

Raportti – Lämpötilan ja energian seuranta TopSpa XS 01.01 – 01.09.2022

Yhteystiedot

SpaDealers
Lagervägen 4
66200 Korsnäs
+358-10239-5600
info@spadealers.fi

Päivämäärä

2022-09-12

Tehtävä

Lämpötilan ja energiankulutuksen mittaus TopSpa XS -ulkoaltaalle.

Mallikohde

Ulkoporeallas TopSpa XS: kehitys, suunnittelu ja valmistus Oy SpaDealers Ab, Korsnäs, Suomi.

Tekninen kuvaus

Kiertovesipumppu, joka huolehtii suoduksesta (ja lämmittimen veden virtauksesta) käy 6 tuntia vuorokaudessa. 1.6.2022 asti On/Off-toimintoa ajettiin joka päivä seuraavan kaavan mukaan:

On 18.00 - Off 20.00

On 02.00 - Off 04.00

On 10.00 - Off 12.00

1.6. aikataulua muutettiin siten, että suodatus (kiertovesipumppu) on päällä (ON) 1 tunti ja pois (OFF) 3 tuntia. Kun lämpötila laskee yli 2 °C "OFF -tilan" aikana, lämmitin aktivoituu ja kiertovesipumppu käynnistyy. Kun lämpötila saavuttaa asetetun lämpötilan, sekä kiertovesipumppu että lämmitin menevät pois päältä.

TopSpa XS:ssä käytetään kiinteää liitäntää 230 V, 1x16A huoltokytkimen kautta. Altaan vesitilavuus on 1100 litraa. Altaan lämmittimen teho on 3000 W, suojattu virtauskytkimellä, joka vaatii vähintään 3600 l/h vesivirtauksen lämmittimen aktivoimiseksi. Kiertovesipumpun teho on 250 W. Altaassa on ilmapumppu 700 W porehierontaa varten, joka veden sekoittamiseksi käynnistyy automaattisesti 2 kertaa päivässä (12 tunnin välein).

Testin asettaminen / testin suorittaminen

Testi suoritettiin ulkona SpaDealersin tiloilla 1.01.-01.09.2022 välisenä aikana.



Testin tarkoitus oli mitata lämpötilaa ja energiankulutusta sekä lämmitysvaiheessa vedenvaihdon aikana että valmiustilassa suodatusohjelmalla 6 tuntia vuorokaudessa ja veden lämpötilalle asetettuna 37 °C :een.

Mittauslaitteisto

Data logger / Tietojen kerääjä Onset UX120-006M

kWh mittari TinyTag TGE-0001

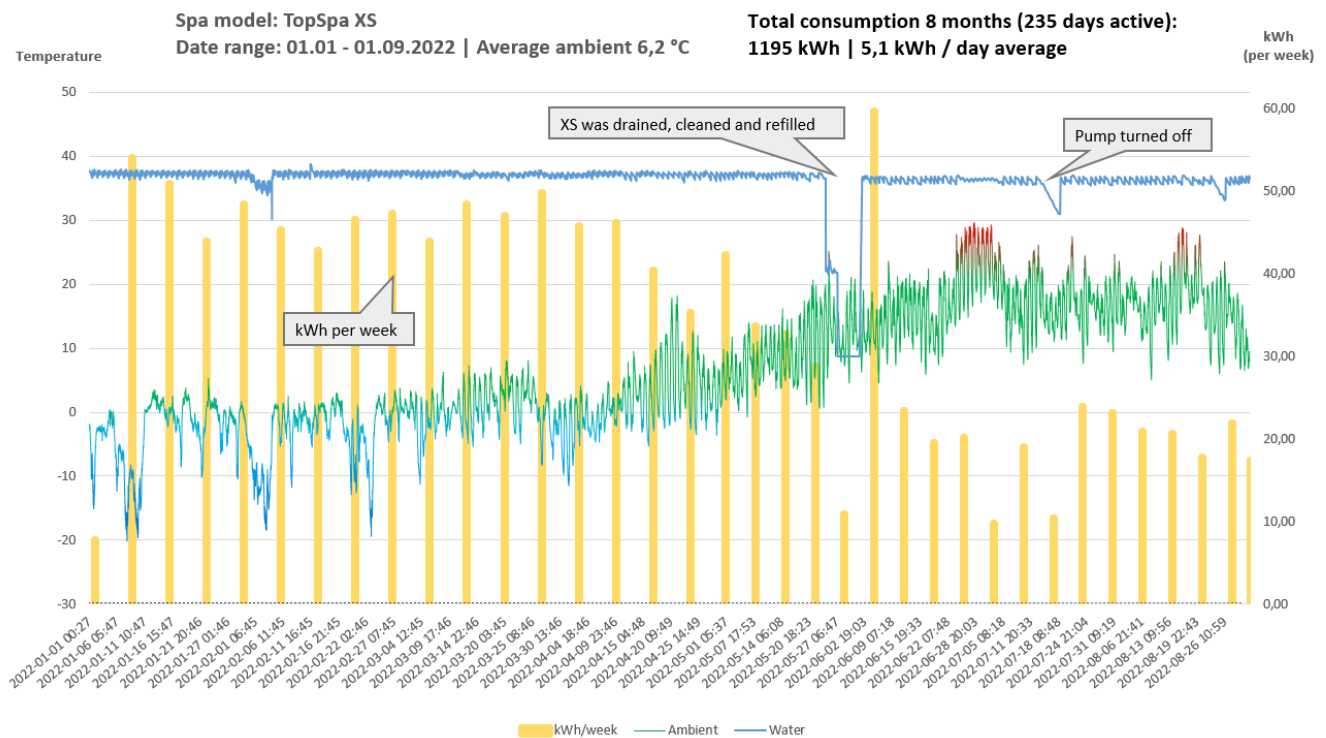


Kulutus 8 kuukautta 01.01 – 01.09.2022

Energian kokonaiskulutus 1195 kWh

Keskikulutus 5,1 kWh/vuorokausi kauden aikana

Keskilämpötila ulkona 6,2 °C



Käyttökustannukset perustuvat yllä olevaan kulutukseen (5,1 kWh/vrk)

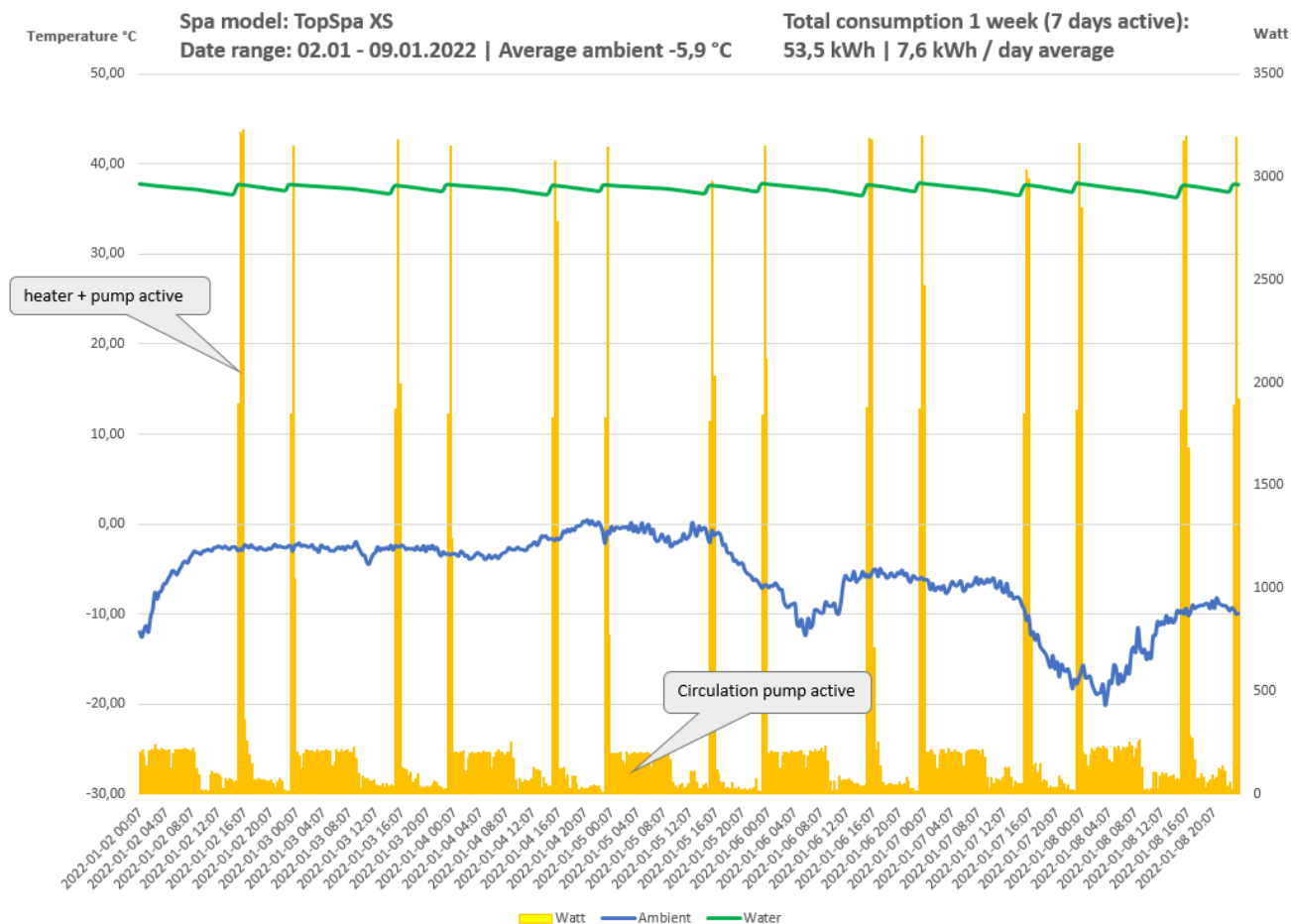
Sähkönhinta / kWh	Päivä	Viikko	Kuukausi
0,10 €	0,51 €	3,57 €	15,81 €
0,20 €	1,02 €	7,14 €	31,62 €
0,30 €	1,53 €	10,71 €	47,43 €
0,40 €	2,04 €	14,28 €	63,24 €

Käyttö talvi, viikko 02.01 – 09.01.2022

Energian kokonaiskulutus 53,5 kWh

Keskikulutus 7,6 kWh/vrk viikon aikana

Keskilämpötila ulkona -5,9 °C



Kiertovesipumpun (suodatusta ja lämmitystä varten) käytössä tarvitaan noin 230 W tehoa, kun vettä lämmitetään (sekä lämmitin että pumppu päällä) tehontarve on hieman yli 3000 W.

Käyttökustannukset perustuvat yllä olevaan kulutukseen (7,6 kWh/vrk)

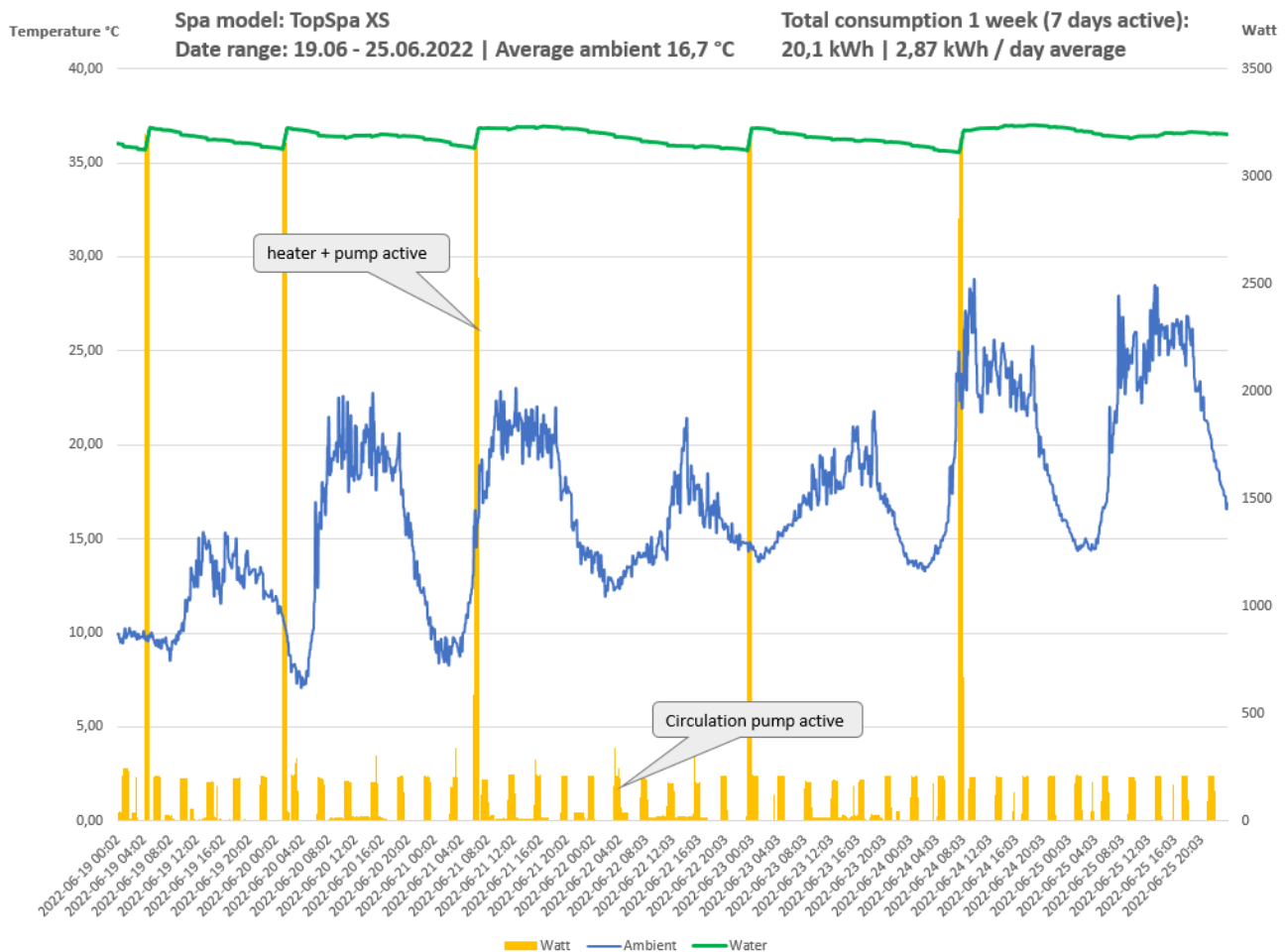
Sähkönhinta / kWh	Päivä	Viikko	Kuukausi
0,10 €	0,76 €	5,32 €	23,56 €
0,20 €	1,52 €	10,64 €	47,12 €
0,30 €	2,28 €	15,96 €	69,75 €
0,40 €	3,04 €	21,28 €	94,24 €

Käyttö kesä, viikko 19.06 – 25.06.2022

Energian kokonaiskulutus 20.1 kWh

Keskikulutus 2,87 kWh/vrk viikon aikana

Keskilämpötila ulkona 16,7 °C



Kesäkuukausina lämmitin käynnistyy harvemmin (testiviikon aikana 5 kertaa), mutta kiertovesipumppu ja porejärjestelmä toimivat kaavan mukaan, jotta vesi pysyy puhtaana ja liikkeellä.

Käyttökustannukset perustuvat yllä olevaan kulutukseen (2,87 kWh(vrk)

Sähkönhinta/ kWh	Päivä	Viikko	Kuukausi
0,10 €	0,28 €	1,96 €	8,68 €
0,20 €	0,57 €	3,99 €	17,67 €
0,30 €	0,86 €	6,02 €	26,66 €
0,40 €	1,15 €	8,05 €	35,65 €

YHTEENVETO

Kokonaiskulutus 1195 kWh ajanjaksolla 01.01 - 01.09-2022 (suodatus ja ylläpitäminen 37°C), joka maksoi 120 €.

Kesäviikolla 19.06 – 25.06.2022 kustannukset olivat 2€.

Talviviikko 02.01 – 09.01.2022 johti 5,50 € kuluihin.

Tässä ei ole huomioitu sähkön siirtokustannuksia ja keskimääräinen sähkön hinta on 10 snt/kWh testikauden aikana.