



Veidekkes erfaringer og tips til byggherrene

Trenger fossilfri byggeplass å være dyrere?

Mars 2021

Veidekke, Miljøsjef Bygg, Anette Moritz

Jeg er elektrisk

VEIDEKKE

ZLINE

Agenda

- 
- I. Bakgrunn
 - II. Entreprenørens erfaringer av fossilfri byggeplass
 - III. Tips til byggherren
 - IV. Oppsummering

01 Bakgrunn





Veidekkes virksomhet skal drives i tråd med Parisavtalen

Reduksjon av egne utslipp med minst
50 % innen 2030 og 90 % innen 2050



Hvordan?

- Egen klimagassreduksjon
- Kundens klimagassreduksjon





ZEB Flex Labs, Trondheim



Kringsjå studentbolig, Oslo



Torvbråten skole, Røyken



UDK 01, Drammen



Klimahuset, Oslo



Utvidelse Nasjonalbiblioteket,
Mo i Rana



Løren Botaniske, Oslo



Harbitz torg, Oslo



Sandefjord VGS



Bekkestua skole, Bærum



Ullensaker svømmehall



Langøyene, Oslo



Kvarteret, Lillestrøm



Marikollen Torg, Rælingen



Riddarsand Skole, Fetsund



Horten VGS



Middelthungate 17



Smestad-Sogn
kabelforbindelse



Oksenøya senter, Bærum



Vollebekk



TGB Smestad-Sogn



Via Vika, Oslo



Nyegaardskvartalet, Oslo



Nordre Gate, Oslo



Nye Ruseløkka skole, Oslo

02 VD erfaringer



Fossilfri

- + Teknisk ingen problem
- + Maskingaranti, noen unntak
- + CO₂ reduksjon

- ÷ Pris
- ÷ Kvalitet
- ÷ Lokale utslipp
- ÷ CO₂ reduksjon varierer



Fossilfri- status

Byggeplass – Nyegaardskvartalet

- 97 % fossilfritt – el, biodrivstoff, propan



Utslippsfri

Maskiner

- + Ikke noen lokal forurensing – eksos, NO_x, CO₂, støy
- ÷ Leiekost
- ÷ Varierende tilgang
- ÷ Nok strøm og ladekapasitet
- ÷ Planlegging
- ÷ Egen sjåfør

Byggvarme

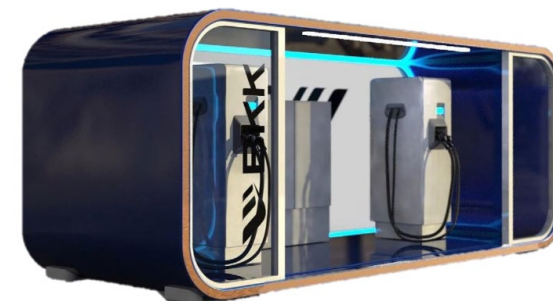
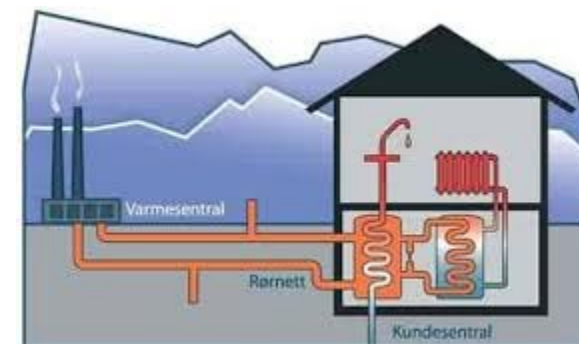
- Prosjektplanlegging - årstid
- Kapasitet på strømnettet tidsnok
- Infrastruktur for fjernvarme – tidsnok



Veidekke kjøpte Volvos første elektriske hjullaster



Tom Engelbrekt, direktør salgssupport i Volvo Maskin (t.v.) og Arve Ellefsrud, fagansvarlig maskin i Veidekke, var begge storfornøyde med et maskin handelen.



Erfering – elektrisk gravemaskin

✓ 1 maskin - 400 V/ 250A ladestrøm, nettilkobling

✓ Driftstid – erfaringstall:

- Drift: kl. 7 – 11, 11.30-15, 15.45-19
- hurtiglading 11-11.30, 15.00-15.45
- lading 19 -07
- 5-7 timers drift pr lading, en times lading gir en times drift
- hurtiglading mulig der 1-2 timers lading gir fullt batteri (400 V/ 250 A nettilkobling)
- mulighet for drift direkte tilkoblet strømnettet (kabelbruk)

1. Høyere leiekostnad men lavere strømkostnad enn for tilsvarende konvensjonell graver.

2. Tilgang på høyspent/ trafo-tilkobling/ (Beregne hvor mye strømkapasitet som trengs for alle maskinene på byggeplassen slik at hurtiglading kan brukes)

3. Plasstilgang for lading alt. battericontainer (god tilgjengelighet). Ved belting brukes mye strøm.

4. Ladetilgang for maskinparken– risiko for strømtopper (og evt. økt kostnad). Kan løses med battericontainer

5. Opplæring av maskinfører



Trenger fossilfrie byggeplasser å være dyrere?

TALL

Avansert biodrivstoff u. palmeolje x 2 i pris

CO₂ reduksjon 90 %

Besparelse 457 636 kg CO₂

Fossilfri byggeplass koster ca 2450 kr/ tonn CO₂ reduksjon

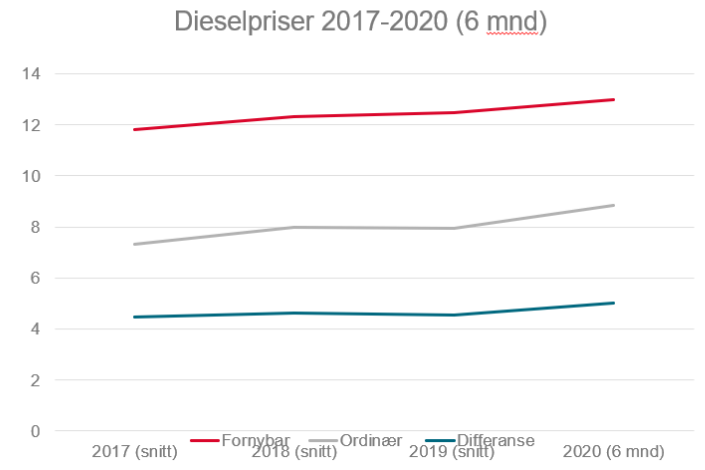
Merkostnaden er oftest <1 % av tilbudet



Diesel levert - Gjeldende listepreis

Kvalitet	Produkt	Pris eks. mva.	Pris inkl. mva.
	Diesel	12,65	15,81
	Anleggsdiesel	9,85	12,31
	HVO100	18,25	22,81
	Anleggsbio HVO100	14,63	18,29
	Biodiesel B100	16,29	20,37

Fossilfri drift Dieselpriser (snittpris)



	Forny-bar	Ord-inær	Differ-anse
Snitt 2017	11,83	7,34	4,49
Snitt 2018	12,30	7,99	4,62
Snitt 2019	12,49	7,93	4,56
Snitt 2020 (halvår)	12,98	8,96	4,02

* Snittpriser fra Circle K. Har kun

nok/l 2021-03-02

nok/l 2021-03-02

nok/l 2021-03-02

nok/l 2021-03-02

03 Tips til Bygggherre



Var en tydelig kravstiller!



Hvordan skal BH sammenligne tilbud på dette grunnlaget?

«Det skal tilstrebes utslippsfri byggeplass men minimumskravet er fossilfri byggeplass.»





Definisjon og krav i anbudet



Fraviksgrense



Incitament



Oppfølging & kontroll



Definisjon – systemgrense, omfang og krav



- Definer hva dere legger i begrepet fossilfritt/ utslippsfritt/ nullutslipp/ lokale utslipp/ globale utslipp ol
- Hvor settes systemgrensen?
 - Innenfor bygge »gjerdet«
 - At alle maskiner og alt utstyr som er fast (x timer) på byggetomten ikke skal benytte fossile energikilder
 - Byggvarme/ tørk
- Utenfor bygg-gjerdet:
 - Varetransporter
 - Massetransporter
 - Avfallshåndtering

Krav til biodiesel/HVO/fornybar diesel:

- CO2 reduksjonskrav
- Sertifisert bærekraftig kilde iht. EU fornybardirektiv. Ja/nei til palmeolje og restprodukter?
- EN 15940 (maskingaranti)
- Dokumentasjon – «biofuel sustainability statments»
- Krav også til UE



Definisjon og krav



Fraviksgrense



Incitament



Oppfølging & kontroll

Fravik skal godkjennes av byggherre

- Grense for fravik x% av omfanget og maks y%.
Fravik skal godkjennes av BH





Definisjon og krav



Fraviksgrense



Incitament



Oppfølging & kontroll



Incitament





Definisjon og krav



Fraviksgrense



Incitament



Oppfølging & kontroll

Oppfølging og kontroll

- Be om underlag som viser at miljøkravene er oppfylt
 - Riktig kvalitet på fornybar diesel?
 - Dokumentasjon på at riktig kvalitet er kjøpt inn
 - Hvor stort forbruk?
 - Hvor mange maskiner i forhold til hva som er avtalt
- Evt. fravik skal godkjennes og dokumenteres av byggherre



BIOFUELS SUSTAINABILITY STATEMENT (v3.2017.12 - gh)	
Date: 15.10.2018	
Company name: Eco-1 Bioenergi AS	Filippstadveien 7, 0250 Oslo (post@eco-1.no / 11 21 42 02 46)
Certificate number trader/distributor: EU-ISCC-Cert-DE119-47162828	http://www.iscc-system.org/en/certificate-holders/valid-certificates/ and/or http://rdb.org
Ticket number: 2042	
Contact name, email and tel number: Geir H B Ingelborgrud	geir@eco-1.no / +47 21420246
Customer: VEIDEKKE ENTREPRENØR AS	
Load site / country: FILIPSTAD TANKPARK, OSLO	
Transport: Tanktruck	
Discharge location/country: Prosjekt Smeestad-Sogn, Sogn: Nordbergveien 111, 0675 Oslo, Smeestad: Ullernchausséen 26, 0378 Oslo	
Terms of delivery: FOB	
Loading date / discharge date: Se vedlegg 1	
Delivery waybill#: Se vedlegg 1	
Product name: 2G OFFROAD, 2G POLAR	
Ref to MSDS: MSDS - 2G -	
Delivery mt: 32,168	
Delivery m3: 41,238	
Description, product: Fornybar diesel - EN15940	

Klimagass-reduksjon
89,5%

ITEM NAME	Bio component	Bio energy MJ/m3	Bio quantity, m3	Bioenergy MJ
2G OFFROAD, 2G POLAR	Waste and residue (UCO) - no palm related feedstock	34,368	41,238	1 418 504,724
TOTAL BIO QUANTITY			41,238	1 418 504,724

Delivery criteria	Criteria value		
Quantity (m3)	41,238		
Biofuel feedstock	Waste and residue (UCO) - no palm related feedstock		
Certificate renewable energy	ISCC - EU	LCA	GHG reduction
CO2e g/MJ (incl. feeds, prod, transp, distrib)	8,80	89,50 %	Included Eco-1 operations
EU CO2e Default/ Actual values	Actual values		
Country of origin of Product	China	Country of origin of Distributor	Norway
Country of origin Feedstock	China		

The product that was delivered to the customer complies with requirements in EU Renewable Energy Directive 2009/28/EC "RED". GHG emission CO2eq/MJ - values and savings have been calculated according to the methodology in Directive 2009/28/EC. The reference GHG value given in RED/Directive 2009/28/EC for fossil transport fuel is equal to 83,8 g CO2eq/MJ. CO2eq/MJ value includes feedstock transportation, possible pre-treatment, biofuel production, product transportation to customer location and distribution. Value



Oppsummering

- Klimautfordringen er et felles ansvar!
- Sikre at dere har gode definisjoner og tydelige miljøkrav i anbudene
- Følg opp og kontrollere at miljøkravene etterleves
- Incitament driver oss entreprenører





Takk for oppmerksomheten

28. Januar 2021
Anette Moritz, anette.moritz@veidekke.no

VEIDEKKE

ZLINE

Jeg er elektrisk

