



**SESJON: NY FJERNVARME TIL NYE BYGG**

# **TERMISK SMARTNETT – HVA SKJER PÅ FELTET?**

**Fjernvarmedagene 2012  
Iren Røset Aanonsen  
Rambøll Energi**

## OM RAMBØLL

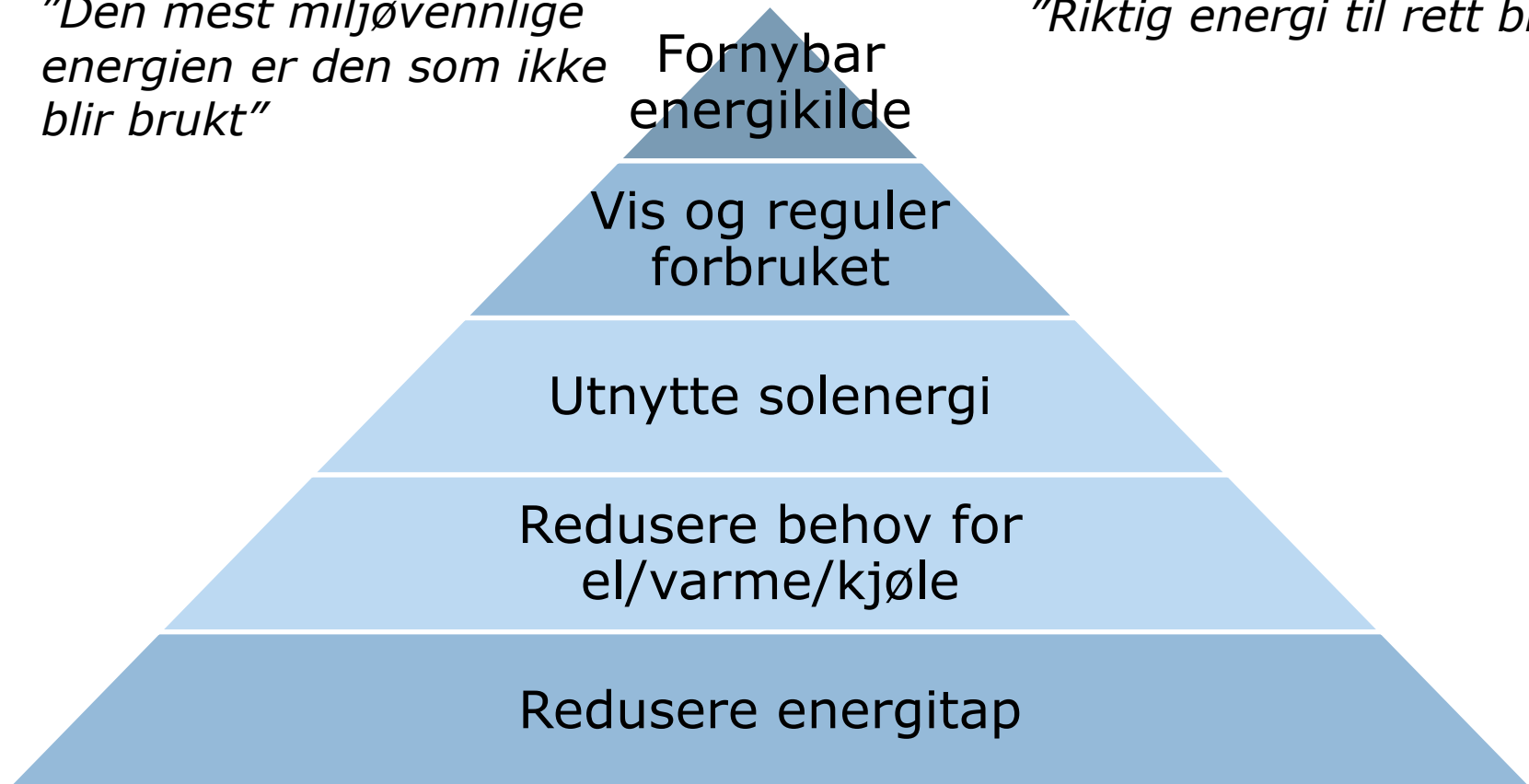
- Nordens ledende rådgiver innen plan, design og teknikk
- Ca. 1300 ansatte i Norge
- Ca. 10 000 ansatte i 20 land
- Ledende på miljø
- Mål om å være ledende i Europa innen fornybar energi



# MASTERTANKE VED ENERGIBRUK

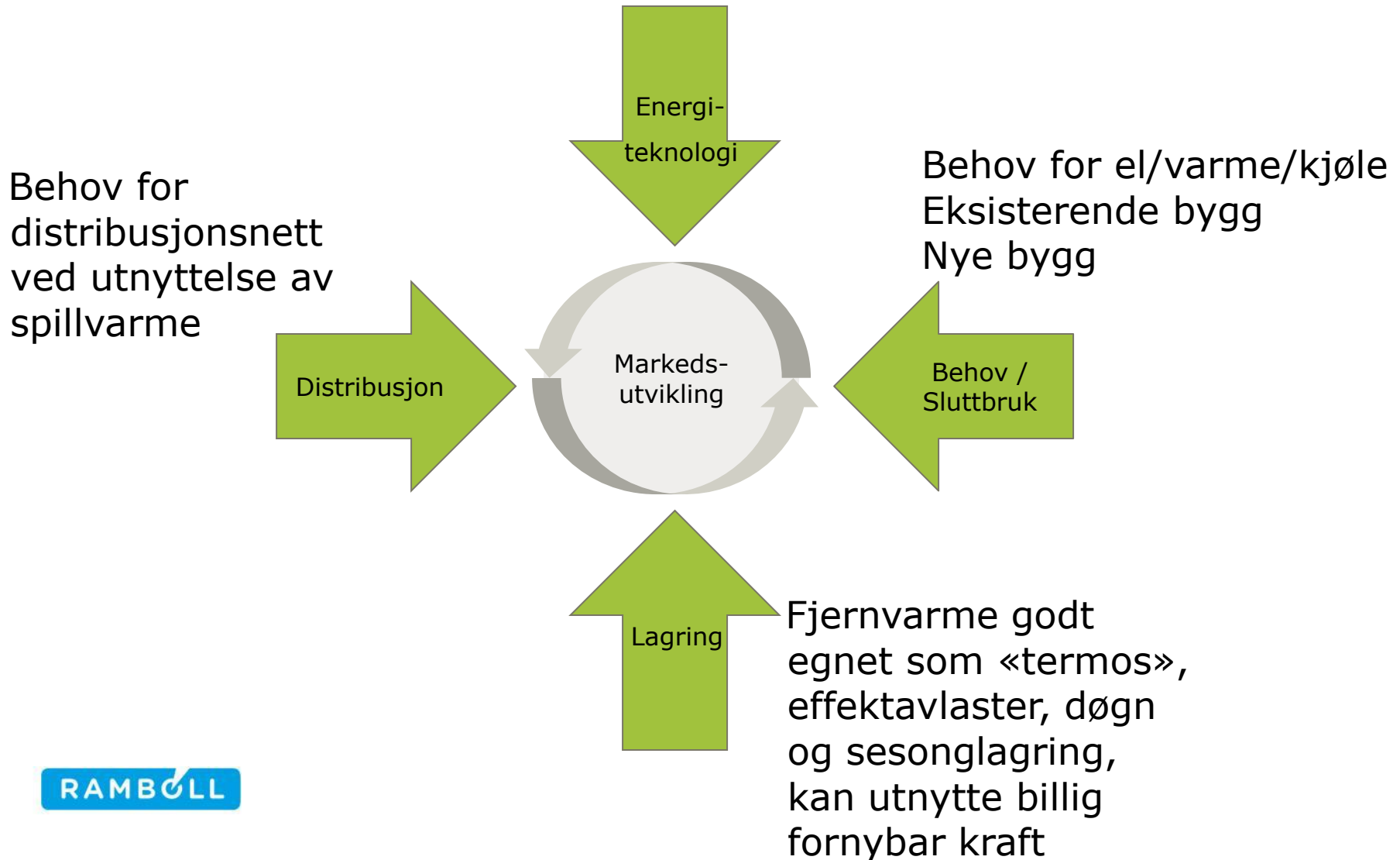
*"Den mest miljøvennlige energien er den som ikke blir brukt"*

*"Riktig energi til rett bruk"*

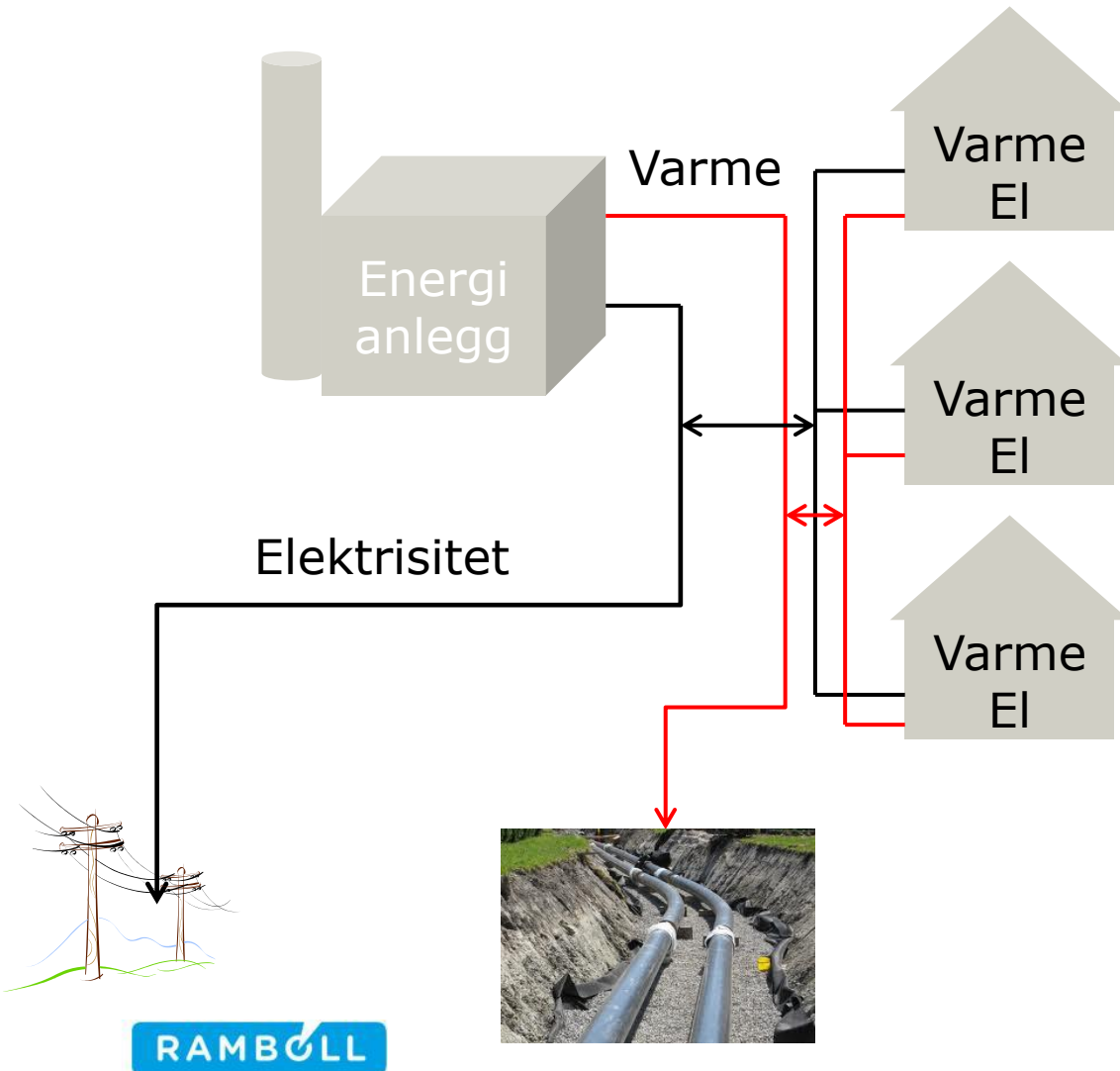


# NYE TEKNOLOGIER OG TEKNISKE LØSNINGER – TILPASSET FREMTIDENS BEHOV

Kontinuerlig teknologiutvikling



# ENERGIKVALITETER OG MULIGHETER



**Elektrisitet** - høyverdi energi. Kan utveksles internasjonalt.

Styres primært av markedskreftene

**Termisk energi** - lavverdi energi. Lokal bruk.

Styres av behov + kostpris på energibærer.

**Fokus i byområde:**  
Etablere system for termisk energi (varme/kjøle)



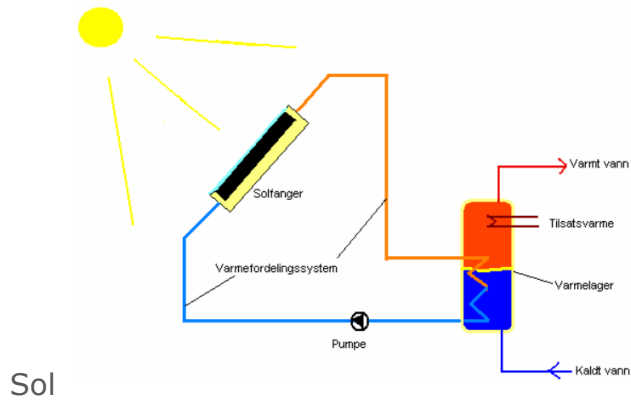
## FUTURE BUILT STRØMSØ, DRAMMEN

- Kommunen har tatt sterkt grep om prosjektet. Har dannet egen prosjektgruppe (Drammen FV, EB nett, kommunen, rådgiver)
- Gjennomført workshop
  - ✓ Termisk smartnett
  - ✓ Smartnett EI
  - ✓ Klimagassberegninger
  - ✓ Transport

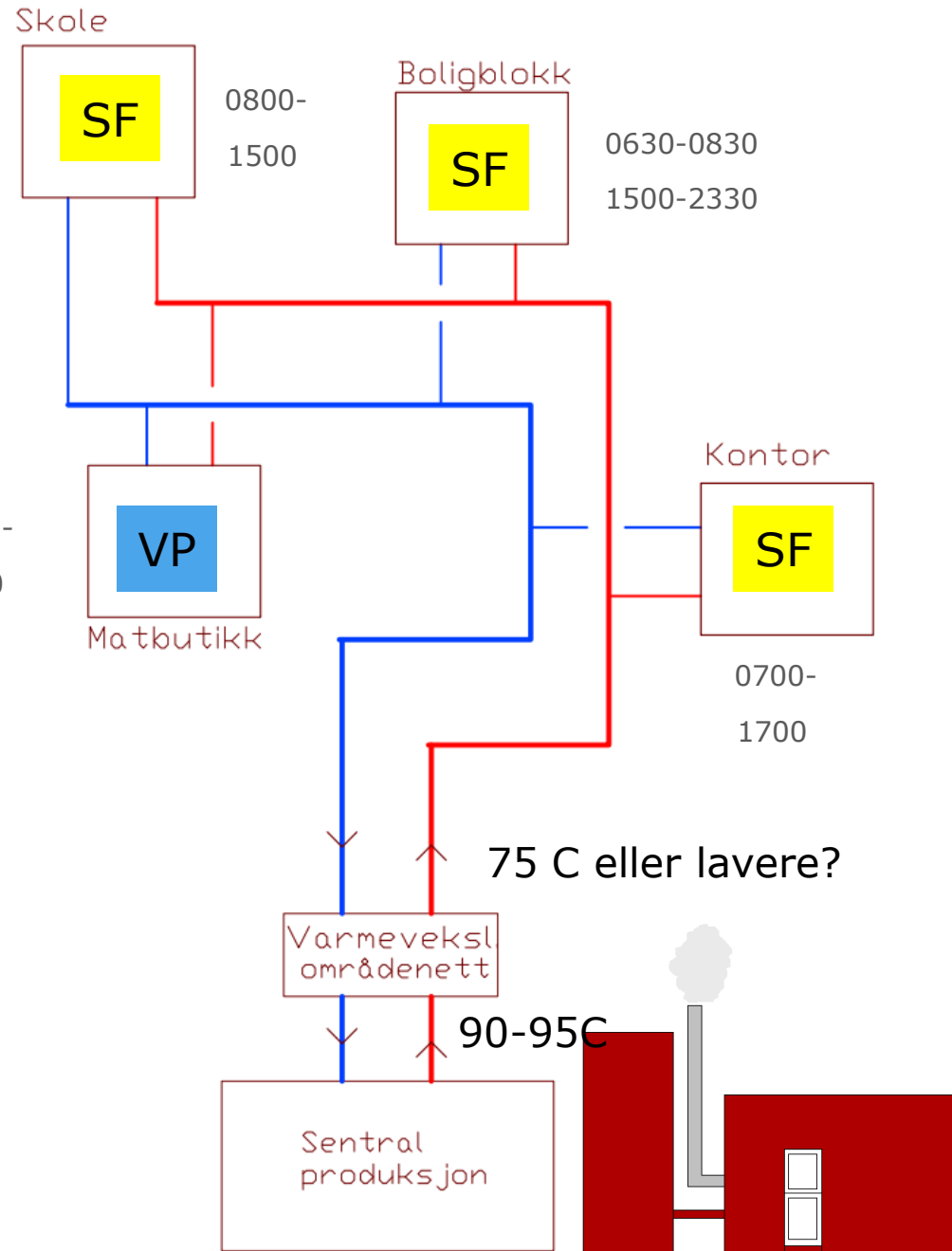
# STRØMSØ - STATUS

- Ved lokal energiproduksjon – søke lokal bruk (el/varme). Utrede løsninger for leveranse på nett (el/varme) ved overskudds produksjon. Lokal kontra sentral lagring?
- Lite sannsynlig med stor lokal el/varme produksjon (arealkrevende/lite hensiktsmessig). Stor sannsynlighet for lokal kjøleproduksjon.
- Fjernvarme er etablert, område innenfor eksisterende konsesjonsgrense – ser på mulighet for lavtemperatur nett.
- Under etablering samarbeid VA, el, varme (+ evt annen infrastruktur) for alle nye bygg. Felles føringsvei i bygg.
- Utredning om felles lokalt selskap for administrativ håndtering av målerverdier (el, varme, VA o.l), fakturering og avregning.
- Overordnet energistrategi under utarbeidelse. Kortsiktig, middels og langsiktige mål.

# OMRÅDENETT MED LOKAL PRODUKSJON



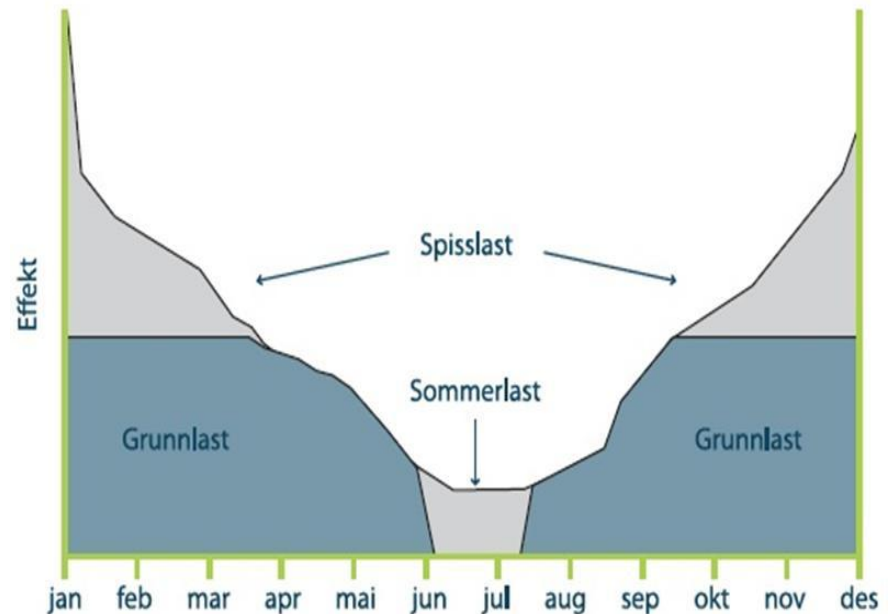
Sol





# KAN ET FJERNVARMEANLEGG MOTTA OVERSKUDDSVARME?

- Ja, det kan være stort behov okt-april. Energikildevalg i FV system gjøres ut fra pris og klimabetraktning
- Temperatur må være høyere enn returtemp på fjernvarme
- Spillvarmekilde må være tilknyttet fjernvarmenettet
- Pris på kjøp av varme må være konkurransedyktig



# SMARTGRID – KOMPONENTOVERSIKT

## MÅLING AV SLUTTBRUK

Last-  
forskyvning

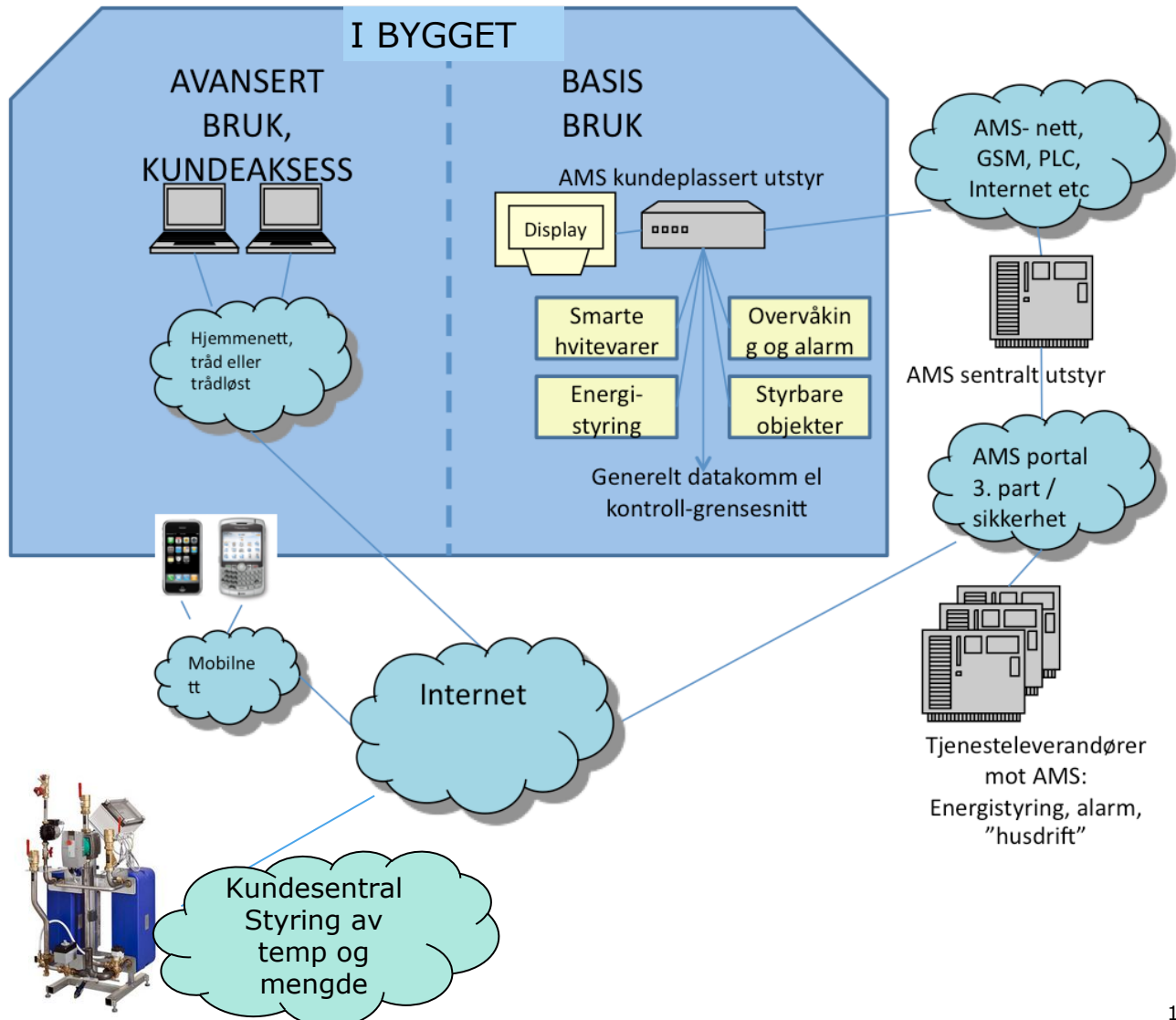
Årlig  
topplast

Daglig  
topplast

Energibruks-  
endringer

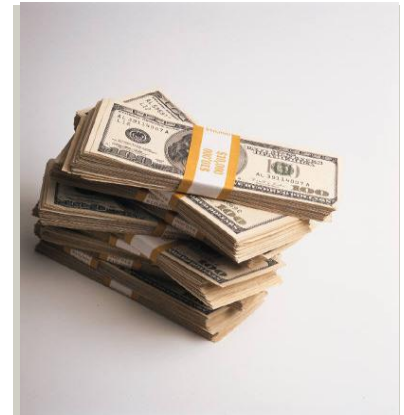
Energisparing

Energi-  
effektivisering



# NOEN UTFORDRINGER FOR VIDERE FJERNVARMEUTVIKLING

- «Alle» forventer at spillvarme skal leveres til FV nett. FV skal være spisslast/backup + leveringssikkerhet
- Normtall forbruk nye bygg svært lave, ikke krav til etterkontroll
- Krevende økonomi. Risiko for høyere investeringskostander. Lite mulighet for økte inntekter.
  - ✓ TEK 10 – ikke lov å bruke direktevirkende el til oppvarming
  - ✓ Maks pris i hht Energiloven § 5.1, ikke dyrere enn elektrisk kraft med prioritert overføring
- Få infrastruktursystemer etablert som helhetspakker helt inn i bygget (inkl avregning og fakturering)



# UTFORDRINGER

- Tenke sammen – lange tanker
  - ✓ Helhetlig byplanlegging
  - ✓ Samfunnsøkonomi
  - ✓ Riktig energikvalitet til rett bruk
- Pris på fjernvarme – Energiloven § 5.1 stimulerer i liten grad til insitamement for temperatursamarbeid leverandør/kunde
- Varme bransjen må ta utfordringen



# SMARTNETT VARME

Fremtiden?! Fornybar intelligent fjernvarmeleveranse?!?

- Fleksibelt
- Fornybart
- CO2 nøytralt
- Kostnadseffektivt
- Forenklet drift for sluttbrukere

- i samvirke med intelligent smart grid for elektrisitet.

