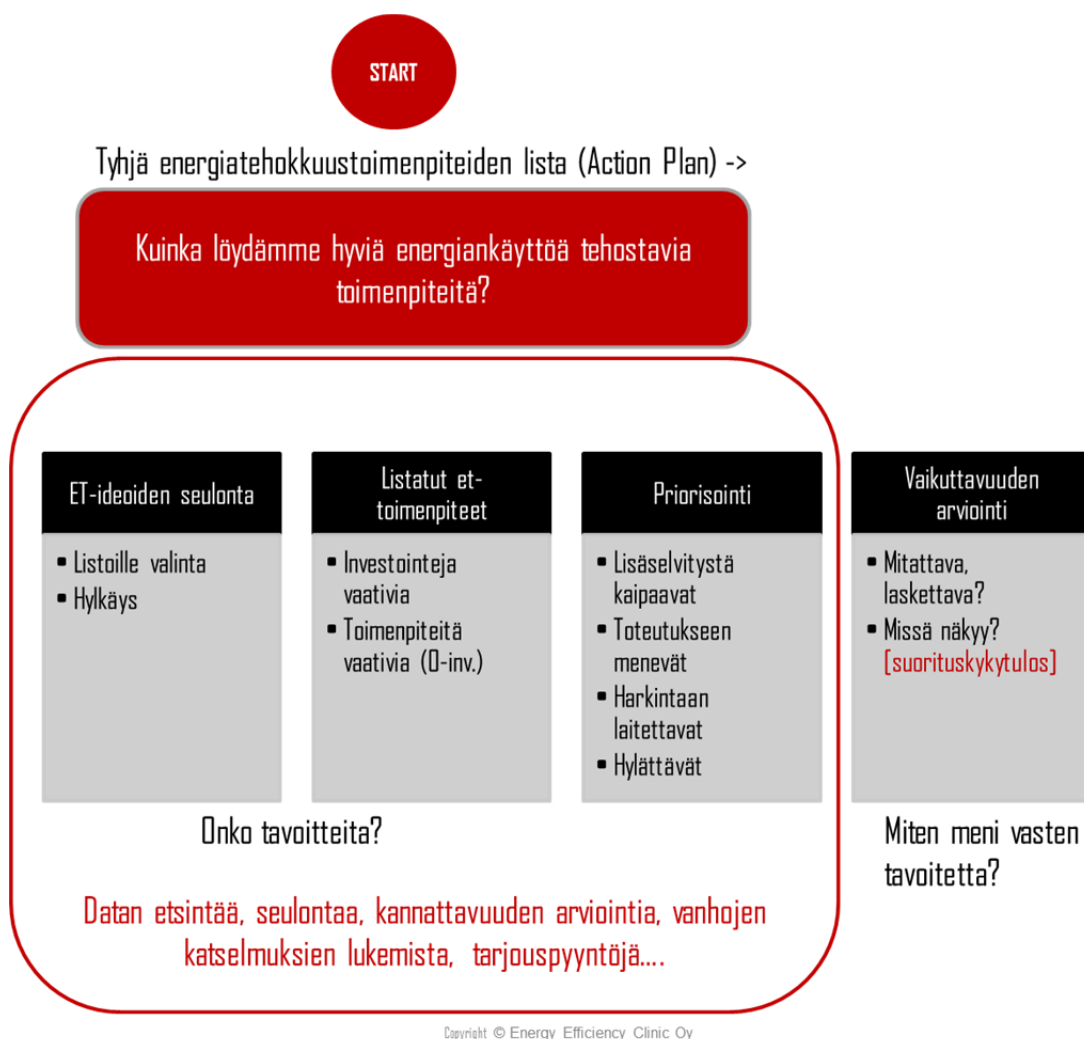
Kuva 1. Energian suunnitteluprosessi ETJ⁺ -kuvauksen mukaisesti.

Perusuran määrittelyn ajatus ja tarkoitus



Kuva 2. Perusuran määrittelyn ajatus ja tarkoitus.

Seuraavassa kuvassa on esitetty keskeiset energiatehokkuustyöprosessin vaatimukset ja työvaiheet (Kuva 3), jotka tukevat systemaattista työtä ja tuloksia:



Kuva 3. Yleinen työvaihekuvaus energiatehokkuustyöprosessille, joka tukee säännöllistä ja järjestelmällistä toimintaa.

4.1 Lakisäätteiset ja muut vaatimukset

ETJ	ETJ ⁺
4.3.2 Lakisäätteiset ja muut vaatimukset	3.4.2 Lakisäätteiset ja muut vaatimukset
4.5.2 Vaatimusten täyttymisen arviointi	

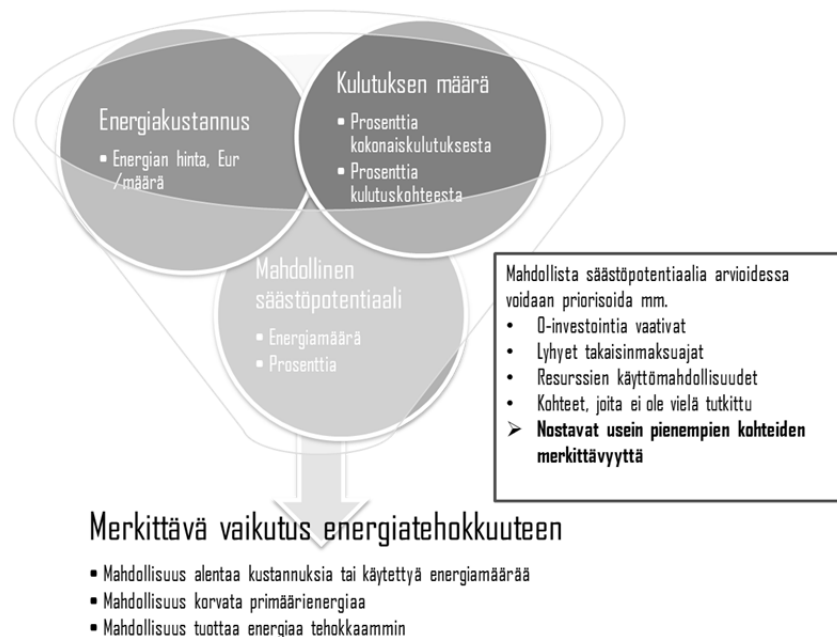
ETJ⁺:ssa tulee luoda sellaiset systemaattiset toimintatavat, joilla energiatehokkuuteen liittyvä lainsäädäntö, viranomaisvaatimukset ja esimerkiksi energiatehokkuussopimukset huomioidaan toiminnassa. Vaatimus ei juurikaan poikkea ETJ:stä.

ETJ	ETJ ⁺
4.3.1 Energian tuotantoon ja käyttöön liittyvien näkökohtien analysointi ja tunnistaminen	3.4.3 Energiakatselmus

Energiakatselmusvaatimusta tulkittaessa on hyvä nähdä, että kyseessä ei ole ainoastaan energiantehostamispotentiaalin löytämiseen tähtäävien erillisprojektien toteuttamisen vaatimus. Käytännössä, kun yritys tekee valitsemiaan toimenpiteitä ETJ⁺:n kuvaaman mukaisesti ja pyrkii jatkuvasti parantamaan omaa energiatehokkuustasoaan, se toimii energiakatselmusvaatimuksen mukaisesti. Keskeistä onnistumisessa on, että energiankäyttö tunnetaan joko mitatusti tai laskennallisesti ja merkittävät energiankulutuskohteet on tunnistettu.

Huom! Pelkästään energiankulutuksen määrä ei kerro merkittävyyttä, myös sen hinta tai mahdollinen tehostamispotentiaali voivat nostaa kohteen merkittävyyttä (Kuva 4).

Merkittävän energiankulutuksen tunnistamisen näkökohdat



Copyright © Energy Efficiency Clinic Oy

Kuva 4. Merkittävän energiankulutuksen tunnistamisen näkökohdat.

ETJ:n vaatimus oli ajatuksena samanlainen, joskin siinä viitattiin silloiseen KTM:n ohjeistukseen.

Käytännön esimerkki energiatehokkuusryhmän toiminnasta ja energiakatselmuksen toteuttamisesta:

Yritys Oy:ssä oli jo ETJ:tä sovellettaessa osana energiatehokkuussopimustoimintaa tehty säännöllistä energiatehokkuustyötä. Energiatehokkuusvastuuhenkilö pystyi panostamaan toiminnan johtamiseen ja kehittämiseen n. 20 % työajastaan. Hän raportoi johtoryhmälle tuloksista kerran vuodessa. Myös useita Motivan mallin mukaisia energiakatselmuksia oli tehty vuosien varrella. Tehtyjä toimenpiteitä oli raportoitu Motivan ylläpitämään seurantajärjestelmään vuosittain osana energiatehokkuussopimusveloitteita.

Osana ETJ⁺ -projektia perustettiin energiatehokkuusryhmä, johon nimettiin vastuuhenkilöt jokaiselta osastolta ja kunnossapidon asiantuntija. Lisäksi ryhmä kutsui osana työjärjestystään teemakokouksiin viestintä-, talous- ja hankintaosaajia. Ryhmä päätti tehostaa energiatehokkuustoimintaa ja tavoitella selkeää tasoparannusta energiatehokkuustyössä. Muutoksesta vastasi energiatehokkuuspäällikkö, joka toimi ryhmän vetäjänä ja hänen energiatehokkuustyöhön allkoitavaa työaikaansa nostettiin 60 %:iin kokonaistyöajasta.

Ryhmä kohdisti merkittävimmät muutokset toiminnassa tehokkuustoimenpiteiden johtamiseen ja niiden seurantaan. Jokainen energiatehokkuusidea laskettiin ryhmän valitseman vastuuhenkilön toimesta läpi ja kannattavuus analysoitiin. Näin priorisointi saatiin tehokkaammaksi. Tehtyjen tehostamistoimenpiteiden todellinen muutos pyrittiin myös aina todentamaan mittauksin, jolloin ryhmä oppi paljon sekä laskennasta, että niistä vaikuttimista, jotka määrittelevät lopputuloksena saadun energian käytön tehostumisen. Vaikutusten mittaussuunnitelma ja mitaustaajuus luotiin jo toimenpidettä suunniteltaessa. Toimintatapojen muutosten jälkeen kannattavien energiankäyttöä tehostavien toimenpiteiden läpimenoaika lyheni puolella.

Uutta tehostamispotentiaalia löytääkseen ryhmä perusti useita osaprojekteja, jotka tuottivat jatkuvasti uusia energiantehostamisideoita.

Yritys Oy:n ominaisenergiankulutukset laskivat ensimmäisen kvartaalin aikana saman verran kuin kahden edellisen vuoden aikana.

Toimiakseen energiatehokkuusjärjestelmäkin tarvitsee osaavia ihmisiä omaan organisaatioonsa sekä myös kumppaneihinsa ja sidosryhmiinsä. Laadukas toiminta on myös luotettavasti dokumentoitua. Näin on helpompi opastaa, vaatia ja nojautua ohjeisiin.

5.1 Koulutus, tietoisuus ja pätevyys

ETJ	ETJ ⁺
4.4.2 Koulutus, tietoisuus ja pätevyys	3.5.1 Koulutus, tietoisuus ja pätevyys

ETJ⁺:ssa ei ole asetettu lisävaatimuksia ihmisten osaamiselle ja pätevyydelle. Henkilöstö ja kumppaneiden henkilöstö on koulutettava energiatehokkuusasioihin siten, kuin se on tarkoituksenmukaista käytännön työn näkökulmasta.

Käytännön esimerkki koulutussuunnitelmarungosta:

Yritys Oy teki koulutussuunnitelman ETJ⁺-asioista seuraaville ryhmille räätälöitynä:

- Hankintaorganisaatio: ET-asioiden käsittely toimittajien kanssa ja hankintojen vaikutus energiatehokkuuteen
- Operaattorit: Sääntötapojen vaikutus energiankulutukseen omassa työpisteessä
- Myyntiorganisaatio: Asiakastilausten logistinen optimointi ja myyntiin kohdistuvan matkustuksen minimointi
- Energiatehokkuusryhmä: Lämpömäärälaskelmien tekeminen
- Ylin johto: Suorituskykytulosten analysointi
- Muut: ETJ⁺-yleiskoulutus / miksi ja miten?

5.2 Viestintä

ETJ	ETJ ⁺
4.4.3 Viestintä	3.5.2 Viestintä

ETJ⁺:ssa tulee tehdä selkeä energiatehokkuusasioiden viestintäsuunnitelma ja toteuttaa sitä.

Käytännön esimerkki viestinnän merkityksestä energiatehokkuuden parantamistyössä:

Yritys Oy teki suunnitelman energiatehokkuusteeman viestinnästä keskeisimpinä tavoitteinaan:

1. Parantaa henkilöstön tietoisuutta energia-asioissa ja niiden vaikutuksesta yrityksen kannattavuuteen. Viestin kärkenä päätettiin korostaa jokaisen yksilön mahdollisuutta vaikuttaa energian kulutukseen.
2. Löytää uusia ideoita energiatehokkuuden parantamiseksi yrityksessä.

Viestintäkeinoiksi valittiin

- Intranettiin esimerkkejä onnistuneista toimenpiteistä ja niiden vaikutuksista
- Kuukausittaisiin henkilöstön tietoisuuteen oikeita laskentaesimerkkejä tehtaalta
- Aloitekampanja energiatehokkuusideoille. Jokainen aloitteen jättäjä sai t-paidan, jossa oli teksti 'Energinen, mutta tehokas'. Toteutukseen päässeistä aloitteista maksettiin kaksinkertainen aloitepalkkio.

Tuloksena saatiin paljon energiatehokkuutta parantavia ideoita, joista toteutettujen energiankäyttöä tehostava vaikutus laskettuna kokonaisominaisenergiankulutuksesta oli 3 % vuoden aikana. Ehdotuksista 70 % oli nollainvestointeja vaativia.

5.3 ETJ⁺ -dokumentointi, asiakirjojen ja tallenteiden hallinta

ETJ	ETJ ⁺
4.4.4 Energiatehokkuusjärjestelmän dokumentointi	3.5.3 Energiatehokkuusjärjestelmän dokumentointi
4.4.5 Asiakirjojen hallinta	3.5.4 Asiakirjojen hallinta
4.5.4 Tallenteiden hallinta	3.6.4 Tallenteiden hallinta

Sekä ETJ⁺:ssa että ETJ:ssä on vaatimukset järjestelmään luonnollisesti kuuluvien asiakirjojen, dokumenttien ja erilaisten tallenteiden laadukkaasta käsittelystä. Tavoitteena on, että energiatehokkuustyössä käytettävä informaatio, olipa se missä tahansa muodossa, on tunnistettavaa ja jäljitettävää. Jos yrityksellä on jokin sertifioitu johtamisjärjestelmä käytössään, on myös energiatehokkuusjärjestelmän vaatimukset jo lähtökohtaisesti täytetty. Erityistä huomiota kannattaa kiinnittää energiankulutusdatan jäljitettävyyteen.

Näkökulma: Monien energiatehokkuustoimenpiteiden vaikutukset on relevanttia arvioida vielä useiden vuosien päästäkin. Pääsemmekö käsiksi esim. 3 vuotta vanhaan päiväkohtaiseen kulutusdataan, jotta voimme seurata tehdyn toimenpiteen vaikutusten pysyvyyttä?

ETJ	ETJ ⁺
4.4.3 Toiminnan ohjaus	3.5.5 Suunnittelu 3.5.6 Energiahuollon, tuotteiden, laitteiden ja energian hankinta

'Erinomaisuus joko rakennetaan tai se estetään suunnittelussa' pitää paikkansa myös energiatehokkuusasioissa. Suunnitteluratkaisuissa tulee huomioida energiatehokkuusvaihtoehto koko elinkaarelta, jos sillä on merkittävää vaikutusta energiankulutukseen tai -tuotantoon. Se koskee niin laitteiden hankintaa kuin järjestelmiä, palveluja ja prosessejakin. Kaikessa suunnittelussa on tärkeää myös huomioida ne energiatehokkuuteen vaikuttavat asiat, jotka aikaisemmin on opittu ja havaittu. Toimittajat ja sidosryhmät tulee tehdä tietoisiksi siitä, että energiatehokkuus vaikuttaa esimerkiksi hankintapäätöksiin.

Käytännön esimerkki hankinnan ja suunnittelun energiatehokkuustarkastelun vaikutuksista:

Yrityksen pumppaamon 315 kW:n pumppu uusittiin samankokoisella IE2-oikosulkumoottorilla varustettuna. Pumpun olisi saanut myös MEI 0,7 ja IE3, mutta se olisi maksanut 2 500 € enemmän. Parempi pumppu olisi säästänyt sähkössä n. 900 € vuodessa ja sen käyttöaikana säästöä olisi kertynyt n. 9 000 €. Näin toimittiin, koska elinkaarilaskentaa ei systemaattisena toimintatapana tehty, vaan suunnitteluratkaisua ohjasivat kustannukset.

6 Energiatehokkuuden arviointi

6.1 Energiatehokkuuden mittaus, seuranta ja analysointi

ETJ	ETJ ⁺
4.5 Tarkkailu ja korjaavat toimenpiteet	3.6 Arviointi
4.5.1 Tarkkailu ja mittaukset	3.6.1 Seuranta, mittaus ja analysointi

'Mitä ei mitata, sitä ei ole'. Tieto energiankulutuksesta ja -tuotannosta on perusta koko energiatehokkuuden kehittämiseksi. Myös esim. tase- tai laite- ja kuormatietoihin perustuva laskennallinen tietoisuus antaa perustaa energiatehokkuustason kehittämiseksi. Mittausjärjestelmä tulee suunnitella ja sitä tulee ylläpitää yrityksen toiminnan tavoitteita palvelleen. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että energiankulutuksen tuntemusta tulee syventää osana kehitystyötä, joka tulee luonnollisena tarpeena, kun tehostamistoimenpiteitä tehdään ja niiden vaikutuksia seurataan. Yksittäisten energiajakeiden tunnettuuden arvo kasvaa, mitä pidemmälle energiatehokkuustyössä edetään.

ETJ:stä poiketen ETJ⁺:ssa mittausjärjestelmän kehittämisen tulee olla säännöllistä ja katselmoitua. Myös mittalaitteiden kalibrointitietoja tulee tallentaa. Energiatehokkuuden hallintaryhmän kannattaa arvioida mittausjärjestelmän tila vähintään vuosittain. Osana tätä on luonnollista suunnitella mittalaitteiden laadun pidon edellytykset mm. kalibroinnein ja huoltokeinoin. Mittausjärjestelmään kuuluvat energiamittaukset tai energian kulutuksesta kertovat mittaukset kuten paine, lämpötila, virtaus jne. tulee dokumentoida. Tämä helpottaa sekä järjestelmän arviointia, että ennen kaikkea mittausjärjestelmään tehtävien muutoksien seurantaa. Mikäli mittausjärjestelmässä on laskennallisia arvoja, on kaikki laskentaperusteet ja kaavat myös tärkeää dokumentoida järjestelmän ylläpitämiseksi.

Käytännön esimerkki mittausjärjestelmän kehittämisestä:

Yritys Oy:ssä tiedettiin mitatusti ainoastaan kokonaislämmönkäyttö ja kolme suurinta sähkönkulutuskohdetta. Energiakustannuksista oli siten 60 % tunnistamatonta, jonka tiedettiin jakautuvan hyvin moneen kulutuskohteeseen, joissa epäiltiin olevan tehostamispotentiaalia. Päätettiin investoida mittalaitteisiin sähkönkulutuksen osalta ja lämmönkulutus taselaskea olemassa olevien lämpötila- ja venttiilitietojen perusteella.

Energiatehokkuusryhmä sai tämän mittausprojektin jälkeen liikkeelle useita odottaneita energiatehokkuustoimenpiteitä, koska toimenpiteet pystyttiin osoittamaan kannattaviksi mittauksien perusteella. Mittausjärjestelmään investointi maksoi itsensä takaisin 9 kk:ssa.

6.2 Poikkeamien ja erityyppisten havaintojen hyödyntäminen

ETJ	ETJ ⁺
4.5.3 Poikkeamat, korjaavat ja ehkäisevät toimenpiteet	3.6.3 Poikkeamat, korjaavat ja ehkäisevät toimenpiteet

Vihjeitä energiatehokkuuden kehittämismahdollisuuksista voi tulla eri puolilta yritystä niin henkilöstöltä, kumppaneilta, asiakkailta kuin asiantuntijoiltakin. Ne voivat olla selkeitä korjaus- tarpeita, kehitysehdotuksia tai ideoita. Kaikki havainnot tulisi käsitellä systemaattisesti, dokumentoida ja etenkin hyödyntää.

Käytännön esimerkki poikkeamien käsittelyn hyödyntämisestä:

Yritys Oy:ssä oli vahva turvallisuusajattelun kulttuuri ja henkilöstö oli tottunut tekemään turvallisuushavaintoja eli havainnoimaan turvallisuuteen liittyviä poikkeamia. Luotiin käsite energiahavainto ja henkilöstöä koulutettiin todellisten esimerkkien avulla energiahavaintojen tyyppiesimerkeistä. Energiatehokkuusryhmä sai energiahavaintojen pohjalta useita kannattavia energiatehokkuustoimenpiteitä. Havaintojen tekijöitä palkittiin palkkioilla, joiden suuruus liikkui 5–20 %:ssa saavutetuista säästöistä. Samanaikaisesti aloitetoiminta ei tuottanut yhtä paljon toimenpiteisiin johtaneita ideoita.

6.3 Sisäiset auditoinnin energiatehokkuuden kehittämisessä

ETJ	ETJ ⁺
4.5.5 Sisäinen auditointi	3.6. Sisäinen auditointi

Sisäisen auditoinnin rooli on havainnoida puolueettomasti, ovatko toimintatavat eri organisaatiotasoilla energiatehokkuustyötä palvelevia ja mihin tehostamisponnistuksia kannattaisi suunnata. Sisäisiä auditointeja voidaan tehdä osana yleistä auditointisuunnitelmaa, mutta myös erillisinä suunniteltuina tilaisuuksina. Sisäisestä auditoinnista on suora yhteys ylimpään johtoon, joten sen tulee tuottaa nimenomaan tulevaisuutta ja parantamista palvelevaa informaatiota.

ETJ⁺-vaatimukset eivät eroa ETJ:stä.

Käytännön esimerkki sisäisten auditointien toteuttamisesta:

Yritys Oy:ssä oli toimivat sisäiset auditoinnit, jotka perustuivat vuosisuunnitelmaan. ETJ-asiat oli käsitelty energiaintensiivisissä auditointikohteissa osana ympäristöasioita. Kun ETJ⁺:aa otettiin käyttöön ja haluttiin viestiä energiatehokkuuden tärkeydestä, valittiin ETJ⁺-asioille omat auditointikohteensa. Sisäisiä auditointeja koulutettiin energiatehokkuuden perusasioissa ja järjestelmän vaatimuksissa. Havaittujen kehitystoimenpiteiden määrä tuplaantui ensimmäisenä vuonna.

Sisäisen auditoinnin yksi tärkeimmistä tehtävistä on arvioida ETJ⁺ -järjestelmän toimivuutta ja energiatehokkuustyön tuottavuutta. Seuraavassa kuvassa on esitetty energiakatselmusvaatimuksen työvaiheet ja niihin liittyvät tärkeimmät kysymykset, jotka ovat kehittämistä ohjaavia myös sisäisessä auditoinnissa. (Kuva 5)

Energiakatselmus – ISO 50001 ja ETJ⁺ keskiössä



Copyright © Energy Efficiency Clinic Oy

Kuva 5. Energiakatselmuksen työvaiheet ja niihin liittyvät keskeiset kysymykset.

6.4 Johdon katselmus

ETJ	ETJ ⁺
4.6 Johdon katselmus	3.7 Johdon katselmus

Johdon katselmuksen rooli on arvioida energiatehokkuusjohtamisen kokonaistila ja tulokset perustuen todelliseen faktaan ja erilaisiin havaintoihin mm. sisäisestä auditoinnista. Johdon katselmuksessa on tilaisuus tehdä parannuksia perustuksiin, mikäli nähdään, että tulokset eivät vastaa tavoitteita.

ETJ⁺ -vaatimuksissa on lisävaatimuksia johdon katselmuksen asialistalle; mm. energiapolitiikan katselmointi ja energiatehokkuuden suorituskyvyn analysointi.

Käytännön esimerkki johdon katselmuksen toteutuksesta:

Yritys Oy:ssä haluttiin upottaa ETJ⁺ -asiat osaksi olemassa olevaa johdon katselmusta. Ylin johto kuitenkin havaitsi ensimmäisellä kerralla, että on liian raskasta käsitellä turvallisuus-, laatu-, ympäristö- ja energiatehokkuusasiat samassa johdon katselmuksessa. Niinpä tilaisuus päätettiin hajauttaa kahteen osaan pareiksi: laatu & turvallisuus sekä ympäristö & energiatehokkuus. Tämän koettiin antavan jokaiselle aihealueelle tarvittavaa huomiota.

Lähteet

ETJ kuvaus, Motiva Oy;

- <http://energiatehokkuussopimukset.nemoin.net/midcom-serveattachmentguid-1dffd35c984002fdf311dfaa82d70d0af8f82cf82c/energiatehokkuusjarjestelma-pdf>

ETJ⁺ kuvaus, Motiva Oy;

- http://www.motiva.fi/files/10070/Energiatehokkuusjarjestelma_ETJ_.pdf

Energy Efficiency Clinic Oy; käytännön esimerkit asiakassovelluksista ja näkökulmat energiatehokkuuden kehittämiseen.



Urho Kekkosen katu 4-6 A
PL 489
00101 Helsinki

Puhelin 09 6122 5000
Faksi 09 6122 5199
www.motiva.fi