

Innovative anskaffelser

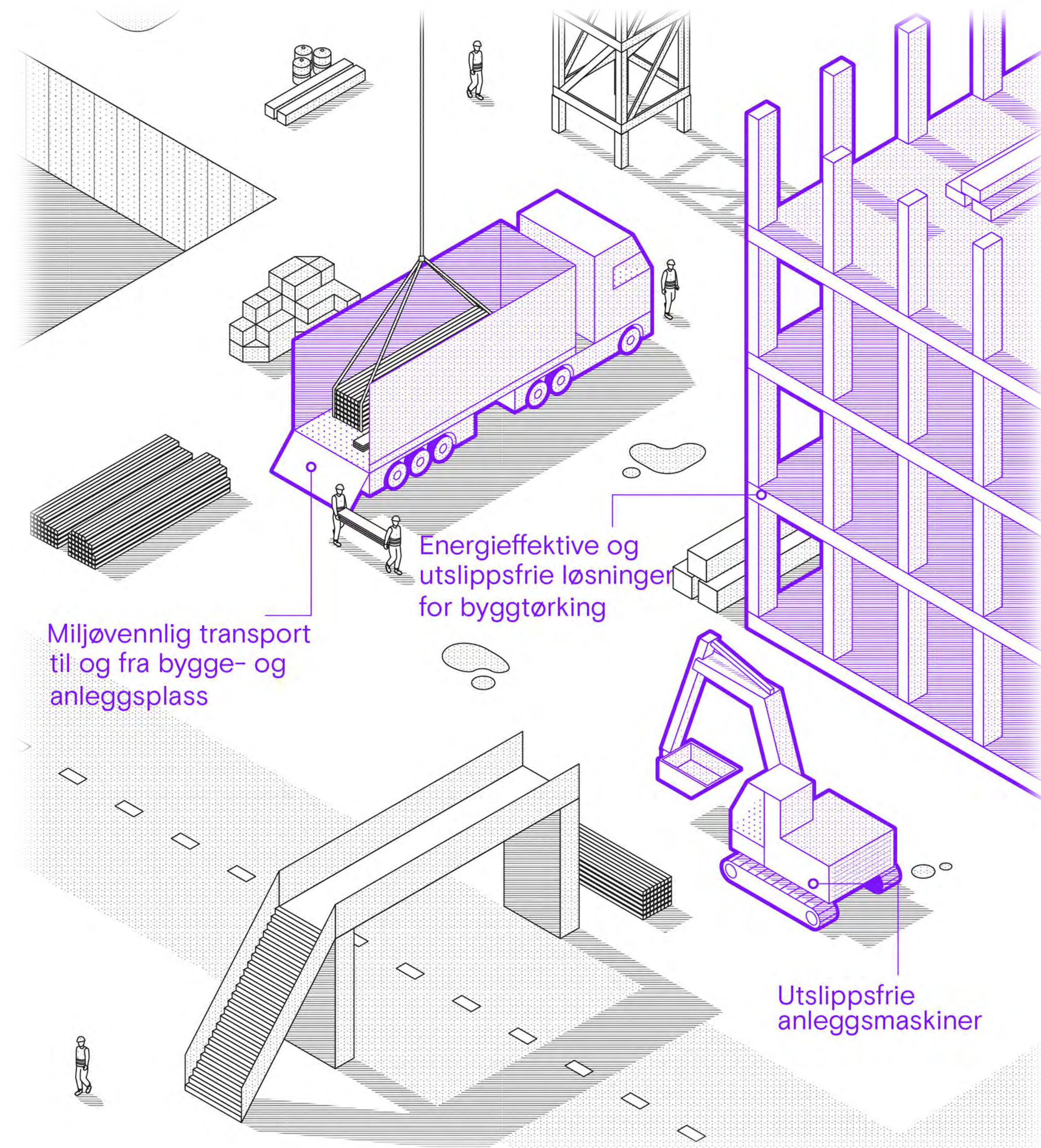
Nasjonalt program for
leverandørutvikling

NHO | KS | difi

Utslippsfrie bygge- og anleggsplasser

Leverandørkonferanse

15. mai 2017





BYGG UTSLIPPSFRITT!

15.05.2017

BELLONA

From Pollution to Solution



“The best way to
predict the future
is to invent it”

Alan Kay

Alan Kay

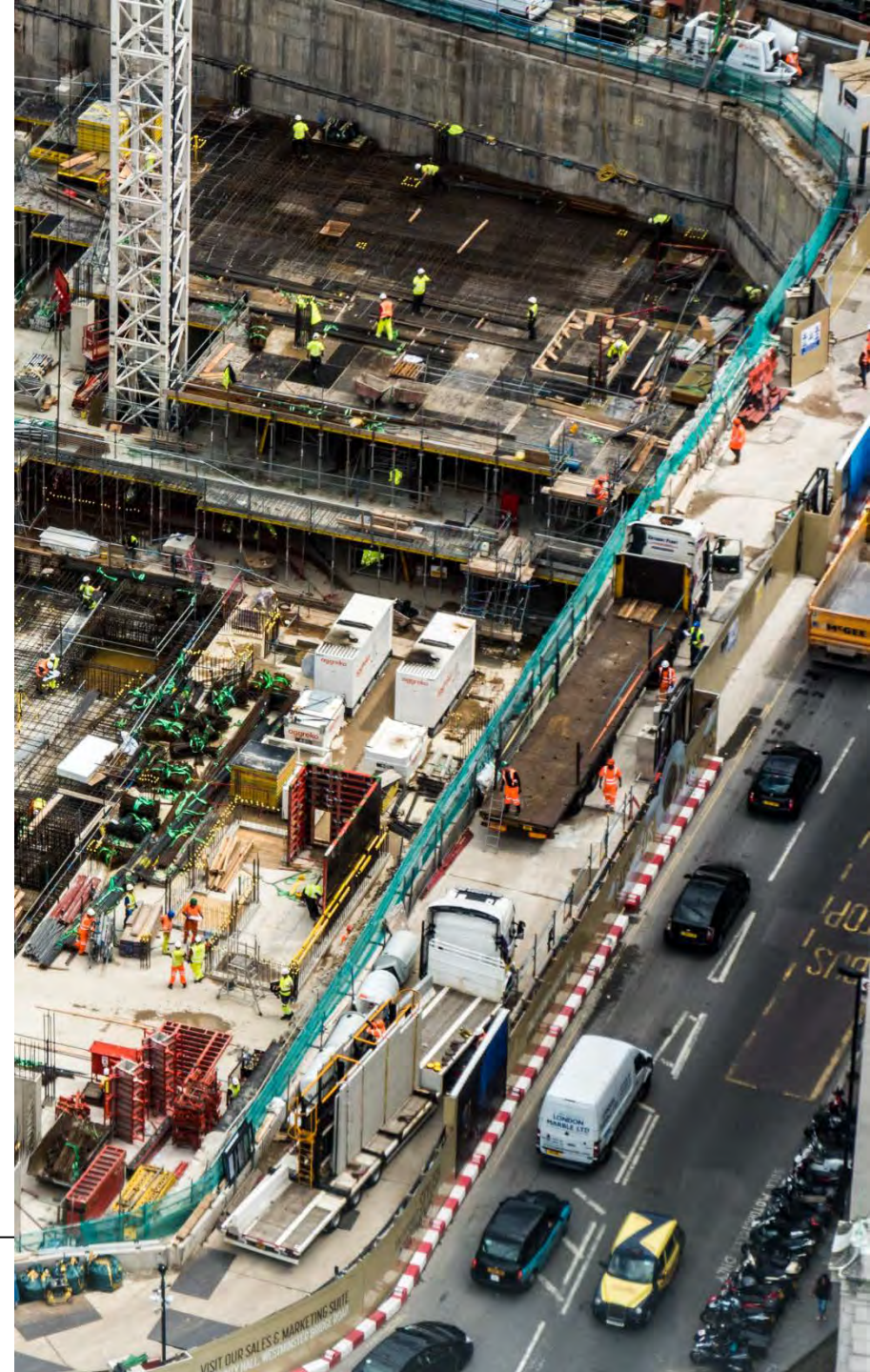


Foto: Aspelin Ramm

UTSLIPP FRA BYGG- OG ANLEGGSEKTOREN ER :

- Globalt klimaproblem
 - CO₂
- Lokalt miljøproblem
 - NO_x
 - Svevestøv
 - Støy

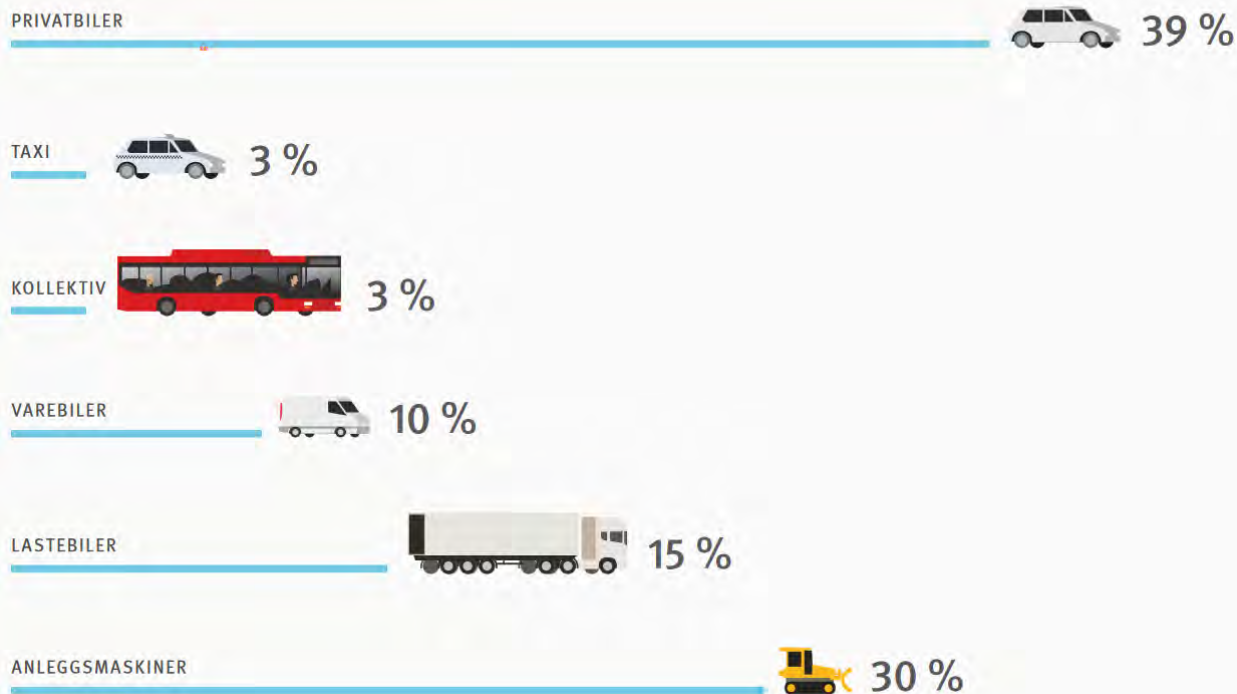
Det bygges der vi bor, jobber og går på skole!



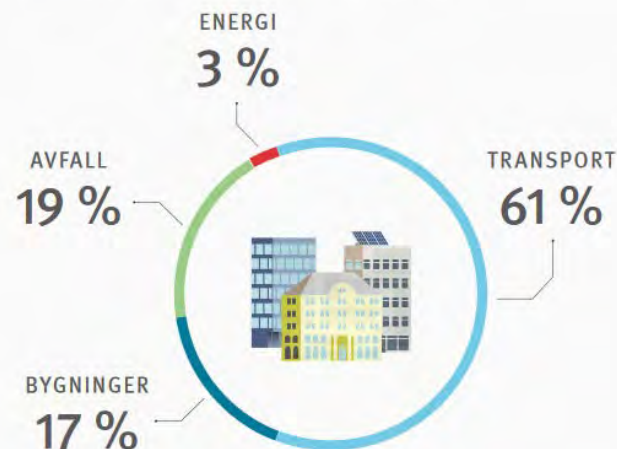
BYGG OG ANLEGG = STORE UTSLIPP

Fordeling av utslipp fra transport

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



Sektorvis fordeling av CO₂-utslipp i Oslo



- I Oslo står anleggs-maskiner for 18% av totale CO₂-utslipp
- I Trondheim står anleggs-maskiner for 13% og fyring fra bygg og anlegg for 15% av totale utslipp

UTFORDRINGENE

- Bedre planarbeid
- Nye energibærere
- Nye anleggsmaskiner
- Nye og grønnere materialer
- Nye måter å tenke masseforflytning
- Bedre dokumentasjon
- Bedre vurdering av målkonflikter
- Mer kompetanseutvikling
- Nye gjennomføringsmodeller



Mandag ble det installert 392 kvadratmeter med solceller på taket av trykdeboligene som rehabiliteres på Tåsen i Oslo (Eldre: Maj i Glavold)

BYGGEPLASS PÅ SOLKRAFT

Her driftes hele byggeplassen med solceller

- Første steg mot utslippsfrie byggeplasser.

Bellonas
samarbeid med
Omsorgsbygg
om fossilfrie
byggeplasser

- Synliggjøre positive effekter for beslutningstakere
- Finne tekniske leverandører
- Skape samarbeid og vekst
- Utvikle nye løsninger



Mandag ble det installert 392 kvadratmeter med solceller

BYGGEPLASS PÅ SOLKRAFT
Her driftes hele

- Første steg mot utslippsfrie bygge

VG NYHETER

< Nyheter Innenriks Utenriks Siste 48t Meninger

Ukjent diesel-versting: Denne slipper ut nesten like mye som bilene

RAMIRENT

SLIPPER UT. – Vi må innrømme at det brennes av mye NOx når vi må varme opp byggene for å få sementen til å tørke, sier prosjektleder Glenn Stigen i AF (t.v.) ved selskapets storprosjekt på Hasle i Oslo. Kommunikasjonssjef Trygve Mellvang-Berg i Norsk Fjernvarme til høyre.
FOTO: BJØRN HAUGA/VG.

- Dieseldrevet byggtørk kan erstattes
- Lettere anleggsmaskiner finnes i elektriske utgaver
- Tyngre anleggsmaskiner finnes som hybrider eller elektriske med kabel, og batterielektriske er i utvikling

Store besparelser mulig med litt bedre planlegging



Mandag ble det installert 392 kvadratmeter med solceller

BYGGEPLASS PÅ SOLKRAFT Her driftes hele

- Første steg mot utslippsfrie bygge

VG NYHETER TIPS 2200 Meninger

< Nyheter Innenriks Utenriks Siste 48t Meninger

Ukjent diesel-versting: Denne slipper ut nesten like mye som hilene



SLIPPER UT. – Vi må innrømme at det brennes av mye NOx når vi må vane opp byggene for å få selskapets storprosjekt på Hasle i Oslo. Kommunikasjonssjef Trygve Mellvang-Berg i Norak Fjern FOTO: BJØRN HAUGA/VG

VG NYHETER TIPS 2200 Meninger

< Nyheter Innenriks Utenriks Siste 48t Meninger

Helsefordel ved elbiler: – 47 milliarder kroner



GJØR FOLK SYKE. Diesel- og bensinbiler har utslipp som gjør folk syke. Bellona har brukt EU-modeller og regnet på hvor mye det koster Norge i helsekostnader. FOTO: HALLGEIR VÅGENES, VG

Bellona ser også på hva utslipp faktisk koster oss



VG NYHETER

< Nyheter Innenriks Utenriks Siste 48t Meninger

Ukjent diesel-versting: Denne slipper ut nesten like mye som bilene



VG NYHETER

< Nyheter Innenriks Utenriks Siste 48t Meninger

Helsefordel ved elbiler: – 47 milliarder kroner



Utslippskutt er en langsiktig investering i et bedre klima, men også i folkehelsen

– Første steg mot utslippsfrie bygge



SLIPPER UT. – Vi må innrømme at det brennes av mye NOx når vi må vane opp byggene for å få selskapets storprosjekt på Hasle i Oslo. Kommunikasjonssjef Trygve Mellvang-Berg i Norsk Fjern FOTO: BJØRN HAUGA/VG.



GJØR FOLK SYKE. Diesel- og bensinbiler har utslipp som gjør folk syke. Bellona har brukt EU-modeller og regnet på hvor mye det koster Norge i helsekostnader. FOTO: HALLGER VÅGENES, VG

KRAVENE KOMMER, FRA OFFENTLIG OG PRIVAT

Statens Vegvesen

ANLEGGSMASKINEN

ANNONSE

CASE CONSTRUCTION

RESERVEDELER TIL CASE ANLEGGSMASKIN
RASK LEVERING! - LANG ERFARING

DAGENBORG MASKIN AG - CASE siden 1981

NYHETER



Anleggsbransjen kan forvente strengere miljøkrav. (Foto: Runar F. Daler).

Miljøkravene kommer

Publisert 21. mars 2017 av [Runar Daler](#)

Tagger: [biodiesel](#), [hybrid](#), [kontrakt](#), [MEF](#), [miljø](#), [Statens vegvesen](#), [Tippnett](#)

Vegvesenet vil begynne å stille krav om mer miljøvennlig anleggsdrift i sine kontrakter. MEF har innspill.

Det kommer vel neppe som noen overraskelse, men tiltak er nå på gang for å senke CO₂-utslippene i anleggsbransjen.

- Vi må få i gang skiftet fra avgiftsfri rød diesel til biodrivstoff eller elektrisk drift. Vegvesenet kommer til å stille krav om mer miljøvennlig anleggsdrift i kontraktene, sier Karl Sigurd Fredriksen til [vegnett.no](#).

Meld deg på vårt nyhetsbrev

Få siste nytt på epost

JA TAKK!

Les artikler om:

- [Anlegg](#)
- [Arbeidslivet og ansatt](#)
- [Avfall og återvinning](#)
- [Byg](#)

IKEA



IWAY IN CONSTRUCTION

IMPLEMENTING IWAY ACROSS OUR CONSTRUCTION ACTIVITIES PRESENTS A CHALLENGE. MOST OF OUR SUPPLIER RELATIONSHIPS SPAN MANY YEARS, WHEREAS CONSTRUCTION PROJECTS TEND TO INVOLVE SHORT-TERM CONTRACTS WITH MANY DIFFERENT TRADES. THIS SHOULD NOT BE A REASON TO SHY AWAY FROM ENSURING GOOD WORKING CONDITIONS THROUGH IWAY.

We require health and safety to be secured at all times on construction sites, and we carry out checks using independent third-party auditors.¹⁸ In FY14, we launched a pilot project to include IWAY Must verification at all of our construction sites in China. We want to ensure our suppliers understand and follow IWAY even when they are only on site for a short

time. In FY16, an approved third-party auditor checked IWAY Must compliance at these sites and noted improvements. Our Group Property function has worked to build on learning from this project. As a result, in May 2016 we started preparing country specific plans to work towards implementation of all IWAY requirements at all IKEA Group construction sites.

18 This includes a mix of unannounced and announced audits.

UTSLIPP FRA MASSE OG MATERIALER KAN KUTTES

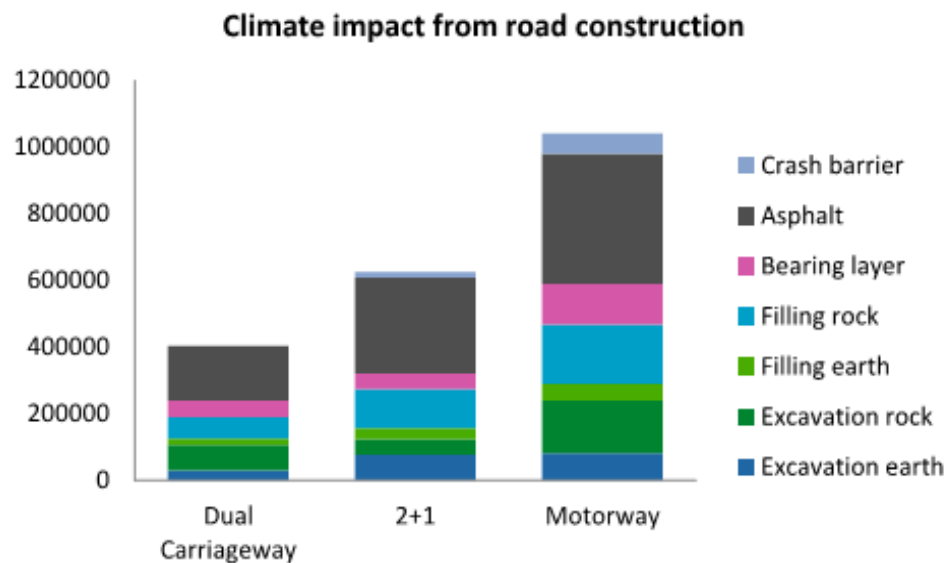


Figure 6. Climate impact from three different road constructions.

- Grønnere asfaltproduksjon
- Mer gjenbruk av asfalt og andre materialer
- Mer optimalisert massetransport

101 SOLUTIONS



THE BATTERY MARKET HAS GROWN TREMENDOUSLY

WORLDWIDE BATTERY SALES BY CHEMISTRY, M\$, 1995-2015

The worldwide rechargeable battery market, in value, M\$, 1995-2015 (1)

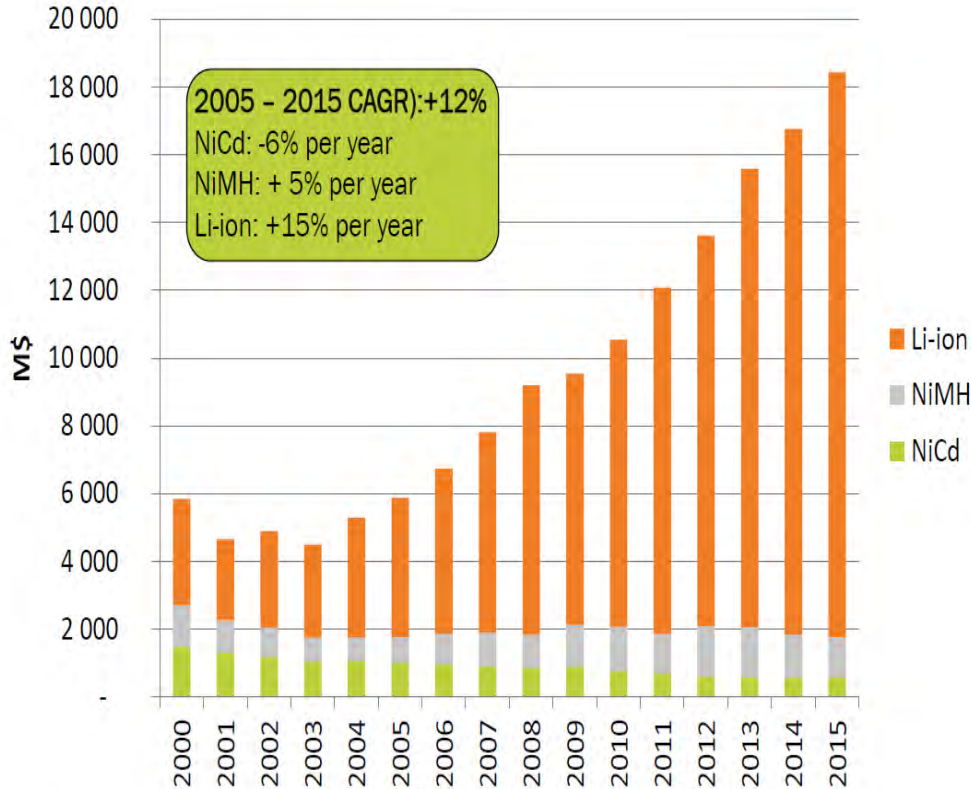
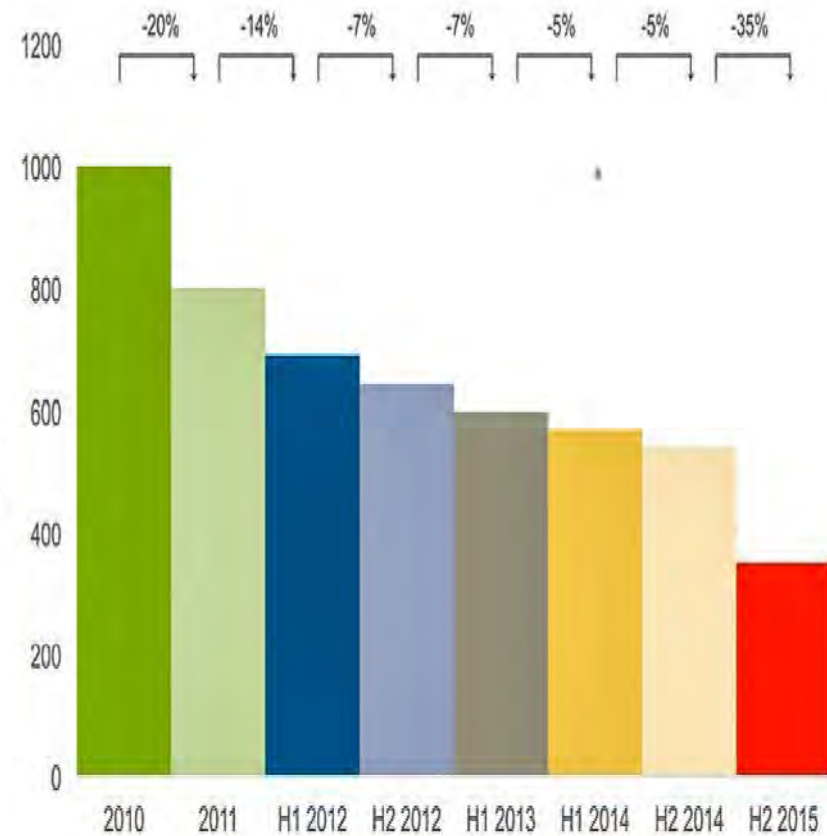


FIGURE 28. AVERAGE EV BATTERY COSTS, \$ PER KWH AND PERCENTAGE CHANGE BETWEEN PERIODS, 2010 TO H2 2015



(1) Cell level
Source: AVICENNE ENERGY, 2016

Source: Bloomberg New Energy Finance



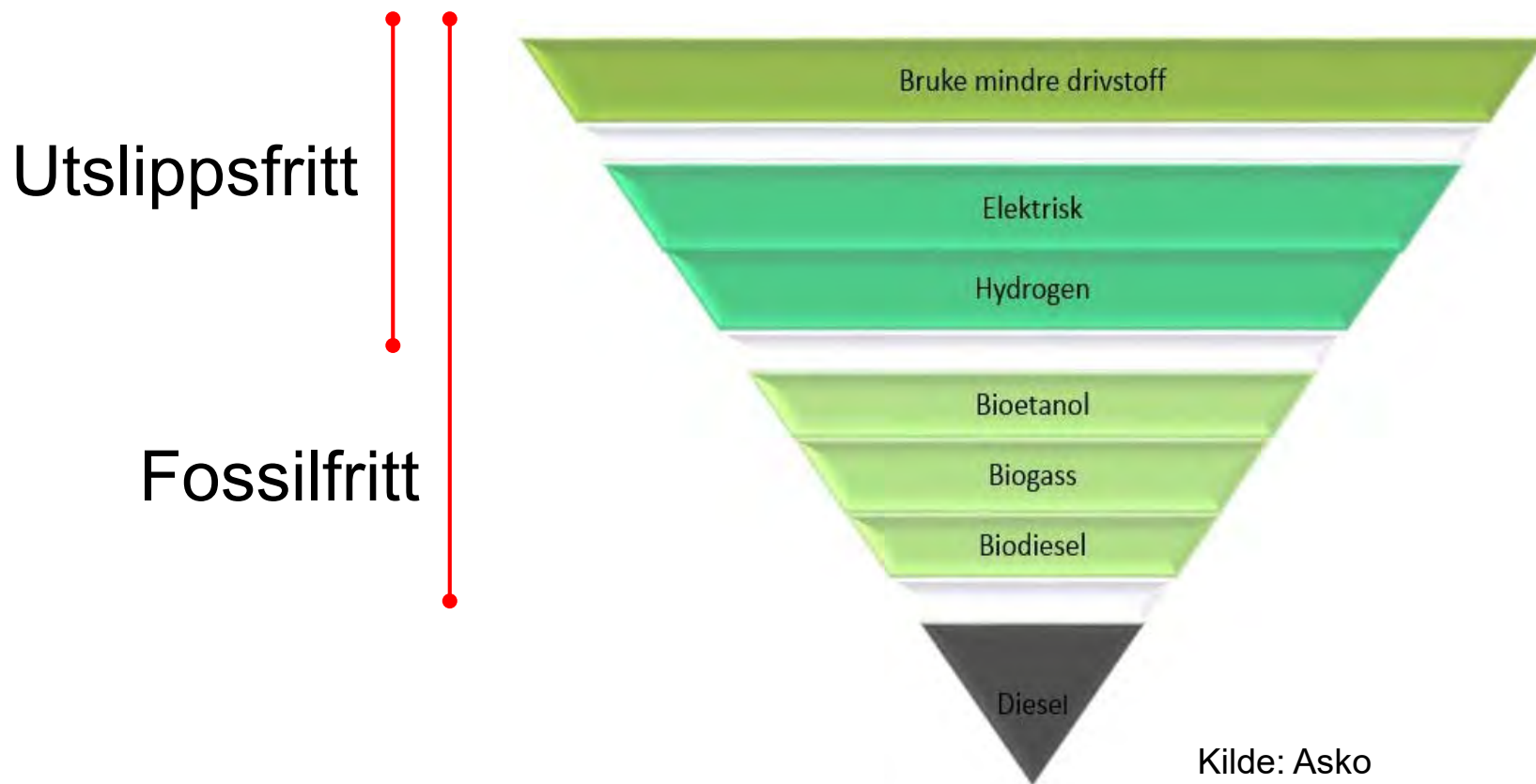
TEKNOLOGIEN KOMMER NÅ!

-NYE ANLEGGSMASKINER TRENGER FINANSIERING

- Leverandørene vil gjerne levere, f.eks. Nasta (Hitachi)
- Byggherrene vil gjerne sette krav
- Politikerne vil gjerne kutte utslipp
- Hvem kan finansiere?



«FREMtiden ER ELEKTRISK»



HVORFOR ER DETTE INTERESSANT?

- **For offentlige aktører:** Nå miljømål, delta i og kunne legge premisser for utviklingen
- **For byggherrer:** Være i forkant av miljøkrav, lavere kostnader, bedre klima og lokalmiljø
- **For entreprenører:** Møte nye miljøkrav fra byggherrer, være i front i bransjen
- **For leverandører:** Sette nye standarder, i front
- **For kraft-aktører:** Være forberedt på å møte nye behov, bedre planlegging, mulighet til å påvirke

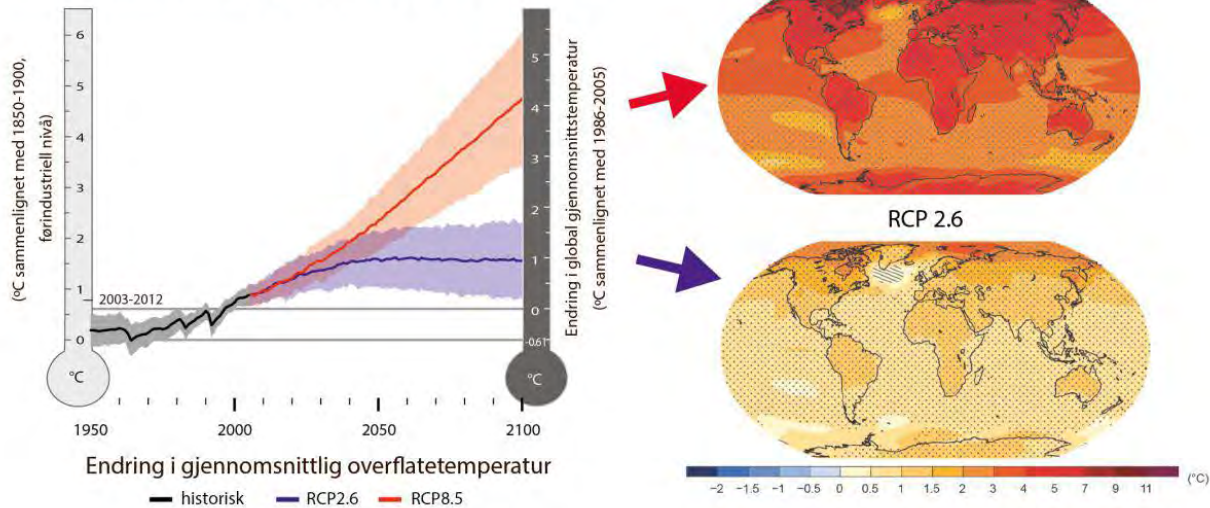


BELLONA TAR TAK I PROBLEMET

- Vi er i gang med et større prosjekt sammen med næringslivet for å
 - Samle kunnskap om muligheter
 - Analysere ulike typer bygge- og anleggsplasser
 - Starte utviklingsprosjekter
 - Spre kunnskap blant beslutningstakere
- Hvis dere vil være med, ta kontakt med Christian Eriksen, chrise@bellona.no

VI ER VED ET VEISKILLE – HVILKEN FREMTID VELGER VI? HVA INVESTERER VI ?

Temperaturutvikling ved høye og lave utslipp



Takk for oppmerksomheten
frederic@bellona.no

Innovative anskaffelser

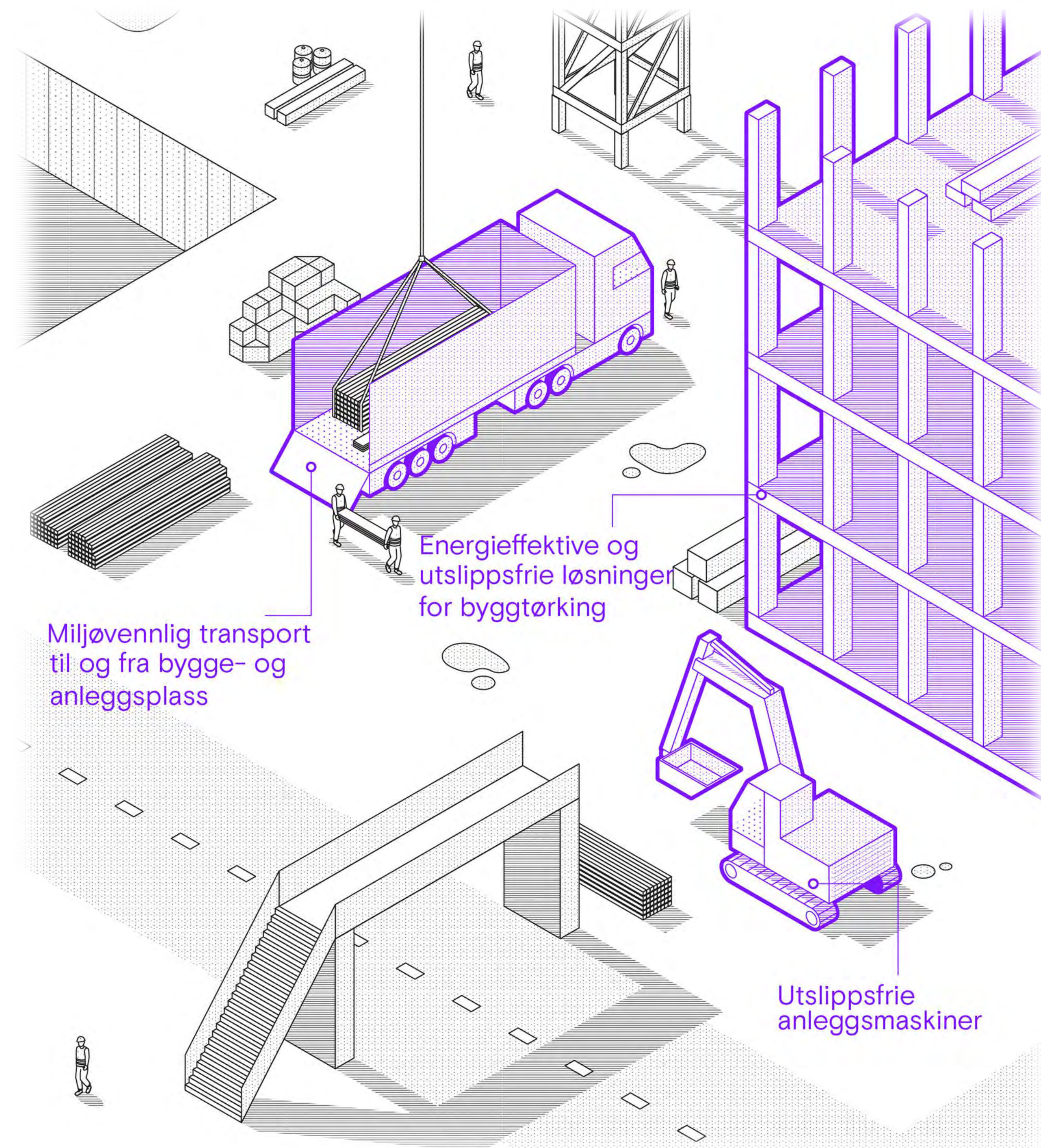
Nasjonalt program for
leverandørutvikling

NHO | KS | difi

Utslippsfrie bygge- og anleggsplasser

Leverandørkonferanse

15. mai 2017



Hvem?



Hvorfor?

- Betydelig potensial for utslippskutt
- Samlet vil etterspørselsvolumet kunne bidra til serieproduksjon

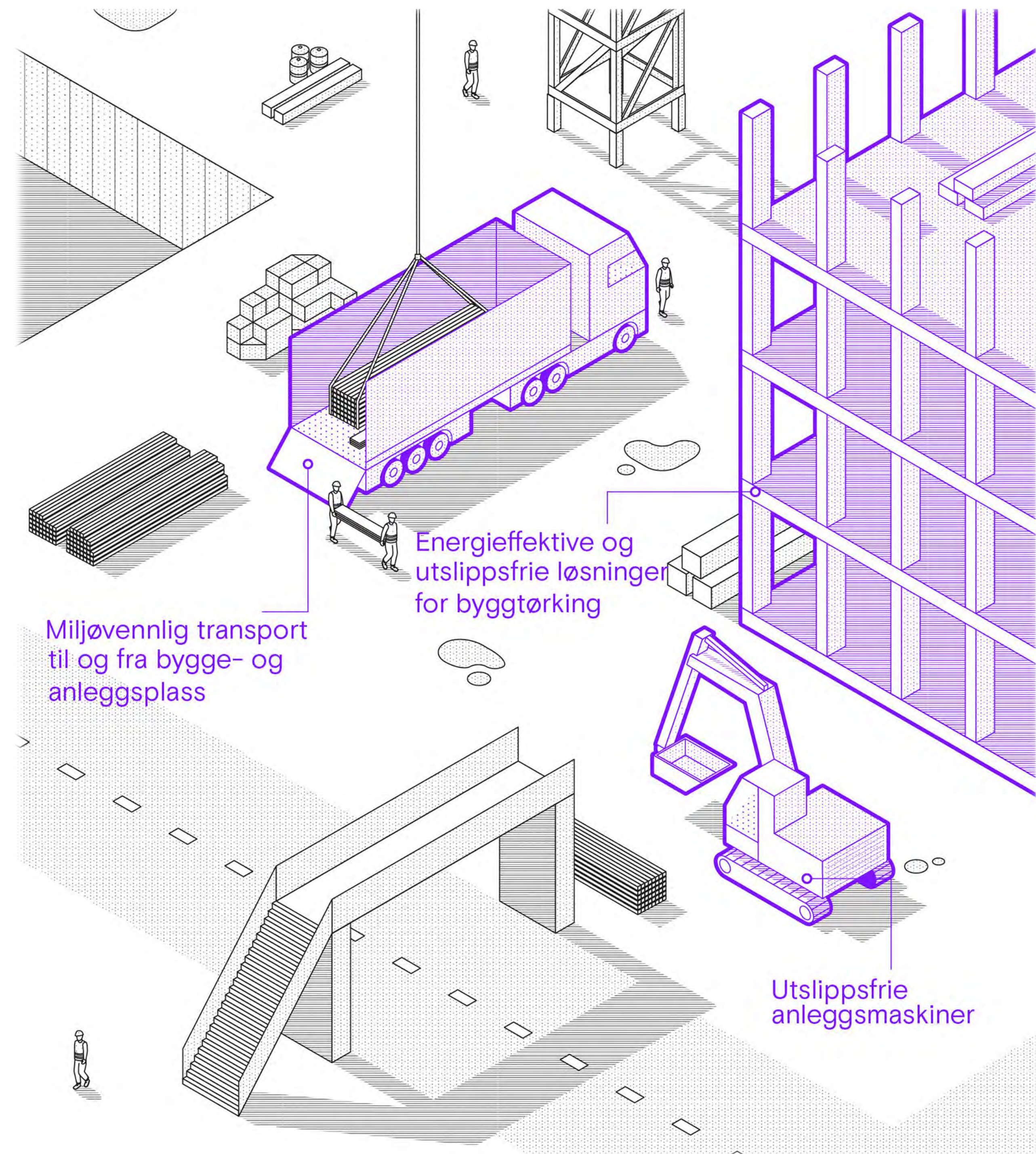
Hvordan?

- Utviklingsløp: starter med innspill fra og dialog med leverandørene



Mål for dagen

- Gi klarhet og forutsigbarhet omkring kommende krav
- Få innspill fra leverandørene
- Henvise til ulike muligheter videre





Fra fossilfrie til utslippsfrie byggeplasser

Per Morten Johansen – Administrerende direktør Omsorgsbygg



Omsorgsbygg

Eiendommene våre

900.000 kvm

652 eiendommer

1185 bygg

Type bygg

Sykehjem

Barnehager

Omsorgsboliger

Rusomsorg

Brannstasjoner

Storby legevakt

Kontorbygg

2017 - 2022

- Bygge to landsbykonsepter for eldre (Lille Tøyen og Furuset)
- Nytt sykehjem på Lindeberg
- Nytt sykehjem på Tåsen
- Nytt helsehus på Oppsal
- Nytt helsehus på Ryen
- Ny hovedbrannstasjon og samlokalisering av VAV sin virksomhet
- Ny sentrumsbrannstasjon
- Nytt omsorg + prosjekt, Hovseterveien 20
- Ny storbylegevakt
- Etablere 3000 nye barnehageplasser
- Rehabiliterer årlig for 300 millioner

Hvorfor fokus på utslippsfrie byggeplasser?

- Oslo skal være fossilfri innen 2030
- Oslo skal redusere klimagassutslippene med 50 prosent innen 2020
 - $\frac{1}{4}$ av transportutslippene i Oslo kommer fra anleggsmaskiner

Mål og føringer til byggforetakene

Foretakene skal som offentlig byggherre være pådriver for stadig mer miljøvennlige bygg.

«Klimaendringene vil gripe inn i all politikk i årene framover. Klimatiltak er ikke noe som skal gjennomføres et annet sted, til en annen tid, av noen andre» Oslo kommune skal sjøl ta ansvar og bruke alle virkemidler kommunen har.

Dialog med markedet

BELLONA



Nasjonalt program for leverandørutvikling
Innovative offentlige anskaffelser



Minimumskrav alle konkurranser

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 tilfredsstille 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 uttørking.

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.

Fremover

- Effektevaluering av innføringen av kravene(NHO/KS/DIFI program for leverandørutvikling.)
- Stadig strengere krav til entreprenørene våre
- Prosjekt med å måle lokale utslipp på byggeplassene våre(statens arbeidsmiljøinstitutt)
- Kan det stilles ytterligere krav til byggeplassen for å redusere utslipp?

Konkurrerer på løsning

Leverandørens beskrivelse av oppdragsforståelsen hvor det redegjøres for hvordan følgende tenkes løst:

- Strategier og konkrete tiltak for å (maks 4 sider):
 - Utnytte bruken av tre til å redusere byggetid, og hvordan håndtere fukt i byggeperioden.
 - Redusere transport til og fra byggeplass
 - Redusere belastning for naboer under riving og bygging
 - Redusere klimagassutslipp og lokale utslipp fra byggeplass

Klimasats-prosjekt

- Klimasatsmidler sammen med de andre kommunale foretakene
- Utvikle en digital portal med en oversikt over tilgjengelig elektrisk utstyr (samarbeid Bellona, Difi)
- Lia barnehage som pilotprosjekt på elektriske anleggsmaskiner
- Samarbeider med leverandører som har vært med i prosessen fra den første dialogkonferansen.



SINTEF

SKANSKA

BELLONA

BEDRE **BYGG** BEDRE LIV

Kultur- og
idrettsbygg
i Oslo

Fossilfri byggeplass

Vi finner løsninger sammen med andre

Direktør Eli Grimsby, 15.5.2017

Kultur- og idrettsbygg Oslo KF

- 1 av Oslo kommunes 4 eiendomsforetak
- Etablert 1.7.2015
- Eiendomsporteføljen: ca 40 unike bygg
- Investerer for ca 2 milliarder årlig de neste årene

HOLMENKOLLEN NASJONALANLEGG ET IDRETTSANLEGG FRA OSLO KOMMUNE









Oslo Skatehall

Et miljøvennlig idrettsbygg fra Oslo kommune





YOU RAMPS

YOU RAMP







DEICHMAN HOVEDBIBLIOTEK

Et FUTUREBUILT BYGG fra Oslo kommune





MUNCHMUSEET

Et FUTUREBUILT BYGG fra Oslo kommune





Oslos grønne skifte

Politiske føringer setter retning og fart

- Oslo er av Europas raskest voksende byer. Det er forventninger til at kommunen løser oppgaver på nye måter som imøtekommer svært ulike behov. Byrådets visjon er en grønnere, varmere og skapende by med plass for alle.
- Klimaendringene er en av vår tids største utfordringer. Målet er å redusere de direkte klimagassutslippene fra Oslo med 50 % i forhold til 1990-nivå innen 2020 og med 95 % innen 2030.
- For å få ned utslippene fra byggeplasser skal Oslo kommunes byggeplasser som hovedregel være fossilfrie. Der hvor det er mulig skal byggeprosjekter knyttes til fjernvarme allerede i byggeprosessen.

Lambertseter Første fossilfrie anleggsplass



JORDAL AMFI

Et miljøvennlig idrettsanlegg fra Oslo kommune



HILLE MELBYE
ARKITEKTER

Markering
oppstart
rivning av
Jordal Amfi
26.1.17

Fossilfri
anleggsplass





Fra ord til handling

- Konkrete krav i anbudskonkurransen:

«Bygging av Lambertseter flerbrukshall skal foregå fossilfritt.

Med dette menes;

Alle anleggsmaskiner skal enten være elektriske eller gå på diesel som følger standard EN 15940 (HVO/BTL).

Ev. bruk av anleggsmaskiner med annet drivstoff skal avklares med byggherre»

Fra ord til handling

- Våren 2016:
Vi mottok åtte tilbud på Lambertseter flerbrukshall
- Høsten 2016:
Vi mottok fem på nye Jordal Amfi

Ingen av entreprenørene la inn forbehold i tilbudene, og *alle* tilfredsstilte kravene om fossilfri anleggsplass.

Lambertseter får Norges første fossilfrie anleggsplass

Fremtidens Byggenæring - Onsdag 5. oktober 2016 kl 14:35



Av: Pressemelding | Publisert: 5. Oct 2016 | Kategori: Entreprenør

– Vi vil være en pådriver og utfordre anleggsbransjen til å komme opp med løsninger som møter kravene om fornybare anleggsplasser, sier Geir Lippestad (Ap), byråd for næring og eierskap. Foto: Kultur- og idrettsbygg Oslo KF/ Finn Ståle Felberg

Kultur- og idrettsbygg Oslo KF startet fredag opp byggearbeidene ved Lambertseter flerbrukshall. Byråd Geir Lippestad markerte første spadetak ved å sette grabben i jorda fra en 15-tonns fossilfri gravemaskin. Dermed gikk startskuddet for den første fossilfrie anleggsplassen i Norge.

Det betyr at alle anleggsmaskiner på byggeplassen skal være elektriske eller gå på biodiesel. Det samme gjelder oppvarming og tørking av byggeplassen.

TV RADIO DISTRIKT

TV Radio Tips oss Sosiale medier

se skal innta byggeplassene

reves det at alle anleggsmaskiner på en byggeplass skal å biodiesel.



Journalist
Trine Bråte

Publisert i

Guro Neren



Grete Nykke

18. mai: Vil f
gfx.nrk.no/jv



Beate Sven

18. mai: Osk
Morsomt å h



Hilde H. Kal

du er omtalt

18. mai: Hei
kutte utslipp

@zeronorge



Ingviold K. Rørholt @IngvioldKilen · 18. mai

Heia @EiGrimsby og @Oslokommune! Gjør alvor av å kutte utslipp fra byggeplasser! nrk.no/ostlandssendin... viktig tiltak for @zeronorge

Vil ha fossilfrie byggeplasser

For første gang i Norge kreves det at alle anleggsmaskiner på en byggeplass skal være elektriske eller gå på biodiesel.

nrk.no



Med fossilfri byggeplass mener vi

- At det ikke skal brukes fossilt drivstoff på maskiner på byggeplassen
- At det så langt det lar seg gjøre, skal benyttes elektriske eller batteridrevne anleggsmaskiner
- At drivstoffet skal tilfredsstillе EN15940 (HVO/BTL)



Vi har gode erfaringer så langt ...

Forbruk

- Forbruket er noe lavere med fossilfri diesel enn med vanlig diesel

Pris

- Biodiesel er noe dyrere enn vanlig diesel

Støy

- Maskinene går stillere enn ved bruk av vanlig diesel

Lukt

- Ingen lukt
- Gravemaskinføreren rapporterer at det er bedre luft også i førerhuset

... og vi løser utfordringer underveis

- Utfordring på anleggsplass Lambertseter flerbrukshall: Leverandør av kompressor til boreutstyr krevde garanti ved bruk av fossilfri diesel
- Kultur- og idrettsbygg valgte å signere garanti for eventuelt havari eller skade forårsaket av bruk av fossilfri diesel

La oss finne løsninger sammen

I dag

- Alle våre byggeplasser skal være fossilfrie
- Vi krever elektriske maskiner der dette er mulig
- Vi vil stille krav om fossilfri transport til og fra byggeplass

På lengre sikt

- Vi vil stille krav om utslippsfrie byggeplasser (elektrisitet og evt hydrogen)

TAKK FOR MEG



Framtidsrettede kunder – framtidsrettede leverandører

Randi Lekanger

Miljøsjef i Skanska Norge AS



Skanska AB er et av verdens ledende entreprenørkonsern

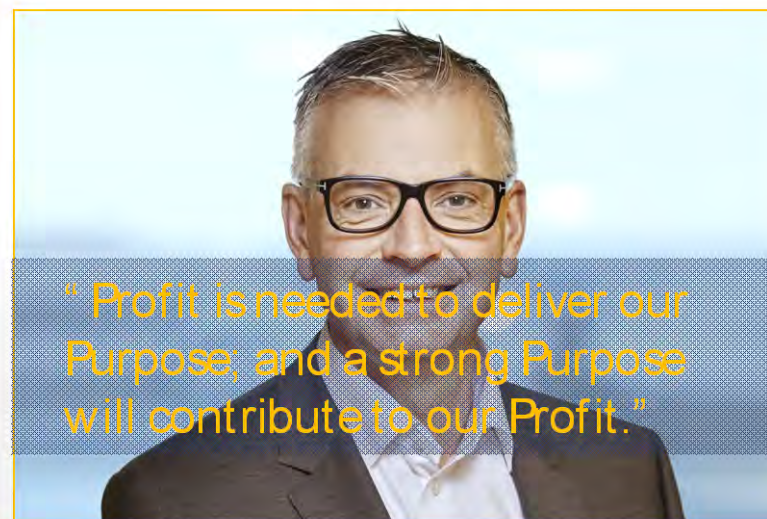
- ✓ Selskapet kombinerer global styrke med lokal markedskunnskap og har som mål å være ledende innen miljø, sikkerhet og etikk
- ✓ Med fokus på bærekraft tilbyr Skanska konkurransedyktige løsninger og tar de største og mest komplekse prosjektene
- ✓ Omsetning i 2016: 151 milliarder SEK
- ✓ Ca. 43 000 ansatte (2016)
- ✓ Medlem av United Nations Global Compact



Skanska Purpose

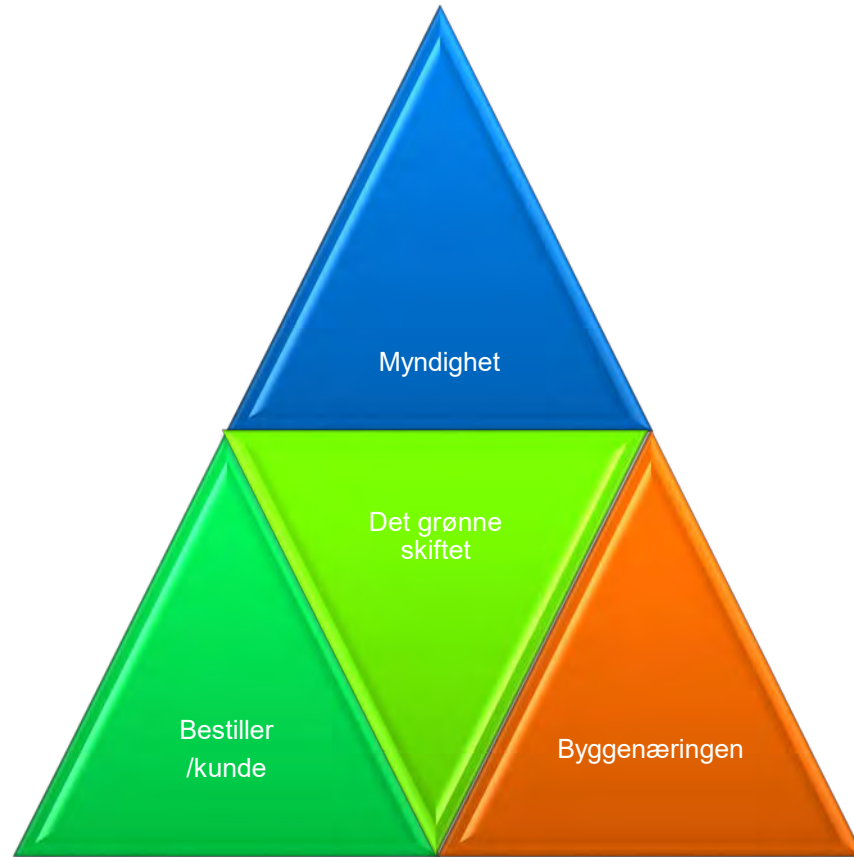
Business Plan

Skanska Values



" Profit is needed to deliver our Purpose, and a strong Purpose will contribute to our Profit."

Samhandling mot felles mål





Fossilfri byggeplass – dialog og utvikling

- Klare og tydelige ambisjoner
- Dialogkonferanse/workshop/«en til en»

Gjennomføringsfasen:

- Klare og tydelige krav i anbudspapirene
- Dialog og samarbeid for gode løsninger
 - Eierskap til målsetning
 - Bedre leverandørytelser
 - Tverrfaglig samarbeid – Innovative løsninger





Fossilfrie byggeplasser

Lia barnehage:

- Vannbåren varme
- Elektrisk utstyr
- Bærekraftig drivstoff
- Optimalisering av logistikk
- Masseballanse
- Industrialisering





Fossilfri byggeplass

Powerhouse Kjørbo:

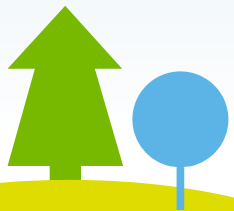
- Innvendige maskiner går på strøm
- Oppvarming med strøm
- Solceller skal inkluderes som en del av byggestrømmen
- Elektrisk lift
- Gravearbeider utføres med bærekraftig drivstoff
- Optimalisere logistikk
- Utfordre underentreprenørene



Fossilfri byggeplass – dialog og utvikling

Generelle utfordringer:

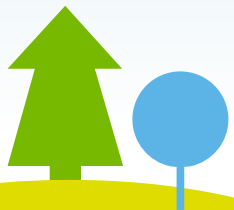
- «the sense of urgency»
- Norge – et «lite» marked
- Balansen mellom å være i front og å ta for høy risiko
- Investering og tilgangen på riktig utstyr/maskiner
- Engasjere hele kjeden
- Kompetanse



Fossilfri byggeplass – dialog og utvikling

Muligheter:

- Tidlig involvering og tverrfaglig samarbeid øker muligheten for de innovative løsningene
- Spesialkompetanse
- Konkurransefortrinn – bli en del av løsningen
- Redusere kostnader
- Bygge for en bedre samfunn



Fossilfrie byggeplasser

- Miljøstyring
- Kompetanse
- Fossilfri transport til/fra byggeplass
- Materialvalg/ressursbruk
- Utslippsfri varme og tørk av byggeplass
- Fossilfrie anleggsmaskiner



Noen Skanska eksempler på prosjekter med tidlig involvering av leverandør



Veitvedt Skole, Oslo.

- 8800 m², 840 elever
- Passivhus, Energimerke A, Breeam Very Good
- «Norges mest miljøvennlige skole»



Powerhouse Brattøra Trondheim.

- 13.100 m²/ 500 arbeidsplasser
- Energitivt, «form følger miljø».
- Verdens mest miljøvennlige næringsbygg

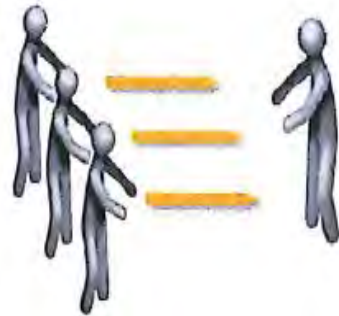


Lindeberg sykehjem, Oslo.

- 15.800 m²/144 sykehjems plasser.
- Lave LCC,
- Plusshus/Breeam Excellent

Fremtidsrettede kunder – fremtidsrettede leverandører

- Dialog og samarbeid
- Tydelige og klare ambisjoner
- Tydelige og klare anbudskrav – også knyttet til kompetanse
- Omforente målsetning og forventningsavklaring



SKANSKA



Klima- og miljøkrav - ny lov om offentlige anskaffelser

Hva sier regelverket, og hva gjør Difi?

Hans Olaf Delviken
Seniorrådgiver
Direktoratet for forvaltning og IKT



Hva sier lovens §5...?

- ▶ **Plikt** på virksomhetsnivå til å innrette sin anskaffelsespraksis slik at den
 - ▶ **bidrar** til å redusere skadelig miljøpåvirkning
 - ▶ **fremmer** klimavennlige løsninger der dette er relevant

Hva sier regelverket §5?

- ▶ Oppdragsgiver
 - ▶ **skal** bla ta hensyn til livssyklus kostnader
 - ▶ **kan** stille egnede krav og kriterier ... som fremmer hensyn til miljø ...

Innrette sin anskaffelsespraksis

- Eksempel på overordnet plan for alle nye behov



Klima

Energi

Avfall

Forurensing og støy

Naturmiljø og kulturverdier

Eksempel tiltak og mål



Fase ut fossilt brensel til oppvarming

15% reduksjon av energibruk i til drift

Alltid vurdere miljøvennlige løsninger

Hva gjør Difi?

Nye miljøkriterier for bygg kommer

Miljøkriterier for Bygg- og anlegg - oversikt

De innkjøp av FDV-tjenester i drifts- og vedlikeholdsfasen til en oppgaver innen forvaltning holdes utenfor. Nybygging og ombygging er de som er omfattet av kriteriesettet for planlegging/prosjektering og bygging. Det foreligger også et kriteriesett for renholdstjenester. De har relevans for dette kriteriesettet.

De miljø- og relaterte miljøtema som omtales i kriteriesettet, er miljø og omfatter tjenestenes mulige innvirkning på natur- og miljø. Inndeling er gjort iht. NS3466:2009. Noen krav til innemiljø er

🏠 > Gjøre anskaffelser > Hva skal du kjøpe? > Bygg, anlegg og eiendom (BAE)

Bygg, anlegg og eiendom (BAE)

Her får du veiledning om byggeprosessen, forvaltning- drift og vedlikehold, BVP, LCC, gjennomføringsmodeller, leie av eiendom med mer. Du vil finne relevante veiledere og maler for alle deler av byggeprosessen.



Nytt regelverk for offentlige anskaffelser

Offentlige oppdragsgivere har nå plikt til å stille krav om bruk av lærlinger i offentlige kontrakter. Les mer om hvordan du kan oppfylle kravet.

TEMAER

Best Value Procurement (BVP)

Krav om bruk av lærlinger

Livssyklus kostnader

Begrensning i antall ledd i leverandørkjeden

Offentlig Privat Samarbeid - OPS

Gjennomføringsmodeller

VEILEDNING

Byggeprosess



Forvaltning, drift og vedlikehold (FDVU)



Leie av eiendom



KURS OG ARRANGEMENTER

15 MAI Leverandørkonferanse om utslippsfrie byggeplasser

27 SEP Best Value metoden - presentasjonsorientert innkjøp

16 OKT Best Value metoden - prestasjonsorientert innkjøp

AKTUELT

Nye Veier med norgeshistoriens første BVP-kontrakt

Temasider om LCC for bygg

difi

ANSKAFFELSER.NO

Difis fagsider om offentlige anskaffelser

Min konto | Logg ut | Om oss | Kontakt oss | English Norsk

Søk



Gjøre anskaffelser

Innovasjon

Samfunnsansvar

Styring og ledelse

Elektronisk handel

For leverandører

🏠 > Gjøre anskaffelser > Hva skal du kjøpe? > Bygg, anlegg og eiendom (BAE) > Temaer - BAE > Livssyklus kostnader > Hva er LCC? - BAE

Hva er LCC?

Hvorfor LCC?

LCC i tidlig fase

LCC i konkurransegjennomføring

LCC under prosjektering og utførelse

LCC Basiskurs

LCC e-læringskurs

Hva er LCC? - BAE

Livssyklus kostnader (LCC) er summen av investeringskostnad og alle kostnader til forvaltning, drift, vedlikehold og utvikling i bruksfasen av et bygg eller anlegg, fratrukket restverdi ved avhending. Alle offentlige byggeiere og byggherrer er pålagt å vurdere LCC i forbindelse med anskaffelser

Definisjon og omfang

LCC kommer av engelsk **Life Cycle Cost**, på norsk **livssyklus kostnad**. Når man foretar LCC-beregninger av et bygg- eller anleggsprosjekt, ser man på kostnader for oppføring, såkalte investerings- eller kapitalkostnader, og årlige kostnader i driftsperioden inkludert vedlikehold, også kalt FDVU-kostnader. Summen av kapitalkostnader per år og FDVU-kostnader per år gir årskostnaden for bygget eller anlegget.

Det er vanlig å foreta LCC-beregninger sent i detaljprosjektering og i løpet

Maler (2) ▲

LCCWeb - Statsbygg

TidligLCC - Difi

Veiledere (1) ▲

NS 3454 Livssyklus kostnader for bygg

<http://www.anskaffelser.no/temaer/livssyklus kostnader/hva-er-lcc>

Vi tar gjerne i mot innspill.
Takk for oppmerksomheten!

www.anskaffelser.no
hde@difi.no



UTSLIPPSFRIE BYGGEPLASSER: ETTERSPØRSELSVOLUM FRA BYGGHERRESIDEN

Morten Dybesland

Avdelingsdirektør strategisk stab

15. mai 2017



PROBLEMET: BYGGESEKTOREN* STÅR FOR....:

- Mer enn **40%** av **energiforbruket**
- Mer enn **1/3** av **klimagassutslippet**
- Utvinning av mer enn **halvparten** av alle **primærmaterialer**
- Mer enn **1/3** av totalt **avfall**

Statsbyggs miljøpåvirkning:

- Klimagassutslipp i verdikjeden:
 - Energi
 - Materialvalg
 - Lokalisering
- Farlige stoffer og kjemikalier
 - Materialvalg og innkjøp
- Arealbeslag, ressursbruk og gjenbruk/ avfall
- Lokale miljøforhold
 - Klimatilpasning
 - Lokale energiløsninger
 - Transport og luftkvalitet
 - Foringelse av biologisk mangfold

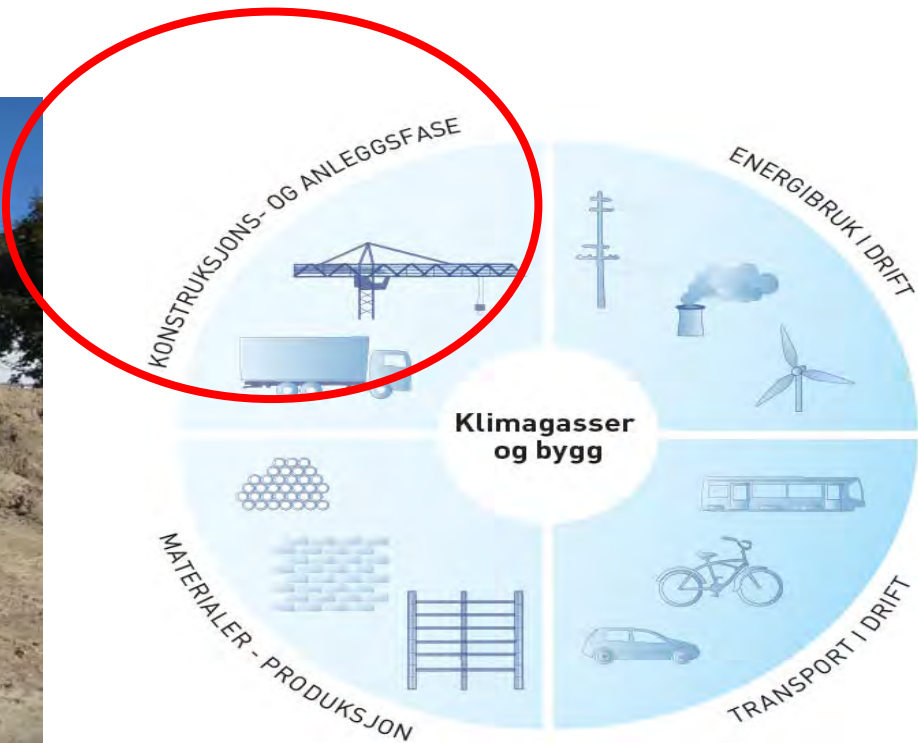
STATSBYGG

LANGSIKTIGE MILJØMÅL MOT 2030

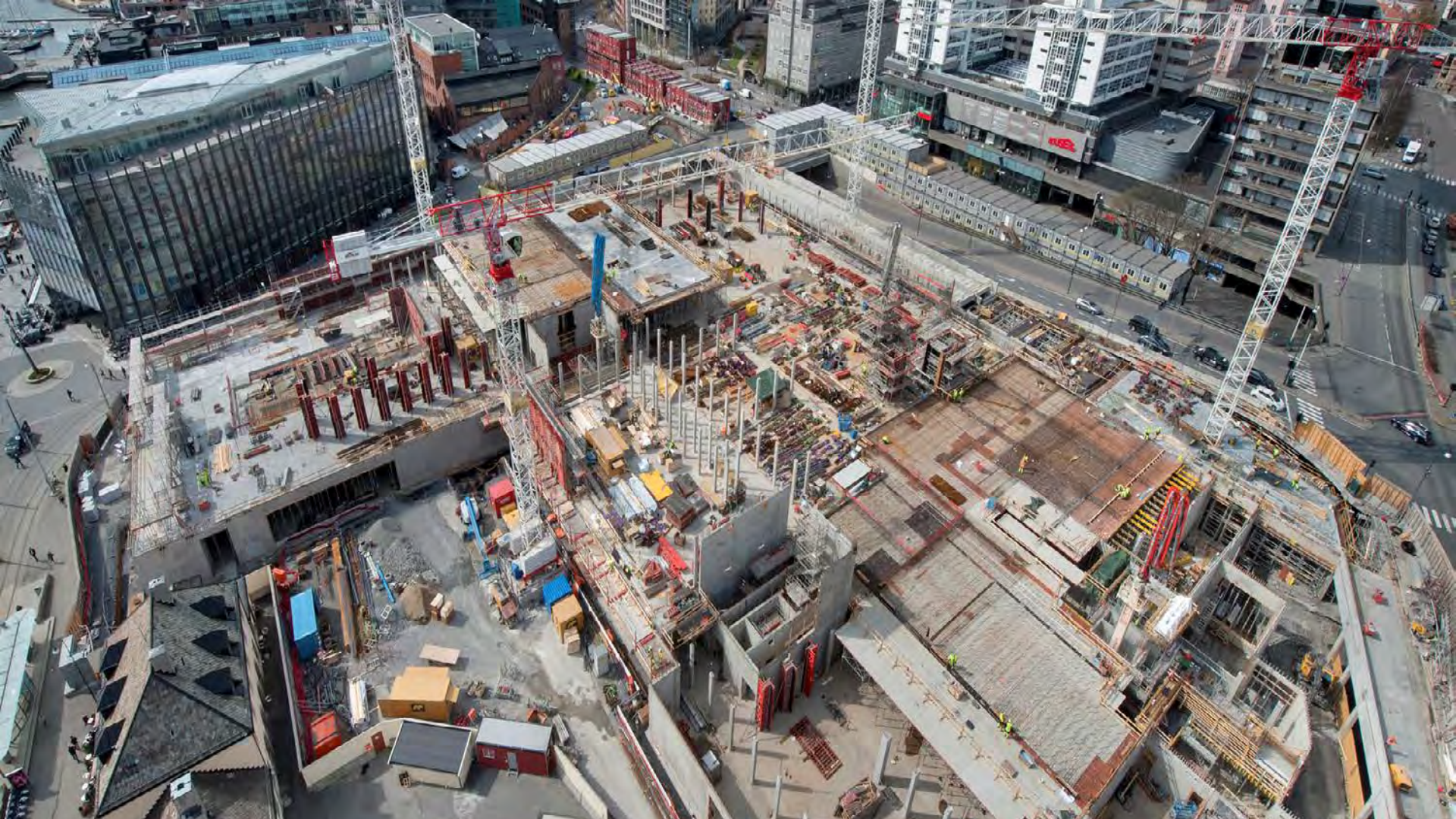
- Klimanøytral eiendomsportefølje
- Levere nullutslippsbygg
- Bidra til redusert miljøfotavtrykk for staten
- Den interne virksomheten skal være et godt eksempel



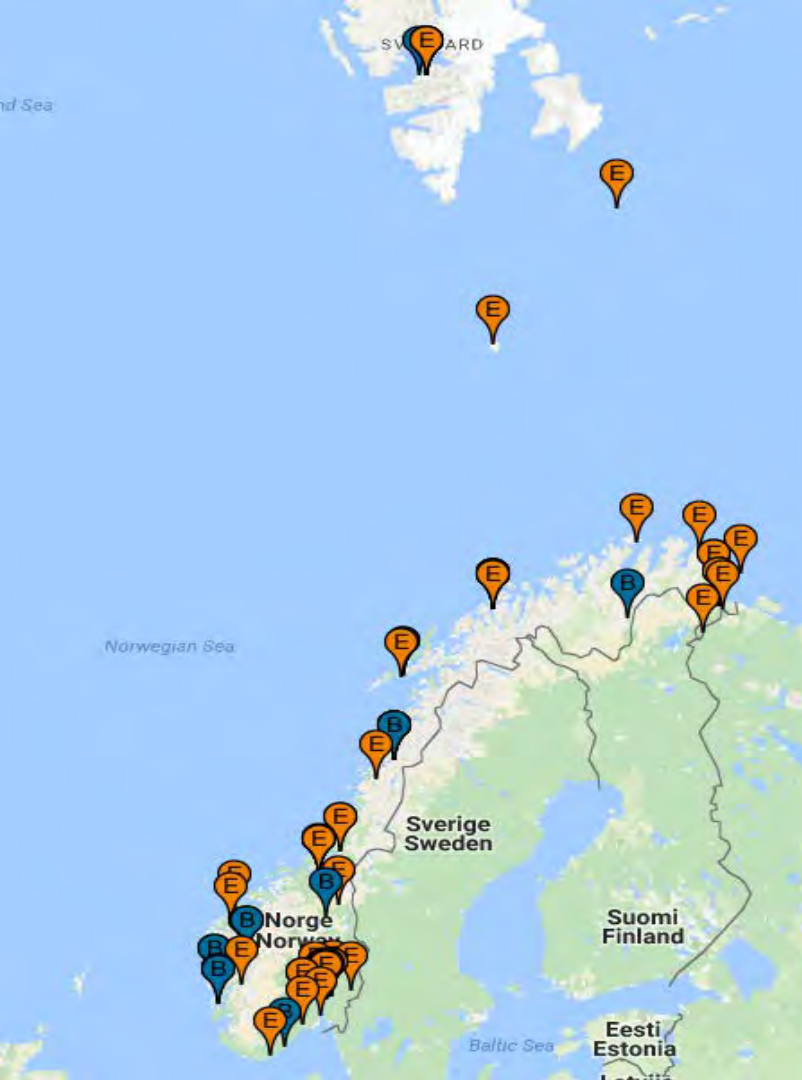
EVENSTAD – FØRSTE ZEB-COM PROSJEKT I NORGE



SATSNINGSOMRÅDER	
Transport av betong og materialer - og personell.	Elektrifisering av transport (varer og materialer) Bane og sjø framfor hjul Vegtransporten - fornybar diesel => elektrisk og H Busstransport til byggeplass fra rigg/bolig
Anleggsmaskiner og utstyr:	Elektrifisering av anleggsmaskiner, betongpumper, lifter, dumpere og boremaskiner osv Erstatte fossil diesel med HVO fornybar diesel (EN15940) eller biogass.
Byggvarme og byggtørking:	Erstatte fossil diesel med fjernvarme (fornybar) - Alternativt biogass, pellets/flis eller HVO/fornybar diesel







Norge mer enn Oslo

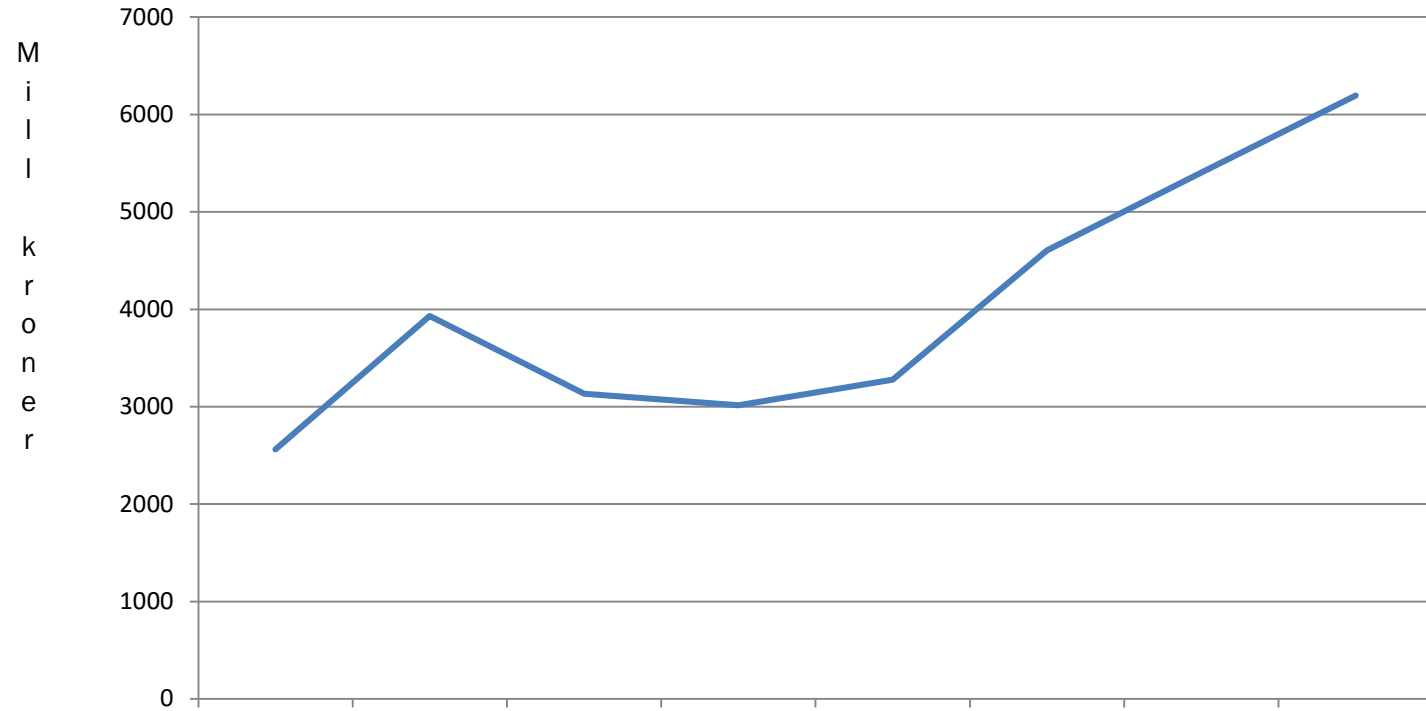
- Statsbygg prosjekter over hele landet
- Realistiske løsninger prosjekt- og stedsavhengige
- Statsbygg er teknologinøytrale



EIENDOMSSEKTORENS
VEIKART MOT
2050

Nr. 10 Etterspørre fossilfri byggeplass

Statsbyggs investeringer 2010 - 2017



Prognose : Byggebudsjetter kommende år (eks mva)

Eiendomsforetakene i Oslo (brutto investeringsbudsjett frem til 2020)	26 300 000 000
Bærum kommune	6 500 000 000
<i>Delsum Kommune</i>	32 800 000 000
Østfold fylkeskommune	2 500 000 000
Vestfold fylkeskommune	2 900 000 000
<i>Delsum Fylkeskommune</i>	5 400 000 000
Statsbygg	30 000 000 000
Forsvarsbygg	Konfidensielt - men betydelig
<i>Delsum Stat</i>	30 000 000 000
TOTALT	kr 68 200 000 000

**BYGGHERRENE SOM ER HER I DAG UTTRYKKER EN
KLAR AMBISJON OM UTSLIPPSFRIE BYGGEPLASSER**

VI GIR ET KLART SIGNAL TIL MARKEDET -

**SPENT PÅ HVA VI VIL FÅ HØRE OM
MARKEDSAKTØRENE'S EVNE TIL Å LEVERE**

TAKK FOR OPPMERKSOMHETEN

Støtte til nullutslippskjøretøy

Arnt-Gunnar Lium, Seniorrådgiver Transport



Markedsending

ENOVA



ENOVA



Batterielektriske busser

ENOVA



Vi kan støtte

- Innkjøp av kjøretøy brukt i nyttetransport
 - Elektriske varebiler
 - Elektriske lastebiler
 - Elektriske busser
 - Elektriske anleggsmaskiner
 - Andre typer elektriske nyttekjøretøy
 - Alle typer hydrogenkjøretøy
- Infrastruktur som er nødvendig for drifte kjøretøyene



Hvor mye kan bedriften få i støtte?

- Man søker om den støtten som er nødvendig for å ta en investeringsbeslutning.
- Støtte vurderes individuelt i hvert prosjekt.
- Maksimal støttesats:
 - Nullutslippskjøretøy:
 - 40% av merkostnaden for store bedrifter
 - 50% av merkostnaden for mellomstore og små bedrifter
 - Infrastruktur:
 - 40% av merkostnaden
- Det er konkurranse om midlene
 - Alle prosjekter vil ikke få støtte selv om de tilfredsstiller kriterier i programmet



Hva faller utenfor?

- Prosjekter relatert til pågående anbud for kommunalt eller fylkeskommunalt innkjøpte transporttjenester
- Elektriske personbiler
- Rene infrastrukturprosjekt



Har du spørsmål - ta kontakt

Arnt-Gunnar Lium

Ansvarsområder:
Landtransport, hydrogen

+47 930 02 003

arnt-gunnar.lium@enova.no

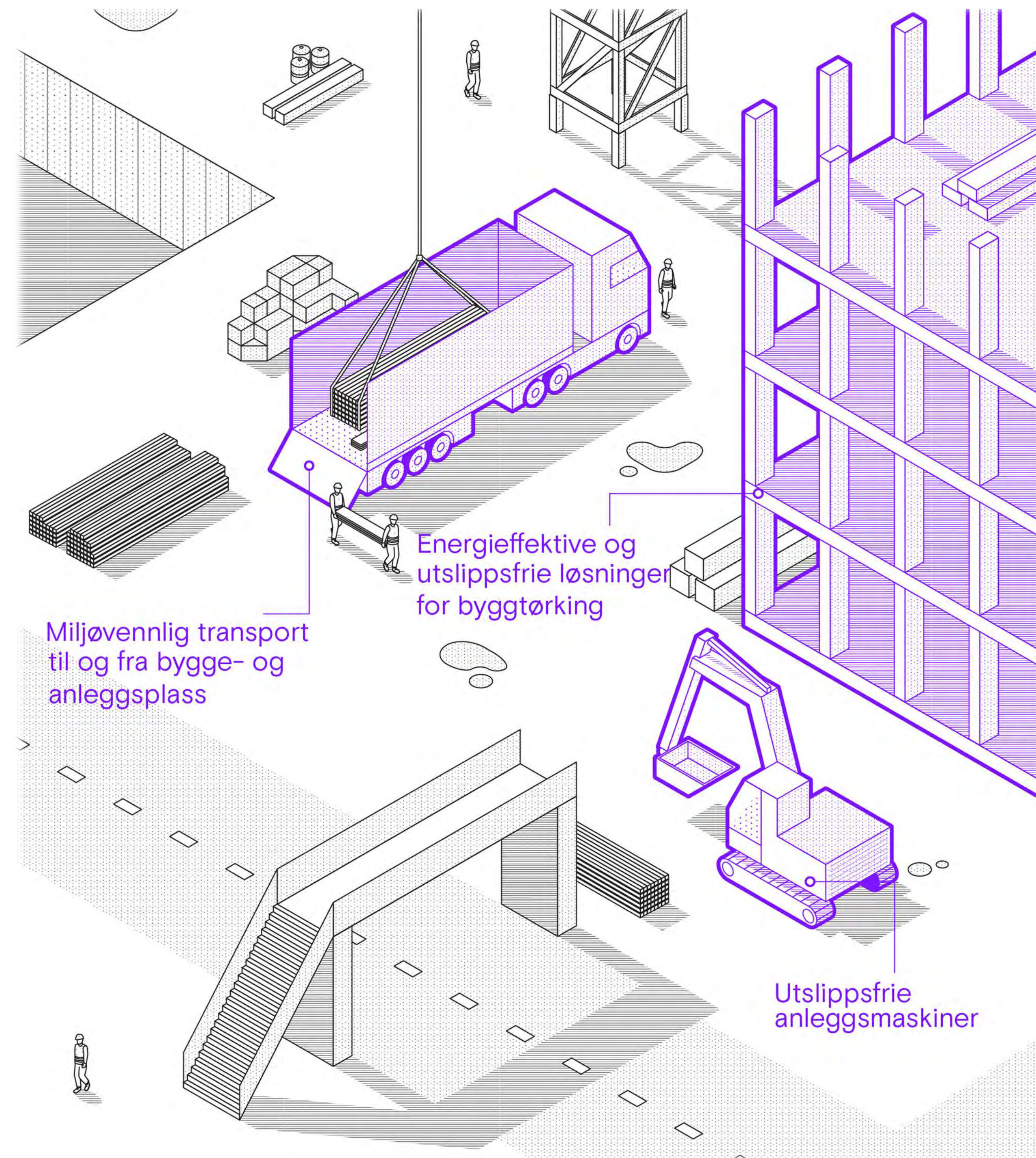
ENOVA

Del 5: Veien videre

Noen umiddelbare steg på veien videre:

- Revidere felles og veiledende **kunngjøringstekst** – med sikte på utlysning på Doffin innen en uke etter konferansen
- Diskutere innspillene og neste steg i «kjernegruppen»
- **Støtteordninger** for utviklingsløp tilgjengelig:
 - Enova
 - PILOT-E

Vi gleder oss til fortsettelsen!



PILOT-E

Raskere fra idé
til marked

Tor Mühlbradt, spesialrådgiver i Bærekraftdivisjonen, Innovasjon Norge

Leverandørkonferanse – utslippsfrie bygge- og anleggsplasser
Oslo 15. mai 2017

Virkemiddelapparatet



- Kundene synes det er vanskelig å finne frem
- Ønske om bedre samarbeide på tvers
- Men, det er umulig å falle mellom to stoler

Nye grønne helhetlige løsninger



- Markedet ønsker helhetlige løsninger –
- Nye grønne løsninger krever kompetanse, utvikling og uttesting før utrulling i markedet
- Norge trenger nye grønne arbeidsplasser

Raskere fra ide til marked



- Vi begynner å få veldig dårlig tid for å nå klimamål for 2020 og 2030
- Finansieringen i dag skjer i mange trinn, med forskjellig krav til saksopplysninger, og med uforutsigbart utfall
- Når tidsløpet er langt mister prosjektet momentum, og investeringen blir dårlig

Pilot-E i et nøtteskall



En søknad
Helthetlige prosjekter
Rask felles saksbehandling
En felles beslutning

En ny utslippsfri maritim klynge

Supply

Siemens
0-utslipps-
operasjon havvind



Passasjer-
fartøy

Wartsila
Urban Water
Shuttle



Brødrene Aa
Passasjerfartøy



Ferge

Kongsberg
Utslippsfri
autonom ferge



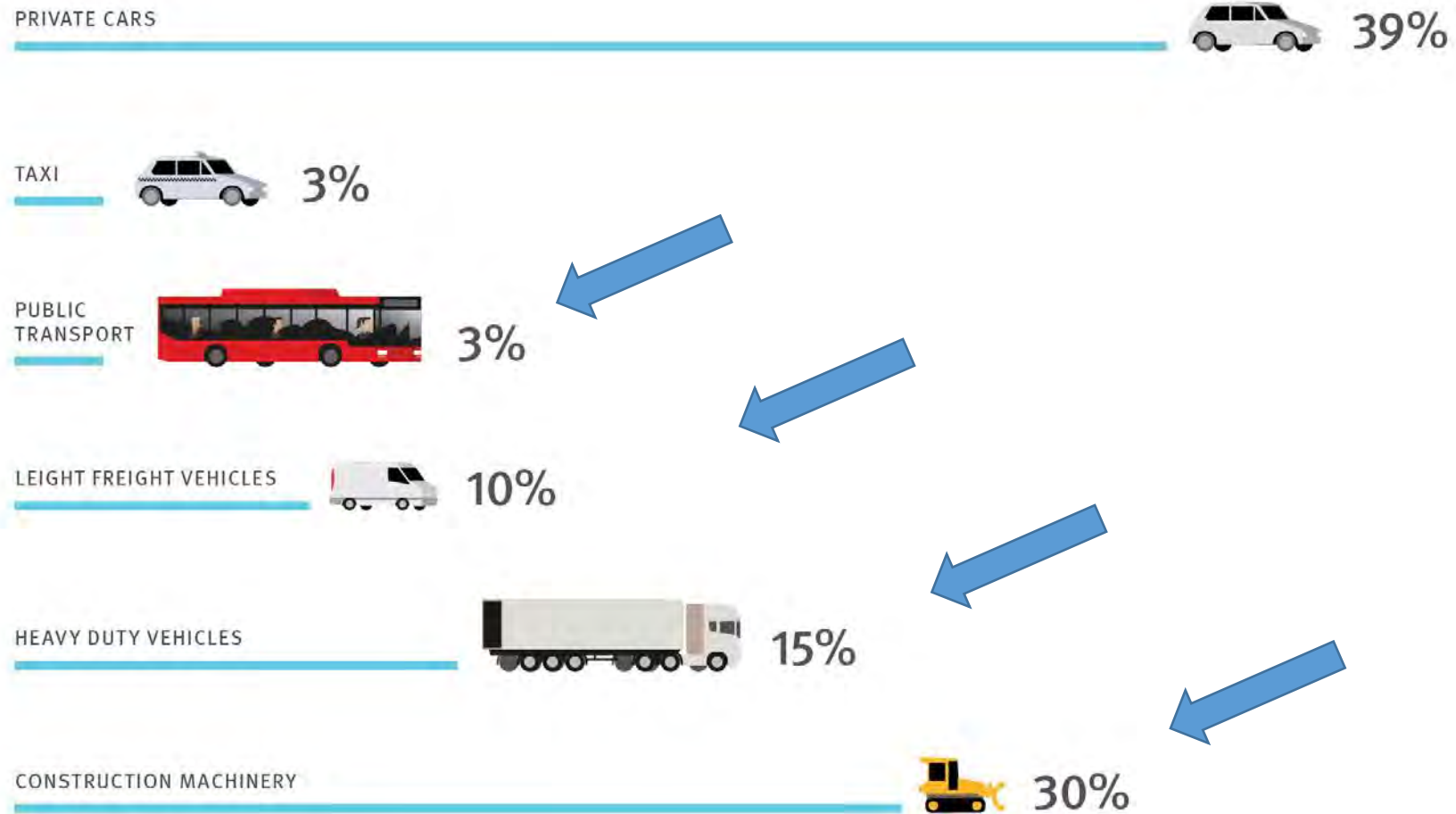
Fiskarstrand
Hydrogen og
batteriferge

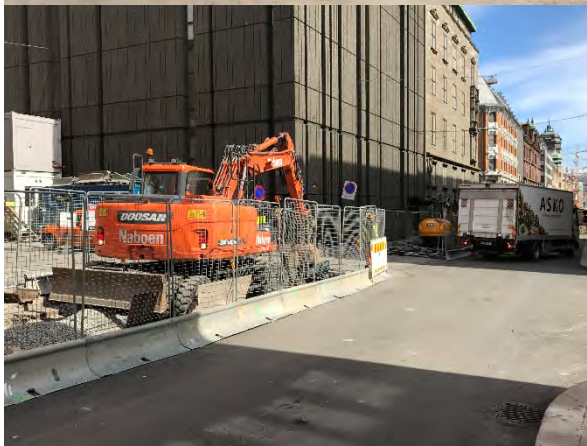


Batteri

Hydrogen

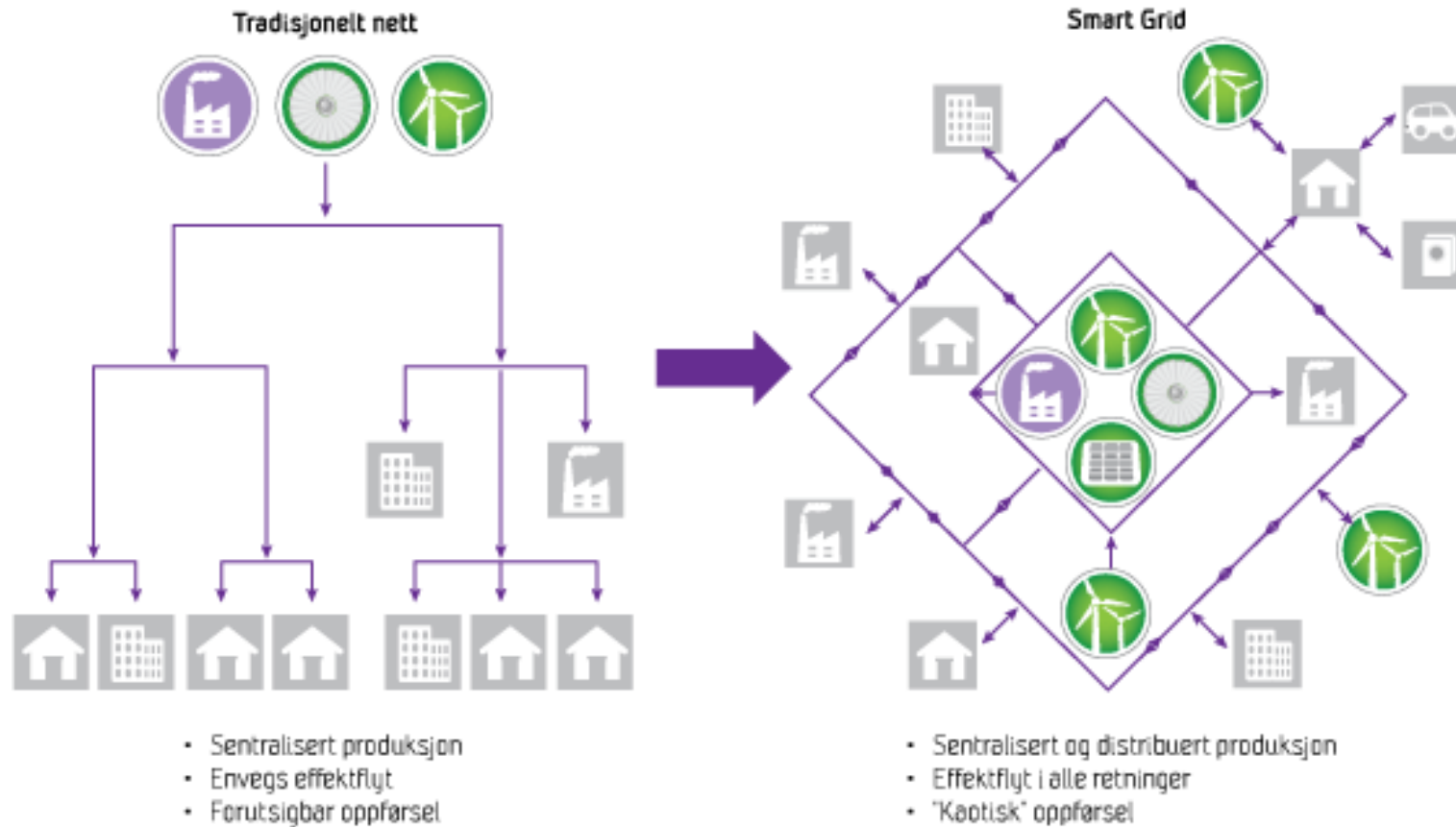
NESTE PILOT-E: UTSLIPPSFRI NYTTETRANSPORT



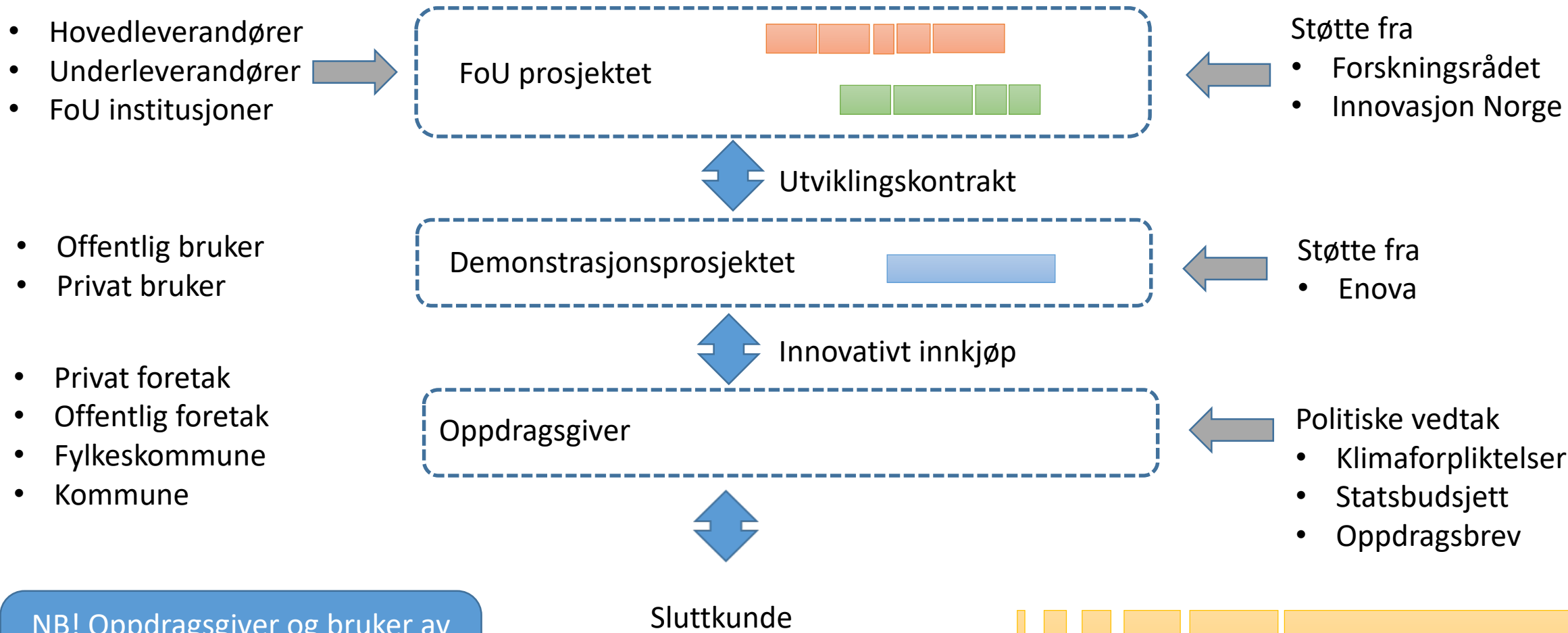


Trenger en helhetlig løsning

NESTE PILOT-E: FREMTIDENS DIGITALE ENERGISYSTEM



Struktur Pilot-E prosjektet



NB! Oppdragsgiver og bruker av demonstrasjonsprosjektet kan være samme foretak NB!

PILOT-E

Raskere fra idé til marked

SØK HER