



FOSSILFRI BYGGEPLASS

Arnfinn Strålberg
VEIDEKKE ENTREPRENØR AS

HVA ER FORMÅLET MED FOSSILFRI BYGGEPLASS

- + Oppfylle Veidekkes strategi om å redusere klimagassutslipp
- + Ledd i å etterleve 2-gradersmålet
- + Et sted på veien mot utslippsfri byggeplass



FOSSILFRI BYGGEPLASS TESTES UT PÅ PROSJEKT NYEGAARDSKVARTALET I OSLO.

- + Boligprosjekt, 250 leiligheter.
- + Egenregiprojekt.
- + Breeam Very Good.
- + Rivningsarbeider pågår.
- + Ferdigstilles 2021.



HVA ER FOSSILFRI BYGGEPLASS

HVA ER FOSSILFRI BYGGEPLASS

- + Fossilfri byggeplass er en byggeplass som ikke benytter fossile energikilder



HVA ER FOSSILFRI BYGGEPLASS

- + Fossilfri byggeplass er en byggeplass som ikke benytter fossile energikilder
- + Fossilfri, ikke utslippsfri
 - Vi tilfører ikke ny CO2 til atmosfæren (slik vi gjør når vi henter opp olje og gass)
 - Benytter CO2 som allerede er i vårt kretsløp



HVA ER FOSSILFRI BYGGEPLASS

- + Fossilfri byggeplass er en byggeplass som ikke benytter fossile energikilder
- + Fossilfri, ikke utslippsfri
 - Vi tilfører ikke ny CO2 til atmosfæren (slik vi gjør når vi henter opp olje og gass)
 - Benytter CO2 som allerede er i vårt kretsløp
- + Innenfor byggeplassens gjerder

PRIORITERINGER



PRIORITERINGER

1. Redusere energibehovet.



PRIORITERINGER

1. Redusere energibehovet.
2. Bruke strøm og fjernvarme framfor diesel.



PRIORITERINGER

1. Redusere energibehovet.
2. Bruke strøm og fjernvarme framfor diesel.
3. Bruke biodiesel framfor fossile energikilder (Gass, diesel, bensin etc.)



FOSSILFRI BYGGEPLASS

+Hva gjøres i de forskjellige faser av byggeprosjektet

RIVINGSFASEN

- +
Bruk av biodiesel på tyngre rivningsmaskiner
(transport egne lastebiler, går også på biodiesel).



GRUNNARBEIDER

GRUNNARBEIDER

+ Isolere grunn for å redusere fyringsbehov (teletining etc.)

GRUNNARBEIDER

- + Isolere grunn for å redusere fyringsbehov (teletining etc.)
- + Bruke biodiesel på tyngre maskiner (stasjonære)

GRUNNARBEIDER

- + Isolere grunn for å redusere fyringsbehov (teletining etc.)
- + Bruke biodiesel på tyngre maskiner (stasjonære)
- + Det finnes elektriske maskiner men de i de fleste tilfeller for små og har begrenset brukstid.



RÅBYGG/ BETONG

RÅBYGG/ BETONG

+ Bruk av tårnkraner framfor mobilkraner.

RÅBYGG/ BETONG

- + Bruk av tårnkraner framfor mobilkraner.
- + Ha tårnkranene i drift noe lenger enn normalt.

RÅBYGG/ BETONG

- + Bruk av tårnkraner framfor mobilkraner.
- + Ha tårnkranene i drift noe lenger enn normalt.
- + Stasjonære maskiner i størst mulig grad på biodiesel.

RÅBYGG/ BETONG

- + Bruk av tårnkraner framfor mobilkraner.
- + Ha tårnkranene i drift noe lenger enn normalt.
- + Stasjonære maskiner i størst mulig grad på biodiesel.
- + Betongpumping ??

RÅBYGG/ BETONG

- + Bruk av tårnkraner framfor mobilkraner.
- + Ha tårnkranene i drift noe lenger enn normalt.
- + Stasjonære maskiner i størst mulig grad på biodiesel.
- + Betongpumping ??
- + Isolere/ tildekke forskaling for å redusere fyringsbehovet
Oppvarming, bygg varme fyrt med biodiesel.

TETT BYGG/ INNVENDIGE ARBEIDER

TETT BYGG/ INNVENDIGE ARBEIDER

+ Valg av fasademateriell som reduserer fyringsbehovet.

TETT BYGG/ INNVENDIGE ARBEIDER

- + Valg av fasademateriell som reduserer fyringsbehovet.
- + Bruke fjernvarme som bygg oppvarming.

TETT BYGG/ INNVENDIGE ARBEIDER

- + Valg av fasademateriell som reduserer fyringsbehovet.
- + Bruke fjernvarme som bygg oppvarming.
- + Fyre økonomisk, rett temperatur. Bruke avfukter.

TETT BYGG/ INNVENDIGE ARBEIDER

- + Valg av fasademateriell som reduserer fyringsbehovet.
- + Bruke fjernvarme som bygg oppvarming.
- + Fyre økonomisk, rett temperatur. Bruke avfukter.
- + Teleskoptrucker som bruker biodiesel som energikilde.

UTFORDRINGER

UTFORDRINGER

1. Leverings sikkerhet av biodiesel.

UTFORDRINGER

1. Leverings sikkerhet av biodiesel.
2. Tilgang på fjernvarme tidsnok. (Hafslund er positiv, men prosessen må i gang tidlig)

UTFORDRINGER

1. Leverings sikkerhet av biodiesel.
2. Tilgang på fjernvarme tidsnok. (Hafslund er positiv, men prosessen må i gang tidlig)
3. Nok tilgang på byggestrøm. Etablere permanent trafo på et tidlig stadium.

UTFORDRINGER

1. Leverings sikkerhet av biodiesel.
2. Tilgang på fjernvarme tidsnok. (Hafslund er positiv, men prosessen må i gang tidlig)
3. Nok tilgang på byggestrøm. Etablere permanent trafo på et tidlig stadium.
4. Ikke alle maskiner tåler Biodiesel. Man mister garantien dersom de kjører på biodiesel.
Eks. alle mobilkraner.
Øvrige maskiner forutsetter ny maskinpark. Begrenser tilgangen på UE.

UTFORDRINGER

1. Leverings sikkerhet av biodiesel.
2. Tilgang på fjernvarme tidsnok. (Hafslund er positiv, men prosessen må i gang tidlig)
3. Nok tilgang på byggestrøm. Etablere permanent trafo på et tidlig stadium.
4. Ikke alle maskiner tåler Biodiesel. Man mister garantien dersom de kjører på biodiesel.
Eks. alle mobilkraner.
Øvrige maskiner forutsetter ny maskinpark. Begrenser tilgangen på UE.
5. Maskiner som går på elektrisk strøm (batteridrift). Pr i dag er det kun tilgang på mindre maskiner. Batteridrevet maskiner har pr i dag begrenset driftstid. (5t)

UTFORDRINGER

1. Leverings sikkerhet av biodiesel.
2. Tilgang på fjernvarme tidsnok. (Hafslund er positiv, men prosessen må i gang tidlig)
3. Nok tilgang på byggestrøm. Etablere permanent trafo på et tidlig stadium.
4. Ikke alle maskiner tåler Biodiesel. Man mister garantien dersom de kjører på biodiesel.
Eks. alle mobilkraner.
Øvrige maskiner forutsetter ny maskinpark. Begrenser tilgangen på UE.
5. Maskiner som går på elektrisk strøm (batteridrift). Pr i dag er det kun tilgang på mindre maskiner. Batteridrevet maskiner har pr i dag begrenset driftstid. (5t)
6. Fyring: Driftssikkerhet og behov for ettersyn. Biodiesel og kulde.

+ **Fra:** Thomas [<mailto:thomas@liebherr-mobilkraner.no>]
Sendt: tirsdag 11. april 2017 08.47
Til: Eirik Kynningsrud <eirik.kynningsrud@nckynningsrud.com>

Emne: Bruk av HVO100 eller fornybar diesel EN15940 på Liebherr-maskiner

+

+ Hei Eirik,

+

+ Her følger info om fornybar diesel, etter avtale.

+

+ **TIL INFO:**

+

+ Dessverre tillater ikke Liebherr dette drivstoffet brukt i noen av sine motorer på nåværende tidspunkt (se vedlagte skriv – dessverre bare tilgjengelig på Tysk).
Bruk av dette drivstoffet kan forårsake motorskader og forhøyede utslipp.

+ Syntetisk diesel er et problem for de fleste motorprodusenter. Til informasjon har vi sjekket dette ut også med MTU (produsenten av Daimler industri motorer)
som leverer motorer til de minste Liebherr kranene, samt motorer til alle våre konkurrenter. De tillater heller ikke dette drivstoffet brukt på sine motorer på nåværende tidspunkt.

+ **I klar tekst betyr dette at det ikke finnes noen mobilkraner på markedet som fra produsentens side tillates kjørt på dette drivstoffet.
All bruk av dette drivstoffet vil være på egen risiko.**

+

+ Vi har ikke klart å få frem et svar på hva som kan gå galt ved bruken av dette drivstoffet, men langtidsvirkningen på alle komponenter i innsprøytingssystem, avgassrensingsystem samt i forbrenning prosessen, er ennå ikke fastlagt av produsentene.

+

+ Med vennlig hilsen

+ **Thomas Bohlin**

+

+

+ **ING. HANS P. ØEN AS**

+ Verkstedveien 36B, 3516 Hønefoss

+ Telefon: 67 17 66 90

+ Mobil: 928 98 845

+ E-post: thomas@liebherr-mobilkraner.no

+ www.liebherr-mobilkraner.no

+ Foretaksregisteret: NO 986 031 979 MVA

+



KOSTNADER VED FOSSILFRI BYGGEPLASS

- + Riving: 320 000,- eks mva ekstra (Total rivekostnad på ca. 15 mill.)
- + 3 kr ekstra pr liter for biodiesel vs. avgiftsfri diesel.
- + 30- 40 liter i timen for en stor maskin som går for fullt. (dvs over 100 kr ekstra pr. maskintime)

Grunnarbeider: ca tilsvarende merkost

- + Grunnentreprise: Tilsvarende kostnadbilde som for rivning.
- + Lastebilene har begynt å kjøre på biodrivstoff (EURO 6). Noe reduksjon i drivstofforbruket. Sammenlignet med avgiftspålagt diesel er prisforskjellen liten, Med dagens pris er priskonsekvensen liten men dette krever fornying av maskinparken.
- + Byggvarme. Installasjon av fjernvarme er dyrere enn f. eks gass. Energikostnader ??

FORDELER



FORDELER

- + Bidrar sterkt til Veidekkes reduksjonsmål for klimagasser.



FORDELER

- + Bidrar sterkt til Veidekkes reduksjonsmål for klimagasser.
- + Reduserer lokale utslipp.



FORDELER

- + Bidrar sterkt til Veidekkes reduksjonsmål for klimagasser.
- + Reduserer lokale utslipp.
- + Reduserer risiko knyttet til forureningsstopp vinterstid.



FORDELER

- + Bidrar sterkt til Veidekkes reduksjonsmål for klimagasser.
- + Reduserer lokale utslipp.
- + Reduserer risiko knyttet til forurensingsstopp vinterstid.
- + Etablert erfaring før kravene kommer.



FORDELER

- + Bidrar sterkt til Veidekkes reduksjonsmål for klimagasser.
- + Reduserer lokale utslipp.
- + Reduserer risiko knyttet til forurensingsstopp vinterstid.
- + Etablert erfaring før kravene kommer.
- + Være pådriver for bransjen.

