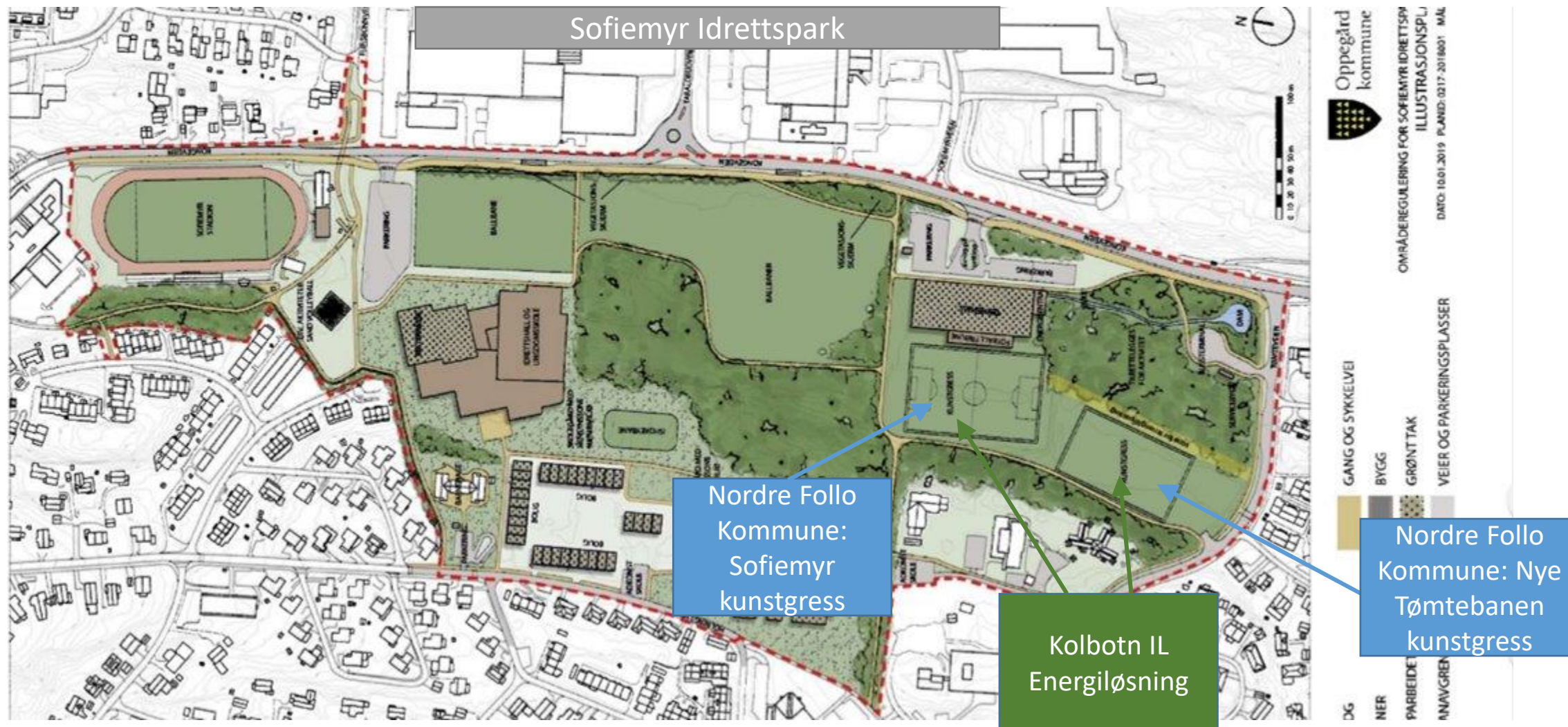




Kolbotn IL - Grønn Energisentral for vinterfotball



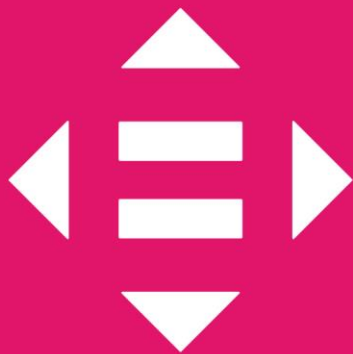
Energiløsning Kolbotn IL (Innledning)



11 BÆREKRAFTIGE
BYER OG
LOKALSAMFUNN



10 MINDRE
ULIKHET

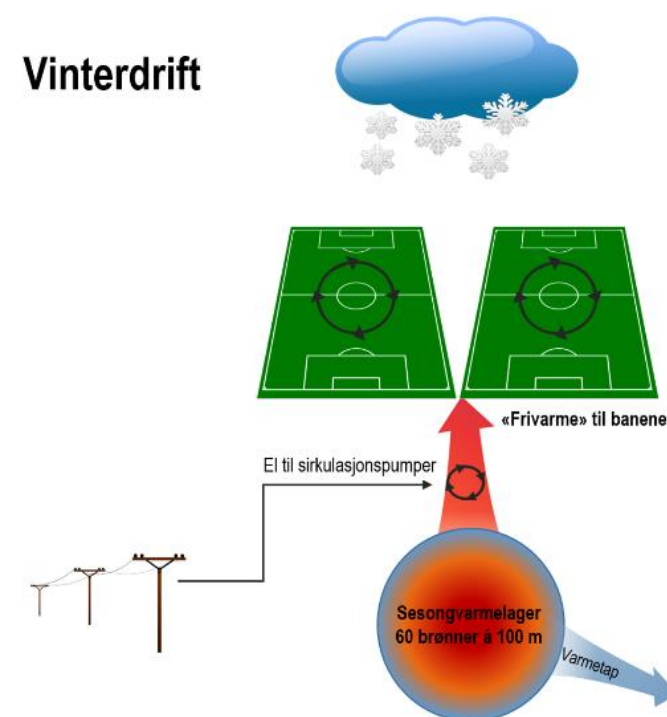
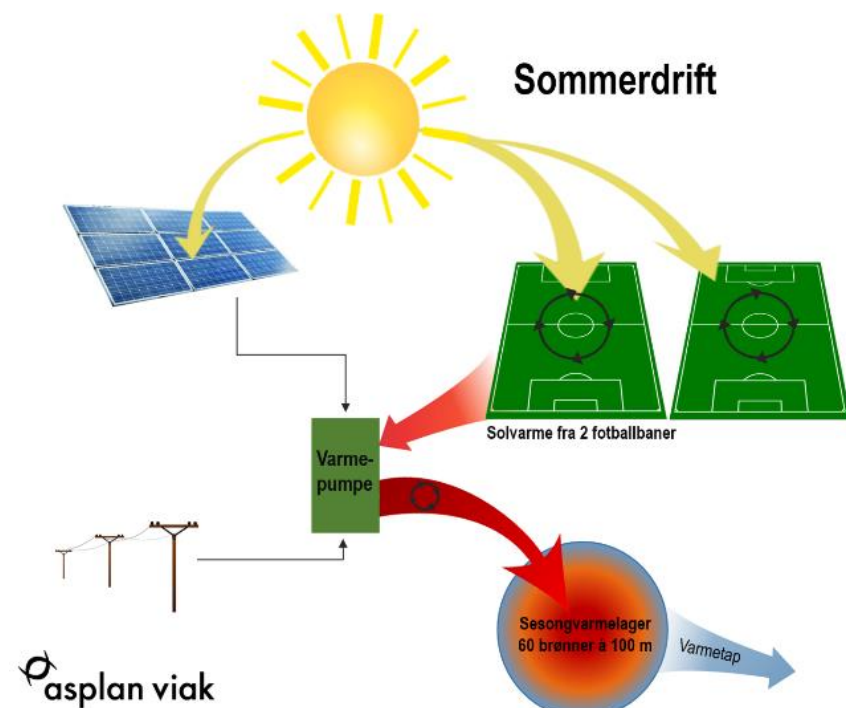


Kolbotn IL bidrar til bærekraftige byer og lokalsamfunn i Viken

- Reduserer CO2 utslipp med 95%
- Reduserer biltrafikk i kommunen
- Fritidsaktivitet der barna og unge bor
- Utendørs fritidstilbud hele året
- Inkludering av barn fra lavinntektfamilier

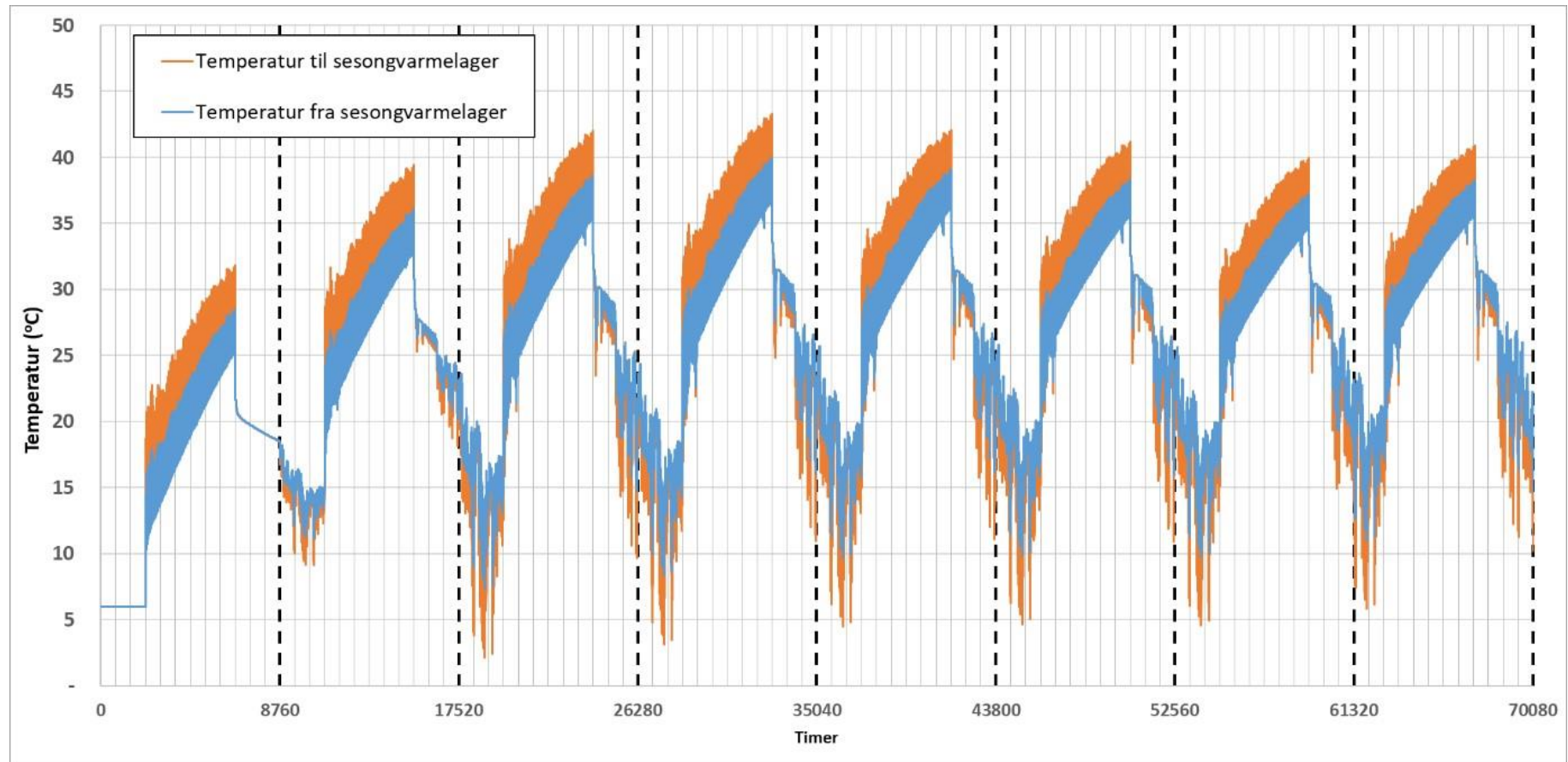
Kolbotn IL – oppvarming av fotballbaner

- Konseptutredning delfinansiert av Enova.
- Fått investeringsstøtte fra Enova. Er under bygging.
- Samarbeid Båsum boring AS, Eptec AS og Asplan Viak.
- [Nettside](#), [Rapport](#)



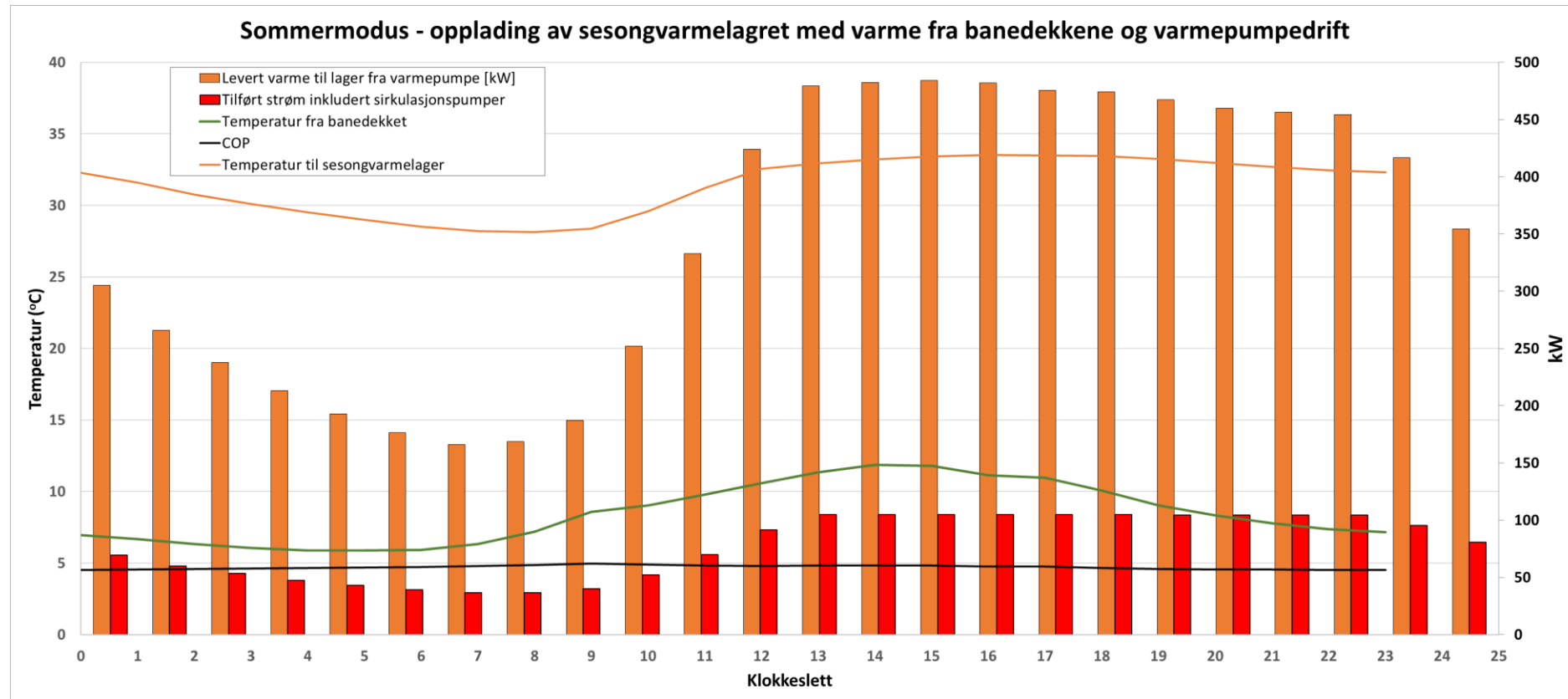
Dimensjonering av sesongvarmelageret i TRNSYS

- Tur- og returtemperaturer til og fra sesongvarmelageret de første 8 årene.
- Opplading med mer varme de 1-2 første årene



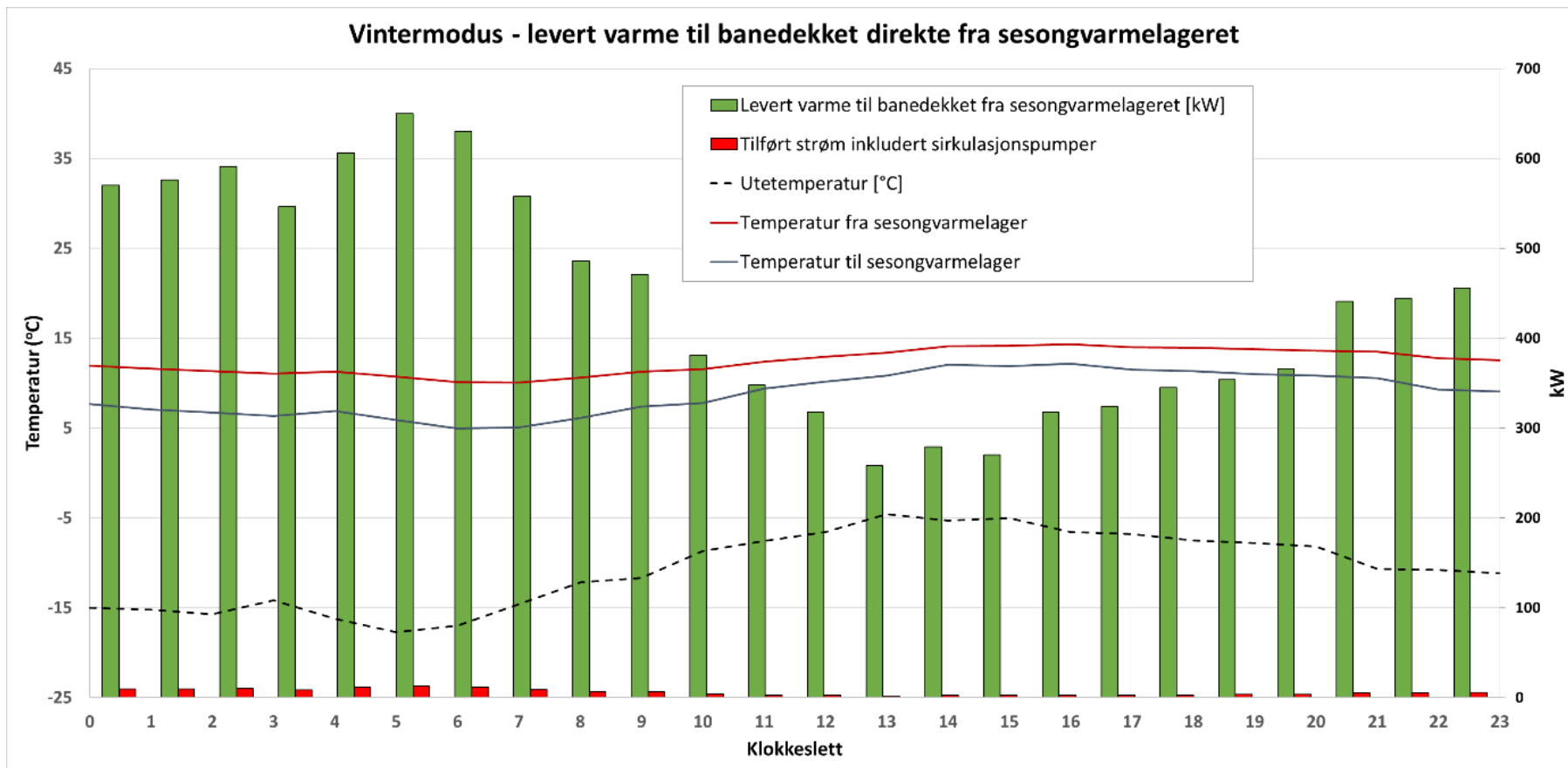
Sommervarme fra banene leveres til varmelageret. Varmepumpen øker temperaturnivået

- Eksempel på levert varme til varmelageret fra varmepumpen en dag i mai.
- Strømforbruk til drift av varmepumpe og sirkulasjonspumper



Varmen leveres direkte fra varmelageret til banene om vinteren

- Eksempel på varmeleveranse en kald vinterdag mot slutten av sesongen (mars).
- Merk forholdet mellom levert varmeeffekt (grønn søyle) og behov for strøm (rød søyle)



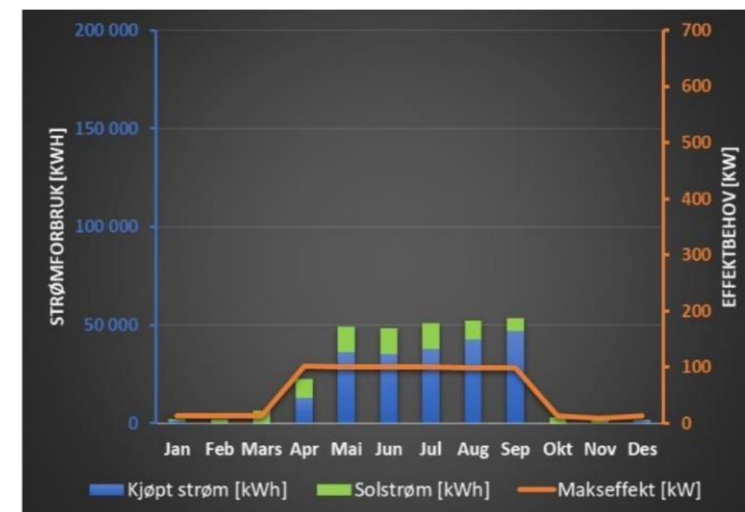
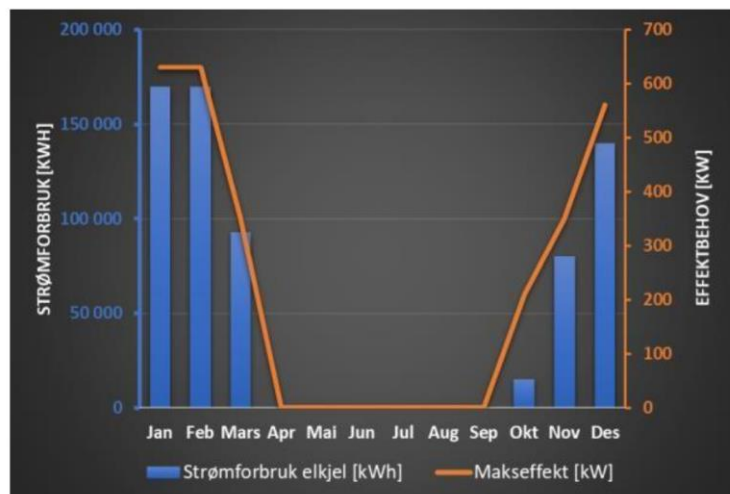
ELEKTROKJEL

SESONGVARMELAGER OG SOL

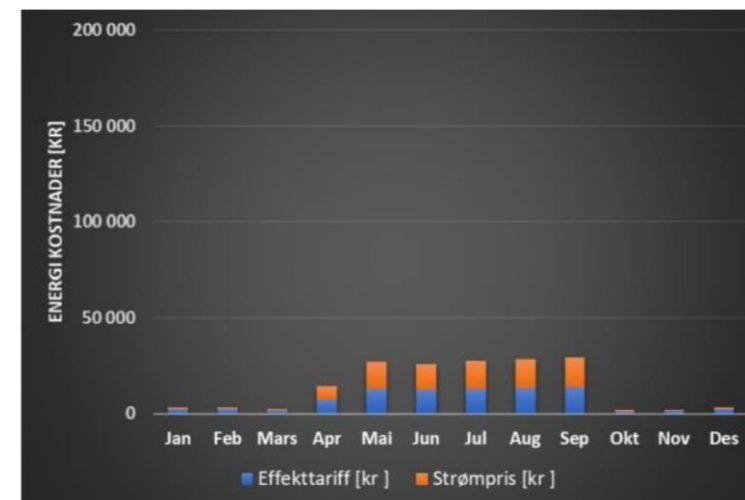
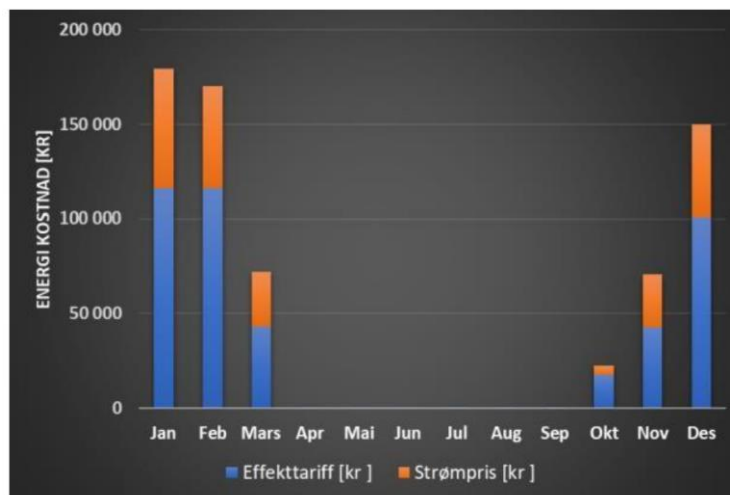
FORBRUK AV ELEKTRISITET OG ELEKTRISK EFFEKT

Forutsetninger:

- Eks mva.
- El-prisen er et gjennomsnitt for 2015-2020 per måned. (f.eks. maksimalt 40,3 øre/kWh for januar)



ENERGIKOSTNADER





Einar Engedahl

Prosjektleder Anlegg - Kolbotn IL

Einar@kolbotnil.no

Tlf: 414 20 626

Harald Vaadal

Daglig leder - Kolbotn IL

Harald@kolbotnil.no

Tlf: 990 93 901

Randi K. Ramstad

Fagansvarlig grunnvarme, dr.ing. Rådgiver
Infrastruktur - Asplan Viak

RandiK.Ramstad@asplanviak.no

Tlf: 975 13 9442



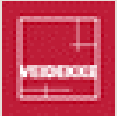
Båsum Boring AS

Kunnskap – Erfaring – Kvalitet

www.basum.no



Hvem er vi?

- Eid av Veidekke 70% 
- Norges største brønnborer selskap på land
- Lokalisert sentralt på Krøderen -Børsa
- 85 medarbeidere
- Omsetter årlig for ca. 210 millioner kr
- Borer ca. 800- 1200 brønner i året
- 70 år i bransjen

Båsum Boring AS

Kjerneområder



- Grunnvannsbrønner
- Energibrønner / komplette systemer
- TRT komplett prosjektering av brønnparker
- Gjennomboringer
- Fundamenteringer (stålkjernepeler)
- Utblokking
- Leverandør av kjølevæsker
- Plastsveising (PE Verksted)
- Jordingshull, sonderingsboring og miljøbrønner

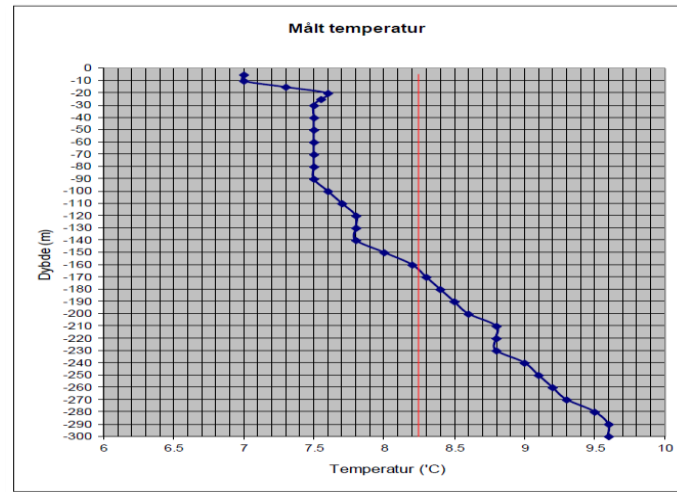


Referanser energiprosjekter

- **Nye A-hus** - 228 brønner, Trond Egeberg Fortum, tlf 95148350.
- Kontrakt kr 19.000.000. Totalentreprise Energilager. Utført 2008 -2009.
- Nytt sykehus på Lørenskog, totalleveranse av komplett energilager
- **Avantor-Nydalen** - 176 brønner, Tor Olsen, AF energi og miljø, tlf 90741751.
- Kontrakt kr 17.200.000. Totalentreprise Energilager. Utført 2002 – 2006.
- NY bydel i Nydalen, totalleveranse av komplett energilager
- **Østfold Sykehus** - 100 brønner, Egil Erstad, Østfold energi, tlf 97011454.
- Kontrakt kr 11.900.000. Totalentreprise Energilager. Utført 2011 -2012.
- Nytt sykehus på Kalnes, totalleveranse av komplett energilager
- **SIO Sognsveien 218** - 47 brønner, Mathias Greve, AF energi og miljø, tlf 95060106.
- Kontrakt kr 11.900.000,- Total underentreprise Energilager. Utført 2014 -2015.
- Studentboliger på Kringsjø, totalleveranse av komplett energilager
- **NIH Sognsveien** - 90 brønner, dybde 300m, Statsbygg
- Kontrakt kr 11.100.00,- Total entreprise Energilager utført i 2016
- Oppvarming av Norges idrettshøyskole



Termisk responstest



Figur 3 Målt temperaturgradient, før termisk responstest



Tilgjengelig effekt 24kw



Tilgjengelig effekt 250 kw

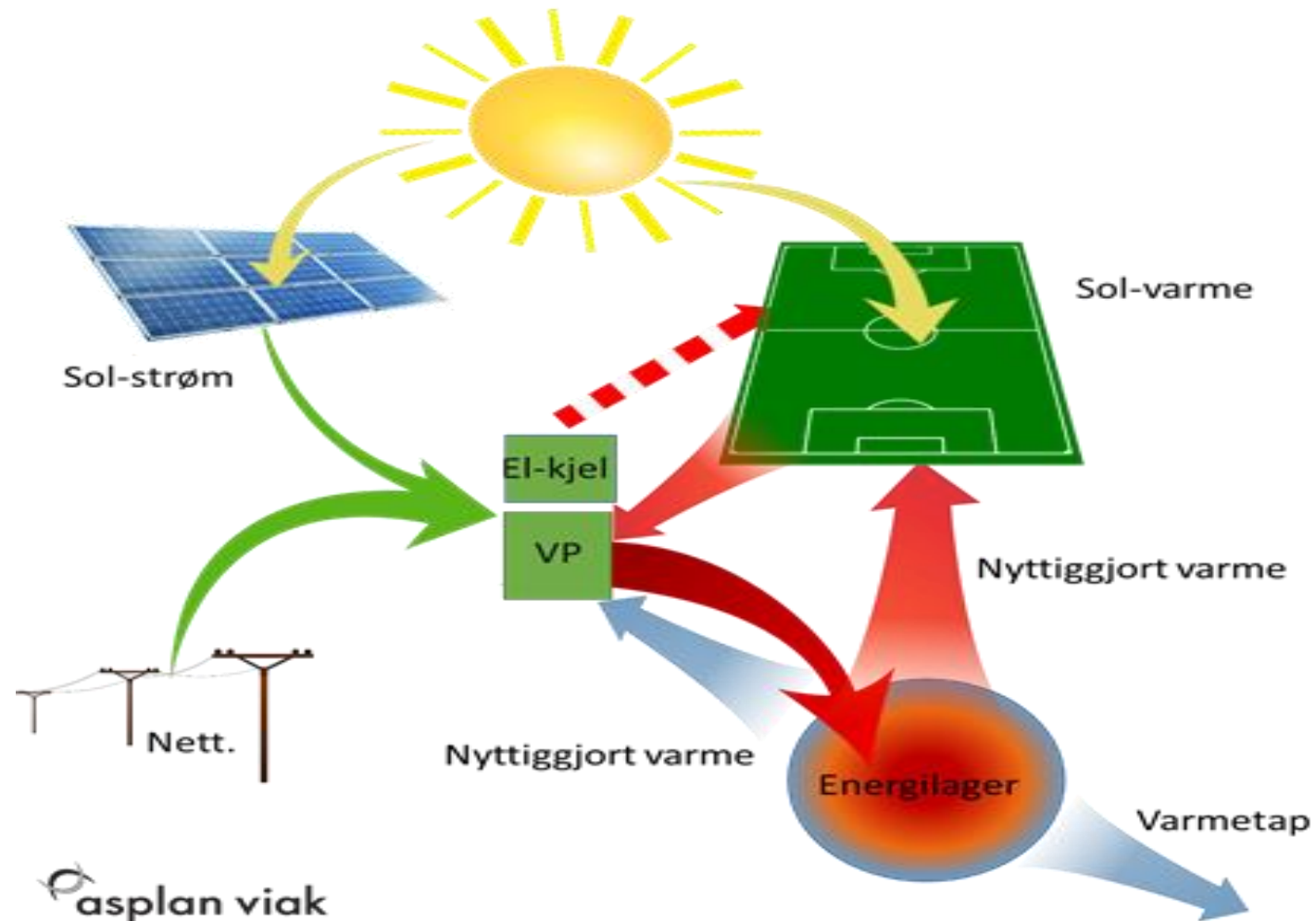




Båsum Boring AS
Takker
Kolbotn IL
For tilliten og Oppdraget

Vi skal sammen være stolte av prosjektet

CSR Solutions Kolbotn IL

















Takk for oppmerksomheten!



FAGANSVARLIG:

NILS HANSTAD

AVDELINGSSJEF BRØNN OG ENERGI

TELEFON: 32 14 78 20

TELEFAX: 32 14 79 70

MOBIL: 95 13 14 70

E-POST: NILS@BASUM.NO