



Energiatehokkuuden oheishyödyt katselmuksissa

Vinkkejä ja apuja katselmoijalle



energiavirasto



Motiva

**Miksi oheishyödyt
kannattaa selvittää?**



Oheishyödyt on helppo havaita katselmuksen yhteydessä

Energiakatselmoijan on helppoa havaita oheishyödyt katselmuksen yhteydessä, koska

- **Osaaminen ja kokemus:** Katselmoijalla on yleensä laaja kokemus ja osaaminen energiatehokkuustoimenpiteistä sekä niiden tuomista oheishyödyistä.
- **Kohteen tuntemus:** Katselmuksessa tarkastellaan laaja-alaisesti ja järjestelmällisesti rakennuksen tai tuotantoprosessin energiankäyttö ja toiminta, mikä antaa mahdollisuuden oheishyötyjen tunnistamiseen.
- **Läheinen yhteistyö henkilöstön kanssa:** Katselmoija keskustelee kiinteistön tai laitoksen henkilökunnan kanssa, jolloin nousee esiin käytännön kokemuksia ja ongelmia, jotka liittyvät usein potentiaalisiin oheishyötyihin.
- **Selkeät mittarit ja havainnot:** Katselmoija tekee havaintoja, mittauksia ja laskentaa, jotka voivat suoraan osoittaa oheishyötyjä tai auttaa niiden tunnistamisessa.
- **Hyvä dokumentointi:** Katselmuksen yhteydessä kerätään paljon tietoa ja dokumentaatiota, mikä auttaa tunnistamaan toimenpide-ehdotusten oheishyötyjä katselmuksen aikana mutta myös sen jälkeen.
- **Yhteys toimenpide-ehdotukseen:** Energiakatselmus tähtää konkreettisten toimenpiteiden laskemiseen ja raportointiin, jolloin oheishyötyjen potentiaali pystytään esittämään selkeässä asiayhteydessä.

Oheishyödyt edistävät toimenpiteen toteutumista



**Oheishyöty on
lisäarvo.
Energiatehokkuus-
hankkeet kilpailevat
rahoituksesta
muiden
investointien
kanssa.**

**Energiatehokkuus-
hankkeita ei
yleensä
priorisoida.
Oheishyöty saattaa
kuitenkin olla
priorisoitu.**

**Yritä arvottaa
oheishyöty esim.
euroina,
työhyvinvoinnin
parantumisena tai
mainehyötynä.**

**Mitä ovat
energiatehokkuuden
oheishyödyt?**



Energiatehokkuuden oheishyötyjen jaottelu



Oheishyötyjä voidaan jaotella monin eri tavoin. Katselmoija voi hyödyntää esimerkiksi seuraavaa jaottelua, joka toimii myös katselmoijien oheishyötyjen tarkastelutaulukoiden pohjana:

- Taloudelliset hyödyt
- Ympäristöhyödyt
- Tuotannolliset ja toiminnalliset hyödyt
- Terveys ja turvallisuus
- Mainehyödyt, vastuullisuus
- Yhteiskunnalliset hyödyt.

Taloudelliset oheishyödyt



Energiakatselmoijan keskeinen tarkoitus on havaita ja ehdottaa taloudellisesti kannattavia energiansäästö- ja tehostamistoimia. Energiankulutuksen vähentyminen tuo suoria kustannussäästöjä energian hankinnassa mutta toimenpiteet vaikuttavat usein myös esimerkiksi seuraaviin:

- Kulutushuippujen pieneneminen voi tuoda säästöjä tehomaksuissa.
- Energiatehokkuus voi vaikuttaa epäsuorasti myös muihin kustannuksiin kuin energian hankintaan.
 - Säästöt raaka-ainekuluissa, vesimaksuissa tai jätemaksuissa
 - Säästöt päästöoikeuksissa tai uusiutuvan energian alkuperätakuissa
 - Säästöt esim. öljysäiliön tarkastuskustannuksista siitä luovuttaessa.
- Energiatehokkuus parantaa tuotannon tehokkuutta, kilpailukykyä ja toimitusvarmuutta.
- Rahoituksen saatavuus voi parantua (vihreät lainat).
- Kiinteistön arvo nousee ja/tai säilyy, vuokratulot paranevat.
- Voi vähentää tulevia investointitarpeita.



Energiakatselmuksissa havaittavien toimenpiteiden ja niiden toimenpide-ehdotusten tyypillisiä oheishyötyjä ovat:

- Hiilidioksidipäästöjen väheneminen
 - Selvitä, miten päästövähennä on arvioitu kohteessa?
 - Muista, myös uusiutuvan energia säästöllä on järjestelmätasolla vaikutusta päästöihin.
- Pienhiukkaspäästöjen väheneminen
 - Lähes kaikesta polttoon perustuvasta energiantuotannosta syntyy pienhiukkaspäästöjä.
- Luonnonvarojen käytön väheneminen, materiaalit, kemikaalit yms.
 - Usein välilliset vaikutukset scope 3 kautta pl. kustannusvaikutus.
 - Muista vaikutus tuotteen hiilijalanjälkeen.
- Veden kulutuksen väheneminen
 - Usein välilliset vaikutukset scope 3 kautta pl. kustannusvaikutus
 - Muista vaikutus tuotteen vesijalanjälkeen.
- Hävikin väheneminen
 - Vaikutus esim. raaka-aineen, jalostusarvon tai hävityksen kautta.
- Tuotteen pidempi käyttöikä
 - Laatuparannus, elintarvikkeiden säilyminen pidempään jne.

Tuotannolliset ja toiminnalliset oheishyödyt



Energiakatselmoija oppii tuntemaan kohteen käyttötarpeet, kiinteistöjärjestelmien toiminnan ja teollisuuskohteissa myös tuotantoprosessit osaten siten tunnistaa niihin liittyviä oheishyötyjä mm. seuraavien mahdollisuuksien osalta:

- Huolto- ja kunnossapitokustannusten pieneneminen
- Tuotannon keskeytysten väheneminen
- Tehtaan tuotantokapasiteetin noston mahdollisuudet
- Laatupoikkeamien väheneminen
- Tuotannon parempi ohjattavuus
- Laitteiden käyttöiän pidentyminen ja arvonsäilyminen
- Sivuvirtojen, kiertotalouden ja materiaalitehokkuuden edistäminen.

Terveydelliset ja turvallisuuteen vaikuttavat oheishyödyt



Katselmoiija havaitsee kohdekäyntien yhteydessä mittaustulosten lisäksi myös aistinvaraisia asioita. Toimenpide-ehdotusten yhteydessä on tärkeää esittää, miten ehdotus vaikuttaa mm. seuraaviin:

- Melun väheneminen (erityisesti sähköistyminen ja taajuusmuuttajat).
- Pienhiukkaspäästöjen väheneminen erityisesti sähköistämisen yhteydessä, mutta myös uusien laitteiden, säätöjen tai suodatusten kautta.
- Rakennuksen korjaaminen energiatehokkaammaksi voi parantaa sisäilman laatua ja vähentää vetoisuutta.
- Valaistuksen parantuminen ja sen vaikutus työhyvinvointiin, viihtyvyyteen, työturvallisuuteen ja vuorotyöntekijöiden vuorokausirytmien tukemiseen.
- Työturvallisuuden paraneminen esim. kuumien pintojen eristämällä.
- Sisäolosuhteiden ja lämpötilojen parempi hallinta vaikuttaa työssä jaksamiseen ja virkeänä pysymiseen -> ehkäisee työtapaturmia ja vähentää sairaspotensiaaleja
- Laitteusinnoilla voi olla positiivinen vaikutus työssä viihtymiseen, pääsee oppimaan uutta, vaikutukset myös ergonomiaan.
- Energiatehokkuuteen kannustaminen ja toimenpide-ehdotusten kysyminen työntekijöiltä lisää yhteisöllisyyttä ja vaikutusmahdollisuuksia omaan työhön, palkitseminen hyvistä ideoista.
- Investointi on viesti toiminnan jatkuvuudesta, vaikuttaa luottamukseen ja töihin sitoutumiseen ja kokemukseen, että työntekijöitä kuunnellaan.

Mainehyödyt & vastuullisuus



Scope 1: oman energian-
tuotannon päästöt
Scope 2: ostoenergian
päästöt
Scope 3: arvoketjun
epäsuorat päästöt

Energiakatselmoijan on tärkeää muistaa, miten tärkeää eri toimijoiden on huolehtia omasta maineestaan ja vastuullisesta toiminnasta:

- Toiminnan vastuullisuus on koko ajan tärkeämpää niin yrityksille kuin julkisillekin toimijoille. Eri yhteistyökumppanit kuten asiakkaat, rahoittajat, vakuuttajat tai omistajat vaativat jatkuvaa parantamista.
- EU:n vastuullisuusraportointidirektiivi CSRD tuo raportointivelvoitteita suurille yrityksille ja listatuille pk-yrityksille sekä heidän sidosryhmilleen.
 - Energiakatselmuksessa selvitetään polttoaineiden ja ostoenergian kulutukset ja kertomalla nämä päästökertoimilla saadaan useimmissa tapauksissa kohteen scope 1 ja 2 päästöt (scope 1 päästöihin tulee laskea myös omien ajoneuvojen, tuotantoprosessin ja kylmäaineiden päästöt, mikäli kohteessa tällaisia on).
- Energiatehokkuuden parantaminen on konkreettinen toimi, jolla mm. vähennetään päästöjä ja parannetaan työskentelyolosuhteita. Niistä kannattaa viestiä sisäisesti ja ulkoisesti vuosi- tai vastuullisuusraportissa.
- Työskentelyolosuhteiden parantuminen on yleensä omistautuneisuutta ja vetovoimaa lisäävä tekijä henkilöstölle.
- Energiatehokkuuden parantuminen voi vaikuttaa myös esim. tuotannon tasalaatuisuuteen ja sitä kautta parempaan asiakastyytyväisyyteen.

Yhteiskunnalliset hyödyt



Katselmustoiminnalla, oli kyseessä sitten tuettu tai lakisääteinen katselmus, tavoitellaan myös yhteiskunnallisia hyötyjä, vaikka päähuomio onkin kohteelle itselleen saatavista hyödyistä. Yhteiskunnalliset hyödyt tulevat välillisesti niiden kautta. Seuraavassa on esitetty joitakin yhteiskunnallisia hyötyjä, joita katselmoija työllään voi aikaansaada:

- EU:n tavoitteiden saavuttaminen: päästöt ja energiatehokkuus.
- Kansallisten tavoitteiden saavuttaminen: päästöt ja energiatehokkuus.
- Energian tuontiriippuvuuden ja varavoimakapasiteetin tarpeen pienentyminen.
- Systemiset hyödyt, vaikutukset koko energiajärjestelmään ja veden käyttöön.
- Yritysten kilpailukyvyn paraneminen, työllisyys ja verotulovaikutukset.
- Terveyshyötyjen vaikutukset työkyvyttömyyspäiviin ja työuran pituuteen.

Tyypillisiä energiatehokkuuden oheishyötyjä



Asiakastyytyväisyys
ja -kokemus



Vastuullisuus
ja maine



Kilpailukyky ja
kilpailuasema



Päästöjen
väheneminen



Vaikutus
osakkeen arvoon



Lupaehtojen
täyttäminen



Pakkotoimien
välttäminen



Jäähdytyskuormien
pieneneminen



Sähkön
huippukuormien
pieneneminen



Laitteiden/prosessin
ohjattavuus ja
säädettyvyys



Tilatehokkuus ja
rakennusten arvon
kasvaminen



Huolto- ja
korjaustarpeen
väheneminen



Tuotantolaitteiden
arvon säilyminen
ja käyttöiän
piteneminen



Tuotannon
tasalaatuisuus



Tuotantokatkosten
väheneminen



Työturvallisuus



Työskentely-
olosuhteiden
paraneminen



Melun
väheneminen



Oppiminen ja työn
järkeistyminen



Työmotivaation ja
yhteisöllisyyden kasvu

Oheishyötyjen arviointitaulukot katselmoijalle



Motiva on laatinut katselmoijien avuksi oheishyötyjen arviointitaulukot sekä kiinteistö- että teollisuuskohteisiin. Taulukoiden avulla on helppo tunnistaa katselmuksessa ehdotettujen energiansäästötoimenpiteiden oheishyötyjä ja edesauttaa sitä kautta ehdotetun toimenpiteen toteutumista.

Oheishyötyjen esittäminen ja taulukon käyttäminen on vapaaehtoista mutta erittäin suositeltavaa parantaen katselmuksen laatua ja luoden lisäarvoa tilaajalle.

Jokainen toteutukseen menevä toimenpide on jatkomyynti- ja lisätyömahdollisuus katselmoijalle!

Arviointitaulukot löytyvät Motivan verkkosivuilta [katselmoijan työkaluja-sivulta](#).

Lisätietolinkkejä energiatehokkuuden oheishyödyistä



- https://www.motiva.fi/yritykset/energiatehokkuuden_oheishyodyt
 - Vuonna 2018 tehty [selvitys](#)
 - Oheishyötyjen laaja [arviointi-excel](#)
- Mbenefits <https://www.mbenefits.eu/>
- Micat
<https://micatool.eu/seed-micat-project-en/publications.php>
Multiple impacts calculation tool: <https://app.micatool.eu/>
- IEA
<https://www.iea.org/reports/multiple-benefits-of-energy-efficiency>
<https://www.iea.org/reports/capturing-the-multiple-benefits-of-energy-efficiency>