

Kohde 1

- 128 asuntoa, rak.vuosi 1971 Turku
- MLP+LTO-järjestelmä
- Lämpöpumpputeho 300 kW
- 16 x 320 m energiakaivot ja n. 3,8 m³ poistoilmamäärä
- Järjestelmä asennettu 2019-2020
- Liitetty etävalvontaan
- Vuotuinen säästö noin 53 000 €

KOHDE 1



Edustalla AKVA PRO 1000 I puskurivaraaja
Taustalla 2 kpl AKVA PRO 1000 I käyttövesivaraajat

KOHDE 1

5 kpl JÄMÄ
STAR 60 kW
lämpöpumput



KOHDE 1

Lämpöpumppujen
Ensiö- ja
toisiopuolen
kytkennät.



KOHDE 1

Edustalla käyttöveden
vaihdin

Taustalla
lämmönkeruuputkistot
ja paisunta-astiat



KOHDE 1

AKVA PRO 1000 I
puskurivaraaja

JÄSPI FIL 180 kW
sähkökattila



KOHDE 1

Maaliskuu
2021
energiankulutus



Kohde 2

- 48 asuntoa, rak.vuosi 1965 Turku
- MLP+LTO-järjestelmä
- Lämpöpumpputeho 120 kW
- 8 x 350 m energiakaivot ja n. 1,3 m³ poistoilmamäärä
- Järjestelmä asennettu 2018-2019
- Liitetty etävalvontaan
- Vuotuinen säästö noin 25 000 €

KOHDE 2



2 kpl JÄMÄ STAR 60 kW lämpöpumput

KOHDE 2

JÄMÄ STAR 60 kW
lämpöpumppu
yhdistettynä Jäspi
kytkentämoduuliin



KOHDE 2

JÄSPI BUFFER 500 l
puskurivaraaja ja
JÄSPI FIL 84 kW
sähkökattila



KOHDE 2

5 kpl JÄSPI VLM
STAR 500 I
käyttövesivaraajat



KOHDE 2

Tammikuu 2021
energiankulutus

	Toteutunut	Normeerattu
Hinnat alv24%		
Sähkön €/MWh ka.	94,24	94,24
KL Energia €/MWh ka.	84,99	84,99
KL Perusmaksu Vanha €	612,24	612,24
KL Perusmaksu Uusi €	0	0
Vertailukulutus		
Kaukolämpö kWh	63 657	66 017
Uudet kulutukset		
Kaukolämpö kWh	0	0
Kaukolämmön kulutuksen muutos %	-100,0	-100,0
Kaukolämmön kulutuksen muutos kWh	-63 657	-66 017
Lämpöpumpun sähkönkulutus kWh	15 613	15804,1
Kokonaissähkönkulutus kWh	15 613	
Kokonaiskulutus(KL+Sähkö)	15 613	15 804
Ostoenergian kulutuksen muutos %	-75,5	-76,1
Ostoenergian kulutuksen muutos kWh	-48 044	-50 213
Lämpöpumpun energiantuoto kWh	58 930	
Energian tuotto yhteensä kWh	58 930	
Lämpöpumppujen COP	3,8	
Kustannukset		
Vanha lämmityskustannus €	6 022,42	6 223,00
Uusi lämmityskuystannus €	1 471,41	1 489,38
Säästö %	75,6	76,1
Säästö €	4 551,01	4 733,62

Kohde 3

- 112 asuntoa, rak.vuosi 1970 Turku
- MLP-järjestelmä
- Lämpöpumpputeho 300 kW
- 32 x 310 m energiakaivot
- Järjestelmä asennettu 2020
- Liitetty etävalvontaan
- Vuotuinen säästö noin 53 000 €

KOHDE 3

5 kpl JÄMÄ STAR
60 kW
lämpöpumput



KOHDE 3

Lämpöpumppujen
ensiö- ja toisiopuolen
kytkennät



KOHDE 3

4 kpl AKVA PRO
1000 l
käyttövesivaraajat



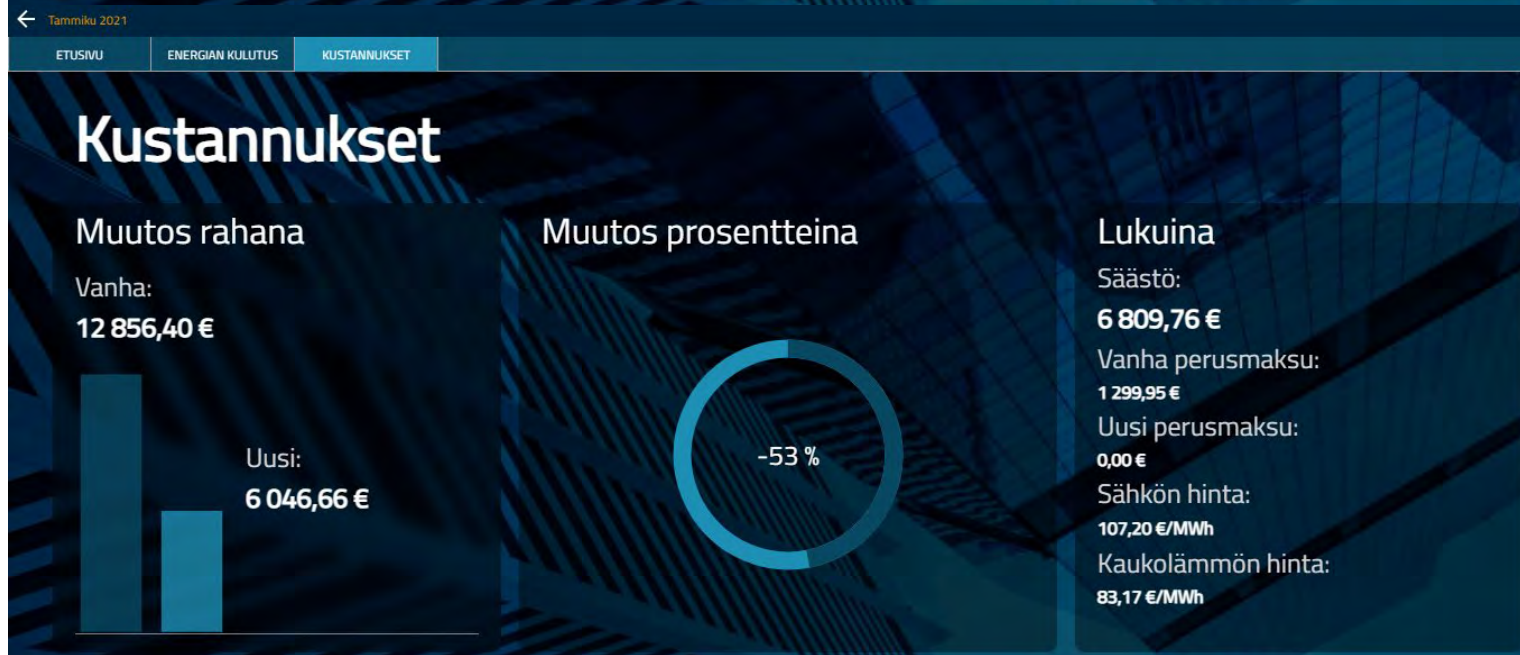
KOHDE 3

JÄSPI FIL 180 kW
sähkökattila



KOHDE 3

Tammikuu 2021
energiankulutus



Kohde 4

- 46 asuntoa, rak.vuosi 1969 Turku
- MLP-järjestelmä
- Lämpöpumpputeho 180 kW
- 15 x 345 m energiakaivot
- Järjestelmä asennettu 2020
- Liitetty etävalvontaan
- Vuotuinen säästö noin 35 000 €

KOHDE 4

3 kpl JÄMÄ STAR
60 kW
lämpöpumput



KOHDE 4

3 kpl JÄMÄ STAR
60 kW
lämpöpumput



KOHDE 4

2 kpl AKVA PRO
1000 l
käyttövesivaraajat



KOHDE 4

300 kW JÄSPI
KVV-PAK
käyttövesivaihdin



KOHDE 4

JÄSPI FIL 105 kW
sähkökattila



KOHDE 4

Maaliskuu 2021
energiankulutus



Kohde 5

- 117 asuntoa, rak.vuosi 1957 Turku
- LTO+KL-järjestelmä
- Lämpöpumpputeho 60 kW
- Ilmamäärä n. 3,5 m³/s
- Järjestelmä asennettu 2019
- Liitetty etävalvontaan
- Vuotuinen säästö noin 15 000 €

KOHDE 5

JÄMÄ STAR 60
kW lämpöpumppu



KOHDE 5

JÄSPI
kytkentämoduuli
kytkettynä JÄMÄ
STAR 60 kW
lämpöpumppuun



KOHDE 5

JÄSPI BUFFER
500 l puskurivaraaja



KOHDE 5

KL-vaihdin



KOHDE 5

LTO-puhallin



KOHDE 5

LTO-puhallin



KOHDE 5

kuukausi:Lokakuu

Lokakuu 2021
energiankulutus

	Toteutunut	Normeerattu
Hinnat alv24%		
Sähkön €/MWh ka.	107,69	107,69
KL Energia €/MWh ka.	71,1	71,1
KL Perusmaksu Vanha €	1207,79	1207,79
KL Perusmaksu Uusi €	957,29	1207,79
Vertailukulutus		
Kaukolämpö kWh	88 712	86 264
Uudet kulutukset		
Kaukolämpö kWh	32 060	35 362
Kaukolämmön kulutuksen muutos %	-63,9	-59,0
Kaukolämmön kulutuksen muutos kWh	-56 652	-50 902
Lämpöpumpun sähkönkulutus kWh	12 222	18740,4
Kokonaissähkönkulutus kWh	12 222	
Kokonaiskulutus(KL+Sähkö)	44 282	54 103
Ostoenergian kulutuksen muutos %	-50,1	-37,3
Ostoenergian kulutuksen muutos kWh	-44 430	-32 161
Lämpöpumpun energiantuoto kWh	50 210	
Energian tuotto yhteensä kWh	50 210	
Lämpöpumppujen COP	4,1	
Kustannukset		
Vanha lämmityskustannus €	7 515,36	7 341,30
Uusi lämmityskuystannus €	4 553,00	5 740,27
Säästö %	39,4	21,8
Säästö €	2 962,36	1 601,03

Kohde 6

- 84 asuntoa, rak.vuosi 1971 Turku
- LTO+KL-järjestelmä
- Lämpöpumpputeho 60 kW
- Ilmamäärä noin 2,7 m³/s
- Järjestelmä asennettu 2020
- Liitetty etävalvontaan
- Vuotuinen säästö noin 15 000 €

KOHDE 6

JÄMÄ STAR 60
KW lämpöpumppu



KOHDE 6

JÄSPI
kytkentämoduuli ja
JÄMÄ STAR 60
kW lämpöpumppu



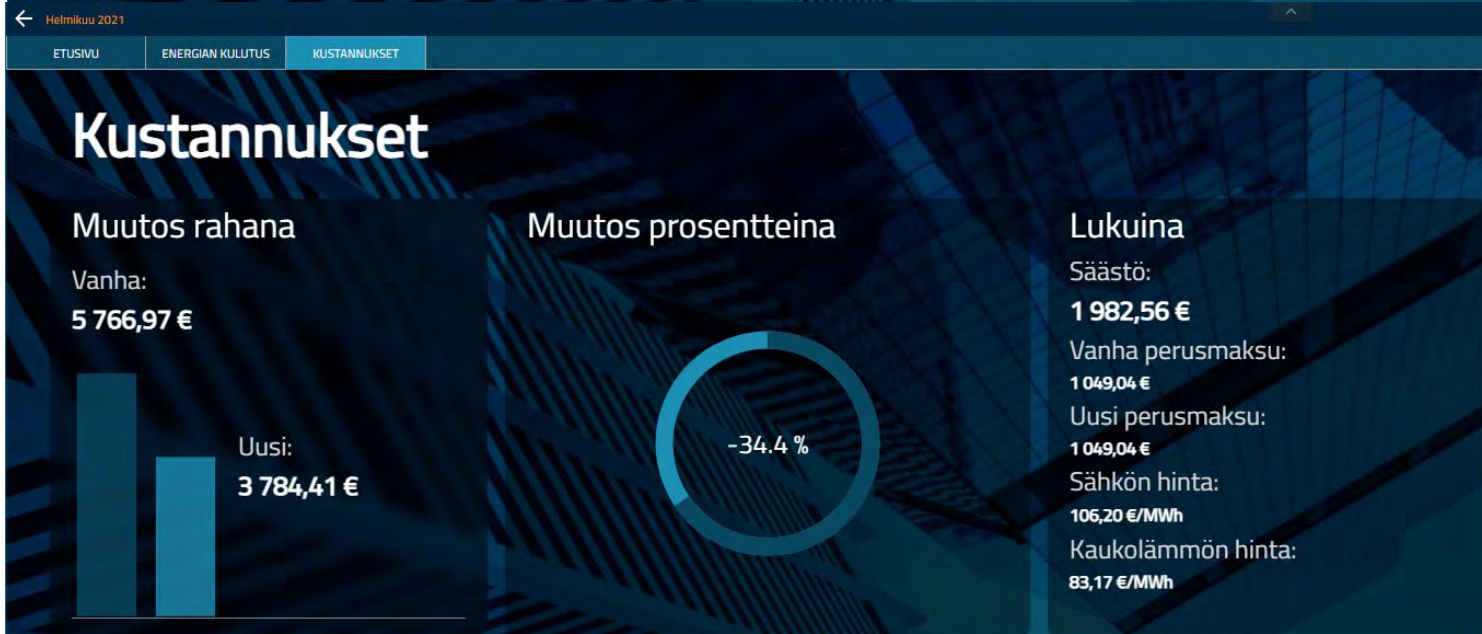
KOHDE 6

KL-vaihdin



KOHDE 6

Helmikuu 2021
energiankulutus



Kohde 7

- 69 asuntoa, rak.vuosi 1972 Turku
- MLP-järjestelmä
- Lämpöpumpputeho 220 kW
- 13 x 340 m energiakaivot
- Järjestelmä asennettu 2019-2020
- Liitetty etävalvontaan
- Vuotuinen säästö noin 30 000 €

KOHDE 7

3 kpl JÄMÄ STAR
60 kW ja 1 kpl
JÄMÄ STAR 40
kW lämpöpumput



KOHDE 7

AKVA PRO 1000 I
puskurivaraaja ja
JÄSPI FIL 105 kW
sähkökattila



KOHDE 7

2 kpl AKVA PRO
1000 l
käyttövesivaraajat
ja lämpöpumput



KOHDE 7

Tammikuu 2021
energiankulutus