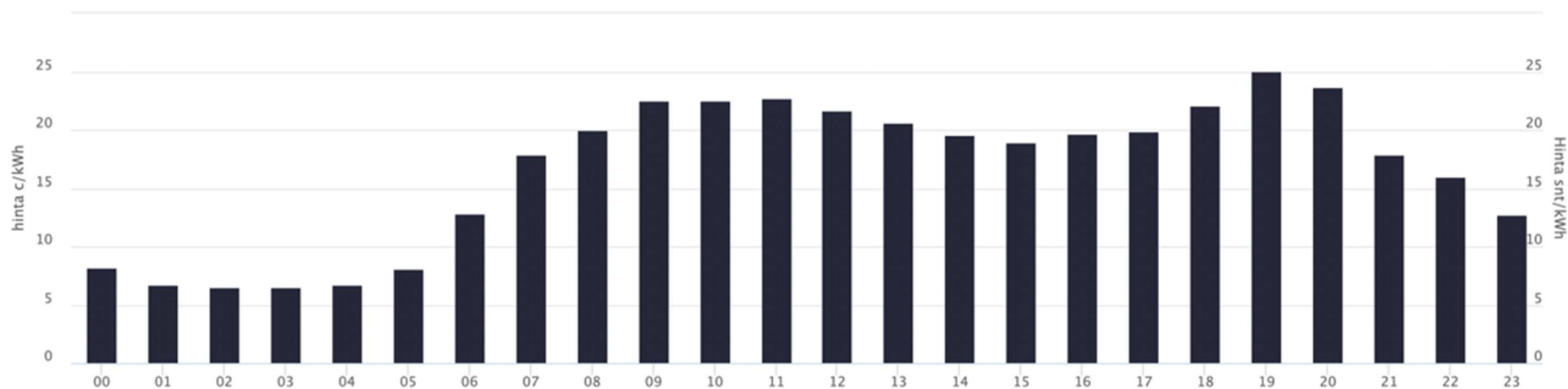


Pörssisähkön hintavaihteluiden hyödyntäminen lämmityksessä

Pörssisähkössä hinta vaihtelee tunneittain, mutta käytännössä suurin ero on yön 00-06 tuntien ja muun ajan hinnan välillä. Alla kuvaajassa on neljän viikon ajalta tunnittaiset keskiarvohinnat.

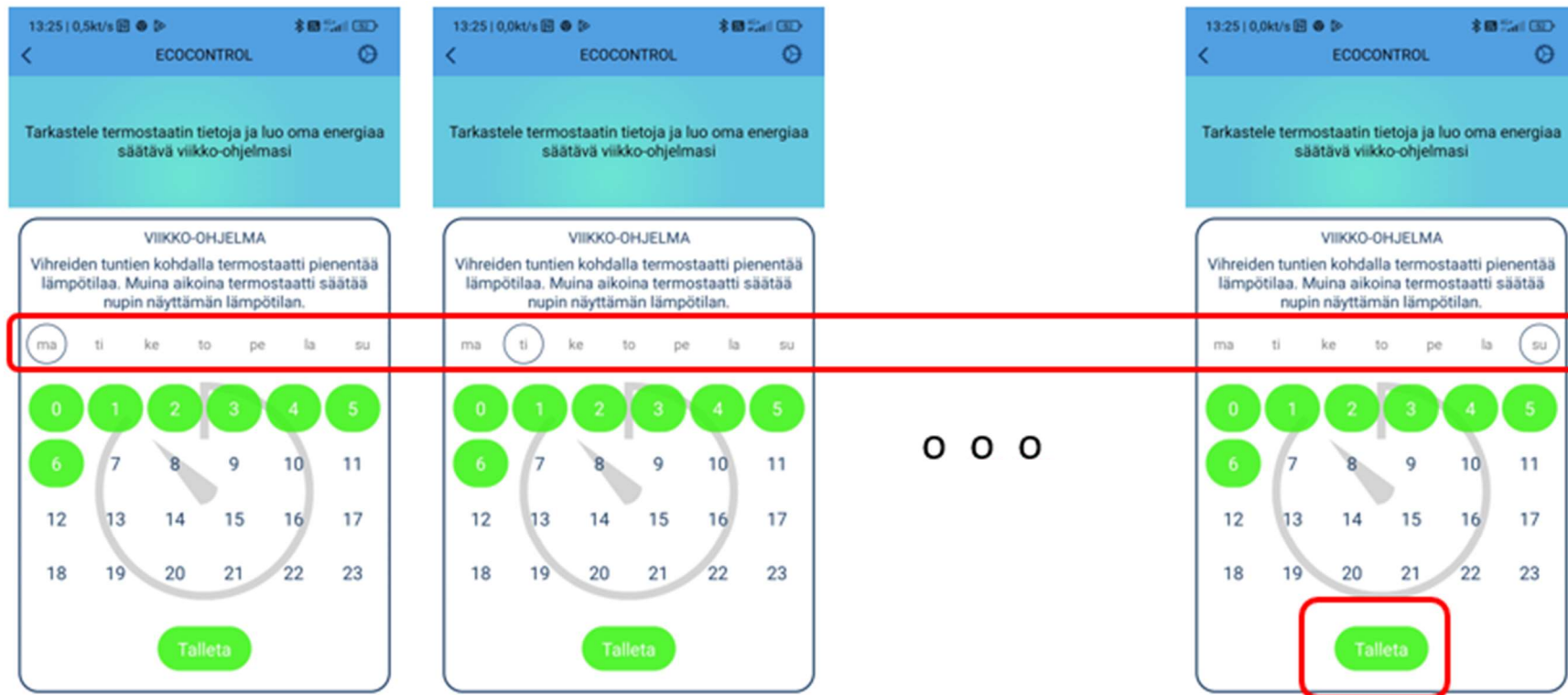


Kuvaajasta näkee hyvin että 00-06 tunnit ovat keskimäärin reilusti yli puolet halvempia kuin päivän muut tunnit. Kuvaaja on otettu sähkön hintaa seuraavalta www.sahko.tk sivustolta.

Erityisesti betoniin asennettu lattialämmitys varaa hyvin energiaa. Lämmitystä voidaan painottaa tunneille 00-06 ja lattia luovuttaa näin varastoitua energiaa pitkin päivää.

EcoControl-sovelluksessa pörssisähkön optimointi, eli tuntien 00-06 painotus, tehdään siten että

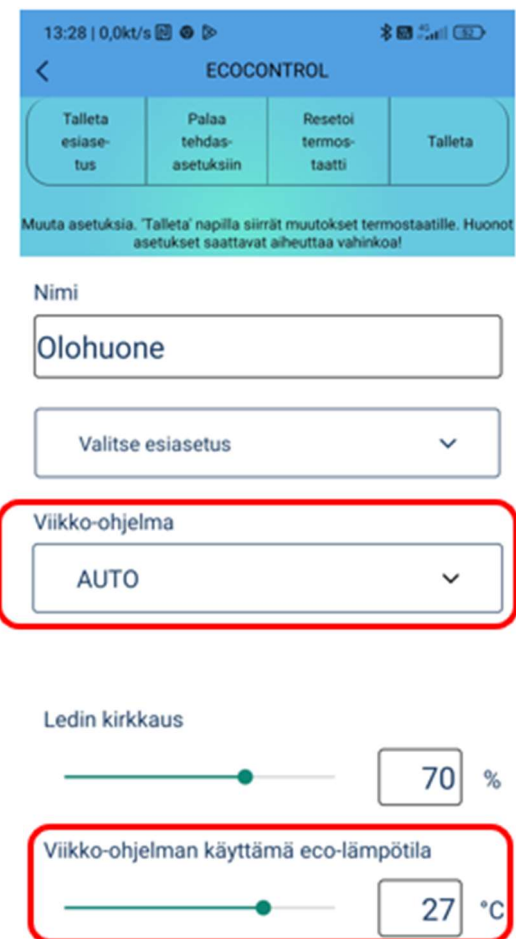
1. Jokaiselle seitsemälle päivälle tehdään ohjelma jossa tunnit 00-06 ovat vihreitä 'ecotunteja'. Lopuksi talletetaan muutokset.



2. Asetukset-sivulla laitetaan viikko-ohjelma päälle eli AUTO-tilaan ja asetetaan viikko-ohjelman eco-lämpötila lattiamateriaalin maksimilämpötilaan, esimerkiksi 27°C. Mitä suurempi tämä asetus on, sitä enemmän energiaa varastoidaan. Liian korkea varaus käytännössä tarkoittaa energian haaskaamista. Kohteen paras asetus löytyy testailemalla.

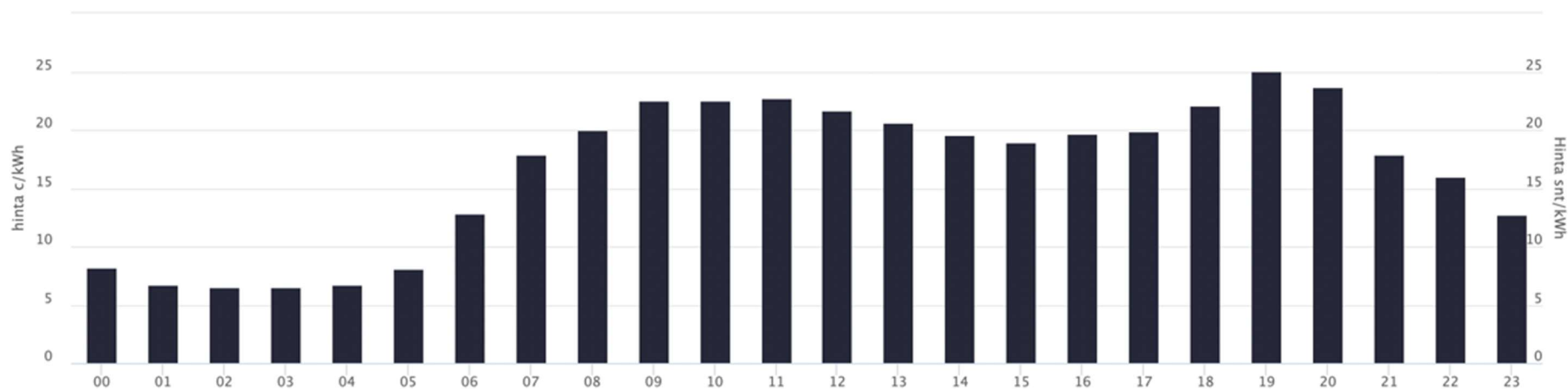
3. Termostaatin normaali lämpötila-asetus (COMfort-asetus) säädetään nupilla (nuppitermostaatit) tai kosketusnäytöllä ja kiekolla (OLED termostaatit) siihen lämpötilaan johon lämpötila saa alhaisimmillaan tippua.

Näillä asetuksilla termostaatti pyrkii varastoimaan lattian 27 asteiseksi halvalla sähköllä. Muuna aikana lattia vapauttaa varastoitua lämpöä. Jos lämpötila laskee alle comfort-asetuksen päivän aikana, termostaatti lämmittää sen verran että alarajalämpötilaa ei aliteta.



Exploiting fluctuations in electricity prices for heating

The spot price of electricity varies hourly, but in practice the main difference is between the hours of 00-06 at night and the rest of the day. The graph below shows the hourly average prices over four weeks.

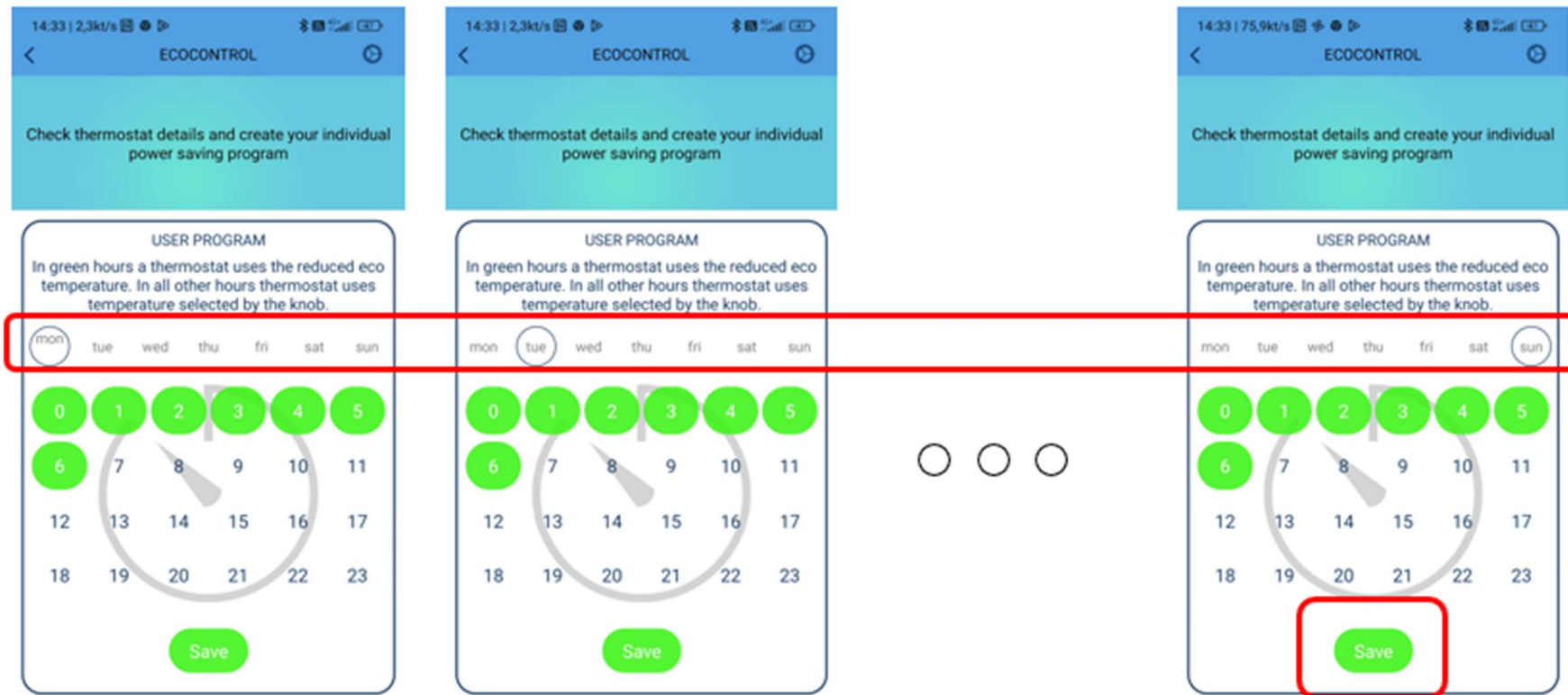


The graph shows that between 00:00 and 06:00 the electricity is on average more than 50% cheaper than at other times of the day. Graph is taken from the electricity price website www.sahko.tk.

Underfloor heating, especially when installed in concrete, can store heat in a very energy-efficient way. The floor can be heated at night time and it will then release the stored energy during the day.

In the **ecoControl** application, the optimisation of the electricity price, i.e. the weighting of hours 00-06, is done in such a way that

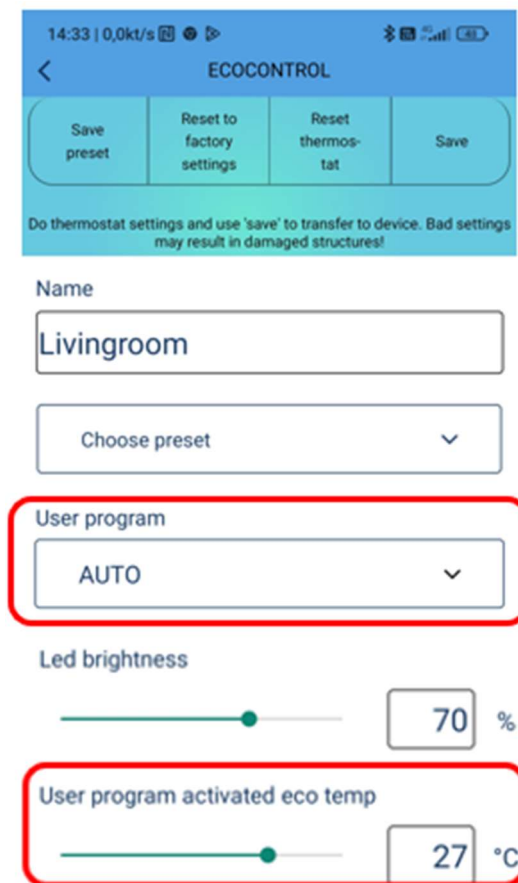
1. For each day of the week, a program is made where hours 00-06 are green 'eco-hours'. Finally, the changes are stored.



2. On the Settings page, turn on the user programme, i.e. AUTO mode, and set user programme's eco temperature to the maximum temperature of the floor material, for example 27°C. The higher this setting, the more energy is stored. Too high set point means in practice that energy is being wasted. The best setting for the object can be found by testing.

3. The normal temperature setting of the thermostat (COMfort setting) is adjusted by a knob to the lowest value at which the temperature is allowed to drop.

With these settings, the thermostat tries to heat the floor to 27 degrees Celsius with cheap electricity. At other times, the floor releases the stored heat. If the temperature falls below the comfort setting during the day, the thermostat will heat up enough to prevent the temperature from falling below the lower limit.



the