

Bærekraftig bygging av Norge

Hvordan kan vi bidra i det grønne skiftet?

Pon Equipment - en løsningsleverandør

Erik Sollerud

Z LINE



Kravene endrer seg raskt

Helt utslippsfrie anleggsplasser?

Publisert 27. juni 2017 av Runar Daler

Tagger: biodiesel, elektrisk, miljø

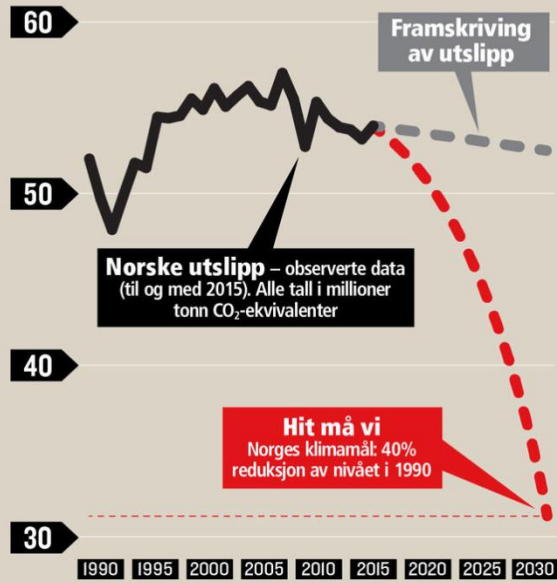
Det grønne skiftet har definitivt nådd anleggsbransjen. Men hvilke krav vil stilles? Og vil anleggsbransjen klare å levere?

I motsetning til Donald Trump og USA, akter Norge fremdeles å oppfølge sine forpliktelser i Paris-avtalen. Bygg- og anleggsbransjen spiller i den sammenheng en viktig rolle.



I FØRERSETET: Norge kan bli best i verden når det gjelder grønn anleggsvirksomhet, mener klima- og miljøminister Vidar Helgesen. (Foto: Runar F. Daler).

Utvikling av norske utslipp, 1990 - 2015, millioner tonn



Grafen viser utviklingen i CO₂-utslipp i Norge og hva som må til de neste 13 årene. Målet på 40 prosent gjelder ikke-kvotepliktig sektor, mens det for alle sektorer er et mål om 30 prosent.

GRAFIKK: ANDERS BERGAN



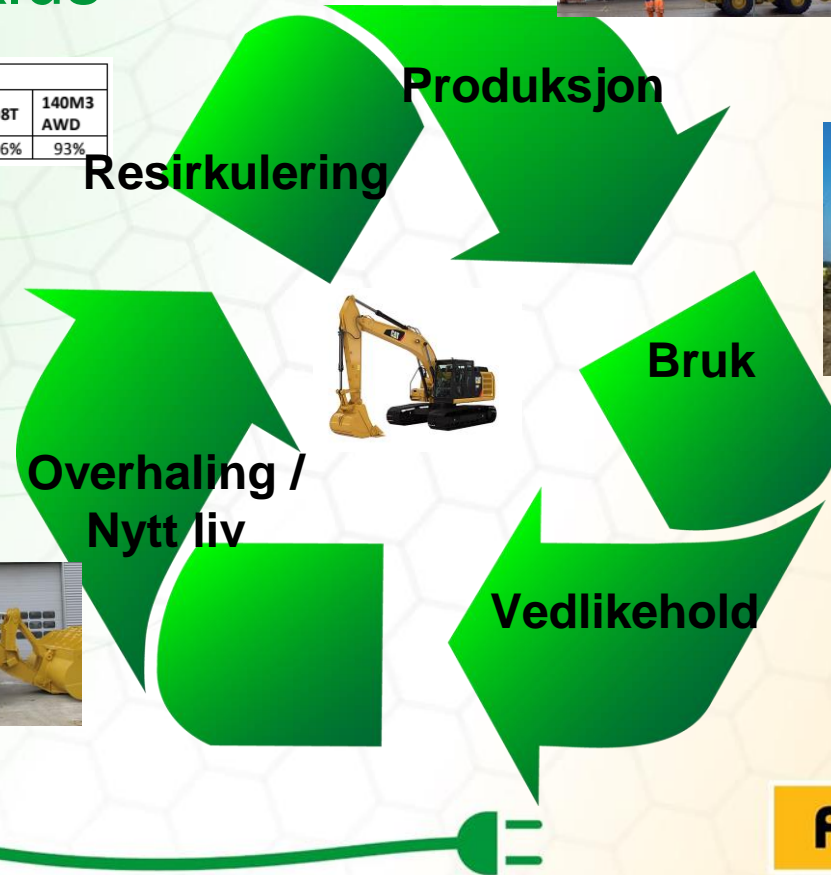
Oslo 2016

Et problem?
Eller en mulighet?

Z LINE



En maskins livssyklus



	Machine Model										
	323F L	330F	352F	374F L	390F L	772G	775G	988K	D6T	D8T	140M3 AWD
Recyclability	91%	91%	92%	96%	96%	96%	99%	99%	94%	96%	93%



Z LINE



Diesel som energikilde

CO₂:

2,64kg CO₂ per liter diesel

NOx Nitrose gasser:

Fortrenger oksygen, kan skade lunger og vegetasjon

PM Partikler:

Svevestøv

CO, Karbonmonoksid:

Skadelig for alle levende organismer

HC, Hydrokarboner:

Uforbrente partikler, danner smog

Redusere eller fjerne diesel forbruk

Det globale miljøet
CO₂



NOx
PM
CO
HC



Kan reduseres sterkt med teknologi og rensing

Z LINE

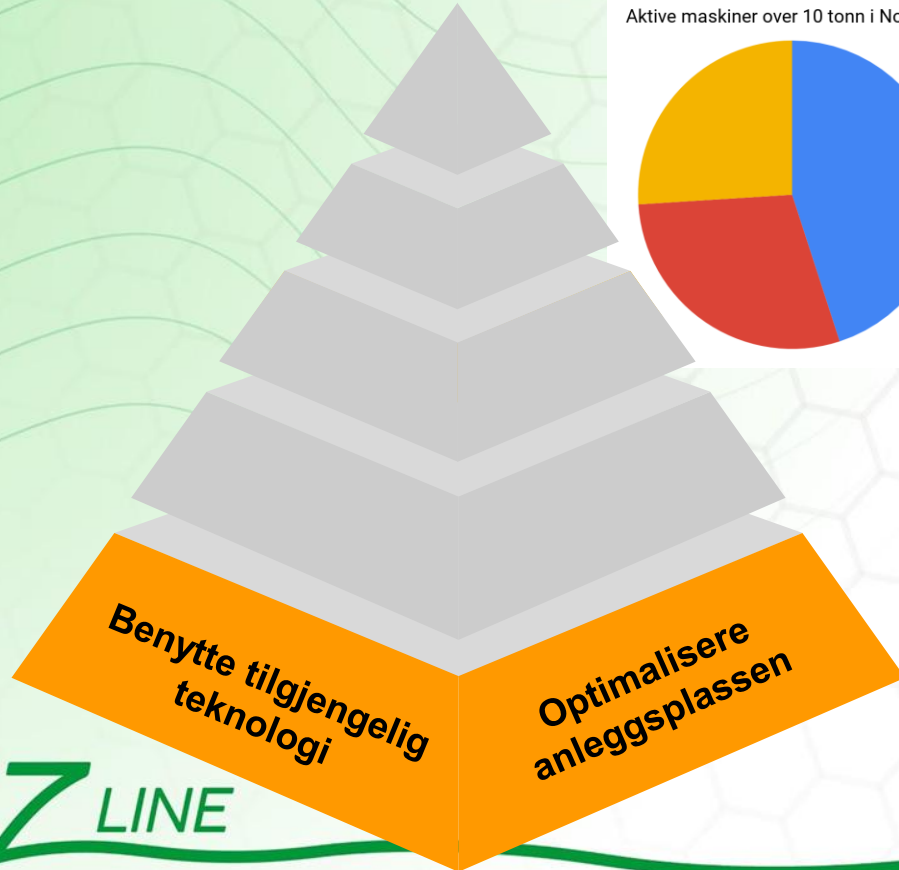
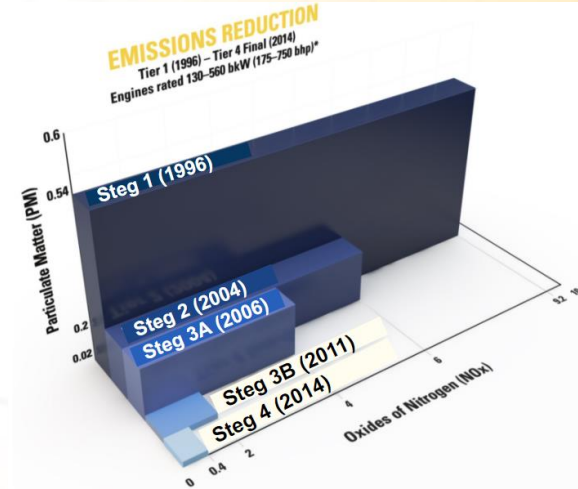


Vi gjør anleggs-Norge bærekraftig

Aktive maskiner over 10 tonn i Norge



- Steg 3A (og tidligere)
- Steg 3B (2011-2013)
- Steg 4 (2014 og nyere)



Z LINE

- Siste tilgjengelige teknologi
- Sammensetning av maskinflåte
- Flytte minst mulig - kortest mulig



Operatørmelding:
Lite drivstoff på 140M AWD

Hvordan kan maskinen integreres i prosessen



"Føler meg groggy,
har noen sjekka olja
mi?"

"Hele 1716 tonn
total nyttekar i
dag,
takket være
CPMI"

"Oh yes! Jeg må være
den beste CAT'en på
anlegget med CQCI"

"Begynner å gå tom
for suppe, kan noen
fylle på?"



25% diesel besparelse = 25% reduksjon av CO2

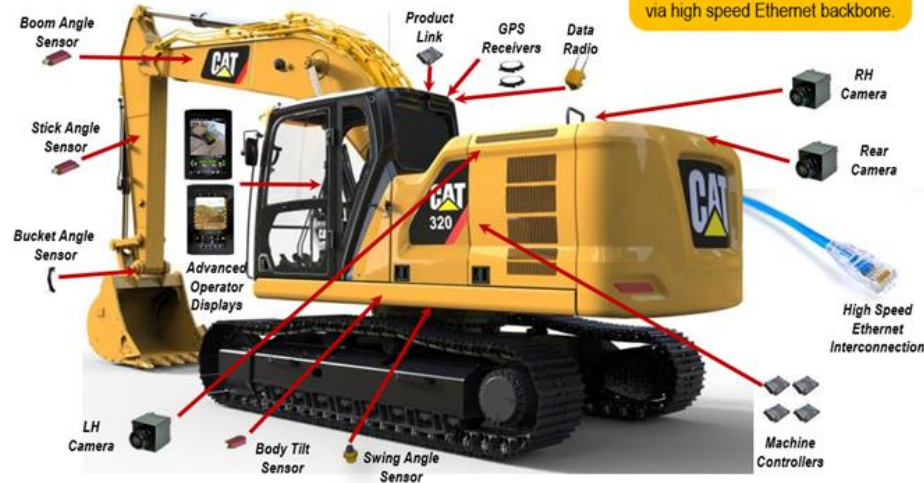
Neste generasjon gravere - reduserer karbonutslipp og optimaliserer produksjon ved bruk av teknologi

- Bruk av teknologi gir opp til 25% reduksjon av dieselforbruk
- Øker produktiviteten betydelig
- Forenkler førerens hverdag, automatiserer og assisterer.
 - Sanntid produksjonsmåling
 - Integreert maskinstyring
 - Hjelpesystemer for graving, lasting og sikkerhet

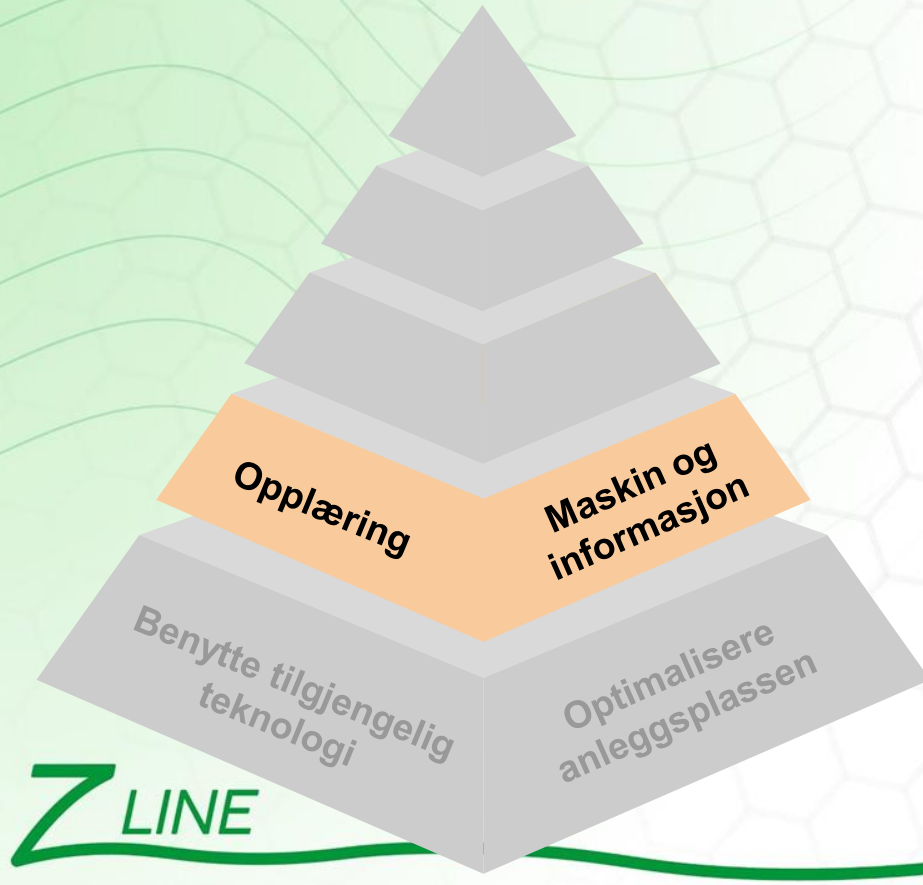
NEXT GENERATION EXCAVATOR IS INNOVATING ON TECHNOLOGY

Onboarding a Digital Product Architecture

Standard electro-hydraulic system with advanced sensing and operator interaction – connected via high speed Ethernet backbone.

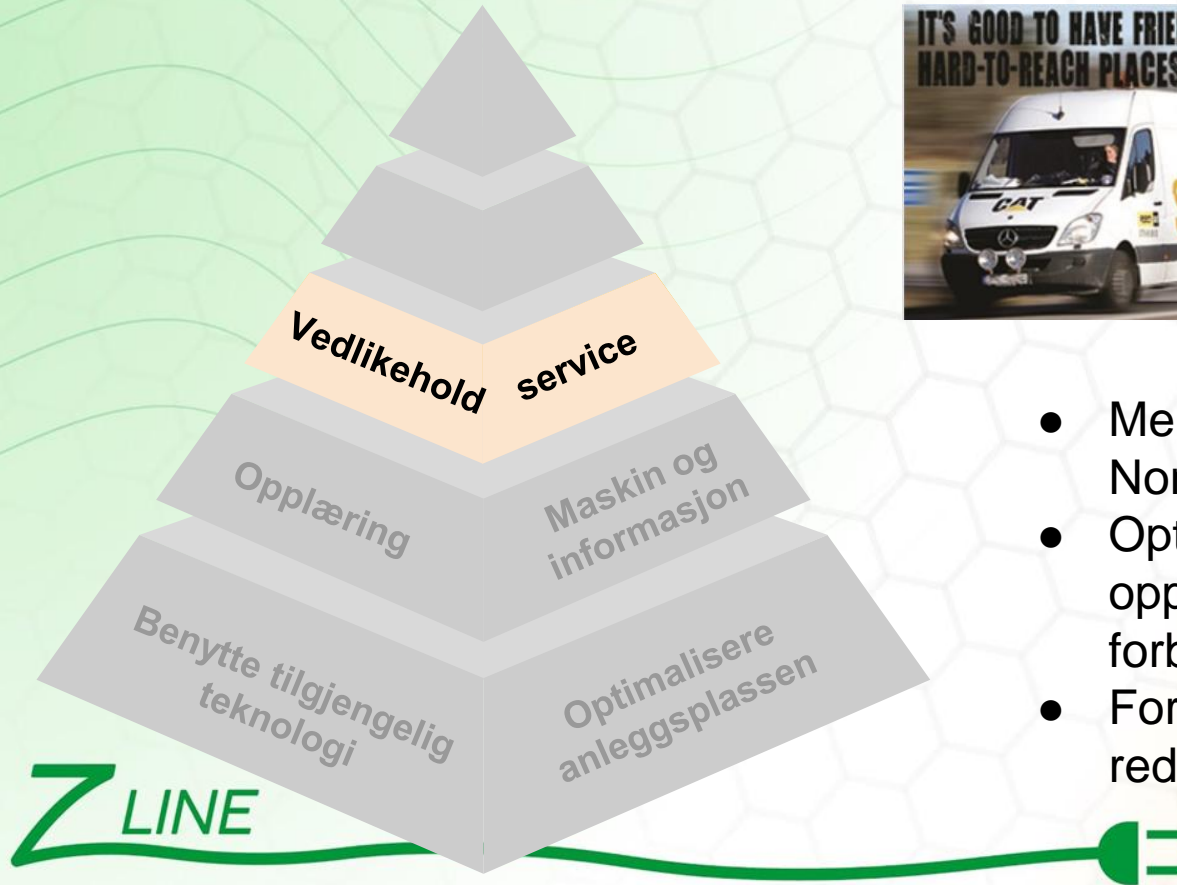


Vi gjør anleggs-Norge bærekraftig



- Innsikt i hva som påvirker diesel forbruk
- Hvordan gjøre data om til styringsinformasjon
- Utnytte teknologien

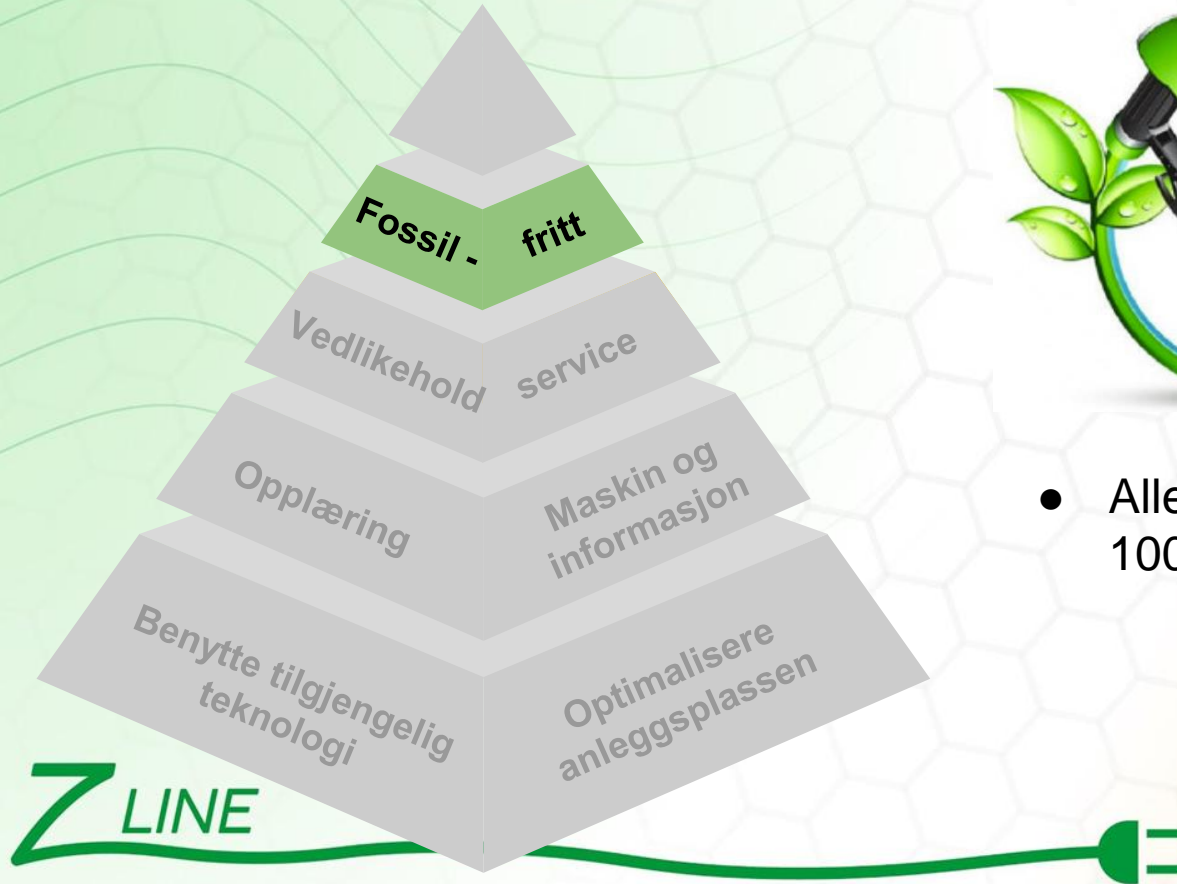
Vi gjør anleggs-Norge bærekraftig



- Mer enn 4.000 Cat maskiner i Norge har serviceavtale
- Optimalt vedlikehold og oppdaterte maskiner gir lavere forbruk
- Forlengede serviceintervall gir redusert bruk av oljer og væsker

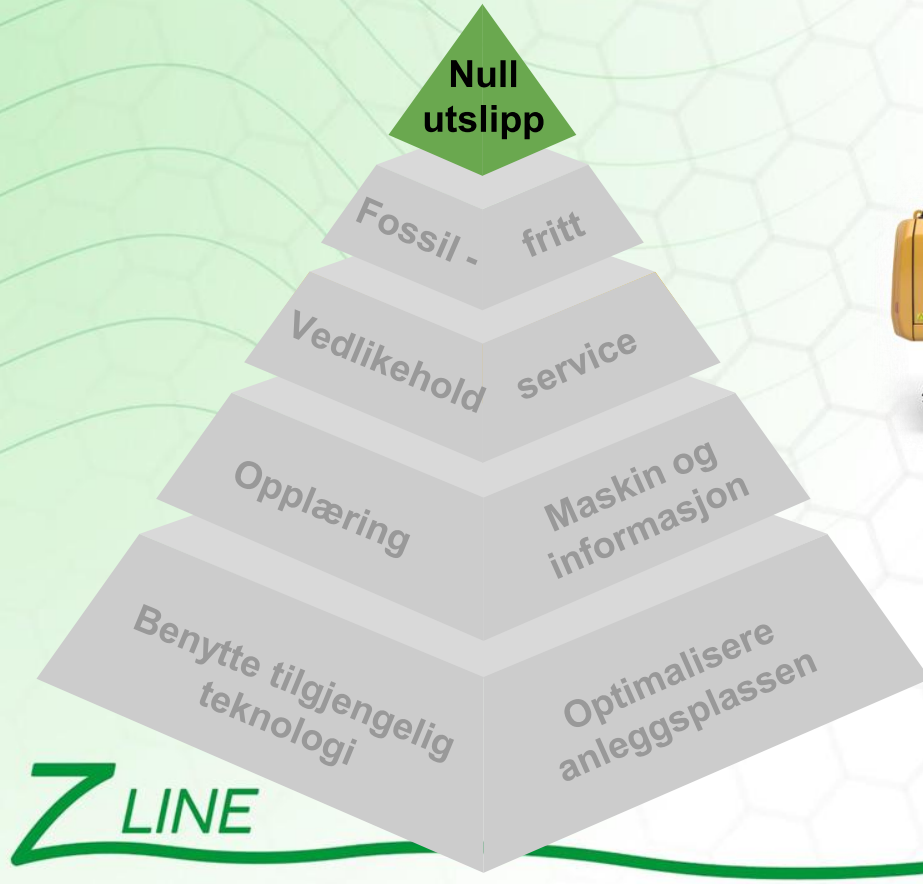


Vi gjør anleggs-Norge bærekraftig



- Alle Cat maskiner kan benytte 100% Biodiesel i dag

Vi gjør anleggs-Norge bærekraftig



- Nullutslippsmaskiner
- Er oppdragsgiver villig til å betale?
- Er leverandørene i stand til å levere?

323F Nullutslipp gravemaskin

- Allround maskin for effektiv lasting av lastebiler, graving og planering på små og store anlegg.
- Samme ytelser som en dieseldrevet
- Fullelektrisk drift fra batteripakke 5 - 7 timers drift pr lading
- Tett samarbeid med Caterpillar for komplett maskininTEGRASjon.
- Standardiserte heavy duty komponenter beregnet for anleggsmaskin.
- Integret lader for 230/400V tilkobling
 - 11 til 150kW lading, avhengig av tilgjengelig strøm på byggeplass
 - 11kw=27timer til fullt batteri (230V/32A)
 - 150kw=1,5timer til fullt batteri (400V/250A)
- Klargjort for nett-tilkoblet drift. Tilkoblingsutstyr er tilleggsutstyr



Nye energikilder - nye arbeidsmetoder og prosesser

- 220A 400V tilsvarer ca 1000l i døgnet (100% utnyttelse)
 - 2,6 tonn Co2 reduksjon i døgnet
 - 75% utnyttelse tilsvarer arbeidet som kan utføres av 750l diesel i døgnet.
 - 3 gravemaskiner i 8t = 300L diesel i døgnet
 - 4 tippbiler i 8t = 400L diesel i døgnet.
 - 10tonn Co2 spart pr uke.
- Hvem skal eie infrastruktur?
- Hvem betaler for energien?



Nullutslipp gravemaskin

- Prototype støttet av Enova
- Testing januar til mars 2018
- Visning Vei & Anlegg Mai 2018
- Første leveranse januar 2019
- Offentlige støtteprogrammer er tilgjengelig for sluttbruker
- Ny gravemaskin modeller er under utvikling
 - 8 tonn Q4 2019
 - 20 tonn Q4 2019
 - 10 tonn Q1 2020
 - Lanseringen er avhengig av underleverandører, vil kunne forskyves
 - Maskinene vil ha begrenset tilgjengelighet i starten

Z LINE



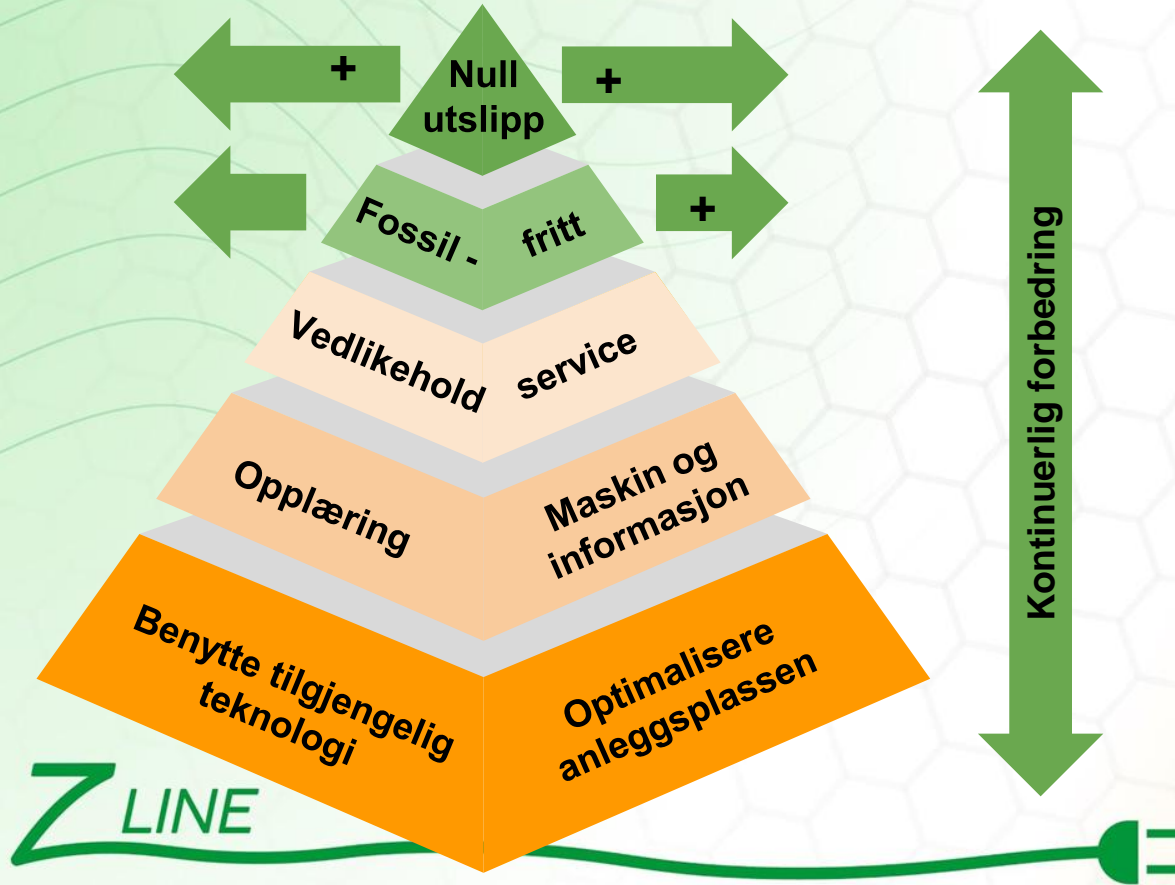
pon

CAT

Utviklingen.....



En bærekraftig bransje - et kollektivt ansvar



Er 40% reduksjon av CO₂ er mulig?

Ja - om vi lykkes med ALLE stegene i pyramiden,

Null utslipps maskiner blir en viktig del,

Minst like viktig er bruken av siste tilgjengelige teknologi

Pon - leverandør av bærekraftige løsninger

Z LINE

