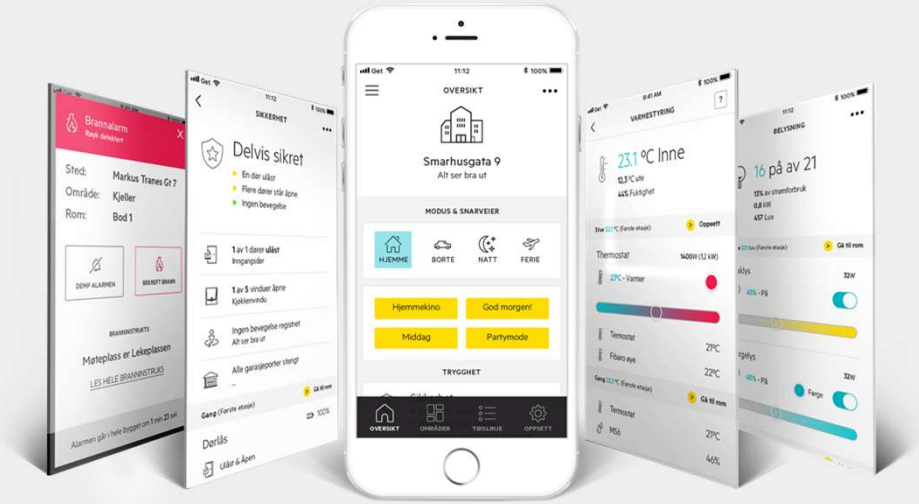
futurehome

MikroFlex – et smart, bærekraftig og fleksibelt mikromarked



Futurehome - nordisk smarthusselskap

- Eid av Get/Telia og gründere
- 32 ansatte i Oslo, Stavanger, Bergen og Trondheim
- Over 17.000 brukere av Futurehome-appen
- Levert over 4500 smarte boliger og hytter siden lansering april 2016.
- Etablert nettverk av installatører
- 40.000 enheter som kan kobles til

MikroFlex i kortversjon

Bakteppe

Nye muligheter i framtidens kraftsystem

Hvordan skal forbrukerne forholde seg til ulike markedsaktører, og hvilke energiselskaper er forberedt på denne omstillingen?

Nye muligheter i framtidens kraftsystem presentert av Thema Consulting på vegne av Energi Norge på Markedskonferansen 2018.

Det er 2.8 millioner strømkunder i Norge. Mer enn 80% av disse er kunder hos en av **de 5 store eierselskapene** som har disse merkevarene.
Hvilken motivasjon har disse aktørene for å gjennomføre **innovasjon og strukturelle endringer** i dagens strømmarked?

fortum, Hafslund, Strømnorges energi, Fjordkraft, LOS, Lyse, Eidsiva Energi

Elhub lanseres februar 2019. Muliggjør en helt ny utvikling av strømbransjen gjennom 3. parts tilgang. Muliggjør strukturelle endringer og nye samarbeidsmodeller for å gjennomføre **MikroFlex**.

De 4 store strukturelle endringene aktørene i strømmarkedet står ovenfor i dagens marked. **Strømmarkedet utfordres** både på tjenester, teknologi og fra andre bransjer.

Felles faktura

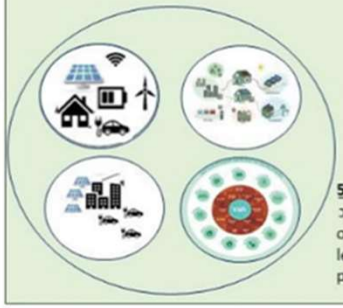
GDPR

Energiløsninger

Smart hjem

Prosjekt

Mikromarked med flexibilitet (MikroFlex) – bærekraftig delingsøkonomi for energisystemet



1. MikroFlex strukturerer mulighetene
i fremtidens kraftsystem, og tilbyr en app som fungerer som markedsplass for tjenestene som er integrert med smart hjem.

2. Bransjer
går sammen om i en felles satsning for mikromarked. Innovasjoner skapes i samspillet.

3. Leveransepakker
utvikles for å sette forbrukernes behov i fokus. Løsninger som fungerer og som ivaretar sikkerhet og personvern.

4. Grønn energi
Dokumenteres og tilbys til forbrukerne som et spennende produkt.

5. Mikrofleksibilitet
oppnås gjennom teknologi og brukeropplevelser fra leveransepakkene. Markeds-plassene tilrettelegges.

Mål

Smart og bærekraftig bydel

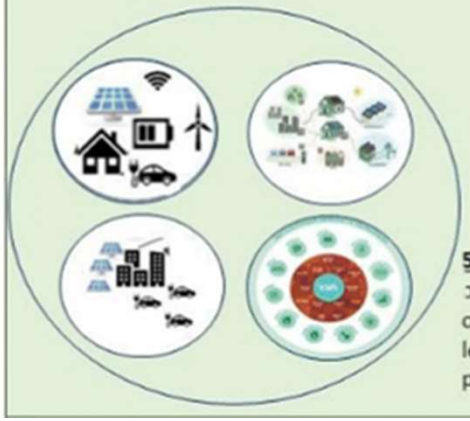
MikroFlex skal realisere en smart bydel med bærekraftig og fleksibelt mikromarked som kan realisere målet om «redusert fotavtrykk». Konsortiets partnere utvikler produkter med økt kundeverdi og nye markedsmodeller for energisystemet.

Smart Fredrikstad | futurehome | ARCA NOVA GRUPPEN

Følg prosjektet på www.mikroflex.no

Prosjekt

Mikromarked med flexibilitet (MikroFlex) – bærekraftig delingsøkonomi for energisystemet



1. MikroFlex strukturerer mulighetene
i fremtidens kraftsystem, og tilbyr en app som fungerer som markedsplass for tjenestene som er integrert med smart hjem.

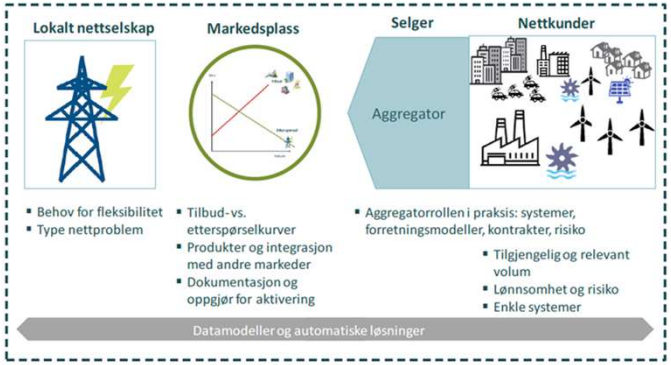
2. Bransjer
går sammen om i en felles satsning for mikromarked. Innovasjoner skapes i samspillet.

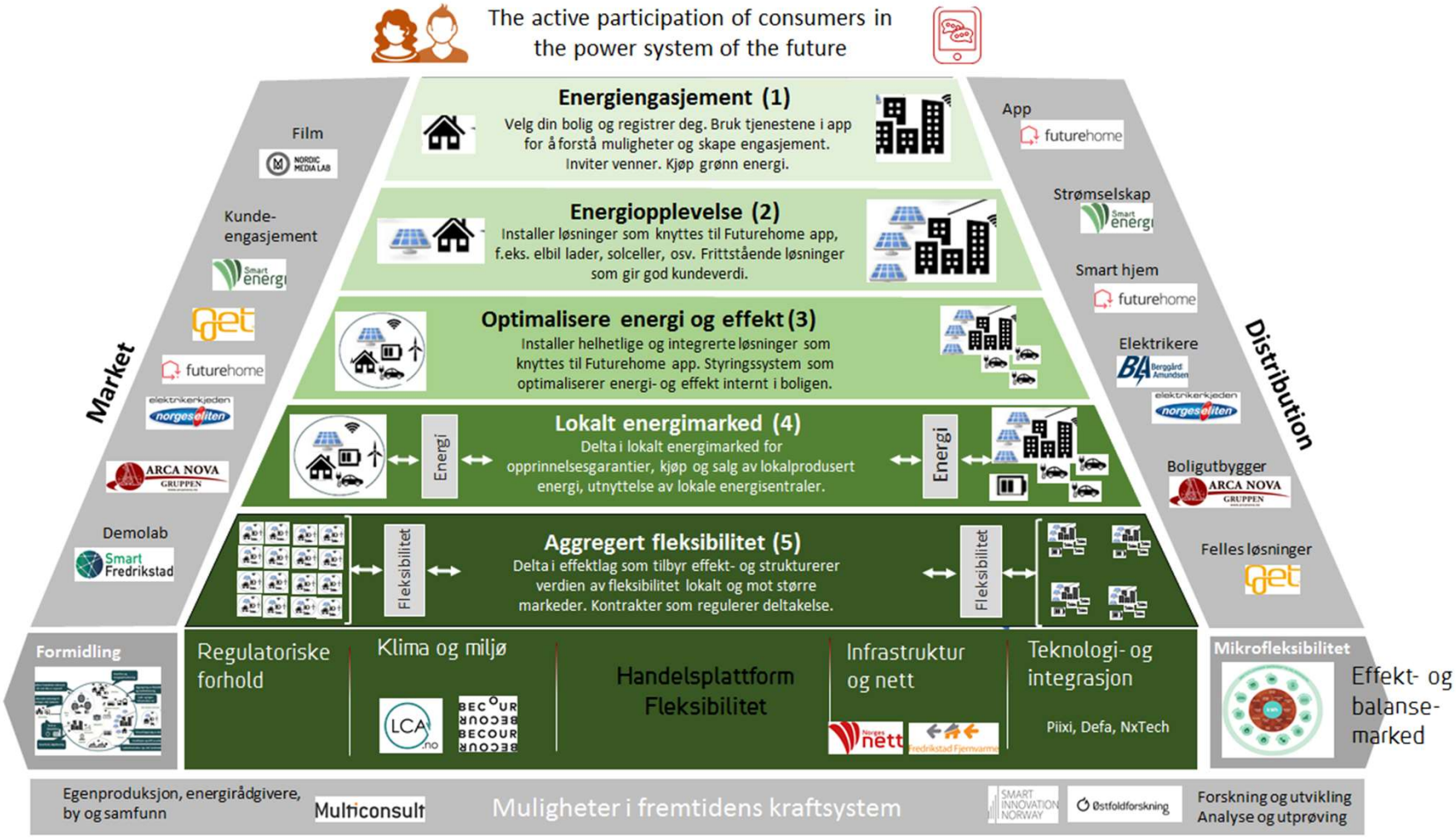
3. Leveransepakker
utvikles for å sette forbrukernes behov i fokus. Løsninger som fungerer og som ivaretar sikkerhet og personvern.

4. Grønn energi
Dokumenteres og tilbys til forbrukerne som et spennende produkt.

5. Mikrofleksibilitet
oppnås gjennom teknologi og brukeropplevelser fra leveransepakkene. Markeds-plassene tilrettelegges.

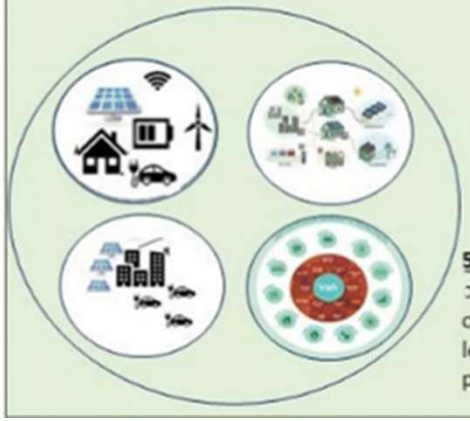
Figur 9: Oversikt over temaområder for piloten fordelt på verdikjeden




The active participation of consumers in the power system of the future
Energiengasjement (1)
Velg din bolig og registrer deg. Bruk tjenestene i app for å forstå muligheter og skape engasjement. Inviter venner. Kjøp grønn energi.
Energiopplevelse (2)
Installer løsninger som knyttes til Futurehome app, f.eks. elbil lader, solceller, osv. Frittstående løsninger som gir god kundeverdi.
Optimalisere energi og effekt (3)
Installer helhetlige og integrerte løsninger som knyttes til Futurehome app. Styringssystem som optimaliserer energi- og effekt internt i boligen.
Lokalt energimarked (4)
Delta i lokalt energimarked for opprinnelsesgarantier, kjøp og salg av lokalprodusert energi, utnyttelse av lokale energisentraler.
Energi
Energi
Aggregert fleksibilitet (5)
Delta i effektlag som tilbyr effekt- og strukturerer verdien av fleksibilitet lokalt og mot større markeder. Kontrakter som regulerer deltakelse.
Fleksibilitet
Fleksibilitet
Market
Film
Kunde-engasjement
Demolab
Distribution
App
Strømselskap
Smart hjem
Elektrikere
Boligutbygger
Felles løsninger
Formidling
Regulatoriske forhold
Klima og miljø
Handelsplattform Fleksibilitet
Infrastruktur og nett
Teknologi- og integrasjon
Piixi, Defa, NxTech
Mikrofleksibilitet
Effekt- og balanse-marked
Egenproduksjon, energirådgivere, by og samfunn
Multiconsult
Muligheter i fremtidens kraftsystem
Forskning og utvikling
Analyse og utprøving

Prosjekt

Mikromarked med flexibilitet (MikroFlex) – bærekraftig delingsøkonomi for energisystemet



1. MikroFlex strukturerer mulighetene
i fremtidens kraftsystem, og tilbyr en app som fungerer som markedsplass for tjenestene som er integrert med smart hjem.

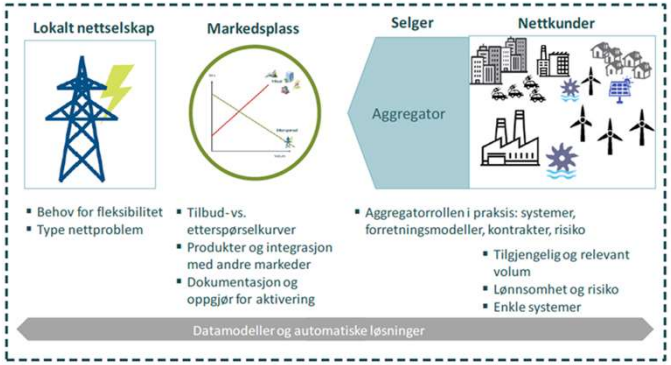
2. Bransjer
går sammen om i en felles satsning for mikromarked. Innovasjoner skapes i samspillet.

3. Leveransepakker
utvikles for å sette forbrukernes behov i fokus. Løsninger som fungerer og som ivaretar sikkerhet og personvern.

4. Grønn energi
Dokumenteres og tilbys til forbrukerne som et spennende produkt.

5. Mikrofleksibilitet
oppnås gjennom teknologi og brukeropplevelser fra leveransepakkene. Markeds-plassene tilrettelegges.

Figur 9: Oversikt over temaområder for piloten fordelt på verdikjeden



Arbeidspakker - MikroFlex

WP1: Koordinering og kommunikasjon
Prosjektledelse og risiko, formidling og kunnskapsdeling
WP leder: Futurehome

WP2: Energi - Markedsmodeller og forretningsmodeller for fremtidens energiløsninger WP leder: Multiconsult

WP3: Innbyggerinvolvering
WP leder: Futurehome

WP4: Klima og miljø
WP leder: LCA

WP5: Eksisterende boliger
WP leder: Berggård Amundsen

- Leveransepakker
- Smarte boliger
- Energiløsninger
- Felles energiløsninger

WP6: Nye boliger - Verksbyen
WP leder: Arca Nova

- Leveransepakker
- Smarte boliger
- Energiløsninger
- Energiselskap
- Klima og miljø

WP7: Smarthus og smarte energitjenester
WP leder: Futurehome

WP8: Fleksibilitet og handelsløsninger
WP leder: Smart Innovation Norway

Mål - MikroFlex prosjektet

Et smart, bærekraftig og fleksibelt mikromarked

- økt kundeverdi og nye markedsmodeller for energisystemet
- nye innovasjoner i eksisterende teknologi
- verdikjeden for distribusjon, installasjon og forvaltning av smarte hjem
- etablere en tjenesteplattform basert på smarte hjem med ulike tilbud bl.a. effekt, grønne sertifikater, fleksibilitet, lokalprodusert strøm, mm
- smart og bærekraftig bydel med høy andel egenprodusert energi, og lokale energilager
- se muligheter for å redusere investeringer i strømnettet

VERKSBYEN

Future Living

10 Nyheter ONSDAG 19. JUNI 2019 DAGENS NÆRINGSLIV

Klima

Sol og vind ikke nok, håper ukjent X kan redde miljøet

Sol, vind og batterier vil ikke klare å begrense global oppvarming tilstrekkelig. Til det trengs en helt ny fornybarkilde, mener analysebyrå.

Ida Grieg Riisnæs
Oslo

Frem til 2030 vil kraft fra sol, vind og batterier rulles ut i den fart som må til for å begrense global oppvarming til to grader eller mindre. Men fra 2030 blir det verre.

Det er konklusjonen fra Bloomberg New Energy Finance (BNEF) som tirsdag lanserte sin årlige analyse av verdens energimarkeder på Statkrafts konferanse i Oslo rådhus. BNEF har over en årrekke vist seg å ha mer realistiske fremskrivninger av særlig fornybar energi, enn Det internasjonale energibyrået (IEA).

– Kombinasjonen av sol, vind kan ta oss lengre i å erstatte fossil kraft enn vi antok før. Og ved hjelp av batterier, kan andelen komme opp i 80 prosent i mange land, men å komme lenger er vanskelig. Årsaken er særlig at batterier ikke kan dekke opp for lengre temperaturfall om vinteren, sier Seb Henbest, som har ledet arbeidet med analysen.

X må hjelpes frem

Tidligere antok BNEF at bio, kjernekraft, bølge, tidevann, hydrogen og andre teknologier for fornybar energi ville kunne komplettere elproduksjonen når det ikke var tilstrekkelig sol eller vind.

– Men foreløpig er det ingen av disse teknologiene som kan utkonkurrere kull, gass eller kjernekraft som backup

↑ Sjøfforfatter Seb Henbest (til venstre) lanserte analysebyrået BNEFs 2019-rapport i Oslo rådhus tirsdag, der det spås at 93 prosent av Europas kraftproduksjon vil være fornybar i 2050. Her med Statkraft-sjef Christian Rynning-Tønnesen. Foto: Elin Høyland

tivt og billig nok til at dagens konvensjonelle kraftverk vil bli erstattet, sier Henbest.

Han mener det er noe av det viktigste politikere nå kan gjøre, er å støtte forskning og utvikling av andre teknologier enn sol og vind, som allerede er konkurransedyktig.

Analysebyrået venter at kjernekraft, hydrogen, karbonfangst- og lagring og biogass er blant teknologien som vil kunne utvikles til å spille en rolle.

BNEF anslår at behovet for strøm vil være 62 prosent høyere i 2050 enn i dag, og kreve investeringer på over 13 000 milliarder

Energi i 2050

Slik ser verdens energimarkeder ut i 2050, ifølge det toneangivende analysebyrået Bloomberg New Energy Finance:

Sol og vind vil stå for 48 prosent av strømproduksjonen, opp fra syv prosent i dag.

→ Med vann- og kjernekraft er 71 prosent av strømproduksjonen fornybar.

Kullkraft faller fra 37 prosent i dag til 12 prosent.

→ Gigafabrikker i bil-land

lerte strømkapasitet.

→ Europas utslipp fra kraftproduksjon falleer med 95 prosent i 2050, og halveres deretter frem til 2050

→ I USA faller utslippene fra strømproduksjon med 54 prosent, mest fordi gasskraft erstatter kullkraft.

→ Verdens strømbehov øker med 62 prosent. Strømbehovet dobles nesten i ikke-OECD-land, mens det øker [illegible]

De siste årene har prisen for å bygge ut sol- og vindkraft falt formidabelt, og er nå billigere enn konvensjonell kraft som kull og gass i to tredjedeler av verden uten hjelp av subsidier. Det [illegible] prosent av kraftproduksjonen. Frem til 2050 vil andelen vokse til nær 50 prosent på verdensbasis, fastholder BNEF.

BNEF venter at fornybare kilder vil stå for 71 prosent av verdens strømproduksjon i 2050, med vann- og kjernekraft som de viktigste bidragsyterne i tillegg til sol- og vind.

Utbyggingen av sol og vind er [illegible] produsere 92 prosent

av strømmen i 2050. Det vil gi utslippskutt på 95 prosent fra 2018, ifølge BNEF.

Norsk bidrag

[illegible] Europa vil da ligge langt foran USA og Kina, hvor gass og kull vil være billigst i mange år fremover. I 2050 venter BNEF at fornybar energi vil produsere 43 prosent av strømmen i USA, 62 prosent i Kina og 63 prosent i India.

Statkraftsjef Christian Rynning-Tønnesen peker på at Norge, med 50 prosent av all Europas vannkraft vil [illegible] 95 prosent.

[illegible] vind stå for nær[illegible] Oslo [illegible] ve[illegible] fra en nydrivende [illegible] Foto: Bernard Dudek/AFP/NTB Scanpix

BNEF har for første gang analysert hva som skal til for å elektrifisere all veitransport og oppvarming av boliger. Det vil gi en 25 prosent [illegible] 2[illegible] analysebyrået nå.

Elbilsalg som Oslo i 2050

BNEF anslo nylig i en analyse av elbiler at 57 prosent av bilene som selges i 2050 vil være elbiler. Det er på nivå med Oslo i dag.

Fra midten av 2020-tallet venter BNEF at elbiler vil være billigere enn bensin- og dieselbiler, og gi dyttet som trengs i land der elbiler ikke er subsidiert.

ida.riisnas@dn.no

Bloomberg New Energy Finance (BNEF) 2050 – konferanse Statkraft – DN 19.06.19:

- Sol og vind med batterier nær 50% av global energiproduksjon (økning fra 7%)
  - I Europa 92%
- Sol fra husholdninger 12%
- Reduksjon av klimagassutslipp i Europa med 95%

VERKSBYEN

Den nye grønne bydelen i Fredrikstad – 1.500+ nye boliger, skole, barnehage, handel og næring.

MASTERPLAN

Griff Arkitektur

ARCA NOVA GRUPPEN
www.arcanova.no

VERKSBYEN
Future living
ARCA NOVA
GRUPPEN

VERKSBYEN
Future Living
ARCA NOVA
GRUPPEN
www.arcanova.no

VERKSBYEN
Future Living
ARCA NOVA
GRUPPEN
www.arcanova.no

VERKSBYEN
Future Living
ARCA NOVA
GRUPPEN

ARCA NOVA
GRUPPEN
VERKSBYEN
Future living

VERKSBYEN
Future Living
ARCA NOVA
GRUPPEN
www.arcanova.no
September 2018

ARCA NOVA
GRUPPEN
VERKSBYEN

VERKSBYEN
Future Living
ARCA NOVA
GRUPPEN
www.arcanova.no

PLUSSENERGI

Capjon Park – 125 boliger

Passivhus:
Redusert energibehov – TEK17
23,6% (23,9 kWh/m2)

Solceller:
Beregnet strømproduksjon 593 709 kWh

HYSS - oppvaringssystem:
- **Beregnet levert energi 547 667 kWh**
- **Energibesparelse 328 712 kWh**

CO2 utslipp driftsfase:
Reduksjon i utslipp 50%
Totalt 229 926 kg/år (20,9 kg/m2)

Future Living

- Plussenergi
  - Solstrøm
  - Solvarme
- Passivhus
- Smarthus
- Klima
- Driftskostnader

→

Konseptutredning

- Effektreduksjon
- Mobilitet
- CO2-reduksjon

→

Neste steg

- Plusskundeordning sameie/BRL
- Lokalt energiselskap/marked
- El-bil
- Batteri / V2G-H
- Effekt
- Opprinnelsesgaranti Verksbyen
- Samarbeid Enova…

?