



Energiatehokkuus rakennusalan yrityksissä

Pohjois-Suomen energianeuvonta

Miika Huhtala

Tuuli Pohjola



Esityksen sisältö

- Alueellinen energianeuvonta
- Oman energiankulutuksen tunnistaminen
- Tyypillisiä energiatehokkuustoimia rakennusalaalla
- Energiatuet ja muu rahoitus
- Energiakatselmukset
- Astetta alemmas -kampanja





Alueellinen energianeuvonta

Alueellinen energianeuvonta on Energiaviraston rahoittamaa neuvontaa KULUTTAJILLE • KUNNILLE • PK-YRITYKSILLE

Puolueetonta tietoa ja neuvontaa energiatehokkuudesta ja uusiutuvasta energiasta

- Tietoa ja tukea energiatehokkuussopimukseen liittyville kunnille ja yrityksille
- Tietoa energiakatselmusten hyödyistä ja tuista
- Tietoa uusiutuvan energian kuntakatselmuksista
- Tietoa ja neuvontaa energiatilasta asumisesta, lämmitysmuodon valinnasta ja vaihdosta sekä kestävästä arjen valinnoista
- Asiantuntemustaan ja materiaalejaan tarjoaa Motiva



Tätä teemme Pohjois-Suomessa

- Haastamme kuntia vahvistamaan ilmastotyötään **liittymällä energiatehokkuussopimukseen ja tuemme sopimukseen liittyneitä kuntia**
- Autamme alueemme **pk-yrityksiä kertomalla energiakatselmuksista sekä taloudellisesti järkevistä energiatehokkuustoimista** ja niihin liittyvistä tukimuodoista.
- Neuvomme maakunnan asukkaita **asumisen energiatehokkuuden ja uusiutuvan energian lisäämisessä** sekä kestävässä kulutusvalinnoissa

Feasib Consulting on ympäristö-, energia-, ja kiertotalouden haasteisiin erikoistunut asiantuntijayritys

- Kuluttajien neuvontapuhelin
maanantaisin klo 9-15
044-971 3681

- Energianeuvojamme
 - tuuli.pohjola@feasib.com
 - markus.latvala@feasib.com
 - miika.huhtala@feasib.com





Feasib Consulting:

Ympäristö-, energia-, ja kiertotalouskonsultointi, teknistaloudelliset selvitykset

Feasib Analytics:

Vesi- ja maaperänäytteiden otto-, käsittely, analyysit ja räätälöidyt laboratoriopalvelut

Asiakkaita mm.

Teollisuus, julkinen sektori, kaivokset, malminetsintä



Asiakkaamme

Julkinen sektori



Kaivokset ja malminetsintä



Northern Aspect
Resources Oy



Finkivi Oy

Jätehuolto



Haarasillan
Ekoparkki Oy



Konsultointi ja muu teollisuus



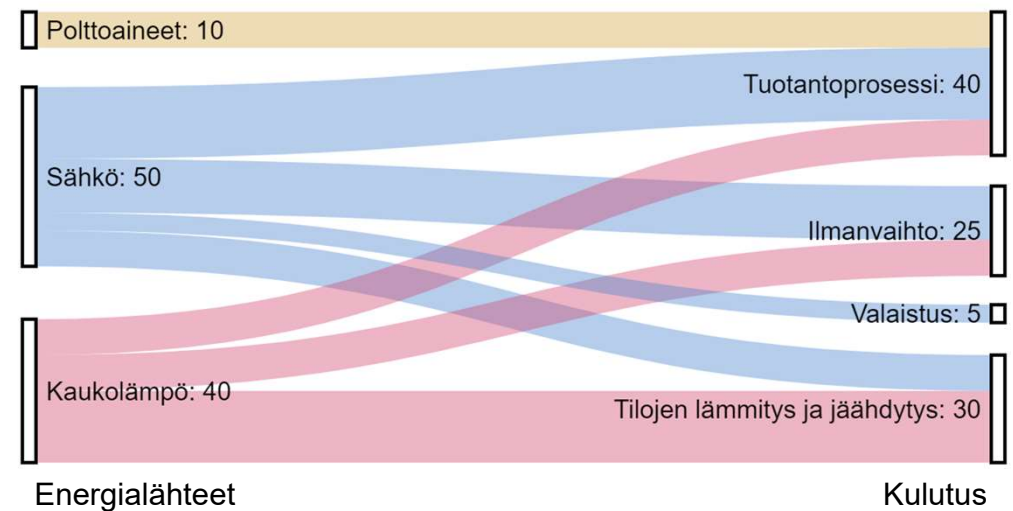


Oman energiankulutuksen hallinta

Oman energiankulutuksen tunnistaminen



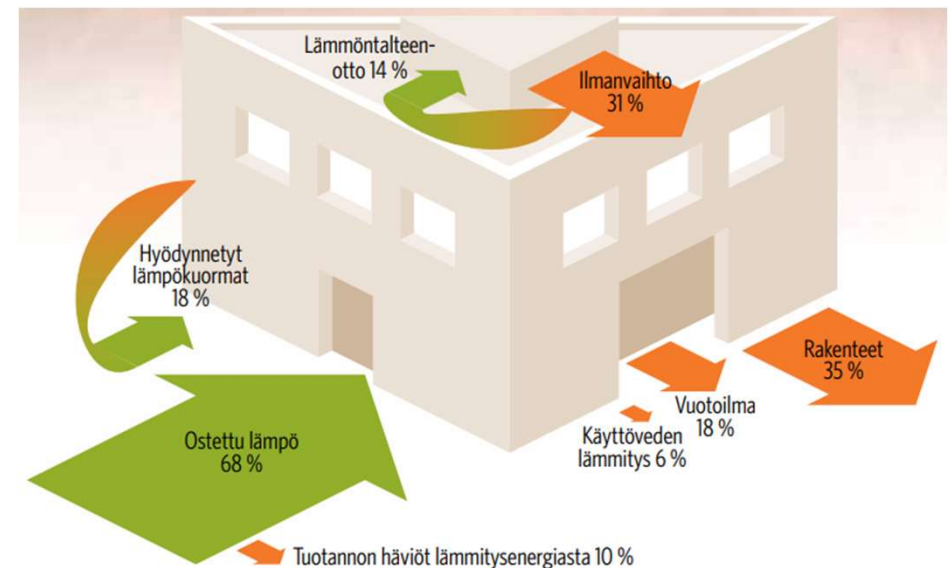
- Kokonaiskulutus sekä osajärjestelmien kulutuksen tunnistaminen edellyttää mittarointia, seuranta ja tiedonhallintaa
- Vuosikulutus yleensä selvillä tai ainakin helposti saatavilla
- Nykyaikaiset automaatiojärjestelmät keräävät tietoa, lähettävät hälytyksiä, koostavat raportteja...
- Mittalaitteet ovat kehittyneet huomattavasti viime vuosina ja hinnat tulleet alaspäin
- Katselmusten yhteydessä tehdään mittauksia, mutta ne edustavat vain mittaushetken tilannetta
- Esimerkki kulutuksen visualisoinnista →



Varastotilat ja hallit

- Hyödynnä tarpeenmukaista ilmanvaihtoa ja valaistusta esimerkiksi aika- tai olosuhdeohjauksen avulla
- Alenna sisälämpötilaa mahdollisuuksien mukaan. Yhden asteen sisälämpötilan pudottaminen tarkoittaa noin 5 % säästöä energiankulutuksessa
- Tarkasta tuloilman lämpötilat ja hyödynnä lämmön talteenottoa
- Suoran sähkölämmityksen sijaan käytä lämpöpumppuja
- Vuotoilman osuus lämmönkulutuksesta voi olla suuri varastoissa ja logistiikkarakennuksissa (sulje ovet ja hyödynnä esimerkiksi ilmaverhoja)

Teollisuuskiinteistön lämmönkulutus, Motiva



Työmaan energiankulutus

- Rakentamisajankohdan vaikutus energiankulutukseen on merkittävä
 - Kesä ja syksy on parasta aikaa pohjatöille sekä rungon ja vesikaton asennukselle
 - Talvi on hyvää aikaa sisätöille ja tiiveyden tarkastamiseen lämpökameralla
- Huolehdi materiaalit kuivina toimittajalta työmaalle ja suojaa ne huolellisesti
- Käytä kuivaukseen/lämmitykseen mieluummin useampaa pienitehoista puhallinta mitä yhtä isoa
- Suojaa ja eristä aukot. Kuivaustilanne ei vaadi isoja aukkoja, vaan halkaisijaltaan noin 10 cm aukot riittävät
- Käytä valaistusta tarpeen mukaan ja hyödynnä aikaohjausta
- Käytä polttomoottoreiden sijaan sähkötoimisia työkoneita ja työkaluja





Rakennusten rakentamisvaiheen aikana energiaa kuluu keskimäärin noin 10–20 % koko elinkaaren energiankulutuksesta

Suunnittelu ja rakentamisvaiheessa tehdään kuitenkin paljon päätöksiä, jotka vaikuttavat rakennuksen käyttöajan energiankulutukseen



Energiatuet ja muu rahoitus

Energiatuki, Business Finland

Tukea saa

Uusiutuvan energian tuotantoon
ja käyttöön

Energiatehokkuuden
parantamiseen

Selvityksiin sekä investointeihin

Tarkoitettu

Yrityksille

Yhteisöille kuten kunnille ja
seurakunnille

Niiden hankkeiden tukemiseen,
jotka eivät muuten toteutuisi

- Tuen tavoitteena on edistää uusien ja innovatiivisten ratkaisujen kehittämistä ja muuttaa energiajärjestelmä vähähiiliseksi pitkällä aikavälillä
- Yhteyshenkilö Pohjois-Suomessa Satu Kuusela
satu.kuusela@businessfinland.fi, 044 436 8046



Energiatuki, Business Finland

Tuet investointeihin

Lämpökeskushankkeet	10 %
Lämpöpumppuhankkeet	15 %
Aurinkolämpöhankkeet	20 %
Kaatopaikkakaasuhankkeet	15 %
Pientuulivoimahankkeet	20 %
Pien-CHP-hankkeet	15 %
Aurinkosähköhankkeet	15 %
Biokaasuhankkeet	25 %

Muut

Energiakatselmukset	40 %
ESCO-palvelut	15 %

ETS* yrityksille/kunnille

Energiakatselmukset	50 %
Investointihankkeet	20 %
ESCO-palvelun hankkeet	25 %

*energiatehokkuussopimukseen (ETS) liittyneelle kunnalle/yritykselle paremmat avustukset

Energiatuen hakeminen, Business Finland



1. Ehdollinen tarjouspyyntö investoinnista/katselmuksesta
 - Tarjous hyväksytään mikäli tuki myönnetään
2. Tuen hakeminen Business Finlandin kautta
 - Tilaaja hakee tuen
3. Myönteisen tukipäätöksen jälkeen sitova sopimus investoinnista/katselmuksesta
4. Investoinnin/katselmuksen toteutus
5. Työn valmistuttua maksatus; loppuraportointi ja kustannustilitys

Muu rahoitus

Euroopan aluekehitysrahasto (EAKR)

- Yrityksille suunnatuilla kehittämisavustuksilla tuetaan myös vähähiilisyyttä ja energiatehokkuutta edistäviä selvityksiä ja investointeja
 - Lisätietoja: <https://rakennerahastot.fi/yritysrahoitus>

Leader-rahoitus

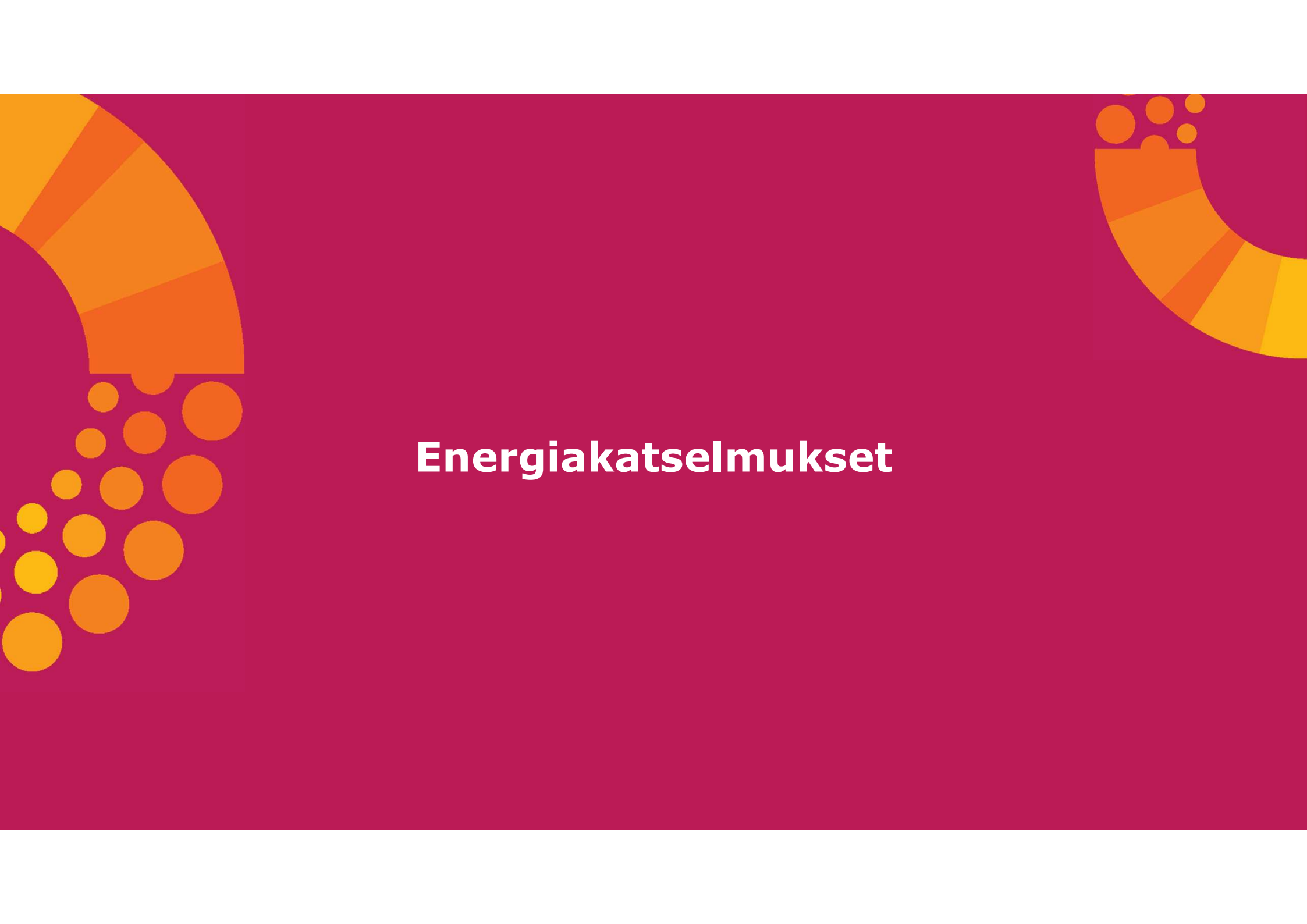
- Investoinnilla tulee olla olennaista merkitystä yrityksen perustamiselle, kasvulle tai kehittämiselle
- Tukitasot alueesta ja hankkeesta riippuen noin 20-35 %
- Myös hankkeen kriteerit vaihtelevat alueittain ja oman leader-alueesi löydät kartalta: <https://www.leadersuomi.fi/fi/leader-ryhmat/>
- Ota yhteys oman alueen Leader-ryhmään jo hankkeen suunnittelun aikana
→ saat apua hankesuunnitelman jalostamiseen ja hakuprosessiin



Muu rahoitus

- ESCO-palvelu – rahoitetaan investointi saavutetuilla säästöillä
 - ESCO = Energy Service Company
- PPA-sopimus – pitkät sähkönostosopimukset esimerkiksi aurinko- ja tuulivoimaan
 - PPA = Power Purchase Agreement
- Myös muita palvelumalleja on olemassa, jolloin suuria alkuinvestointeja ei vaadita: Energiaa palveluna, valaistusta palveluna...





Energiakatselmukset

Energiakatselmukset

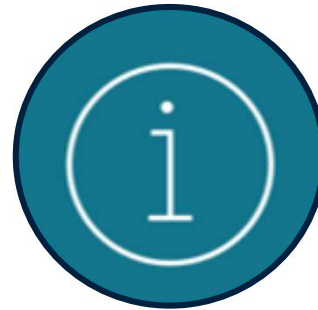
- Energiakatselmuksen avulla saavutat useita hyötyjä:



Säästät
rahaa



Pystyt tehostamaan
energiankäyttöä



Saat lisää tietoa
energiankäytöstä



Pystyt vähentämään
ilmastopäästöjä



Energiakatselmukset

Business Finland myöntää tukea pk-yritysten energiakatselmukseen

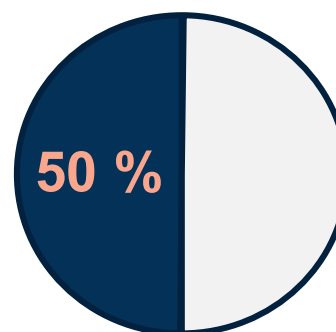


< 250 työntekijää

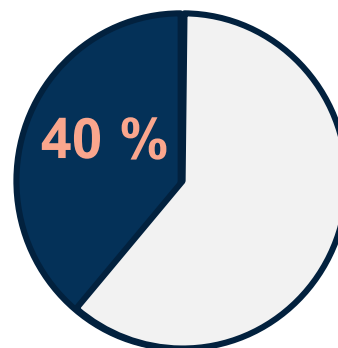


Liikevaihto alle 50 M €
Tase alle 43 M €

Tuen määrä



Energiatehokkuus-sopimuksessa mukana



Muut tukikelpoiset



Energiakatselmukset

Mikro- ja pk-yritykset, kunnat, kuntayhtymät, seurakunnat, säätiöt

Aktiiviset katselmointiyritykset löytyvät [Motivan sivuilta](#)

Vakiintunutta toimintaa; 10 000 katselmusta tehty

Vapaaehtoinen ja Motivan mallin mukainen

Kustannukset tyypillisesti 5-15 % kiinteistön vuotuisesta energian-kulutuksesta



Energiakatselmuksissa havaitut säästömahdollisuudet



		LÄMPÖ	SÄHKÖ	VESI	ENERGIA- KUSTANNUKSET
Kunta-alan kiinteistöt		16 %	3 %	7 %	13 %
Yksityisen palvelualan rakennukset		17 %	9 %	6 %	11 %
Teollisuus Alle 10 GWh		29 %	10 %	5 %	18 %
Teollisuus 10-70 GWh		15 %	6 %	4 %	14 %
Teollisuus 70-500 GWh		24 %	2 %	1 %	20 %

Mitä energiakatselmus sisältää?



Nykytilan selvitys:

- Kuinka energiankulutus jakautuu kohteessa?
- Perustuu mittauksiin

Kehitysmahdollisuudet

- Miten energian ja veden käyttöä voi tehostaa?
- Perustuu laskelmiin
- Tuloksena toimenpide-ehdotukset
 - Investointeihin
 - Säästöihin
 - Energia-tehokkuuteen
 - Uusiutuvaan energiaan

Joustavuus

- Opastaa teknistä henkilökuntaa käyttämään laitteita ja järjestelmiä energiatehokkaasti
- Ohjaa energiankäytön säännölliseen seurantaan

Energiakatselmuksen kustannukset



- Katselmustuen enimmäismäärä riippuu katselmusmallista, kohteen koosta sekä energia- ja vesikustannuksista
- Työkustannus voi olla enintään 15 % vuotuisesta energia- ja vesikustannuksesta (ALV 0 %)
- Työkustannusten ylärajat sekä muuta tietoa löytyy katselmustoiminnan yleisohjeista:
https://www.motiva.fi/files/20155/Energiakatselmustoiminnan_yleisohjeet_-_kesakuu_2022.pdf

KIINTEISTÖN ENERGIAKATSELMUKSEN JA KÄYTTÖNÖTOKATSELMUKSEN TUETTAVAN TYÖKUSTANNUSOSUUDEN YLÄRAJA								
Luokka 1: Tavanomaisella LVIS-tekniikalla varustetut rakennukset, kuten isto-, liike-, varasto-, hallintorak., koulut, päiväkodit ja hotellit								
Luokka 2: Vaativalla LVIS-tekniikalla varustetut rakennukset, kuten sairaalat, uimahallit, kylpylät ja suuret liikekeskukset								
Rakennus- tilavuus m ³	Työkustannus		Rakennus- tilavuus m ³	Työkustannus		Rakennus- tilavuus m ³	Työkustannus	
	Luokka 1 EUR	Luokka 2 EUR		Luokka 1 EUR	Luokka 2 EUR		Luokka 1 EUR	Luokka 2 EUR
5 000	2 560	2 800	54 000	8 620	11 750	103 000	10 620	15 040
6 000	2 830	3 100	55 000	8 680	11 820	104 000	10 640	15 080
7 000	3 090	3 440	56 000	8 760	11 890	105 000	10 660	15 120
8 000	3 350	3 750	57 000	8 810	11 980	106 000	10 690	15 180
9 000	3 620	4 090	58 000	8 860	12 050	107 000	10 710	15 230
10 000	3 880	4 380	59 000	8 910	12 130	108 000	10 730	15 280
11 000	4 100	4 650	60 000	8 990	12 200	109 000	10 760	15 340
12 000	4 340	4 950	61 000	9 040	12 290	110 000	10 780	15 380
13 000	4 520	5 200	62 000	9 100	12 360	111 000	10 810	15 430
14 000	4 750	5 520	63 000	9 140	12 430	112 000	10 840	15 490
15 000	4 910	5 760	64 000	9 190	12 510	113 000	10 870	15 540
16 000	5 090	6 050	65 000	9 260	12 580	114 000	10 890	15 580
17 000	5 200	6 270	66 000	9 300	12 670	115 000	10 910	15 630
18 000	5 370	6 550	67 000	9 340	12 740	116 000	10 930	15 700
19 000	5 490	6 760	68 000	9 380	12 800	117 000	10 950	15 750
20 000	5 630	7 020	69 000	9 450	12 900	118 000	10 970	15 790
21 000	5 740	7 220	70 000	9 480	12 970	119 000	10 990	15 830
22 000	5 850	7 470	71 000	9 520	13 040	120 000	11 010	15 880
23 000	5 980	7 690	72 000	9 570	13 100	121 000	11 050	15 960
24 000	6 090	7 920	73 000	9 620	13 170	122 000	11 090	16 000

TEOLLISUUDEN ENERGIAKATSELMUKSEN JA TEOLLISUUDEN ENERGIA-ANALYYSIN TUETTAVAN TYÖKUSTANNUSOSUUDEN YLÄRAJA									
Energia- ja vesikustannus 1000 EUR/a	Teollisuuden energiakatselmus		Teollisuuden energia-analyysi		Energia- ja vesikustannus 1000 EUR/a	Teollisuuden energiakatselmus		Teollisuuden energia-analyysi	
	EUR	%	EUR	%		EUR	%	EUR	%
15	1 920	12,8			537	23 600	4,4	34 750	6,5
28	3 570	12,8			551	23 780	4,3	35 070	6,4
41	5 230	12,8			565	23 960	4,2	35 390	6,3
55	6 600	12,8	7 120	12,9	578	24 140	4,2	35 710	6,2
69	7 850	11,4	8 910	12,9	592	24 320	4,1	36 030	6,1
83	8 970	10,8	10 700	12,9	606	24 500	4,0	36 350	6,0
97	9 970	10,8	12 480	12,9	620	24 680	4,0	36 670	5,9
110	10 890	9,9	14 120	12,8	633	24 840	3,9	36 990	5,8
124	11 750	9,5	15 640	12,6	647	25 000	3,9	37 320	5,8
138	12 550	9,1	17 040	12,3	661	25 160	3,8	37 640	5,7
152	13 320	8,8	18 360	12,1	689	25 480	3,7	38 280	5,6
166	14 050	8,5	19 590	11,8	717	25 780	3,6	38 920	5,4
179	14 750	8,2	20 750	11,6	744	26 080	3,5	39 540	5,3
193	15 400	8,0	21 840	11,3	772	26 370	3,4	40 150	5,2
207	16 030	7,7	22 860	11,0	799	26 650	3,3	40 760	5,1
220	16 620	7,6	23 800	10,8	827	26 940	3,3	41 360	5,0
234	17 170	7,3	24 690	10,6	855	27 220	3,2	41 970	4,9
248	17 690	7,1	25 530	10,3	882	27 510	3,1	42 570	4,8
261	18 170	7,0	26 310	10,1	910	27 800	3,1	43 180	4,7
275	18 610	6,8	27 050	9,8	938	28 080	3,0	43 790	4,7

ASTETTA ALEMMAS



Kampanjakoordinaattori Motiva Oy

Motiva, Energiavirasto, työ- ja elinkeinoministeriö, ympäristöministeriö, valtioneuvoston kanslia, Sitra

Kampanjan tavoitteet

Lyhyen aikavälin tavoite

Saada yli 95 % suomalaisista säästämään energiaa sekä leikata sähkön kulutusta huippukulutustunneilta 5 %:lla.

Pitkän aikavälin tavoite

Pysyvästi alhaisempi energiankulutus ja sähkön tehohuippujen madaltaminen.

Kaikki mukaan

Astetta alemmas –kampanja toimii alustana, joka kutsuu
**kaikki suomalaiset kodit, yritykset,
järjestöt, kunnat, koulut ja oppilaitokset**
tekemään yhdessä energiatekoja.

Alueellinen energianeuvonta auttaa 18 maakunnassa
energiatekojen suunnittelussa ja toteutuksessa.

Kampanjasivusto www.astettaalemmas.fi

Kampanjasivustolle tuotetaan materiaalia koko syksyn ajan.

Säästövinkit luokiteltuina

[omakotitalo, kerrostalokoti, taloyhtiö, oppilaitokset, kunnat, yritykset, liikkuminen]

Testaa itsesi

Kampanjakumppaneiden energiateot

julkaistaan 10.10.

Materiaali | Kumppanuus | Uutiskirje | Kampanjainfo

ASTETTA
ALEMMAS



Työ- ja elinkeinoministeriö
Arbets- och näringsministeriet



energiavirasto



Motiva



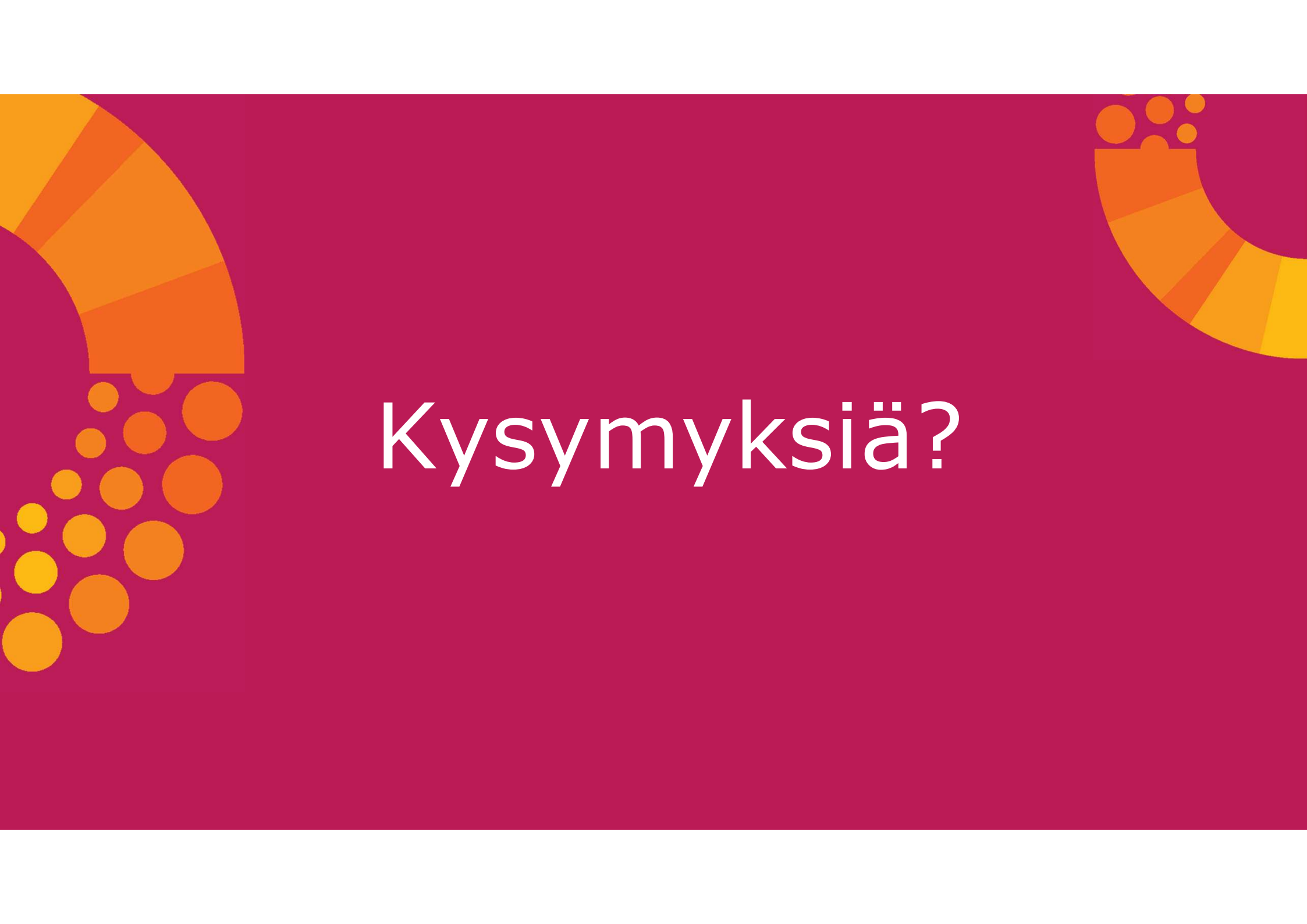
Ympäristöministeriö
Miljöministeriet
Ministry of the Environment



VALTIONEUVOSTON KANSLIA
STATSRÅDETS KANSLI

SITRA

motiva.fi



Kysymyksiä?



Kiitos!