

# På vei mot Utslippsfrie byggeplasser



Foto: Bellona



Jon Sølnd – Juridisk direktør – Omsorgsbygg Oslo KF

# Utslippsfrie byggeplasser

## Tema:

- Bakgrunn / behov
- Regelverket og innovasjonsmuligheter
- Det offentlige som bjellesau
- Samarbeid med leverandørene
- Fra fossilfri til utslippsfri
- Erfaringer
- Veien Videre







# Omsorgsbygg

**Eiendommene våre**

900.000 kvm

652 eiendommer

1185 bygg

**Type bygg**

Sykehjem

Barnehager

Rusomsorg

Brannstasjoner

Storbylegevakt

# Bakgrunn og behov

## Globalt og lokalt



# Oslos klimamål

- Oslo har som mål å kutte klimagassutslipp med 50 % innen 2020 og 95 % innen 2030
- Alle nye offentlige bygg skal som utgangspunkt bygges som plusshus
- Vi skal ha en fossilfri by innen 2030

## Helt konkret og lokalt:

Oslo har til tider uakseptabelt dårlig luftkvalitet.



# Fordeling av utslipp fra transport

Kilde: Statistisk sentralbyrå, kombinert med Oslo kommunes egne tall, 2013.

PRIVATBILER



TAXI



KOLLEKTIV



VAREBILER



LASTEBILER



ANLEGGSMASKINER





I disse 30% er det ikke bare maskiner på byggeplassen, men også:

- Oppvarming og byggtørk
- Transport til og fra byggeplass



# Hvorfor er en kommunal byggherre relevant for at Oslo skal nå sine klimamål?

Omsorgsbygg har satt som mål å være foregangsforetak når det gjelder å utvikle, bygge og drifte grønne og energieffektive bygg.

# 2017 - 2022

- Bygge to landsbykonsepter for eldre
- Nytt sykehjem på Lindeberg
- Nytt sykehjem på Tåsen
- Nytt helsehus på Ryen
- Ny hovedbrannstasjon
- Ny sentrumsbrannstasjon
- Nytt omsorg+ prosjekt
- Ny storbylegevakt
- Etablere 3000 nye barnehageplasser
- Rehabiliterer årlig for 300 millioner

Alle byggherrer og leverandører,  
har en sentral rolle i å nå lokale,  
nasjonale og internasjonale  
klimamål

# Arbeid for fossilfri byggeplass





# Opprinnelig målsetting:

- **Fossilfri byggeplass:** betyr at alle anleggsmaskiner på byggeplassen skal gå på ikke-fossilt drivstoff (eks. biodisel/elektrisk). Det samme gjelder oppvarming og tørking av bygget. Ingen bruk av energikilder på fossilt brensel.

# Dialogkonferanse

Mars 2016 – Sammen med Bellona og Regionalt program for leverandørutvikling – inviterte vi markedet til dialogkonferanse.

Inviterte leverandører på bygg, teknisk, maskin og transport, miljøgrupperinger, entreprenører, og politikere.

Stort oppmøte!



# Vi spurte markedet om:

- Hvilke løsninger kan markedet levere for å redusere utslipp i dag?
- Hvilke løsninger kan utvikles i nær fremtid for å redusere/fjerne alle utslipp?
- Hvilke barrierer finnes eventuelt?
- Hvordan kan vi bruke anskaffelsesregelverket til å nå målene om utslippsreduksjon?

# Èn til èn møter

Vi hadde over 15 møter med enkeltleverandører som ville komme med innspill.





# Klare tilbakemeldinger

- Fossilfri byggeplass kan lett oppnås ved å gå over til biodrivstoff.
- Det er løsninger tilgjengelig i dag som vil redusere utslipp, noen er noe dyrere, men ikke alle.
- De alternative løsningene vil ikke bli brukt ettersom de ikke er like vanlige og de tradisjonelle løsningene dominerer markedet. Man er avhengig av at man **braker anbudsprosessen** dersom man vil ha alternative løsninger tilbudt og i bruk.
- Andre løsnigner, eksempelvis enkelte elektriske maskiner, er ikke tilgjengelige ennå, og vil kreve utvikling. Men teknologien er der, så hvis etterspørselen kommer blir de utviklet.

# Ny målsetting:

- Dialog med markedet medførte at hovedmålsettingen om fossilfri byggeplass ble oppnådd umiddelbart!
- Ny målsetting etablert:
- Utslippsfri byggeplass: En byggeplass som ikke medfører utslipp av CO<sub>2</sub> og NO<sub>x</sub>

# 3 fokusområder for å nå utslippsfrie byggeplasser

- Responsen tilsa at Omsorgsbygg burde fokusere på 3 hovedproblemstillinger:
  - i) Oppvarming av bygg,
  - ii) Utslipp fra byggeplass,
  - iii) Utslipp fra transport til og fra byggeplass.

# Noen forslag for de 3 fokusområdene

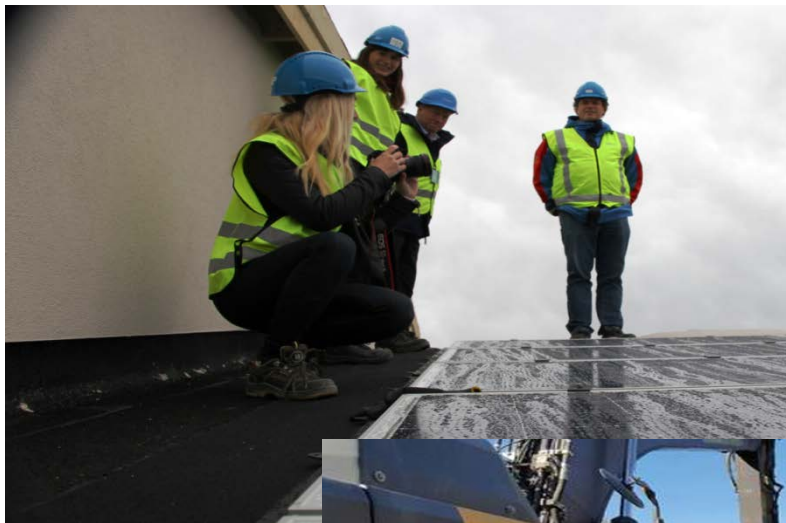
- i) Oppvarming – Fjernvarme / Solceller / energibrønner tidlig i byggefasen
- ii) Utslipp – Biodiesel, elektrisk, øvrig
- iii) Utslipp fra transport – foreløpig ikke konkretisert, men det konkurreres på dette



# Konkrete resultater av dialogkonferansen:

- Oppnådd fossilfri – Nytt mål; utslippsfri
- Konkrete kontraktskrav og evaluering på energioptimalisering
- Uttesting av elektriske maskiner på byggeplass (Dumpere og gravemaskiner)
- Systematisering av tilgjengelige maskiner på el.
- Etablering av solceller på rehab-prosjekter til drift av byggeplass (Eks Tåsen)
- Samarbeid med Hafslund om levering av fjernvarme tidlig i byggeperiodene.
- Boring av energibrønner som første ledd i byggeprosessen til bruk i byggeperioden
- Samarbeid om utvikling av El-gravemaskiner
- Ser på strømkapasitet til byggeplasser
- Innovasjonsprisen fra Difi 2016

# Testing av nye løsninger





Mandag ble det installert 392 kvadratmeter med solceller på taket av trykdeboligene som rehabiliteres på Tåsen i Oslo. (Bilde: Mari Gisvold)

BYGGEPLASS PÅ SOLKRAFT

## Her driftes hele byggeplassen med solceller

- Første steg mot utslippsfrie byggeplasser.

# Situasjonen i dag

## Minimumskrav

1.6 Utslipp fra byggeplass	Byggeplassen skal være fossilfri. Alle maskiner som kan gå på el/batteri skal gå på el/batteri. Alle dieseldrevne maskiner skal bruke 2. generasjons biodrivstoff fra en sertifisert bærekraftig kilde ihht EUs fornybardirektiv. Drivstoffet skal tilfredssette EN15940.
	Det skal være en styrt tørkeprosess. Det skal brukes væskebårent distribusjonssystem for varmen. Løsninger som tilfører fukt til bygget skal unngås. Ved støping av betong vinterstid og behov for oppvarming for herding skal varmerør for væskebåren varme støpes inn og brukes til herding og uttørring.
	Belysning på byggeplassen skal være energieffektiv og styrt for å unngå belysning når det ikke foregår arbeid.
	Det skal benyttes elektrisk tårnkran fremfor dieseldrevet mobilkran.
	Brakkeriggen skal være godt isolert på nivå med krav i TEK10. Brakkeriggen skal ha system for senking av temperatur om natten og i helger og ferier.

## Konkurransen på løsninger

<b>Oppdragsforståelse</b> Leverandørens beskrivelse av hvordan oppdraget skal gjennomføres: A. Reduksjon av miljøbelastninger i byggefase	35 %	Leverandørens beskrivelse av oppdragsforståelsen hvor det redegjøres for hvordan følgende tenkes løst:  A. Strategier og konkrete tiltak for å (maks 4 sider): a. Utnytte bruken av tre til å redusere byggetid, og hvordan håndtere fukt i byggeperioden. b. Redusere transport til og fra byggeplass c. Redusere belastning for naboer under riving og bygging d. Redusere klimagassutslipp og lokale utslipp fra byggeplass
---	------	--

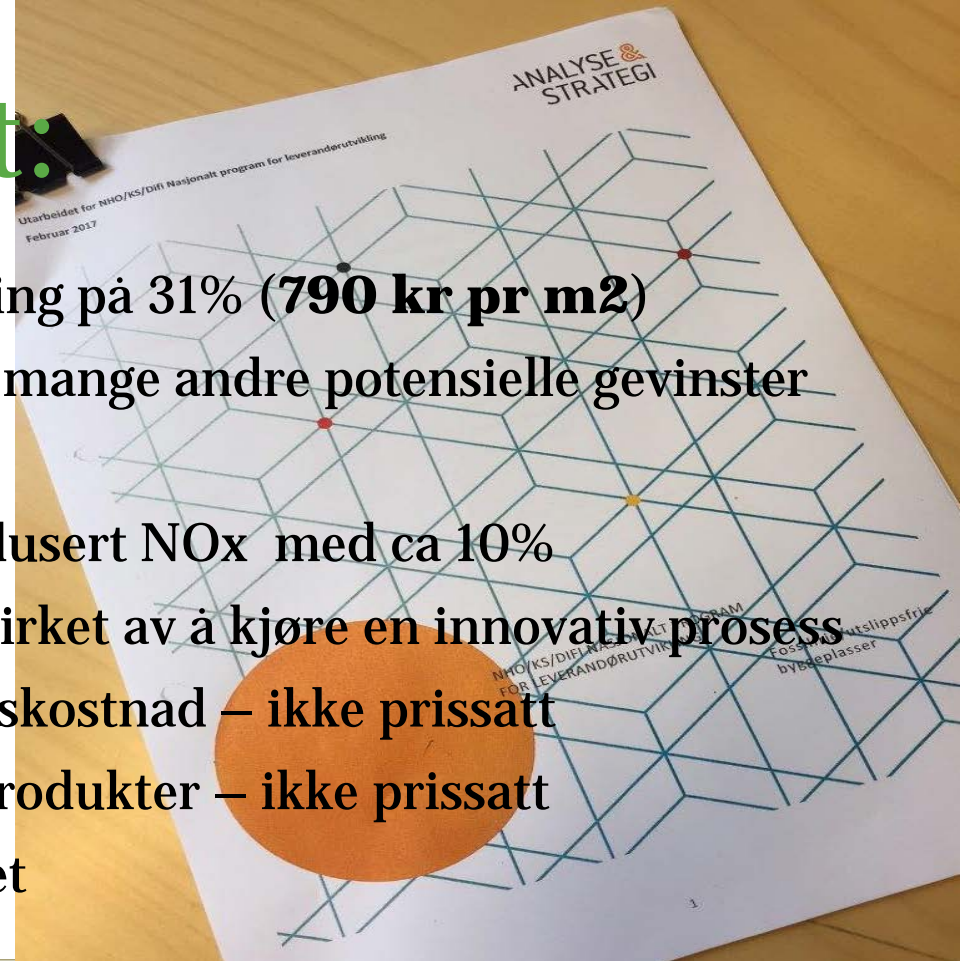


# Erfaringer:

- Dialog med markedet avgjørende
- Tidlig involvering
- Anbudsreglene er INGEN begrensning, men tiden er ofte knapp.
- Forankring i ledelsen hos byggherre
- Enormt engasjert marked
- Behov for utvikling innen batterikapasitet
- Noen svar gir nye utfordringer og målsettinger. Helhetsplanlegging av områder - energieffektivisering
- Det er helt ufarlig å prøve seg frem. Det at man ikke vet, er ingen grunn til ikke å prøve

# Erfaringsrapport:

- Biodiesel vs vanlig: Kostnadsøkning på 31% (**790 kr pr m<sup>2</sup>**)
- Kun målt opp mot dieselforbruk, mange andre potensielle gevinster
- Ca 2 kr dyrere med bio pr liter
- Redusert CO<sub>2</sub> med ca 40% og redusert NO<sub>x</sub> med ca 10%
- Anskaffelsesprosessen – ikke påvirket av å kjøre en innovativ prosess
- Lavere støy, drifts og vedlikeholdskostnad – ikke prissatt
- Mulig gevinst i utvikling av nye produkter – ikke prissatt
- Utviklingen avhengig av initiativet



# Veien videre

- Konkurransen på utslippsreduksjon vil medføre nye løsninger
- Vi jobber med piloter med ulike leverandører opp mot ulike programmer som gir finansiering
- utfordringer rundt byggeplasslogistikk
- Energiplanlegging i pluss hus: Overproduksjon på strøm i noen perioder, så bør denne brukes lokalt til å lade elektriske busser osv.
- Integrasjon mellom bygg og transport og reisende blir stadig viktigere. Byplanlegging
- Kan bygget/området ta overproduksjonen slik at den ikke må ut på strømmettet men brukes lokalt.
- Batteripakkene på bygget kan styres, og administreres av nettselskapet, slik at det sender ut strøm når nettet tar kapasiteten.
- Dyre batterier foreløpig, men de faller i pris.
- Det er mange veier til målene og vi må bruke alle.

# Spørsmål?



BEDRE **BYGG** BEDRE LIV