

## Nordsol 200 røranlegg.



### Status

Installasjon for dusj og vaskeanlegg campingplass, vestlandet

10 x 20 vakumrør = 200 rør

SP116 pumpestyring

1100 L akkumulator

Beregnet årsproduksjon : 11000 kWh

Totalt 1700 liter varmtvann

Forbruksmønster ferienesong, fra mars til september. Optimalt med tanke på bruk av solvarme. Morgen og ettermiddagsforbruk.

Varmtvann forbrukes i vaskeanlegg til vaskemaskiner, oppvask og dusj.

Plassering nede i dal/fjord og solen kun tilgjengelig mars-oktober, men passer godt til bruksmønster på camping.

Forbruk varierer mye alt etter været og «events» som samler mye folk som skal dusje. På hardt belagte dager skjedd at anlegget gått tomt for varmtvann. Forbruket da overgått 1200 l forvarmet vann + 16kW effekt fra varmekolber.

### Solvarme

Installasjon utvides med 500L akkumulator til totalt vannvolum 1700 liter. Større buffer samt at vakumrør under stort forbruk på ettermiddag vil levere mellom (Ikke i regnvær) 3-11 kW alt etter skydekket, vil sikre dusjtemperert varmvann for alle.

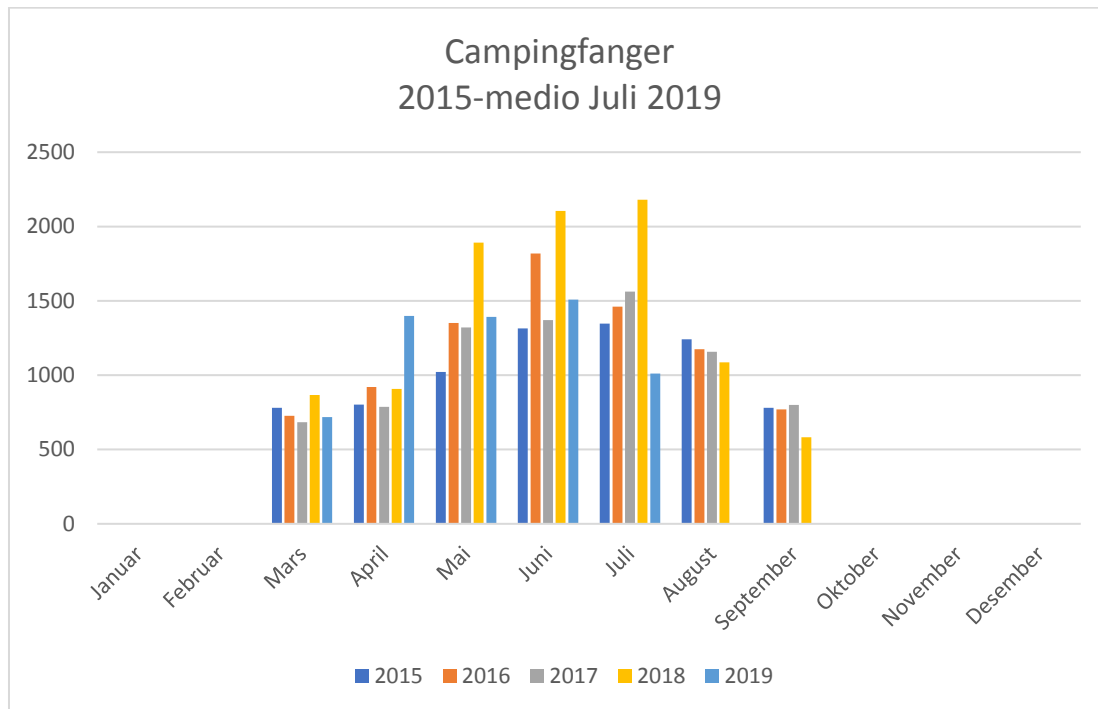
Anlegget stenges for vinter, dvs det kan driftes på rent vann (Best virkningsgrad), miljøvennlig for ingen glykolforbruk, samt økonomisk da ingen kostnad til glykol.

### Resultat etter idriftsettelse:

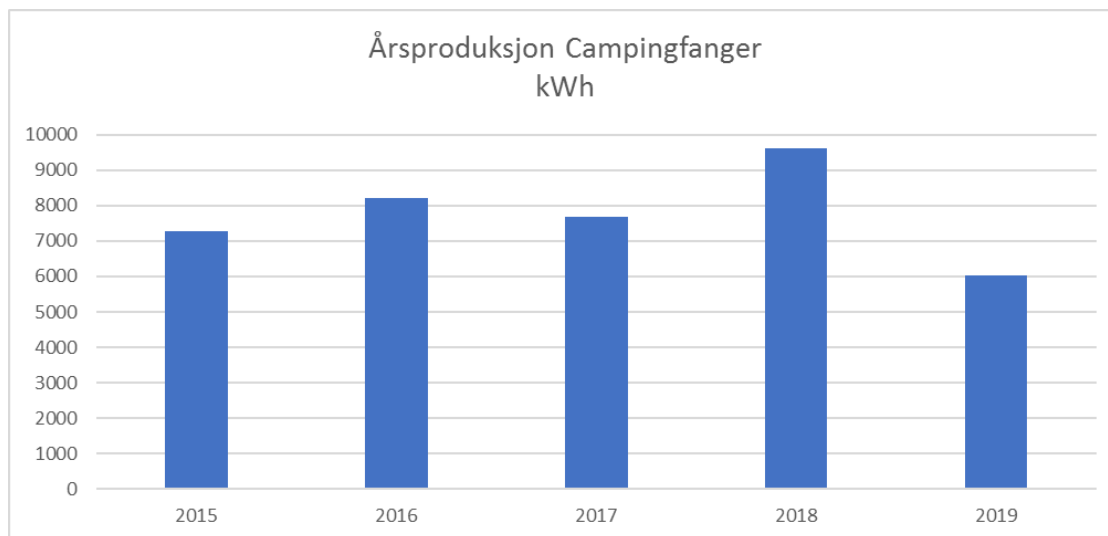
- Ingen dager med tomt for varmtvann
- Betydelig redusert energiforbruk
- Lite vedlikehold (Nær null behov av tilsyn)
- «Enklere liv» for campingdriften, ingen bekymring for å gå tom for varmtvann

### Etterkalkulert årsproduksjon:

NORDSOL fanger er over år målt å ha en virkningsgrad på 46,6% mot den rapporterte innstrålingen NASA registrer i sitt program. (Rekordvarme sommer 2018 synes godt)



### Årsproduksjon (2019 frem til 17/7-2019)



Samlet er det høstet 38800 kWh på 4,5 års drift. Regnet 1 krone/kWh i strøm er inntekt 38.800,-

Dollarkurs ved anskaffelse var 8,-. 200 rør. Pumpestasjon, korrugerte isolerte rør og fittings. Ca 45.000. Akkumulatortank og montasjemateriel (Snøfangerbeslag) 15000,- Regnet gratis egeninnsats er anleggets ramme 60.000,- Flatt paybacktid er  $60.000/8000=7,5$  år.

Regnskaplig avskrivning på 10 år gir return of investment på 33%.

These data were obtained from the NASA Langley Research Center (LaRC) POWER Project funded through the NASA Earth Science/Applied Science Program.

