

Riv ned gjerdene



Hvem er jeg?



■ Arnkell Jónas Petersen

Nasjonalitet Islandsk

Utdannelse Blikkenslagermester

Universitet M.Sc. Indoor Environmental Engineering ved Aalborg
RIF godkjent innenfor bygningsfysikk

Hovedgeskjeft Seksjonsleder Inneklima, Dagslys og Energi hos Erichsen & Horgen A/S

Bigeskjeft Professor II ved Arkitektur- og designhøgskolen i Oslo

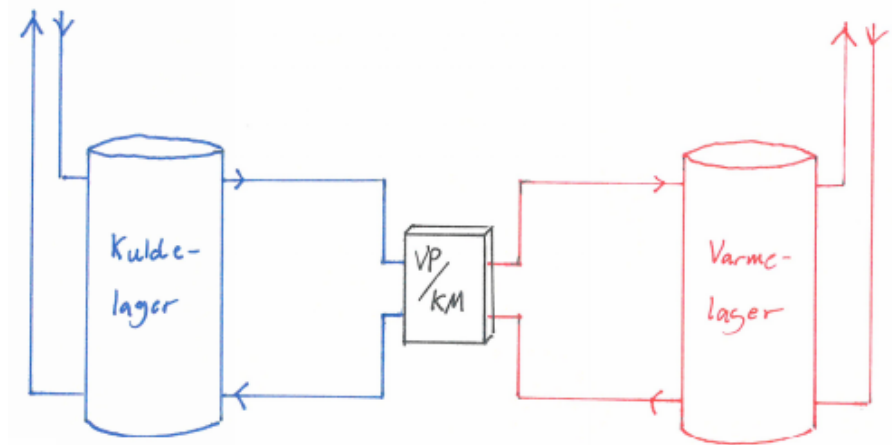
Arbeidsoppgaver Rådgivning mht. optimering av bygg mht. dagslys, energi, inneklima, energiforsyning, miljømål, m.m.

Landbrukskvartalet i Oslo

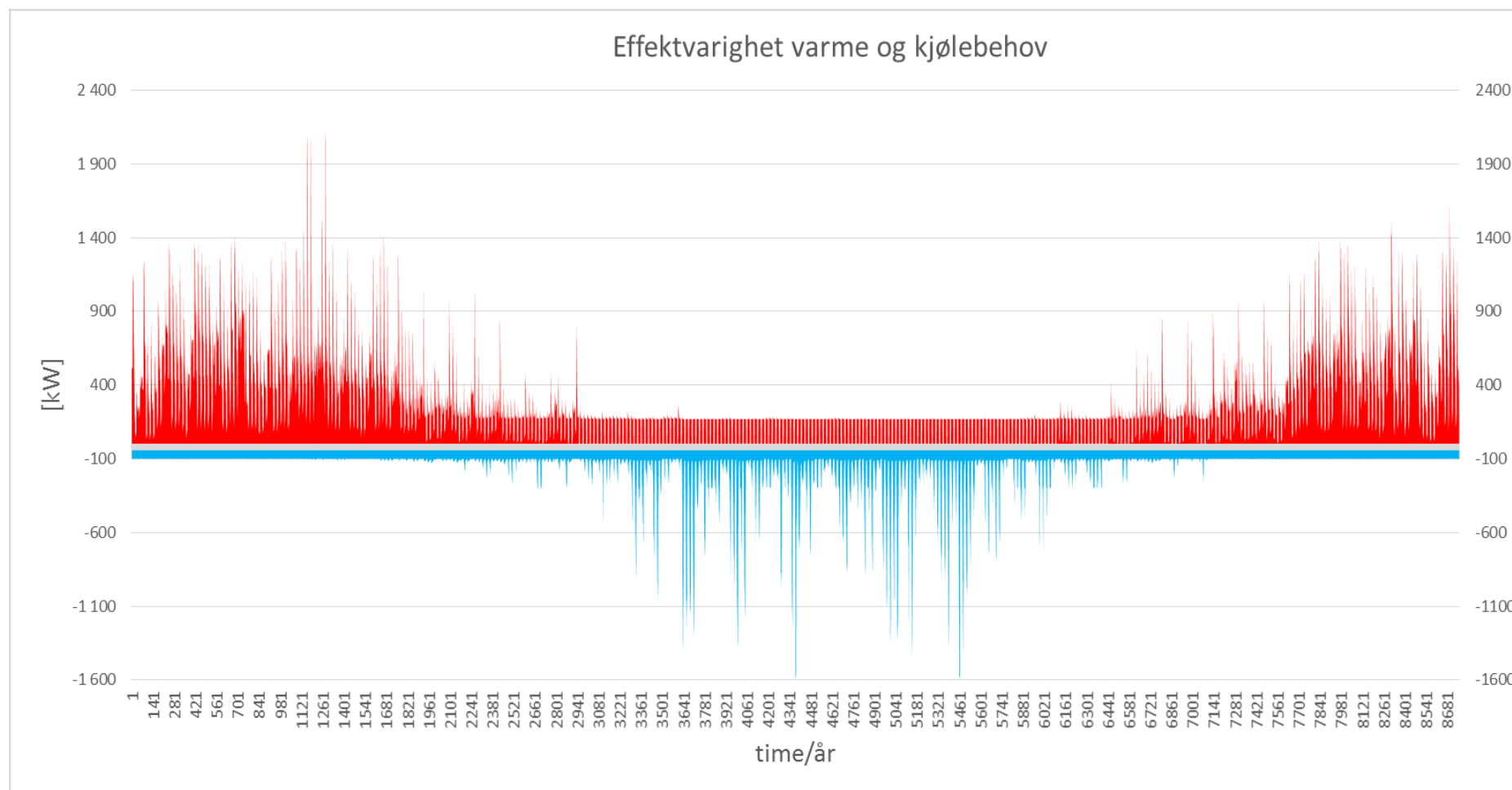


Vårt oppdrag

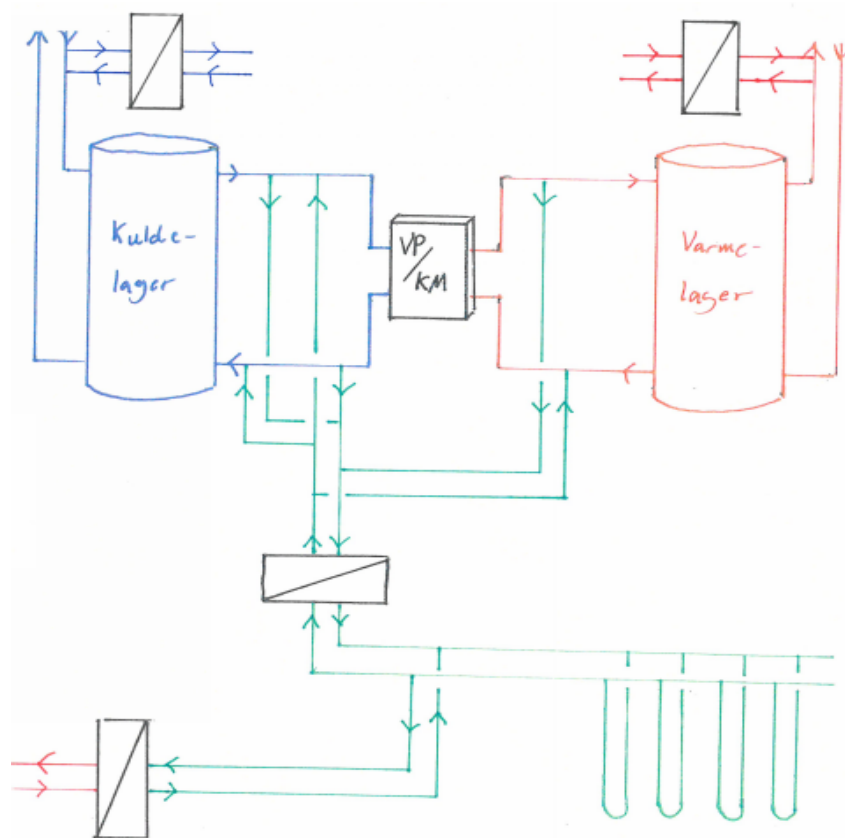
- Utvikle konseptløsning for termisk energiforsyning med fokus på samspill mellom bygninger, funksjoner og energisystem
- Løsninger som gir enklere drift, lavere vedlikeholdsbehov, lavere behov for utskiftninger, lengre levetid, fleksibelt i bruk og ved bruksendring
- Videre stor fokus på å redusere behovet for tilført energi og effekt
- Løsninger må være økonomisk bærekraftige



Analyse av effekt- og energibehov over året

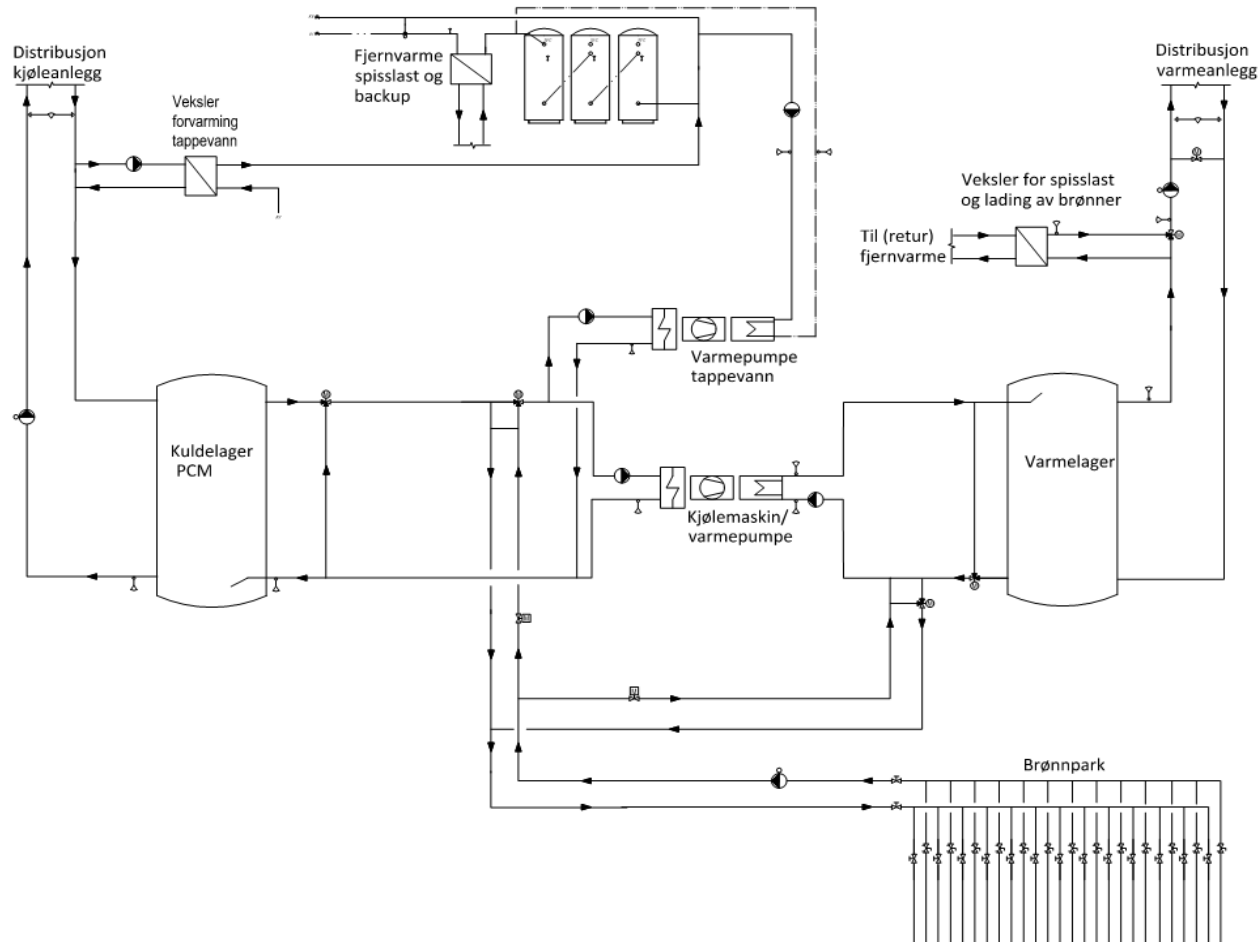


Konkurransekonseptet



- Utnytte døgnvariasjoner og samtidigheter i varme- og kjølebehov for de ulike bygningskategorier
- Minimere mengde tilført energi og effekt
- Kjente komponenter i ny sammensetning
- Fokus på muligheter, ikke begrensninger
- Identifisere forskjellige driftsmoduser
 - Lav terskel for ideer

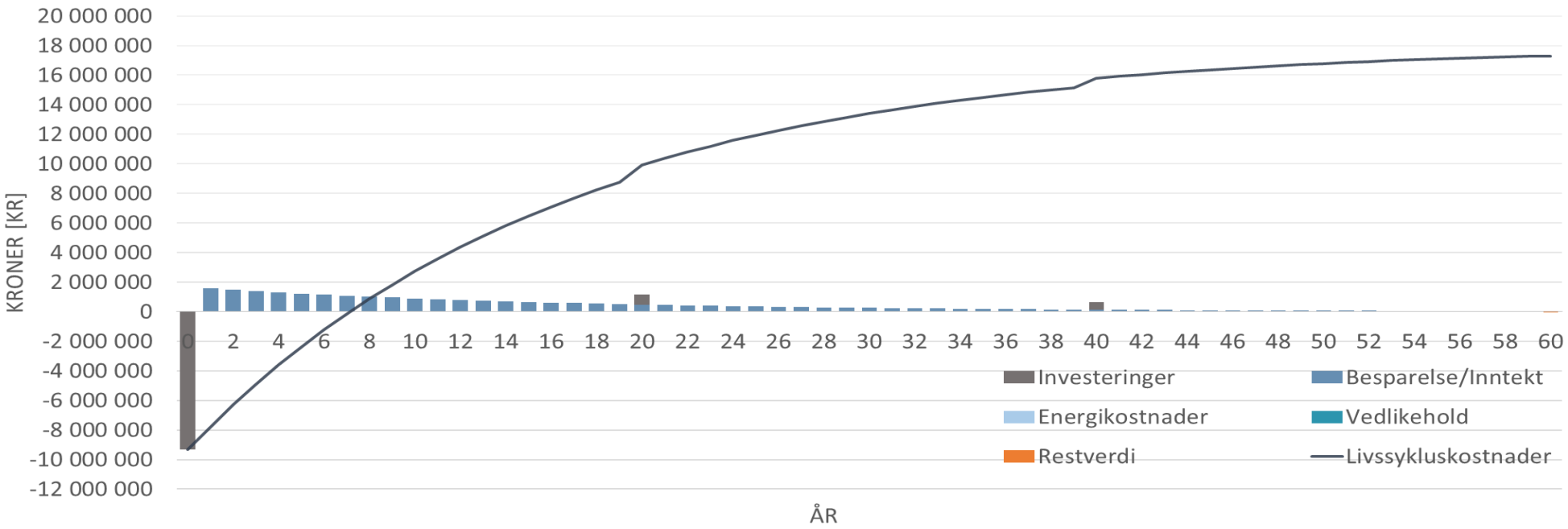
Ferdig utviklet konsept



- PCM-lagertanker for kjøleakkumulering
- Varmeakkumulering i vanntant
- Dype brønner (500 m+)
- Lavtemperatur varmedistribusjon
- Høytemperatur kjøledistribusjon
- CO₂-varmepumpe for tappevann
- Ingen vekslere

Økonomi

- Inntjeningstid på 8 år sammenlignet med konvensjonell energisentral
- Skyldes primært reduserte effekt- og energikostnader
- Forventet økning i effekttariffer vil gjøre dette konseptet enda mer lønnsomt

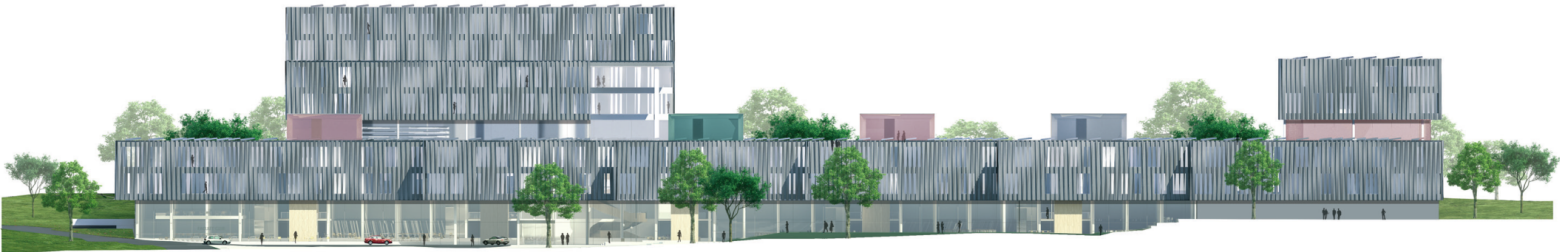
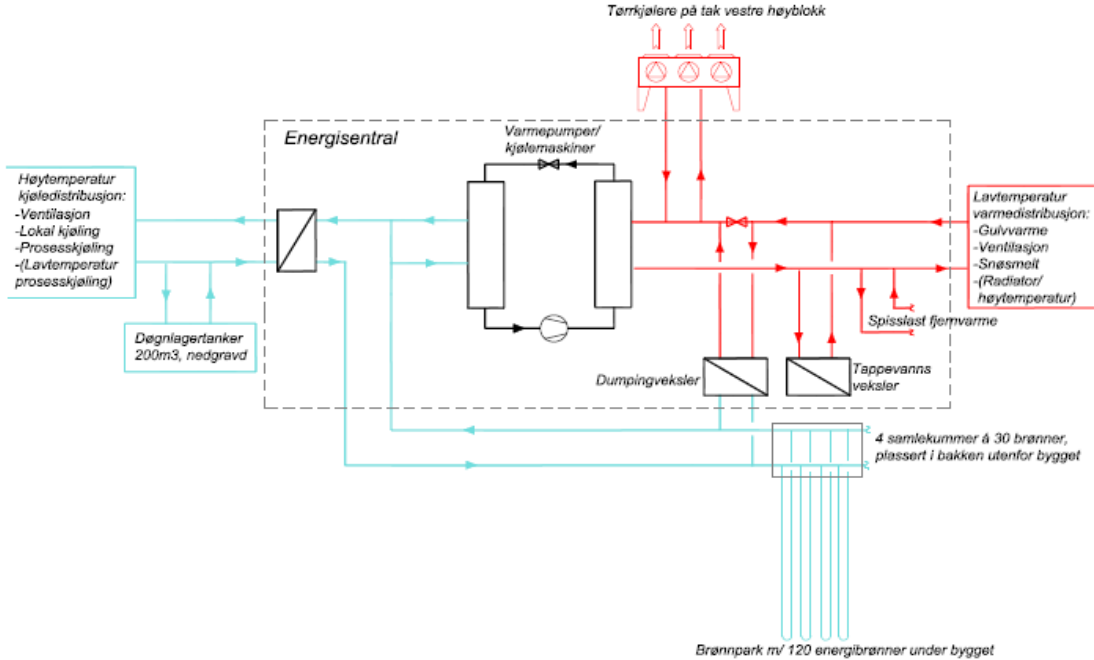
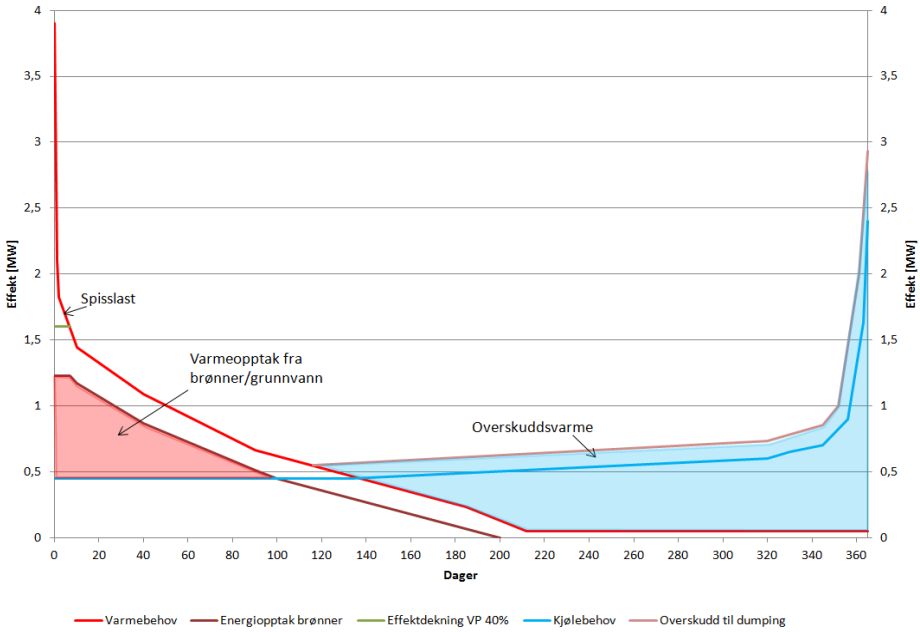


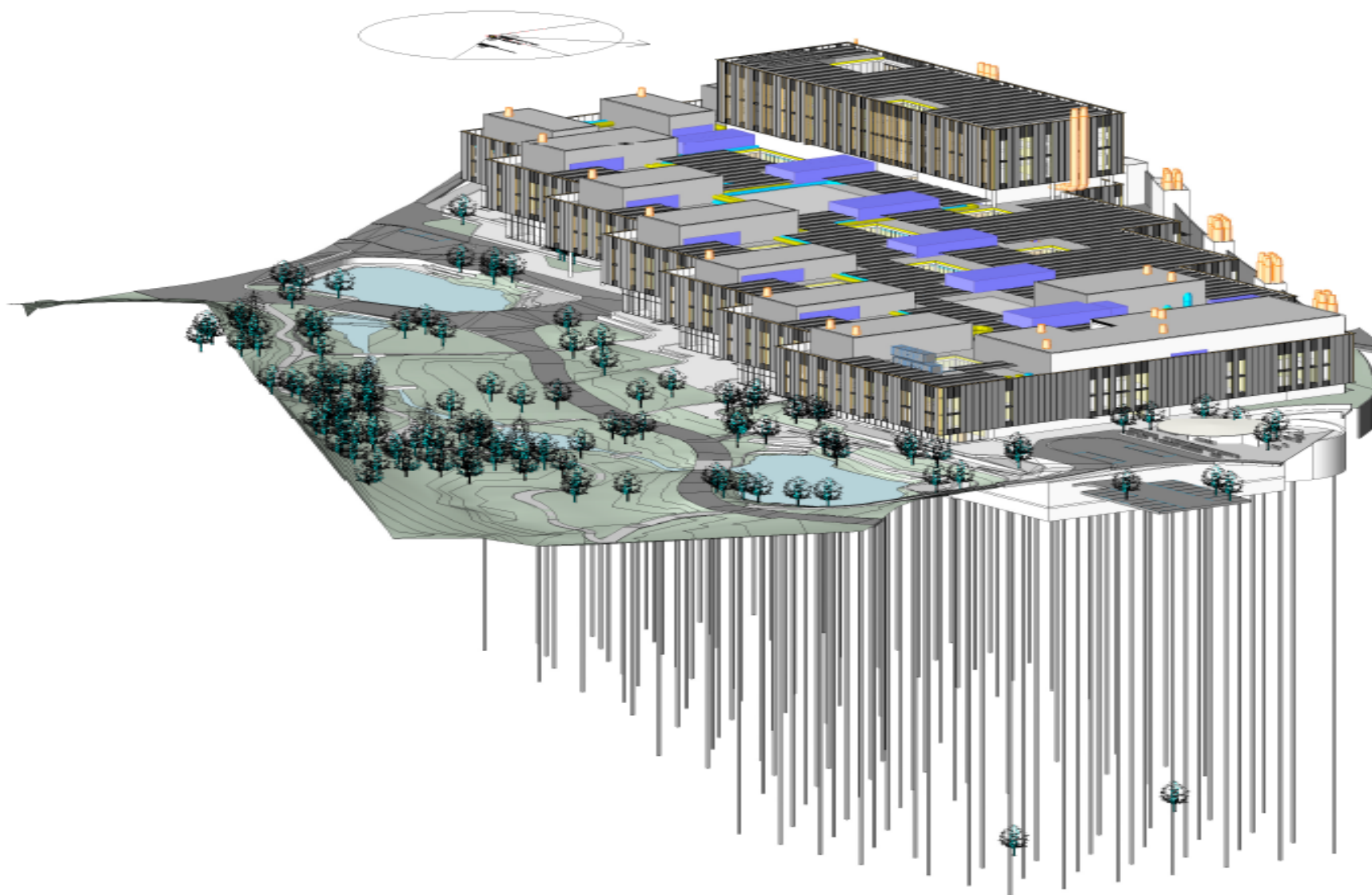
Potensialet ved å kombinere funksjoner

Livsvitenskapsbygget

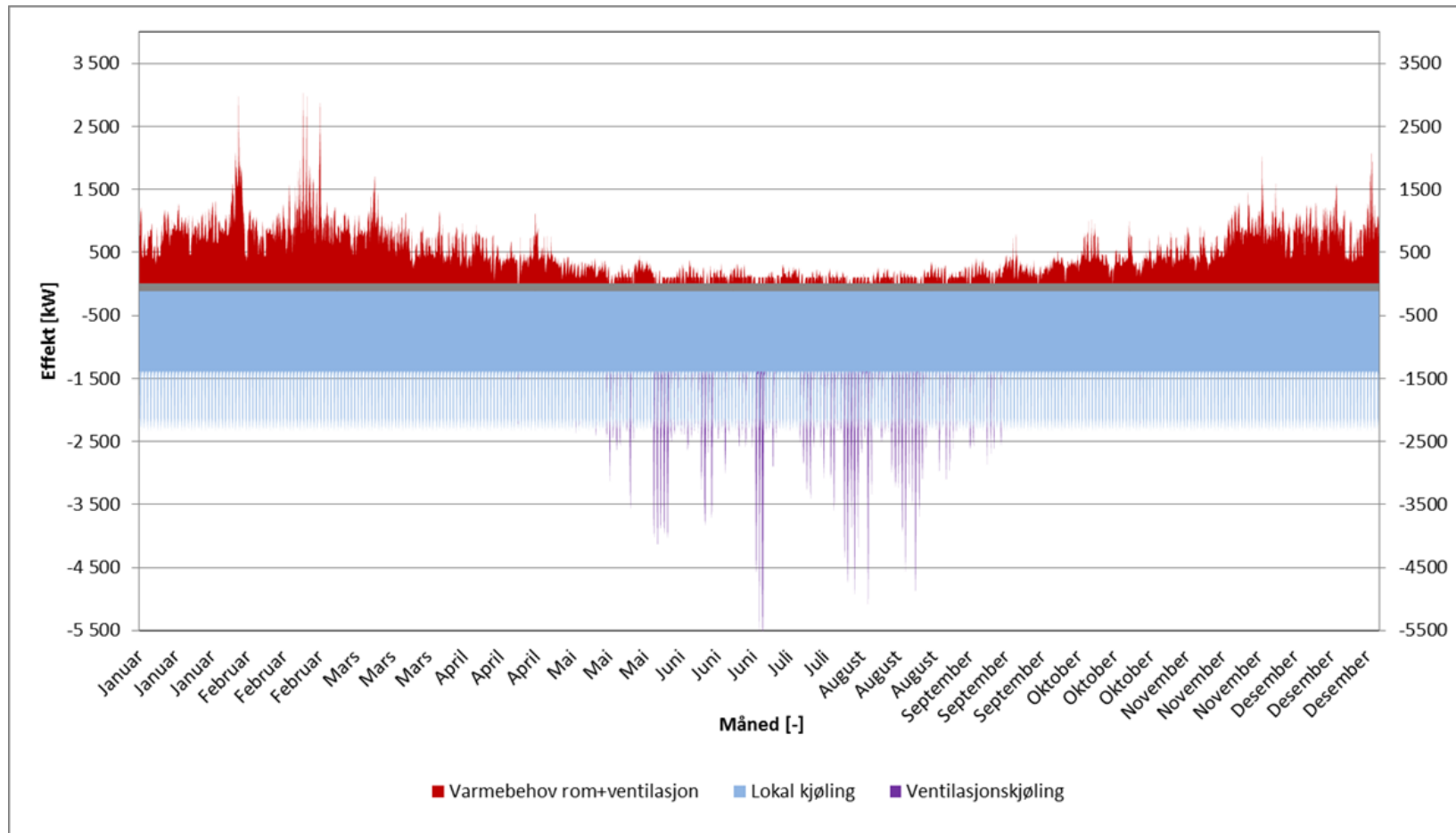


Universitet, laboratorium og høgskole

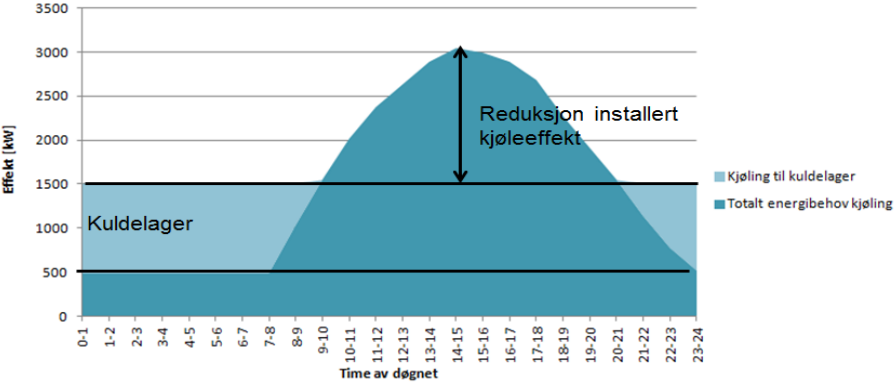
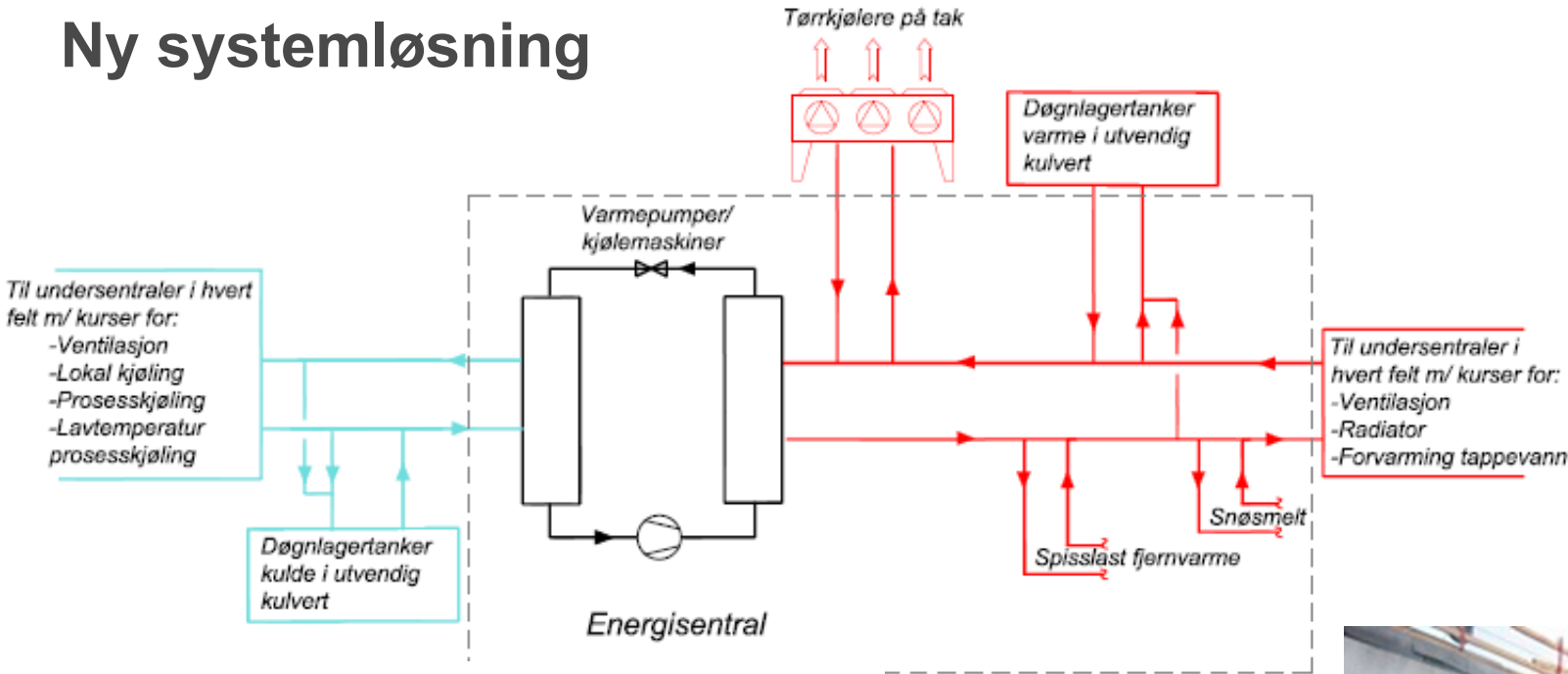




Effektfordeling over året etter utstyrskartlegning



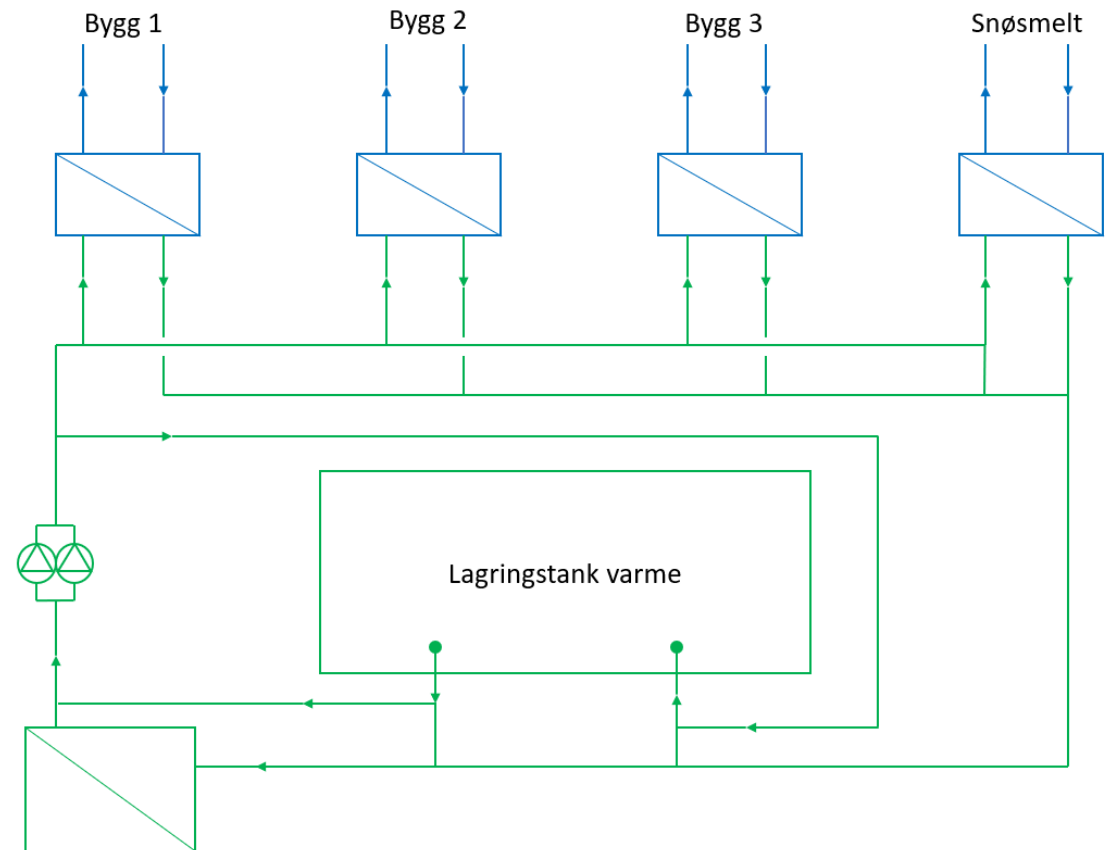
Ny systemløsning



Men hva kan gå galt?

At anonymisert bygg med tre funksjoner

- Funksjoner med forskjellig driftstid, betydelig samlagringseffekt på termiske systemer
- Krav om innovasjon i konkurransen
- EH foreslo en løsning med termisk lager mellom bygg og fjernvarme-/kjølenett
 - Stor begeistring fra energileverandør
 - Bedre utnyttelse av deres nett
 - Lavere effektkostnader for byggherre
- Måtte fjernes da byggherre krevde separate vekslere for hvert bygg på nettgrensen
- Stort potensial gikk dermed tapt



KAPLA

Ny videregående skole og idrettsanlegg i Tvedestrand





- Ny videregående skole og idrettsanlegg i Tvedestrand
- Solcelleanlegg på 4000 m², delvis eid av Fylkeskommunen og delvis av kommunen.
- Energisentralen og solceller er i utgangspunktet felleseie, men solceller måtte deles fysisk mellom byggherrene og kobles til hver sin hovedtavle
- Ikke mulig for dem å dele solcellestrøm, uten å søke konsesjon iht. energilovforskriften

Illustrasjon: [Archivisuals](#),
[Link Arkitektur](#),
[Snøhetta](#)

Samarbeide er nøkkelen til suksess ...

... også når en
snakker om
energi-
systemer



Riv ned gjerdene

