

# Korjausrakentamisen energiastrategia

Mistä on kysymys ?

# DIREKTIIVIT

**EUROOPAN PARLAMENTIN JA NEUVOSTON DIREKTIIVI 2012/27/EU,  
annettu 25 päivänä lokakuuta 2012,  
energiatehokkuudesta, direktiivien 2009/125/EY ja 2010/30/EU muuttamisesta sekä direktiivien  
2004/8/EY ja 2006/32/EY kumoamisesta  
(ETA:n kannalta merkityksellinen teksti)**

## Rakennuksia lämmitetään paljon fossiilisilla

Paljon merkitystä on myös sillä, kuinka paljon rakennusten lämmittämiseen tarvitaan energiaa ja mistä se tulee. Nykyisellään rakennusten lämmitykseen käytetään neljäsosa kaikesta energiasta.

– Fossiilisia polttoaineita käytetään vielä aika paljon myös rakennusten lämmityksessä. Siellähän lämpöpumppujen määrä on lisääntynyt todella nopeasti ja sinne on asetettu myös isot tavoitteet. Aurinkoenergian osalta tavoitteita ei edes lyöty lukkoon energia- ja ilmastostrategiassa, eli sieltä saadaan jonkin verran apuja, jos aurinkoenergian käyttö lisääntyy niin kuin nyt näyttää, sanoo Helynen.

## Energiatehokkuus jäämässä tavoitteista

Energian käytön vähentämistä vaaditaan myös muualta kuin rakennusten lämmittämisestä.

– Meidän pitäisi ylipäänsä vähentää energiankulutusta vähintään 11 prosenttia vuoteen 2020 mennessä. Ymmärtääkseni vuoden 2008 ilmasto- ja energiastrategian säästötavoitetta ei saavuteta, arvioi ympäristöministeriön neuvotteleva virkamies Taina Nikula.

”

Ilmasto- ja energiastrategian säästötavoitetta ei saavuteta

### eroja uusiutumattomille?

imattomien polttoaineiden hintoja on pitänyt alhaalla taantuman lisäksi Yhdysvaltojen politiikka. Sikääläisten liuskekaasuvarantojen hyödyntäminen on pitänyt etenkin kivihillen hinnan matalammalla kuin mitä vuosituhannen alkupuolella povattiin.

– Näyttää siltä, että fossiilisten polttoaineiden hinta ei tule nousemaan niin korkealle, että se yksin saisi aikaan ne tarvittavat investoinnit uusiutuviin energialähteisiin. Tarvitaan poliittisia toimia, että investoinnit toteutuvat, arvioi VTT:n Helynen.

”

Näyttää siltä, että fossiilisten polttoaineiden hinta ei nouse riittävän korkealle.

Lähde: Yle uutiset, 7.11.2013

## 1.8.2

## Energian loppukäyttö sektoreittain

Slutförbrukning av energi efter sektor

Final energy consumption by sector

	Teollisuus <i>Industri</i> Industry	Liikenne <i>Samfärdsel</i> Transport	Rakennusten lämmitys <i>Uppvärmning</i> av byggnader Space heating	Muut <i>Övriga</i> Others	Yhteensä <i>Totalt</i> Total
TJ					
	1	2	3	4	5
1970	273 798	83 590	217 476	46 970	621 834
1971	283 961	86 925	212 110	50 428	633 423
1972	315 371	92 060	222 464	54 142	684 037
1973	340 205	99 319	235 932	58 641	734 098
1974	325 534	96 929	197 734	57 765	677 963

Rakennuskanta on kaksinkertaistunut vuodesta 1970, rakennusten lämmityksen energiankulutus ei oleellisesti ole kasvanut.

Lähde: Tilastokeskus

## 1.8.2

## Energian loppukäyttö sektoreittain

Slutförbrukning av energi efter sektor

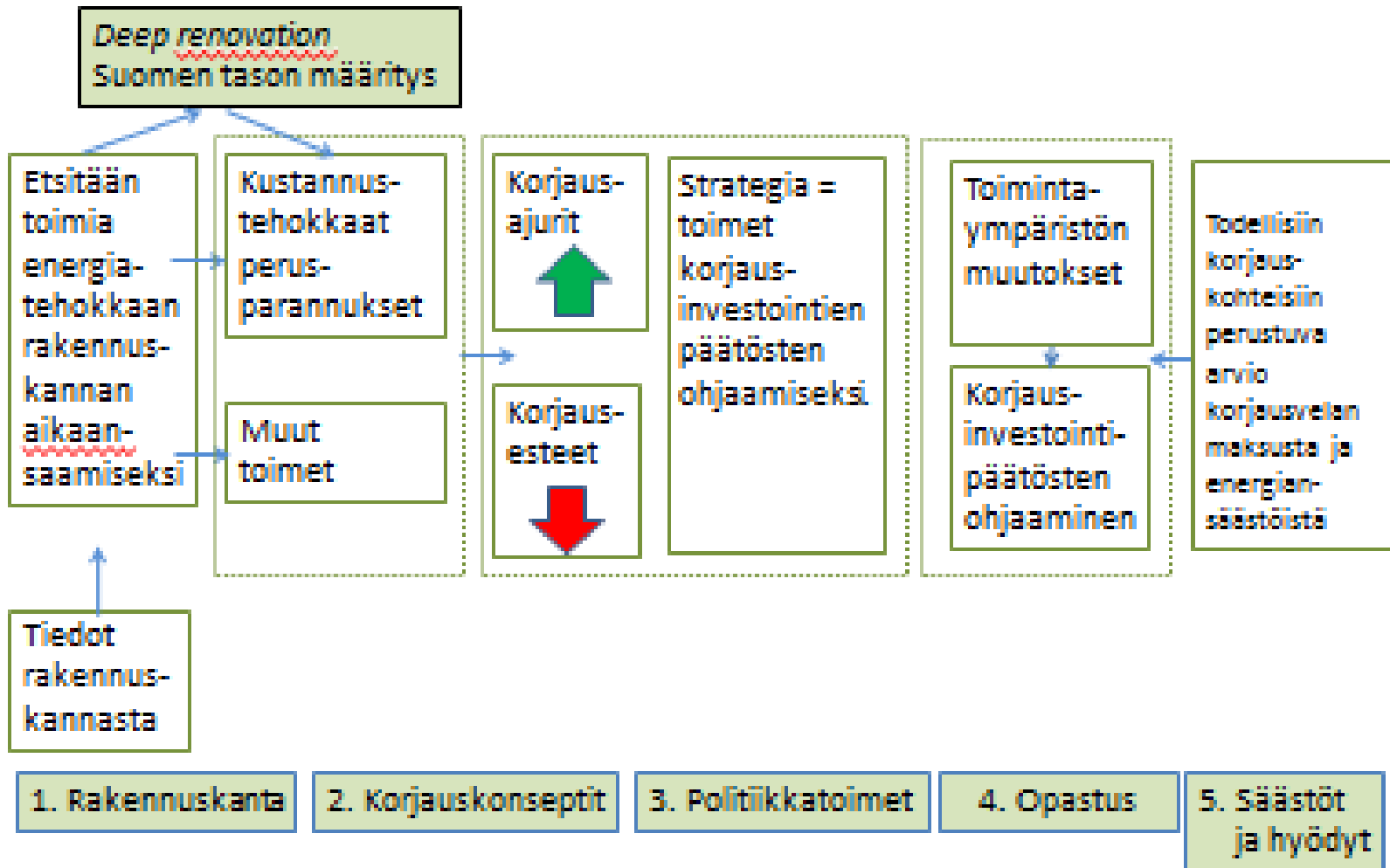
Final energy consumption by sector

	Teollisuus <i>Industri</i> Industry	Liikenne <i>Samfärdsel</i> Transport	Rakennusten lämmitys <i>Uppvärmning</i> av byggnader Space heating	Muut <i>Övriga</i> Others	Yhteensä <i>Totalt</i> Total
TJ					
	1	2	3	4	5
2003	568 377	175 063	242 671	139 395	1 125 507
2004	583 002	179 158	238 898	140 893	1 141 951
2005	543 907	179 989	235 040	143 797	1 102 734
2006	595 316	182 780	240 949	146 329	1 165 374
2007	579 847	187 793	240 611	149 257	1 157 508
2008	552 707	182 462	253 265	133 696	1 122 130
2009	452 938	177 333	275 109	130 642	1 036 022
2010	518 086	184 148	304 460	134 958	1 141 653
2011*	521 042	183 125	262 103	133 177	1 099 447
<b>Osuus - Andel - Share</b>					
2010	45 %	16 %	27 %	12 %	100 %
2011*	47 %	17 %	24 %	12 %	100 %

# DEEP RENOVATION



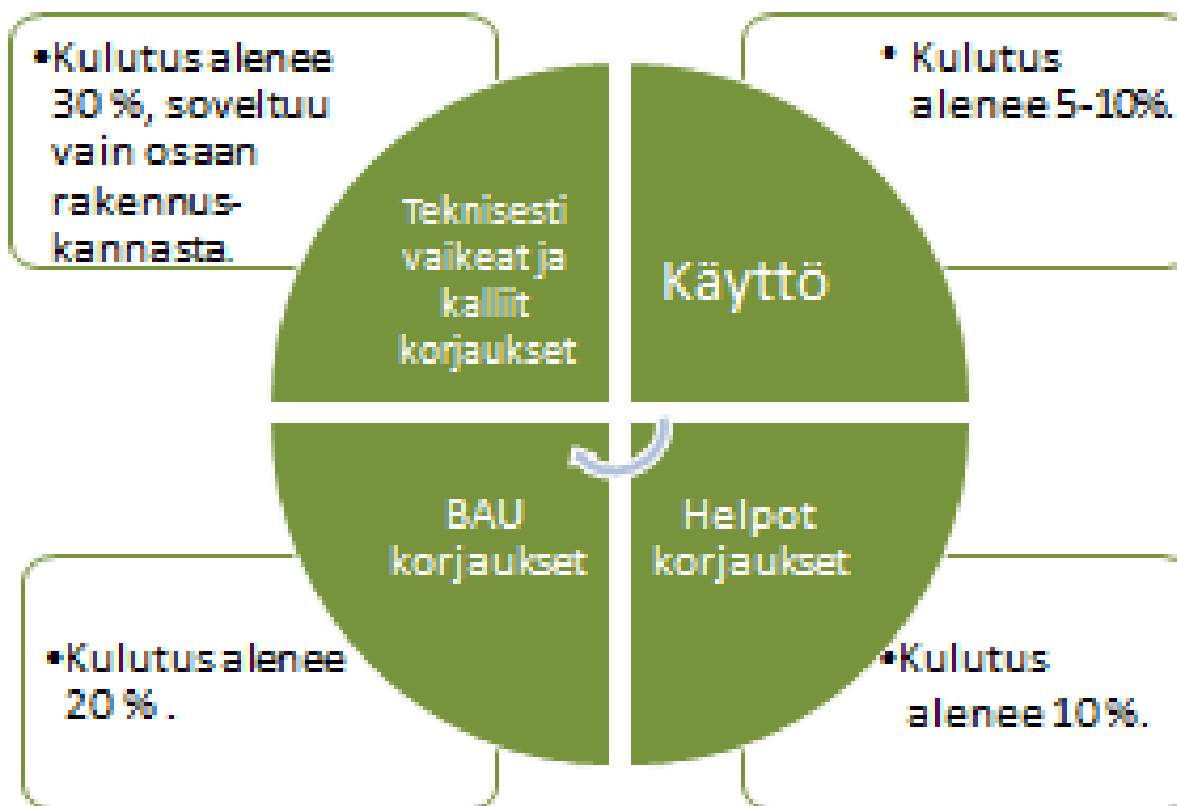
# NO RENOVATION



# Energiatehokkuuden parantaminen



# Vaikutus energian kulutukseen





### 3. Poliittikatoimet

**Tavoite**

Energiatehokas  
rakennuskanta

**Toimenpiteet**

Poistuma  
Korjausrakentaminen  
Uudisrakentaminen  
Tilatehokkuus

**Ohjaus**

Esteiden poistaminen  
Ajureiden vahvistaminen  
Energiansäästön pysyminen

TP1 Muutosten kohteena oleva rakennuskanta

- Tutkijatyönä aiempien tutkimusten pohjalta

TP2 Kustannustehokkaat korjauskonseptit

- Korjauskonseptit: tutkijatyönä aiempien tutkimusten pohjalta

TP3 Poliittikatoimet

- Korjausten energiamääräysten valmistelun tausta-aineisto
- Kartoitus poliitikoista ja niiden vaikuttavuudesta – Suomi, naapurimaat
- **Haastattelut?**

TP4 Investointipäätösten ohjaaminen (opastus)

- Sisältö tarkistettava

TP5 Saavutetut säästöt ja hyödyt korjaushankkeissa

- **Ehdotettujen** kohteiden kuvaukset

# NO RENOVATION

PASSIIVISET PARANNUKSET ( = rakennusten oikea käyttö, asenne)

NEUVOVA VIRANOMAISOHJAUS ( vrt. Oulun rakennusvalvonnan neuvonta)

MUUN KORJAUSRAKENTAMISEN YHTEYDESSÄ TEHTÄVÄT PARANNUKSET

KANNUSTIMIEN KAUTTA TAPAHTUVA OHJAUS

OHJAUS NORMIEN JA MÄÄRÄYSTEN KAUTTA

VEROTUKSEN KAUTTA TAPAHTUVA OHJAUS

## DEEP RENOVATION

## Julkisivun verhous Steni- elementillä

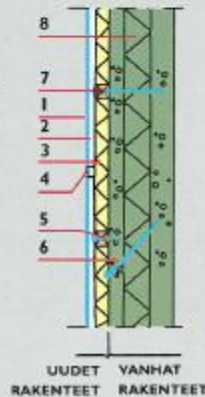


### ONGELMAT:

Rakennuksen julkisivu oli epäsiisti ja teknisesti pahoin vaurioitunut. Betonirakenne oli karbonatisoitunut ja rapautunut. Betoniteräksissä oli korroosiovaurioita. Myös kuorielementin kiinnitykset olivat vaurioituneet. Pintalaatan kiinnitysteräkset olivat uhkana julkisivun sortumiselle.

### RATKAISU PERUSKORJAUKSEEN:

1. Steni-polymeeribetoni-elementti
2. Ilmarako ja pystykoolaus kestopuusta asennusohjeen mukaan
3. Lisäeristys palamatonta tuulensuoja- mineraalivillaa ja vaakakoolaus kestopuusta
4. Saumaprofiili muovipinnoitettua teräsohutelevyä
5. Vaakakoolausten mekaaninen kiinnitys
6. Vetoankkuri
7. Puristusankkuri
8. Vanha seinärakenne



### STENI-MENETELMÄN EDUT:

- Huolto- tai hoitokustannuksia ei aiheudu, koska tuotteet ovat huoltovapaita ja kestäviä.
- Esivalmistetut elementit on nopea asentaa.
- Mahdollisuus lukuisiin väri- ja pintavaihtoehtoihin sekä erilaisiin kulmaelementteihin.
- Rapautuminen ja terästen ruostuminen loppuvat, koska menetelmän avulla vanha rakenne kuivuu.
- Asennustyö on mahdollista kaikkina vuoden aikoina.
- Menetelmä parantaa rakenteen lämmöneristyskykyä.
- Elementtejä voidaan työstää työmaalla rakenteisiin sopiviksi.

Entra

2000

Parempaa  
asuinympäristöä  
puolesta

FENESTRA OY  
PUOLIMATKA

Asenne kuntoon !

Lista toimenpiteistä, joilla asukas voi omaa energiankäyttöään tehostaa !

Lista toimenpiteistä, joilla yhtiö voi rakenteiden ja rakennuksen teknisten järjestelmien energiatehokkuutta tehostaa !

Lista toimenpiteistä, joilla investointivaiheessa voidaan vaikuttaa energiatehokkuuteen !

# Viesti ympäristöministeriölle

- Mitä asioita korjausrakentamisen strategiassa kentän näkökulmasta tulee painottaa ?
- Ajatukset ja vinkit sähköpostilla 30.11.2013 mennessä : [martti.hekkanen@oamk.fi](mailto:martti.hekkanen@oamk.fi)