



Grønn løsning

System for avfallshåndtering





UTFORDRINGEN NÅR DET GJELDER AVFALLSHÅNDTERING

- Vi transporterer avfall over store avstander – for det meste med lastebil med påfølgende store utslipp av klimagasser og annen forurensing, støy og slitasje på veinettet, som medfører svevestøv fra asfalt.
- Beregninger fra Transportøkonomisk Institutt ([TØI](#)) viser at vegtransport har samfunnsmessige skadekostnader på fra kr 1.32 pr kjørt km i spredt bebyggelse til 3,32 pr kjørt km i tettbebyggelse. Inkl. CO₂ kost utgjør skadekostnader ved transport av avfall på veg flere hundre millioner kr pr år.
- Det er ikke en helhetlig og konsistent rutine for behandling og transport av avfall hos kommuner og andre aktører
- Avfall er en ressurs, en råvare og uutnyttet energi
- I 2019 produserte vi 12,2 millioner tonn avfall
- I 2019 eksporterte vi 1,8 millioner tonn avfall



Bakgrunn

Tanken og ideen

- John H Hansen, økonom, spesialist i Logistikk, Innkjøp, Internasjonal transport, Shipping.
- Erfaring fra Skipsfart, Transportnæring, Logistikk-utdanning, Innkjøp og vareflyt fra Industrien (Photo Voltaic/ solcelle - Flymotorindustrien og Prosessindustriell produksjonsplanlegging)
- Styremedlem i betydelige organisasjoner og virksomheter.

Sparringpartner

- Advokat Ragnar Østensen, Advokatfirmaet Albaran, Oslo



- Mann, (62) Daglig Leder, Transportfirma, forhandlingsvant og jobber mye med offentlige kontrakter og anbudsrutiner.
- Kvinne (51) Kvalitetsansvarlig, Norges Miljø og Biovitenskapelige Universitet bakgrunn fra Mattilsynet og prosessindustrien.
- Mann (72) Kaptein med erfaring og detaljkunnskap om Nordsjøen og Norskekysten
- Kvinne (30) Daglig leder, Batchelor i Adm. og Ledelse, Årsstudium i Krisehåndteringsledelse og Masterstudium i Innovasjon og Foretaksutvikling.
- Mann (44), dataingeniør, dataflyt / produksjonsbedrifter – spesielt prosess i oppdrettsnæringen

Tverrfaglig Gruppe

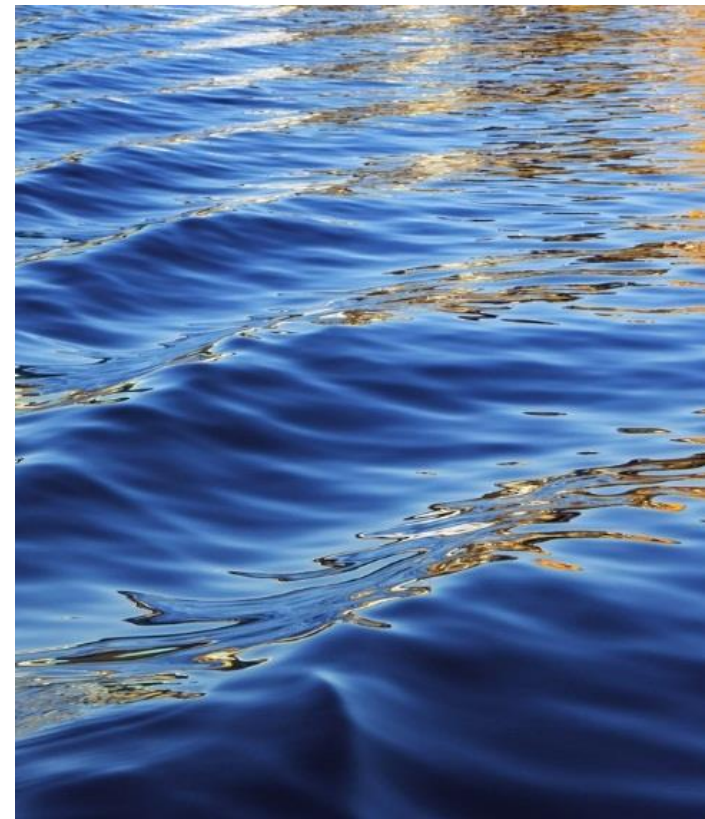
Prosjektets bakgrunn og grunntanke er diskutert og gjennomgått med deltagerne.

Prosjektet er også gjennomgått med et skipsverft og bakgrunn i teknisk gjennomføringsmulighet.



Redusere utslipp

Fra Land til Sjø





Bioenergi (gass eller olje) som fremdriftsenergi

Organisk avfall og trevirke

Oppstår i:

- Industri og næringsliv
- Oppdretts-næringen
- Jordbruk
- Befolkningen

Befolkning og næringsliv

- En betydelig del av avfallet oppstår i kystnære områder.
- Norges Infrastruktur er rik på havner med tilgang for fleksible fartøy



Installer Biogassanlegg i skip

Ombygging av skip til flytende Biogass produksjon.

Installasjonen kan også omfatte pelleteringsanlegg for trevirke



- Skipene vil produsere BIOGASS for egen fremdrift.
- Biprodukt: Jordforbedringsmiddel for salg
- CO₂ fangst
- Skipene vil omdanne trevirke og produsere pellets for salg.

PRODUKSJON

Ikke utslipp av klimagasser



- Andre fraksjoner som har lavere volum:
- Skipene vil i tillegg ha transportkapasitet for andre avfallsfraksjoner med færre mottakssteder.
- Returpapir
- EE avfall
- Metaller
- Bilvrak
- Bil og anleggsmaskin dekk
- Skipene vil ikke bli involvert i farlig gods eller risiko-avfall
- Mange av disse mottaksstedene ligger ved kai og er velegnet for sjøtransport

Andre fraksjoner

Organisk avfall er «motoren» i tankesettet

Store volumer som i dag transporteres med bil fjernes fra veg.

Store utslippsreduksjoner.



Fremdrift

- Prosjektet er gjennomgått med tverrfaglig gruppe
- Prosjektet er gjennomgått med Skipsverft
- Prosjektet er presentert for representant for Stortingets Samferdselskomite
- Prosjektet skal presenteres for Miljøverndepartementet (Covid 19 forsinkelse)
- Prosjektet er presentert Innovasjon Norge, og det tas sikte på en workshop
- Selskap stiftet andre kvartal 2020
- Markedsavklaringsmidler fra Innovasjon Norge innvilget 28.08.2020
- Mulighetsstudie bestilt fra Trosvik Engineering 11.09.2020 mottatt 23.10.2020
- Mentorstøtte bevilget fra Innovasjon Norge
- Første skip i drift under norsk flagg 2022
- Langsiktig mål: 12- 15 skip og 300 arbeidsplasser
- Prosjektet er egnet for «eksport» og passer alle øystater og kystområder.



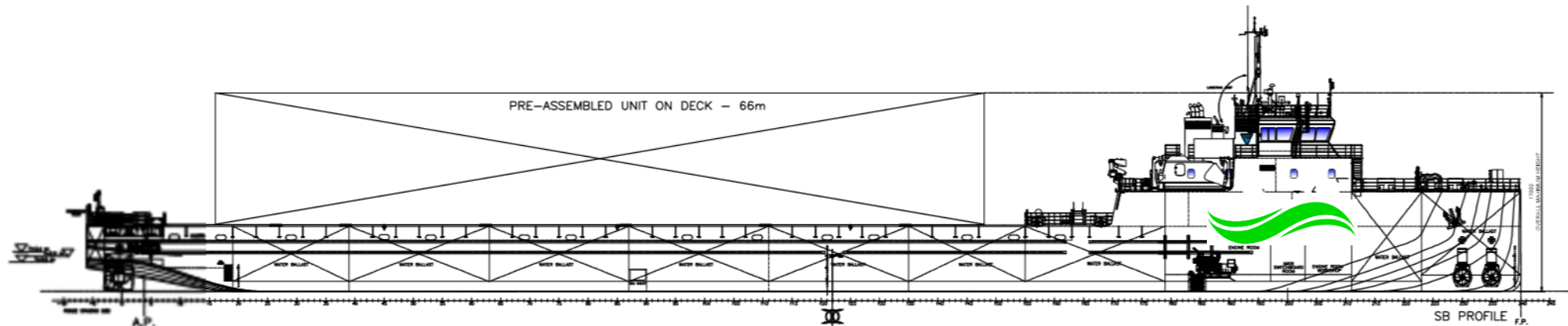
Fremdrift

- Fremdrift og prosjekt er diskutert med Felleskjøpet som tilbyr tilgang til deres 50 kystekspedisjoner
- Palletert (containerisert) last fra sine fabrikker til lastesteder for avfall.
- Distribusjon og salg av jordforbedringsmiddel.
- Heidelberg Group vil assistere med å lede fraksjoner som skal til forbrenning i Kjøpsvik og Brevik over til sjøtransport.
- NorLines vil assistere med å bygge opp containerbasert transportkapasitet frem til vi har egne skip på vannet



En av våre partnere!

- Det er skrevet avtale med [Trosvik Maritime](#) – etablert på tuftene etter VARD, Brevik, for å utvikle et samarbeid om det norske markedet.
- De har også tilgang til tonnasje som kan være egnet, opprinnelig bygget av VARD, (se link til artikkel på senere side)





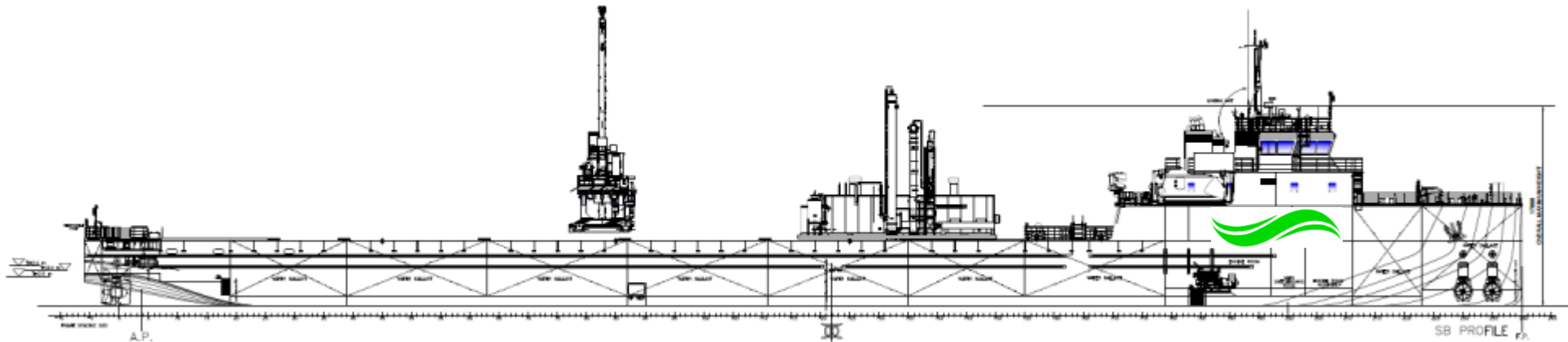
Type Skip?

- Det er behov for stabilitet og fleksibilitet og god lugarkapasitet.
- [Artikkel fra Marine link 01.03.2017](#)
- Skipene blir tilbakelevert fra Chevron fra årsskiftet 20/21 og konsekutivt etter ferdigstilling av kontrakt.
- Skipene egner seg godt til ombygging til kombinasjonen flytende prosessanlegg og transport.
- Eier ønsker å forestå ombygging og tilpasning for egen regning og leie skip ut på Bareboat kontrakt



Mulighetsstudien viser:

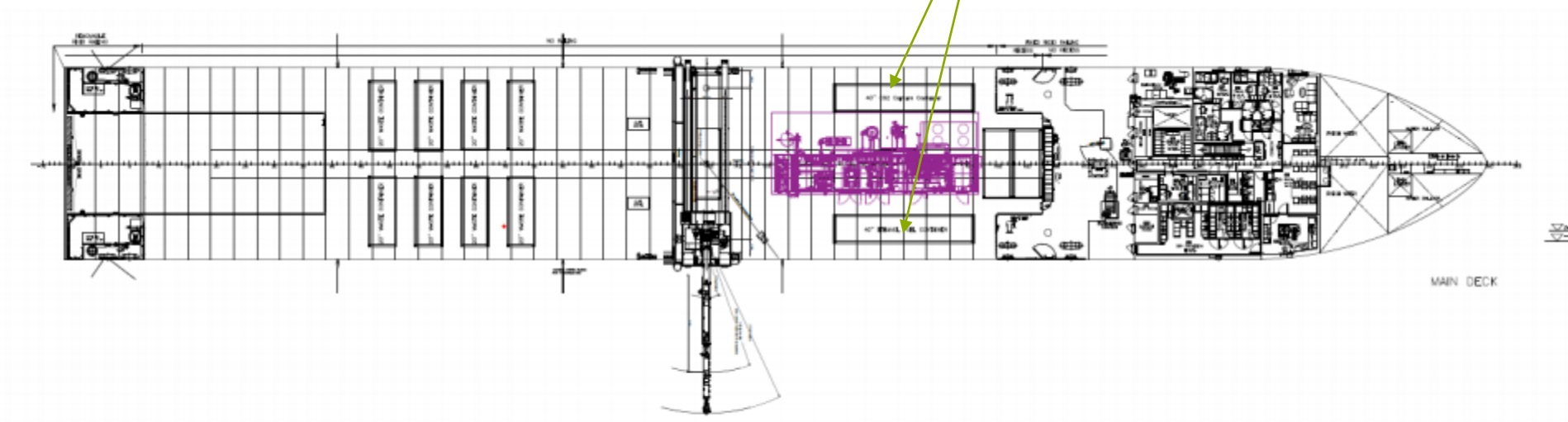
- Gass modul plasseres på dekk opp mot overbygg.
- Gantrykran plasseres mellom modul og akterende for å håndtere containere.
- Skipets akterende og akter-brønn er egnet for lastebiler inn og ut av skipet.





Mulighetsstudien viser:

Lagertanker for Metan (CH_4)

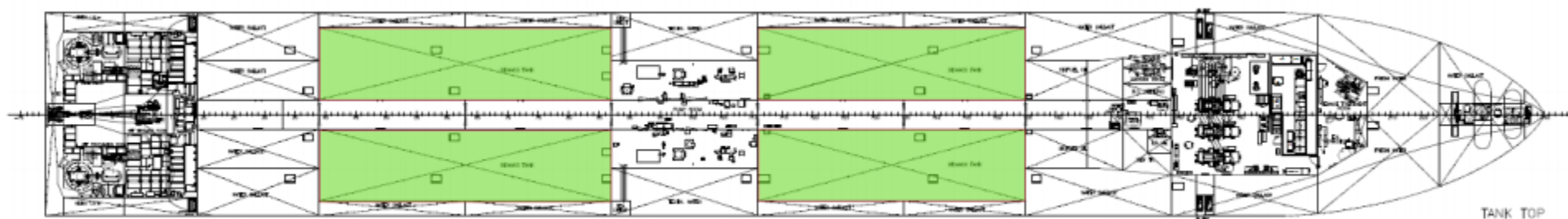


Figur 3 – Fabrikk CA30 plassert om bord i fartøyet – indikert i lilla farge



Mulighetsstudien viser:

- Ved bruk av eksisterende ballasttanksystem kan det håndteres ca 2400 m³ biomasse. Det gir energi til fremdrift (60 % av tiden) og drift av biomasseanlegg, ved bruk og ombygging til gassdrift av en motor.



- Skipet har tre motorer og ved behov kan to brukes med biodiesel (innkjøpt)
- Skipene har elektrisk drivlinje og tilpassing av fremdriftsmaskineri vil bare omfatte maskinparken før generatorer.



Alternative energikilder modulbasert:

- Batteripakke - Hybrid løsninger
- Ammoniakk - Brenselcelle
- Hydrogen - Brenselcelle

