Forum for fremtidens nett

Mikroenergisystem Furuset

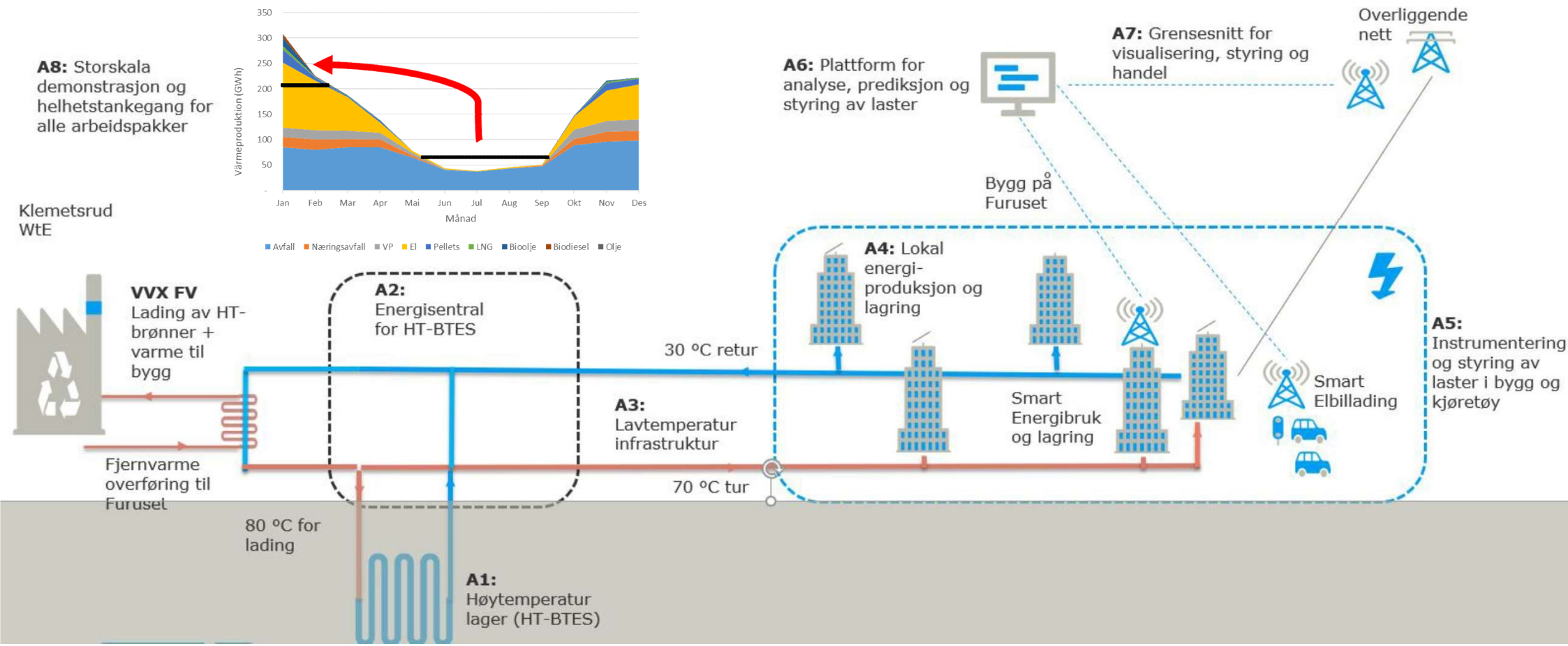
18.06.2019 Oslo

John Petter Teigen

Join the change

fortum

Mikroenergisystem Furuset med sesonglager for varme



Mikroenergisystemet Furuset – Skjematisk illustrasjon

Smarte løsninger som styrker gir okt sluttbrukerfleksibilitet og økt forsyningssikkerhet.

Smart styring av laster i bygg og mobilitet for å utjevne effektuttaket

Utprøving av smarte og effektive betalings- og transaksjonsløsninger for laststyring og elbil-lading

Utprøving av innovative modeller for effektiv ressursutnyttelse og integrasjon på tvers av energibærere, slik som el og varme, og integrasjon av energilagring

Sesonglagring av varme

Lagre uutnyttet spillvarme fra sommeren ved å lagre den til vinteren. Reduserer belastning på el.nett ved å redusere bruk av spisslast i hovedfjernvarmenett et.

Lavtemperatur fjernvarmenett med god temperaturut-nyttelse -

Muliggjør direkte bruk av høy-temperatur sesonglager og sikrer stor kapasitet og høy utnyttelse av lageret.

Lavtemperatur energisystem i bygg.

Avgjørende for å kunne ha lavtemperatur fjernvarme og sesonglagring.

Redusert energitap i byggenes distribusjonssystem.

Solceller og batterier

Lokal strømproduksjon og utjevning av solstrøm-produksjon og reduksjon av effekttopper.

Utprøving av nye markedsmodeller som stimulerer til økt utnyttelse av fleksibilitet, herunder fleksibilitetsmarkeder

Samarbeid og utveksling sikrer optimal utnyttelse av områdets energiressurser. F.eks. vurdering av bruk av bloch-chain for kjøp og salg av energi internt.

fortum

Mål og forventning

Mål

- Utnytte den energien som allerede finnes, men som i dag ikke utnyttes, i et samspill med øvrig infrastruktur for energi

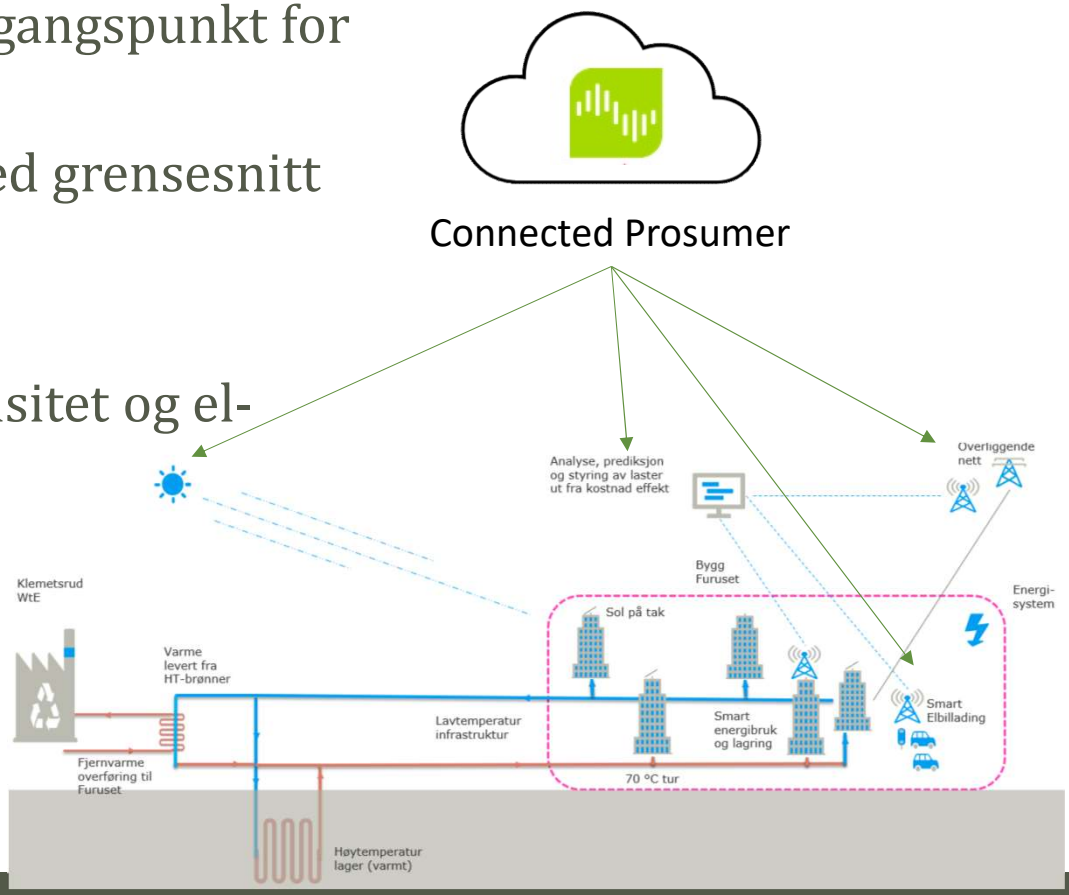
Forventning

- At en med samarbeid mellom aktørene innenfor energiforsyningen og eiendomsutviklere klarer å etablere et energieffektivt system på Furuset
- At erfaringene lar seg overføre til andre prosjekter i større eller mindre grad

fortum

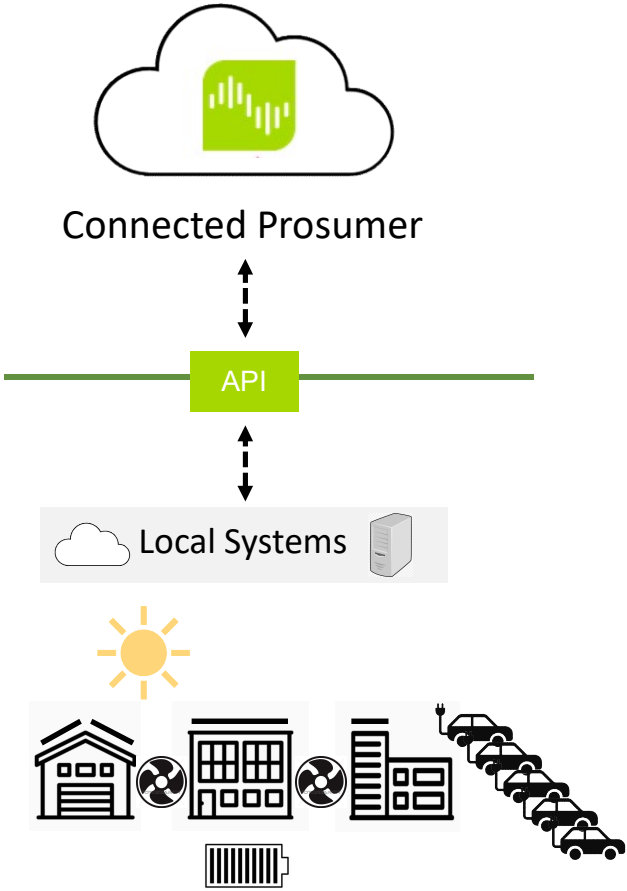
Connected Prosumer

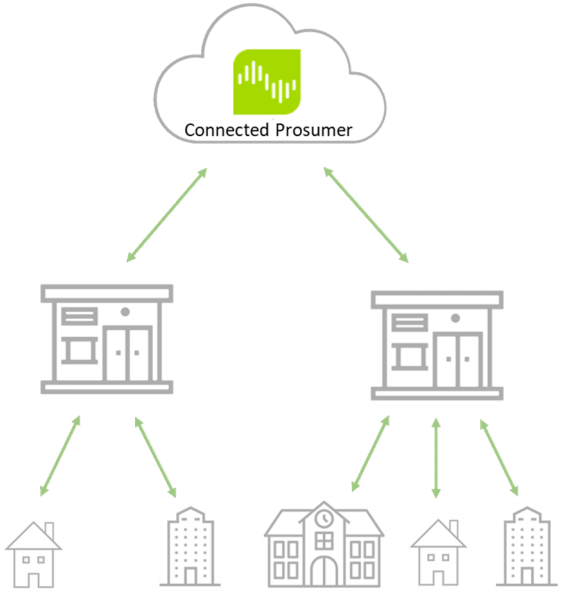
- Connected Prosumer plattformen danner utgangspunkt for eSmarts aktiviteter i prosjektet
- Hovedfokus på den elektriske delen, men med grensesnitt mot den termiske
- Tre hovedområder:
  - Instrumentering og datafangst for elektrisitet og el-relatert informasjon
  - Energi- og fleksibilitetsstyring
  - Visualisering



Connected Prosumer hovedfunksjoner

- Connected Prosumer er et toppsystem som kommuniserer med lokale systemer, målere og sensorer
- Mottar store mengder måledata
- Beregner, sammenstiller og visualiserer
- Basert på maskinlæringsalgoritmer predikerer produksjon og forbruk av elektrisitet i nær framtid
- Finner optimal utnyttelse av fleksibilitet i ulike forretningsmessige sammenhenger
- Kommuniserer optimale strategier til lokale systemer, som implementerer disse i detalj og i realtid



Samspill mellom aktører

- Mange aktører er involvert (bygningseiere/-leiere, ladestasjonsoperatører +++)
- Forhold til eksterne må avklares:
  - Hvordan skal det forretningsmessige samspille mellom de ulike aktørene på Furuset? Fordeling av gevinster og byrder
  - Hva blir kraftleverandørenes rolle og hvordan skal lokale forhold samspille?
  - Hvordan skal avregningspunkter settes mot nettselskapet slik at fleksibiliteten kan utløse samfunnsmessige gevinster?
  - Vil forretningsmodellene hindres av regulatoriske barrierer?