

KETS-YHDYSHENKILÖPÄIVÄT 2020

ENERGIAKATSELMUKSET

puheenvuoro
Tero Hirvelä, Jyväskylän Tilapalvelu

JYVÄSKYLÄ

MUISTOJAKO VAIN?

Jyväskylän kaupunki osti 90-luvun alussa insinööritaidon huipulta korkeaviritteistä energiakatselmustyötä

- kaikki pääilmavirrat mitattiin
- päävesivirrat mitattiin
- huonelämpötilat mitattiin
- hanojen vesivirrat mitattiin
- kattilalaitosten hyötysuhteet mitattiin
- kaikkien LVI-laitteiden sähköteho mitattiin
- kaikkien valaisimien määrät laskettiin sekä niiden lamput ja loisteputket kirjattiin
- isojen käyttäjän sähkölaitteiden tehot tarkasteltiin ja kirjattiin

➔ energiavirrat esitettiin sankey-diagrammeina





*Kunniamaininta
Kuntien ja kuntayhtymien Energiansäästökilpailussa
vuonna 1995*

Kunniakirja

Jyväskylän kaupungille

*tunnustuksena ansiokkaasta toiminnasta
energian säästämässä*

Helsingissä 25.4.1995

SUOMEN KUNTALIITTO

ENERGIAKATSELMUSOHJELMA

Vuonna 2012 haettiin tukea 18 katselmukseen
→ katselmoitu 55 % koko kiinteistökannasta

	Kohteiden lukumäärä	Rakennustilavuus (m ³)	Energia- ja vesikustannukset yhteensä (euroa/a)	%
Hakijan kiinteistöt / tuotantolaitokset yhteensä	382	2 158 614	10 000 000	100
Tähän mennessä katselmoidut yhteensä	99	970 675	4 500 000	58
Tämä hanke	18	225740	1 375262	18
Katselmussuunnitelma				
vuosi 2013	25	350000	1 650 000	21
vuosi 2014	10	50000	250 000	3
vuosi				

Vuoden 2012 katselmusten tulokset, 18 kpl

Katselmustöiden hinta 54 000 € → tuki 50 % → 27 000 €

Investointikustannukset 160 000 €, toista sataa toimenpidenimikettä

Rakennuttamis- ja suunnittelukustannukset 20 000 €

Säästöt vuodessa 817 MWh, 250 CO₂ekvtn; 43300 €/vuodessa

→ Takaisinmaksuaika neljä vuotta (investointi/säästö)

→ TOTEUTETTIIN PUITESOPIMUSTOIMIJOILLA katselmoijan valvonnassa

Paineenlennusventtiilin lisäys, painetaso ja hanojen vesivirtaamien säätö
Ilmanvaihtokoneiden käyntiaikojen muutos
24JK vapaajähdytyksen lisäys
Kaukolämmön tilaustehon alentaminen
Räystäiden ja syöksytorvien sulatusohjausmuutos
Ulko-ovien edustojen sulatusten ohjausmuutos

Muut toimenpiteet
Patteritemostaattien irtoanturien sijoitus tarkistetaan
Siirtotariffin vainto (muuntamon hankinta)
Vanhoiden loistevalaisimien uusiminen
Valaistusohjausmuutokset (läsnäolotunnistimet)

Motivan julkaisu toteutuksista

https://www.motiva.fi/ajankohtaista/julkaisut/energiakatselmukset/energiakatselmus_kannattaa.10778.shtml

JYVÄSKYLÄN
TILAPALVELU 

ENERGIAKATSELMUSOHJELMA

Tavoitteena että vuonna 2013 olisi katselmoitu 80 %;
lisästarve 25 % vuoden 2012 tilanteeseen verrattuna

		Perustiedot								
Jyväskylän kaupunki / Tilapalvelu		Energia- ja kunnossapitohankinta								
Luokka:	Rakennus I *	Energia- ja kunnossapitohankinta								
Omistus:	Oma	Toteutetut ja suunnitellut katselmuks								
Kiinteistöalue:	*	Tavoitteena, että 80 %:ia on katselmoitu vuoteen 2013 mennessä (KETS)								
Omistusajaja:										
Päiväys:	7.3.2013									
Määrä:										
Tunnus	Nimi	Huoneala (h ^m ²)	Tilavuus (m ³)	katselmus tehty	kaikki katsel- moidut, tilavuus	2013 voimassa oleva katselmoitu tilavuus	katselmoidaan 2012 katselmoidaan 2013	sisältää vuoden 2012, katselmoitava tilavuus 2013	huomiot tai katselmoidaan myöhemmin	valmistunut/peruskorjattu
JK00010	Tuomiojärven leirintä	762							ei katselmoida	
JK01001	Pelastuslaitos	5 240	21137						puretaan 21137 m ³	1962
JK02001	Keskustan terveysasema	4 116	15 851	2 003	15 851	15 851			2 014	1984
JK02002	Iltatähti	269	977	2 004	977	977			2 015	
JK02003	Kypärätie 37	269	1020						ei katselmoida	1979
JK02004	Keltinmäen päiväkeskus	386	1280							1980 ja 1983
JK02022	Mattila, päärakennus	811	2 090							1915
JK02023	Mattila, as.rak.	121	573						ei katselmoida	
JK02024	Mattilan vuodeos., talousrakennus	202							ei katselmoida	
JK02025	Kyllön terveysasema	15 332	60 651				1	60 651	käyttöönottokatselmus	1978 ja 2012

2013 katselmoitiin 235 000 m³, koossa 66 %

MUISTOJA

- **Vuonna 1997** Jyväskylä solmi Kauppa- ja teollisuusministeriön kanssa energiansäästö sopimuksen, jolloin koko Jyväskylän energiankäyttö mietittiin uudestaan kaikilla toiminta-alueilla. Kaikkien tilojen ja jopa työkoneiden ja katuvalojen energiankulutukset määriteltiin vuoteen 2010 saakka.
- **Vuoden 2009** alussa Jyväskylä allekirjoitti (Kh 2.2.2009) kuntien energiatehokkuus-sopimuksen (KETS), jolla pyritään vuoteen 2016 mennessä energiatehokkuuden parantamiseen kaupungin toiminnassa sekä Tilapalvelun hallinnoimissa kiinteistöissä, mutta siihen sisältyy myös uusiutuvan energian käytön edistämiseen liittyviä tavoitteita ja toimenpiteitä.

2013 DIAESITYS LIKELAITOKSEN JOHTOKUNNALLE

Energiahallinnan prosessissa määriteltävänä olevia asioita

5. Energiakatselmusten sisällön määrittely paremman hyödyn saamiseksi; kehitysvaihe



- ➔ Päädyttiin tekemään **energia-analyysi koko kiinteistökantaan**
- ➔ Teetettiin energiakatselmuksset muutamiin analyysissä esiin nousseisiin rakennuksiin ja kilpailutettiin työt Esco-hankkeena
- ➔ **Esco-toimittaja alkoi tehdä energiakatselmuksia**

ENERGIAKATSELMUSOHJELMA

KETS-sopimuksen 2017.... aikana toteutettu

**Esco-hankkeiden katselmuksia 24 kpl / 290000 m³
sekä vuonna 2020 kaksi kartoitusta / 100 000 m³**

(2020: keittiön ilmanvaihdon lämmöntalteenottolaitteisto ja vesikatolla sijaitsevien poistopuhaltimien uusimisten kartoitus)

→ 26 katselmusta johti seitsemään ESCO-hankkeeseen (hankkeen toteutuessa, kartoituksesta ei veloiteta)

Lisäksi:

- Energiatodistuksia
- Energiaselvityksiä rakennushankkeisiin
- Käyttöönottokatselmuksia uudisrakennuksiin, laatiminen on tilattu kaikkiin uudisrakennuksiin ja peruskorjauksiin

ENERGIAKATSELMUSOHJELMA

Esco-hankkeiden 2016-2019 kokonaissäästöt

vuoden 2020 tiedot puuttuvat

Kokonaissäästöt

- 2019
 - Sähkö 1111 MWh
 - Lämpö 2 512 MWh
 - Energiakustannukset 223 114 €*
- 2017 – 2019 (ylläpitosopimuskausi)
 - Sähkö 2 348 MWh
 - Lämpö 5 660 MWh
 - Energiakustannukset 512 344 €*
- Investoinnit 1 676 088 €
- Myönnetyt energiatuet 315 783 € (Teatteritalon tukimäärä puuttuu)

**Säästöä viidessä
Esco-
hankkeessa
3623 MWh,
223114 €
vuodessa**

Vuoden 2012 katselmusten tulokset, 18 kpl

Katselmustöiden hinta 54 000 € → tuki 50 % → 27 000 €

Investointikustannukset 160 000 €

Rakennuttamis- ja suunnittelukustannukset 20 000 €

Säästöt vuodessa 817 MWh, 250 CO_{2ekvtn}; 43300 €/vuodessa

Olen aloittamassa seitsemän vuoden tauon jälkeen normaalien Motiva-mallin mukaisten energiakatselmusten teettämisen

KANNATTAAKO?

Lisätehtävät, millaisia?

Motivan sivuilla yleisohje:

https://www.motiva.fi/files/17415/Energiakatselmustoiminnan_yleisohjeet_-_huhtikuu_2020.pdf

Motivan sivuilla tarjouspyyntömalli:

https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:l4JLofZlnwwJ:https://www.motiva.fi/files/14437/Energiakatselmuksen_tarjouspyyntomalli.docx+&cd=1&hl=fi&ct=clnk&gl=fi

JYVÄSKYLÄ

