

Energiakatselmuksen päätaulun toimenpiteiden luokittelu

Energiakatselmuksen päätaulussa esitetyt energiatehokkuustoimenpiteet tulee lajitella seuraaviin luokkiin:

- 4.1 Lämmitysjärjestelmä
 - Lämmöntuotto
 - Lämmitysverkosto ja sisälämpötilan alentaminen
 - Säädön parantaminen
 - Eristykset- putkieristykset, säiliöeristykset
- 4.2 Ilmanvaihtojärjestelmä
 - Ilmanvaihdon käyntiajat
 - Ilmanvirran säätäminen
 - Ilmanvaihdon palvelualueiden osittaminen
 - Ilmanvaihdon lämmityksen säätötavat
 - Lämmöntalteenotto
 - Puhallin tai järjestelmäuusinta
- 4.3 Käyttövesijärjestelmä
 - Vesikalusteiden virtaaman rajoitus
 - Vesikalusteiden vaihto
 - Käyttöveden lämpötilan alentaminen
- 4.4 Sähkö
 - Tariffin ja jännitetaso tarkistus ja loistehon kompensointi
 - Kuormitushuippujen tasaus ja kulutuksen ajoitus
 - Valaisinuusinnat
 - Valaistusohjaukset
 - Sähköiset lämmitykset
 - Muut sähkölaitteet
 - Käyttötottumusten muutos
 - Aurinkosähkö
- 4.5 Jäähdytys
 - Veden kulutus
 - Lauhdelämmöntalteenotto
 - Vedenjäähdytyskoneet ja kompressorit
 - Jäähdytysverkosto
 - Vapaajäähdytys
- 4.6 Rakenteet
 - Ikkunat ja ovet
 - Ulkovaippa
 - Vesikatto
- 4.7 Paineilmajärjestelmä
 - Paineilmajärjestelmän vuotojen korjaus
 - Paineilman tuotanto
 - Hukkalämmön hyödyntäminen
- 4.8 Rakennusautomaatio
- 4.9 Tuotantoprosessiin liittyvät toimenpiteet
- 5.0 Muut energiansäästömahdollisuudet

Alla on esitetty esimerkinomaisesti erilaisia toimenpiteitä, jotka voidaan sisällyttää eri luokkiin.

Lämmitysjärjestelmä

- Lämmitysjärjestelmä -toimenpideluokan alle luokitellaan kaikki tilojen lämmityksen (ml. lämpöpumput ja sähkölämmitys) energiatehokkuuteen liittyvät toimenpiteet. Lämmitysjärjestelmä pääluokan alle voidaan luokitella toimenpiteet, joita ei pysytä määrittelemään tarkempaan lämmitysjärjestelmän alaluokkaan.
- Lämmöntuotto alaluokkaan voidaan luokitella esimerkiksi seuraavan tyyppiset toimenpiteet
 - o Kaukolämpöjärjestelmään liittyvät toimenpiteet (esim. lämmönsiirtimien uusiminen)
 - o Fossiilisen polttoaineen ja uusiutuvan energian kattiloihin liittyvät toimenpiteet (esim. hyötysuhteen parantaminen)
 - o Kaukolämmön tilaustehon muutos
 - o Lämmitysmuodon vaihto (ml. lämpöpumput, biokattilat ja kaukolämpö)
 - o Lämpöpumppujen toiminnan parantaminen
 - o Sähkölämmitys ja siihen liittyvät toimet
- Lämmitysverkosto ja sisälämpötilan alentaminen alaluokkaan voidaan luokitella esimerkiksi seuraavan tyyppiset toimenpiteet
 - o Huonelämpötiloihin liittyvät toimet lämmityksen näkökulmasta
 - o Lämmitysverkostoon liittyvät toimet, patteritermostaatit, perussäätö, lattialämmitys, lämmitysverkoston pumput, lämminilmapuhaltimet, tuulikaappikoneet, kiertoilmapuhaltimet
- Säädön parantaminen alaluokkaan voidaan luokitella esimerkiksi seuraavan tyyppiset toimenpiteet
 - o Eri verkostojen ml. ilmanvaihdon lämmitysverkoston säätökäyrät, älykäs lämmönsäätö
- Eristykset- putkieristykset, säiliöeristykset alaluokkaan voidaan luokitella esimerkiksi seuraavan tyyppiset toimenpiteet
 - o Lämmönjaon ja lämmitysverkoston putkien eristystason parantaminen, varaajasäiliön eristystason parantaminen

Ilmanvaihtojärjestelmä

- Ilmanvaihtojärjestelmä -toimenpideluokan alle luokitellaan kaikki ilmanvaihdon energiatehokkuuteen liittyvät toimenpiteet. Ilmanvaihtojärjestelmä -pääluokan alle voidaan luokitella toimenpiteet, joita ei pysytä määrittelemään tarkempaan ilmanvaihtojärjestelmän alaluokkaan.
- Ilmanvaihdon käyntiajat alaluokkaan voidaan luokitella esimerkiksi seuraavan tyyppiset toimenpiteet
 - o Ilmanvaihtokoneiden peruskäyntiaikojen muutos, arkipyhien asettaminen aikaohjelmiin, yötuuletuksen käyttö
- Ilmanvirran säätäminen alaluokkaan voidaan luokitella esimerkiksi seuraavan tyyppiset toimenpiteet
 - o Ilmamäärien säätö ja kanavien puhdistus, tarpeenmukainen ilmanvaihto, taajuusmuuttaja-asennukset
- Ilmanvaihdon palvelualueiden osittaminen alaluokkaan voidaan luokitella esimerkiksi seuraavan tyyppiset toimenpiteet
 - o Kerrospelttien tai kanavapelttien asentaminen, jotta ilmanvaihtoa voidaan ohjata käymään eri tavalla saman koneen eri palvelualueilla.
- Ilmanvaihdon säätötavat alaluokkaan voidaan luokitella esimerkiksi seuraavan tyyppiset toimenpiteet

- Lämpötilan asetusarvot, lämpötilan säätötavan muutokset, ohjausten korjaukset
- Lämmöntalteenotto alaluokkaan voidaan luokitella esimerkiksi seuraavan tyyppiset toimenpiteet
 - Lämmöntalteenoton lisääminen ilmanvaihtoon tai olemassa olevan lämmöntalteenoton toiminnan parantaminen
- Puhallin tai järjestelmäuusinta alaluokkaan voidaan luokitella esimerkiksi seuraavan tyyppiset toimenpiteet
 - Ilmanvaihtojärjestelmän uusiminen tai asennus (uusi järjestelmä, ilmanvaihtokoneen uusinta, puhallinuusinta)

Käyttövesijärjestelmä

- Käyttövesijärjestelmä -toimenpideluokan alle luokitellaan kaikki käyttöveden säästöön ja sen energiatehokkuuteen liittyvät toimenpiteet. Käyttövesijärjestelmän -pääluokan alle voidaan luokitella toimenpiteet, joita ei pysytä määrittelemään tarkempaan käyttövesijärjestelmän alaluokkaan.
- Vesikalusteiden virtaaman rajoitus alaluokkaan voidaan luokitella esimerkiksi seuraavan tyyppiset toimenpiteet
 - WC-istuimet, hanat, paineenalennus, vuotojen korjaus,
- Vesikalusteiden vaihto alaluokkaan voidaan luokitella esimerkiksi seuraavan tyyppiset toimenpiteet
 - WC-istuinien, hanojen yms. vesikalusteiden vaihtaminen uusiin vettä säästäviin versioihin
- Käyttöveden lämpötilan alentaminen alaluokkaan voidaan luokitella esimerkiksi seuraavan tyyppiset toimenpiteet
 - Lämpötilataso, säädön korjaaminen

Sähkö

- Sähkö -toimenpideluokan alle luokitellaan kaikki sähköjärjestelmien energiatehokkuuteen liittyvät toimenpiteet. Sähkö -pääluokan alle voidaan luokitella toimenpiteet, joita ei pysytä määrittelemään tarkempaan sähköjärjestelmien alaluokkaan.
- Tariffin ja jännitetaso tarkistus ja loistehon kompensointi alaluokkaan voidaan luokitella esimerkiksi seuraavan tyyppiset toimenpiteet
 - Sähköliittymän muuttaminen, sähkön siirtotariffin vaihto, sähköenergian hinnan kilpailuttaminen, loistehon kompensoinnin lisääminen tai kunnostaminen.
- Kuormitushuippujen tasaus ja kulutuksen ajoitus alaluokkaan voidaan luokitella esimerkiksi seuraavan tyyppiset toimenpiteet
 - Sähkön kulutusjousto, sähkön kuormitusten ohjaus
- Valaisinuusinnat alaluokkaan voidaan luokitella esimerkiksi seuraavan tyyppiset toimenpiteet
 - Valaistusuusinnat ja valaisintehon muutos (LED, valaisintehon muutos yms.)
- Valaistusohjaukset alaluokkaan voidaan luokitella esimerkiksi seuraavan tyyppiset toimenpiteet
 - Ohjausten parantaminen, käyntiajat, asetusarvot
- Sähköiset lämmitykset alaluokkaan voidaan luokitella esimerkiksi seuraavan tyyppiset toimenpiteet
 - Sähköisten lämmitysten (pl. tilojen sähkölämmitys) ohjausten parannus ja asetusarvomuutokset

- Muut sähkölaitteet alaluokkaan voidaan luokitella esimerkiksi seuraavan tyyppiset toimenpiteet
 - Hissit, keittiölaitteet, sähkömoottorit
- Käyttötottumusten muutos alaluokkaan voidaan luokitella esimerkiksi seuraavan tyyppiset toimenpiteet
 - Käyttäjien ohjeistaminen sähkölaitteiden käyttämisessä
- Aurinkosähkö alaluokkaan voidaan luokitella esimerkiksi seuraavan tyyppiset toimenpiteet
 - Aurinkosähkön lisääminen tai toiminnan parantaminen

Jäähdytysjärjestelmä

- Jäähdytysjärjestelmä -toimenpideluokan alle luokitellaan kaikki tilojen jäähdytyksen energiatehokkuuteen liittyvät toimenpiteet. Jäähdytysjärjestelmä -pääluokan alle voidaan luokitella toimenpiteet, joita ei pysytä määrittelemään tarkempaan jäähdytyksen alaluokkaan.
- Veden kulutus alaluokkaan voidaan luokitella esimerkiksi seuraavan tyyppiset toimenpiteet
 - Jäähdytystornien vedenkulutus, vesijäähdytyksen korvaaminen koneellisella jäähdytyksellä
- Lauhdelämmöntalteenotto alaluokkaan voidaan luokitella esimerkiksi seuraavan tyyppiset toimenpiteet
 - Jäähdytysjärjestelmään liittyvän lauhdelämmöntalteenoton lisääminen tai sen toiminnan parantaminen
- Vedenjäähdytyskoneet ja kompressorit alaluokkaan voidaan luokitella esimerkiksi seuraavan tyyppiset toimenpiteet
 - Koneikkojen vaihdot, asetusarvot, jäähdytykseen käytettävät ilmalämpöpumput, käyntiluvat
- Jäähdytysverkosto alaluokkaan voidaan luokitella esimerkiksi seuraavan tyyppiset toimenpiteet
 - Pumput, verkoston lämpötilataso, huonelämpötilojen säätö jäähdytyksen näkökulmasta, huonelaitteiden asetusarvot, konvektorit, palkit yms.
- Vapaajäähdytys alaluokkaan voidaan luokitella esimerkiksi seuraavan tyyppiset toimenpiteet
 - Vapaajäähdytyksen lisääminen tai sen toiminnan parantaminen

Rakenteet

- Rakenteet -toimenpideluokan alle luokitellaan kaikki kiinteistön rakenteiden energiatehokkuuteen liittyvät toimenpiteet. Rakenteet -pääluokan alle voidaan luokitella toimenpiteet, joita ei pysytä määrittelemään tarkempaan rakenteiden alaluokkaan
- Ikkunat ja ovet alaluokkaan voidaan luokitella esimerkiksi seuraavan tyyppiset toimenpiteet
 - Ikkunoiden ja ovien (ml erilaiset pikarulla- ja nosto-ovet) vaihto tai kunnostus, ikkunoiden ja ovien tiiveystason parantaminen
- Ulkovaippa alaluokkaan voidaan luokitella esimerkiksi seuraavan tyyppiset toimenpiteet
 - Vaipan lisäeristys tai eristyksen vaihto, ulkovaipan tiiveystason parantaminen
- Vesikatto alaluokkaan voidaan luokitella esimerkiksi seuraavan tyyppiset toimenpiteet

- Yläpohjan lisäeristys tai eristyksen vaihto, yläpohjan tiiveystason parantaminen

Paineilmajärjestelmä

- Paineilmajärjestelmä -toimenpideluokan alle luokitellaan kaikki paineilmajärjestelmien energiatehokkuuteen liittyvät toimenpiteet. Paineilmajärjestelmä -pääluokan alle voidaan luokitella toimenpiteet, joita ei pysytä määrittelemään tarkempaan paineilmajärjestelmän alaluokkaan.
- Paineilmajärjestelmän vuotojen korjaus
 - Verkoston painetaso, vuotojen korjaus
- Paineilman tuotanto
 - Kompessoriuusinta, taajuusmuuttajasäätö, käyntijärjestysmuutokset, asetusarvomutokset, imuilman lämpötilatason alentaminen painehäviöiden vähentäminen, kuivainten energiankulutuksen vähentäminen, lauhteenpoiston paineilman kulutuksen vähentäminen
- Hukkalämmön hyödyntäminen
 - Paineilmajärjestelmään liittyvä lämmön talteenotto tai ylijäämlämmön hyödyntäminen

Rakennusautomaatiojärjestelmä

- Rakennusautomaatiojärjestelmä -toimenpideluokan alle luokitellaan kaikki rakennusautomaatiojärjestelmän parantamiseen liittyvät energiatehokkuustoimenpiteet, Näitä voivat olla esimerkiksi
 - Rakennusautomaatiojärjestelmän asentaminen, uusiminen tai laajentaminen.

Tuotantoprosessiin liittyvät toimenpiteet

- Tuotantoprosessiin liittyvät toimenpiteet -toimenpideluokan alle luokitellaan kaikki tuotantoprosessien energiatehokkuuteen liittyvät toimenpiteet. Näitä voivat olla esimerkiksi
 - Yleisesti prosessien ja prosessilaitteiden (ml. prosessien ilmanvaihto, lämmitys ja jäähdytys) energiatehokkuuden parantuminen esim.
 - Prosessimuutoksin
 - Laitteusinnoin ja -parannuksin
 - Säättömuutoksin
 - Ajo- ja asetusarvomutoksin
 - Lämmön talteenotto ja sen tehostaminen prosesseista
 - Eristykset
 - Erilaiset oman höyryn tuotannon tehostamistoimet
 - Höyry- ja lauhdesiirtojärjestelmän lämpöhäviöiden ja vuotojen pienentäminen
 - Höyry- ja lauhdesiirtojärjestelmän painehäviöiden pienentäminen
 - Lauhteenpalautuksen tehostaminen
 - Lauhteenpoistimien toiminnan tehostaminen
 - Paisuntahöyryn hyödyntäminen
 - Kulutuskohteiden painetasojen optimointi
 - Siirtoverkon painetasojen optimointi

Muu

- Muu -toimenpideluokan alle luokitellaan energiatehokkuustoimenpiteet, jotka eivät suoraan sovellu edellä mainittujen toimenpideluokkien alle.