

ECOPRO AS



v/Tore Fløan



Helgeland
Avfallsforedling
IKS



Steinkjer kommune



Innherred
Renovasjon



HAMOS
Forvaltning IKS

16,73%

18,31%

16,75%

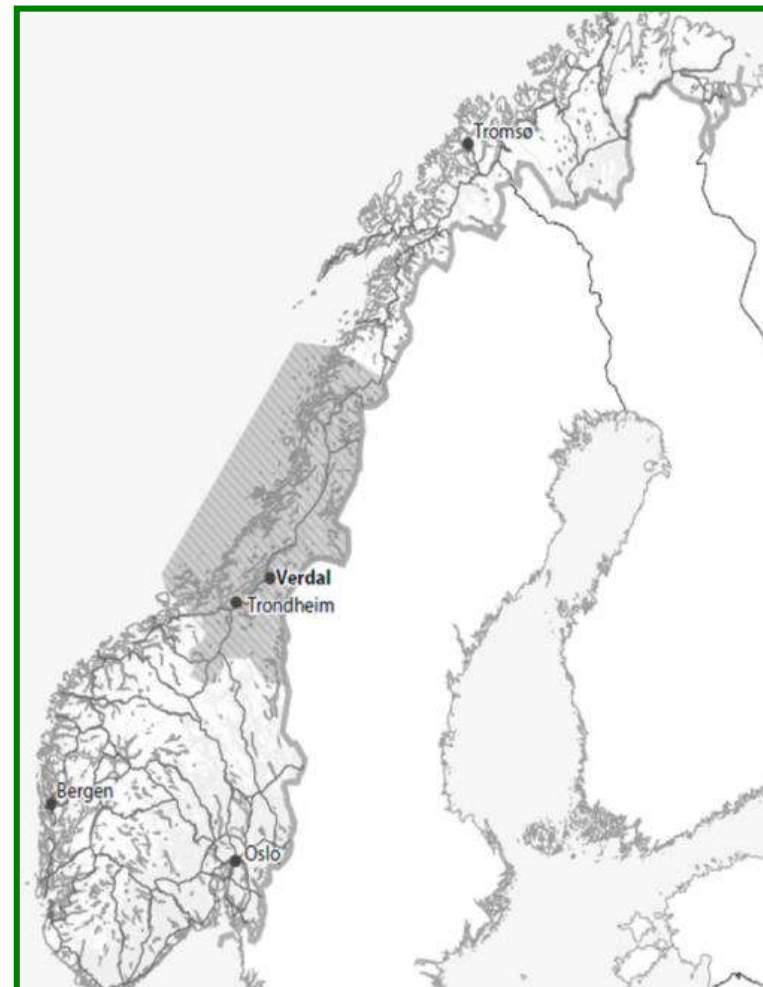
10%

28,21%

10%

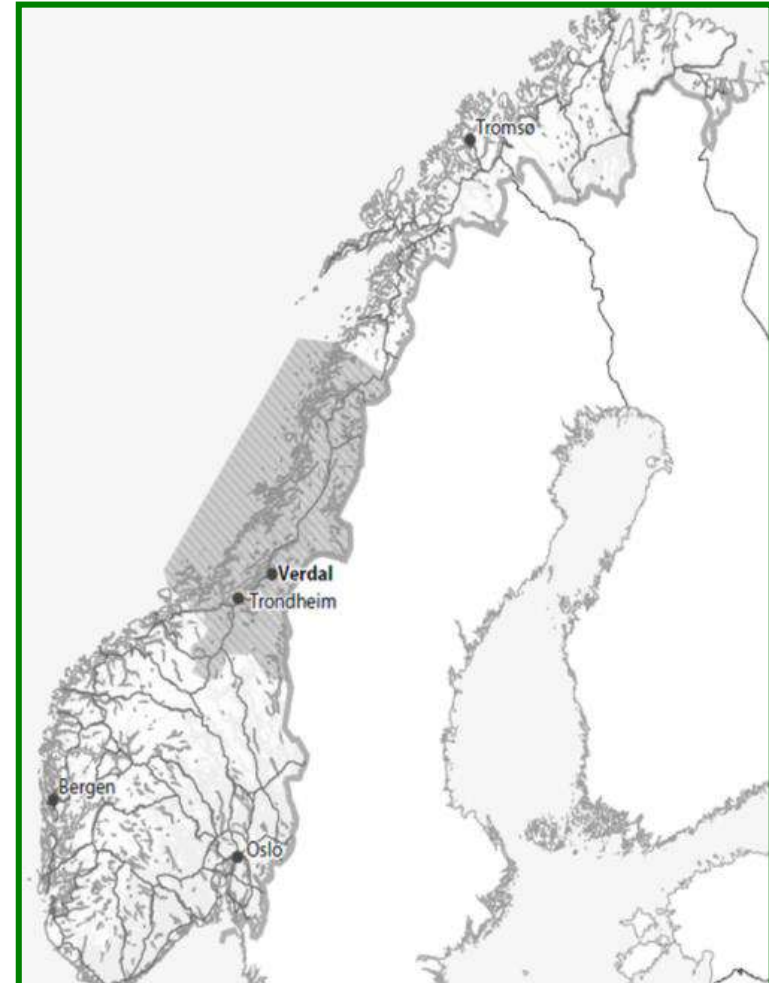
Nøkkelinformasjon

- Selskapet ble etablert i 2002 og fabrikken i drift siden 2008
- Fabrikkinvestering ca kr200mill
- Modulær fabrikk – utvidelse kan gjøres med marginale kostnader
- Drift 24/365 av 8 faste ansatte + 1 lærling + 1 trainee
- Eid av interkommunale avfallsselskap + Steinkjer kommune - bak Ecopro står 52 kommuner!



Nøkkelinformasjon

- Dekker ca 80.000 km² og ca 220.000 innbyggere
- Råvarene omdannes til biogass i løpet av ca 12 dager – Nordsjøen i løpet av millioner av år i omdanningen av naturgass
- Internasjonalt fokus – Ecopro benyttes som utstillingsvindu
- Tilsvarende anlegg er driftsatt i Norge
- Eneste velfungerende biogassfabrikk i Midt-Norge

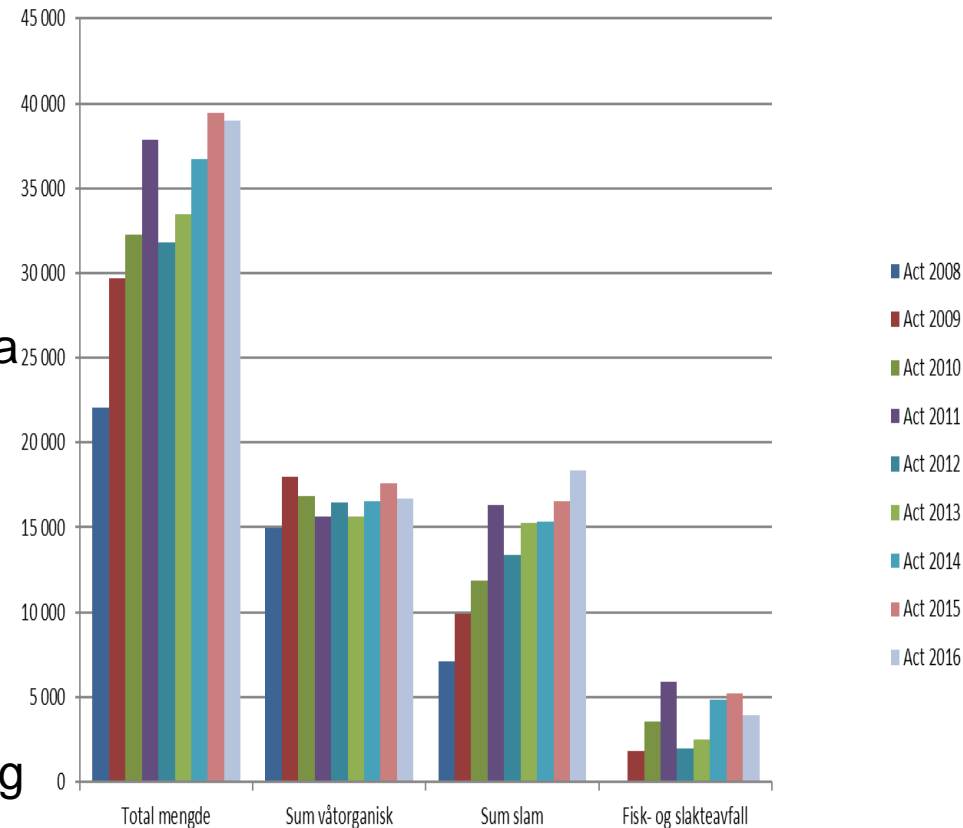


Behandlingsmetode

- Avfallet blir behandlet iht. metode 1 i biproduktforordningen
 - 100% smittebarriere ved at alt avfall steriliseres på minimum 133°C i 20 minutter
 - Behandlingsmåten som Ecopro benytter reduserer bl.a. medisinerester i sluttproduktet (gjødsla)
- Behandlingsprosessen er basert på et høyteknologisk konsept utviklet og levert av Cambi (N)
- Alt avfall føres tilbake til kretsløpet
 - Gass => p.t. elektrisk kraft
 - Gjødsele => landbruket
 - Plast/tekstiler blir til varme

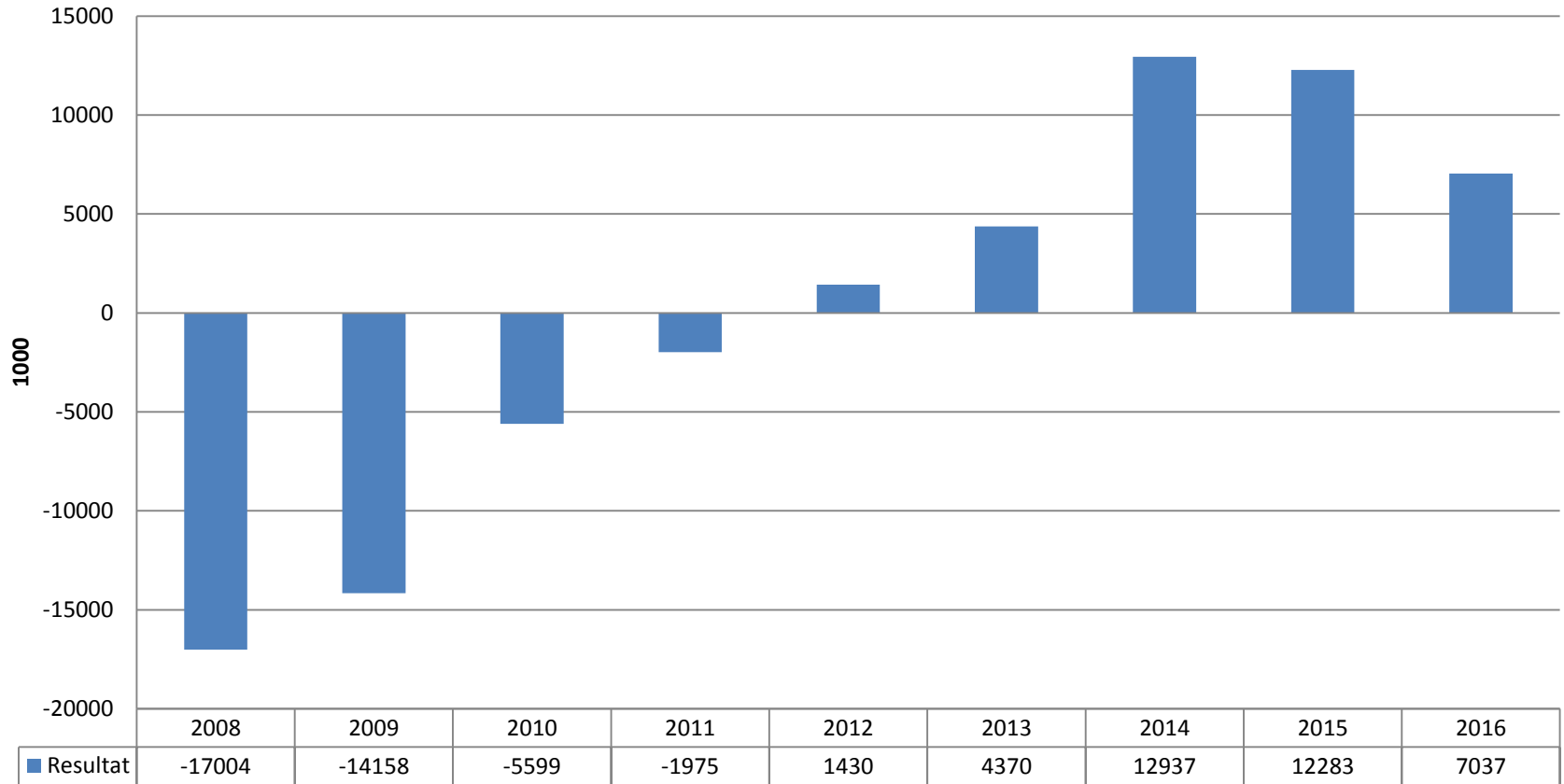
Råvarer

- Behandler ca 40.000 tonn råvarer som blir omvandlet til biogass og gjødsel
- Råvarene kommer i all hovedsak fra private husholdninger men behandler også avfall også fra næringsaktører
- Næring: bl.a. avfallsfraksjoner fra husdyrslakteri, slam fra settefiskanlegg, slam fra oppdrett og fiskeensilasje

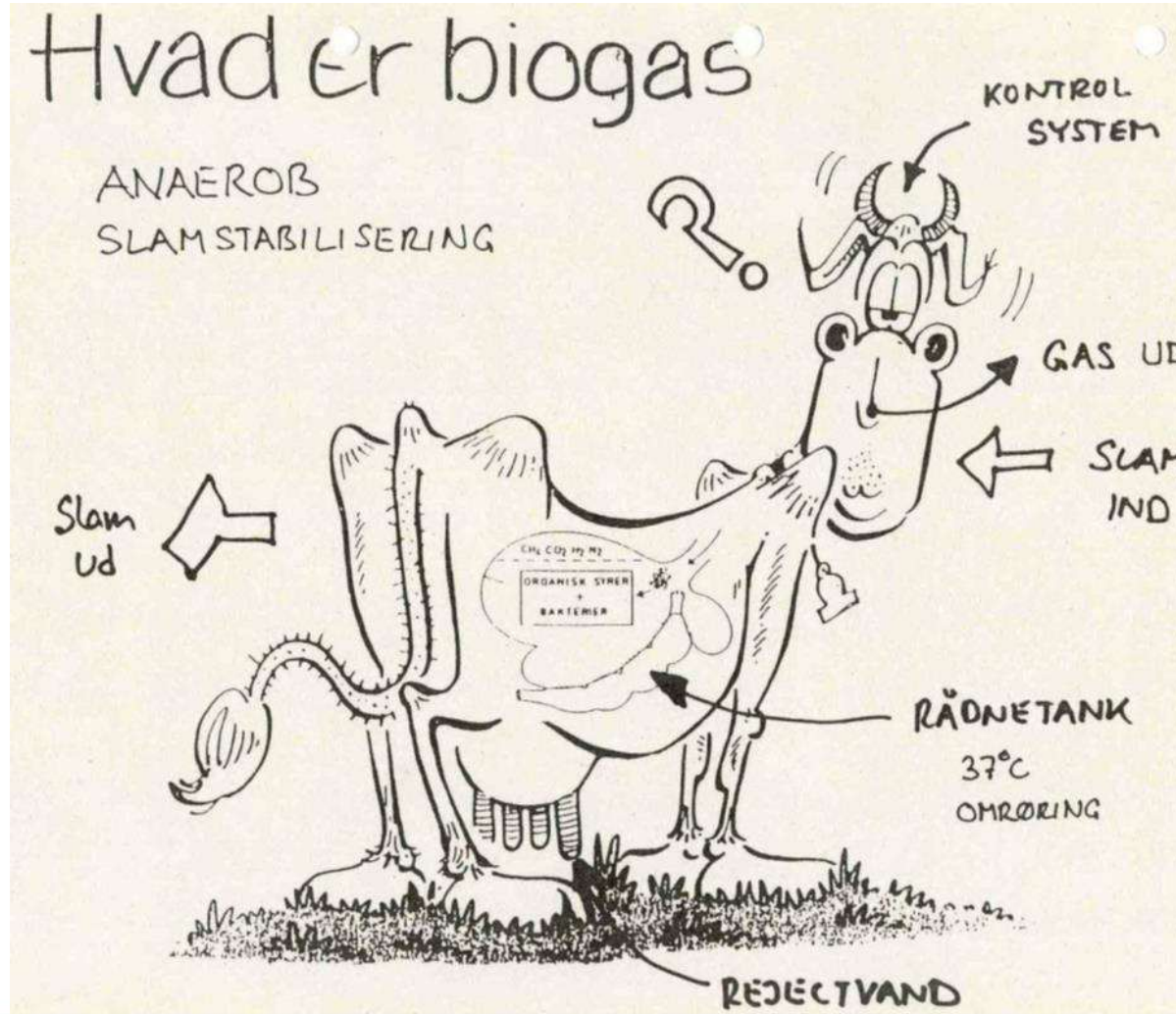


Økonomi

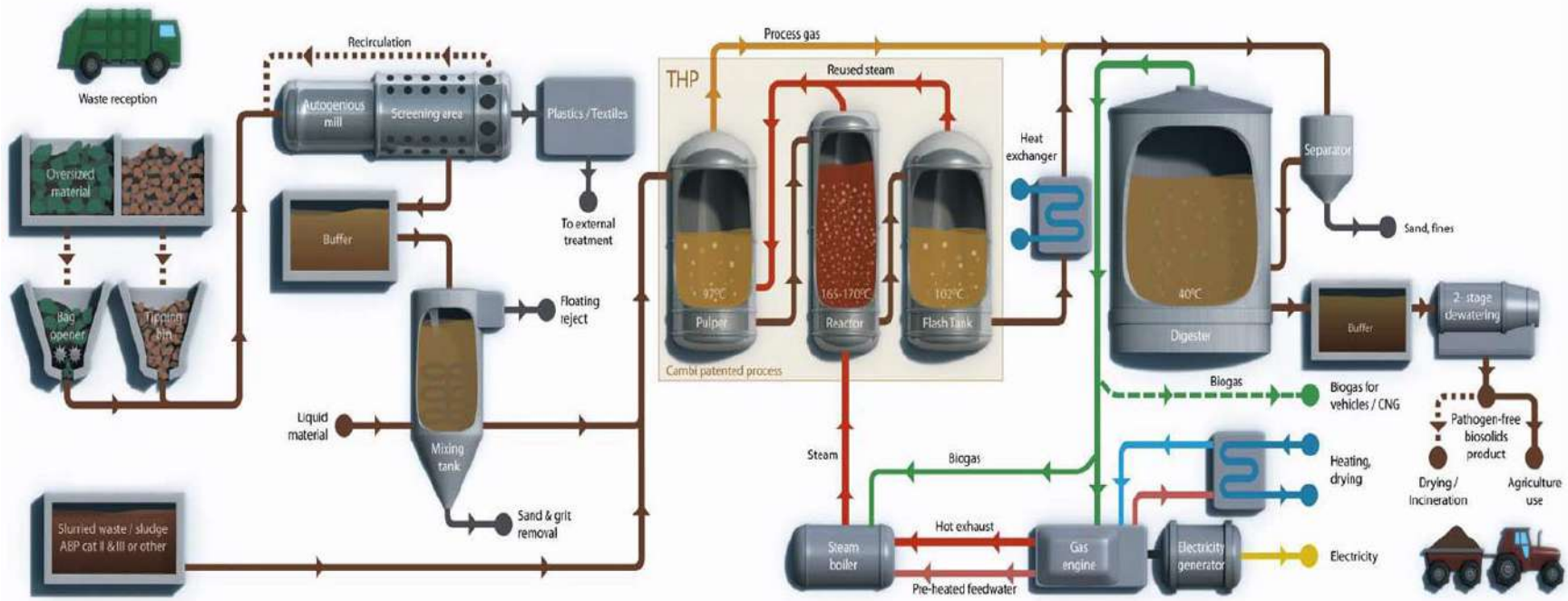
Resultat



Prosess



Prosess



Biogass, nå-situasjonen

- Med dagens avfallsmengde generer Ecopro ca 30GWh biogass
- Ecopro produserer p.t. av gassen årlig ca 7-8 GWh hvorav 4-5 GWh/år leveres på strømmettet - men dette er en svært dårlig forretning med dagens strømpriser
- For å benytte biogassen til drivstoff til kjøretøy, må gassen renses samt gjøres transportabel

Biogass, hva er biogass?

- Biogass er metan (CH_4) - men har et fornybart opphav
- Biogass er nøyaktig samme produkt som naturgass, men naturgassen er noen millioner år gammel...
- Naturgass og biogass kan blandes og innehar like anvendelsesområder
 - Produktnavn på naturgass LNG eller CNG
 - Produktnavn på biogass er LBG eller CBG

Biogass, muligheter og prosjektering

- Gassen vil bli levert som komprimert gass (CBG). Komprimert gass er overlegent i klimaperspektiv i forhold til LBG innenfor transportavstand inntil **800km!**
- Kortsiktig ligger markedet for gassen i Trondheim som p.t. har 210 gassbusser
- Gassbussene benytter årlig ca 70GWh energi i form av naturgass (tilsvarende 7 mill liter diesel)
- ATB har spesifisert andel av biogass inn i nytt bussanbud med oppstart medio 2019
- FU i Sør-Trøndelag har vedtatt å tilpasse fyllestasjonene for gassbussene i Trh slik at flere tilbydere kan levere gass til markedet

Biogass, Ecogas AS

- For å skille den enerettstilte aktiviteten med kommersiell aktivitet er datterselskapet Ecogas AS stiftet
- Formålet med datterselskapet er kjøpe rågass (urenset gass fra Ecopro) for så å rensa denne til kjøretøykvalitet
- Kjøretøygass skal selges til det kommersielle markedet
- For å utløse det totale økonomiske potensialet vil majoriteten av investeringer i form av prosessutstyr vil ligge i Ecogas AS

Biogass, Ecogas AS

- Totalkostnad for prosjektet er kr54mill
- Det er inngått avtale med Gasnor som kjøper all gass fra Ecogas på langsiktig avtale
- Søknad til Enova er godkjent og vi har fått tilsagn på kr17mill i støtte
- Privatfinansiering og aksjekapital er på plass
- Investeringsbeslutning er tatt
- **Leveranser av ca 30GWh gass til markedet vil starte i slutten av inneværende år**

Maksimering av metansalg ved at man erstatter energi til damp med bio (flis) samt kjøp av elektrisk kraft til prod. prosessen



25 - 30GWh energi med metaninnhold på ca 60-65%

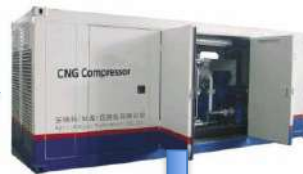
Gassrensing ved hjelp av vannscrubber

ECOPRO
ECOGAS



24 - 29GWh energi med metaninnhold på ca 98%

Gassen komprimeres til flak til ca 200-250 bar



Et antall flak utgjør logistikk mellom produksjon og sluttkunde



30 GWh fra Ecogas AS



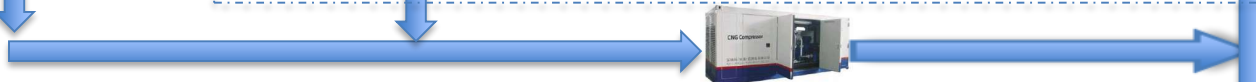
X GWh fra landbruk, blå sektor etc



X GWh fra LNG eller LBG)

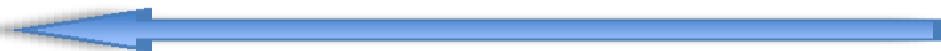


Gassen omgjøres til komprimert gass (CBG)

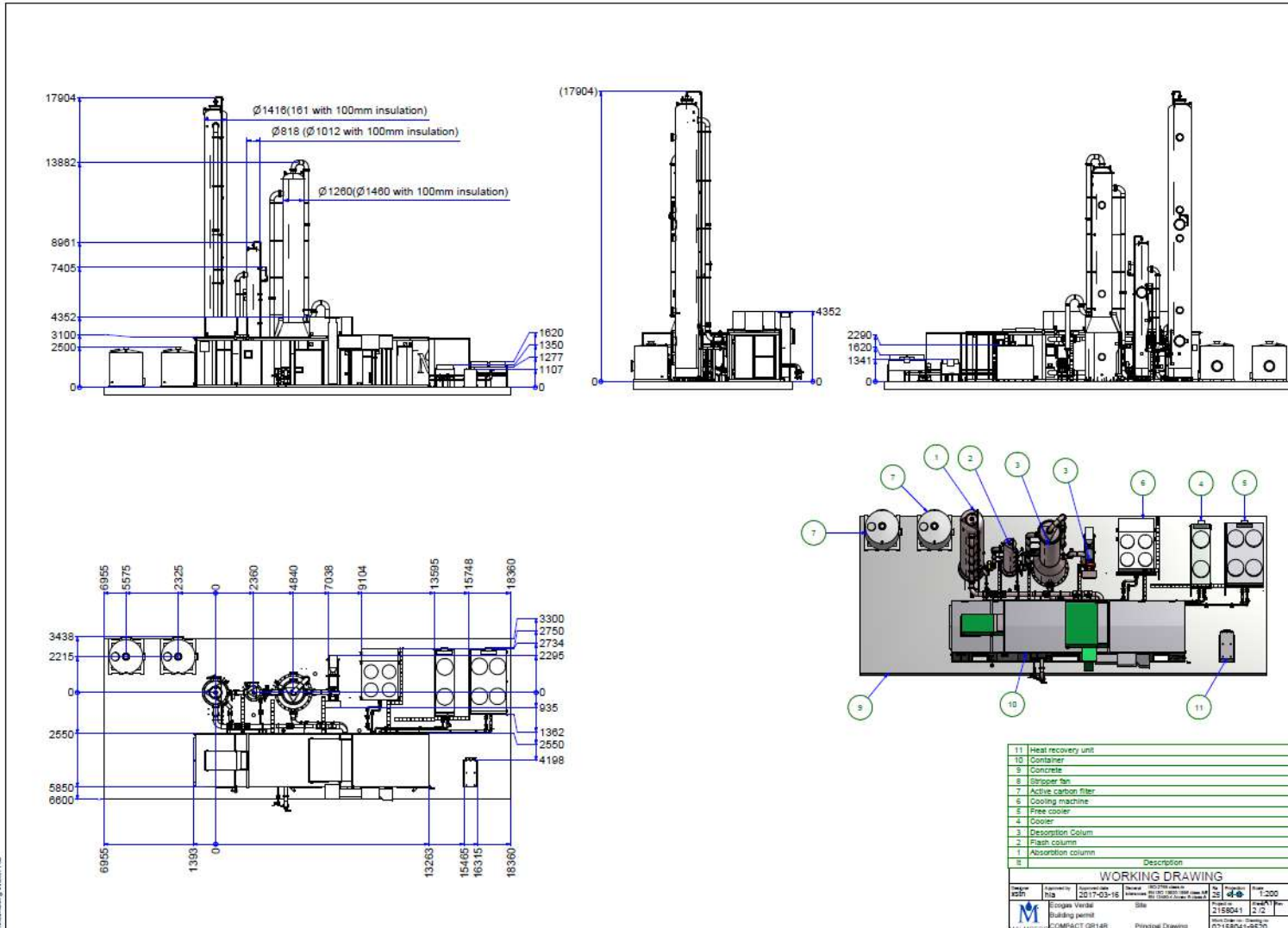


Bussene i Trh benytter årlig ca 70 GWh komprimert gass (CBG)

Flåtekjøretøy



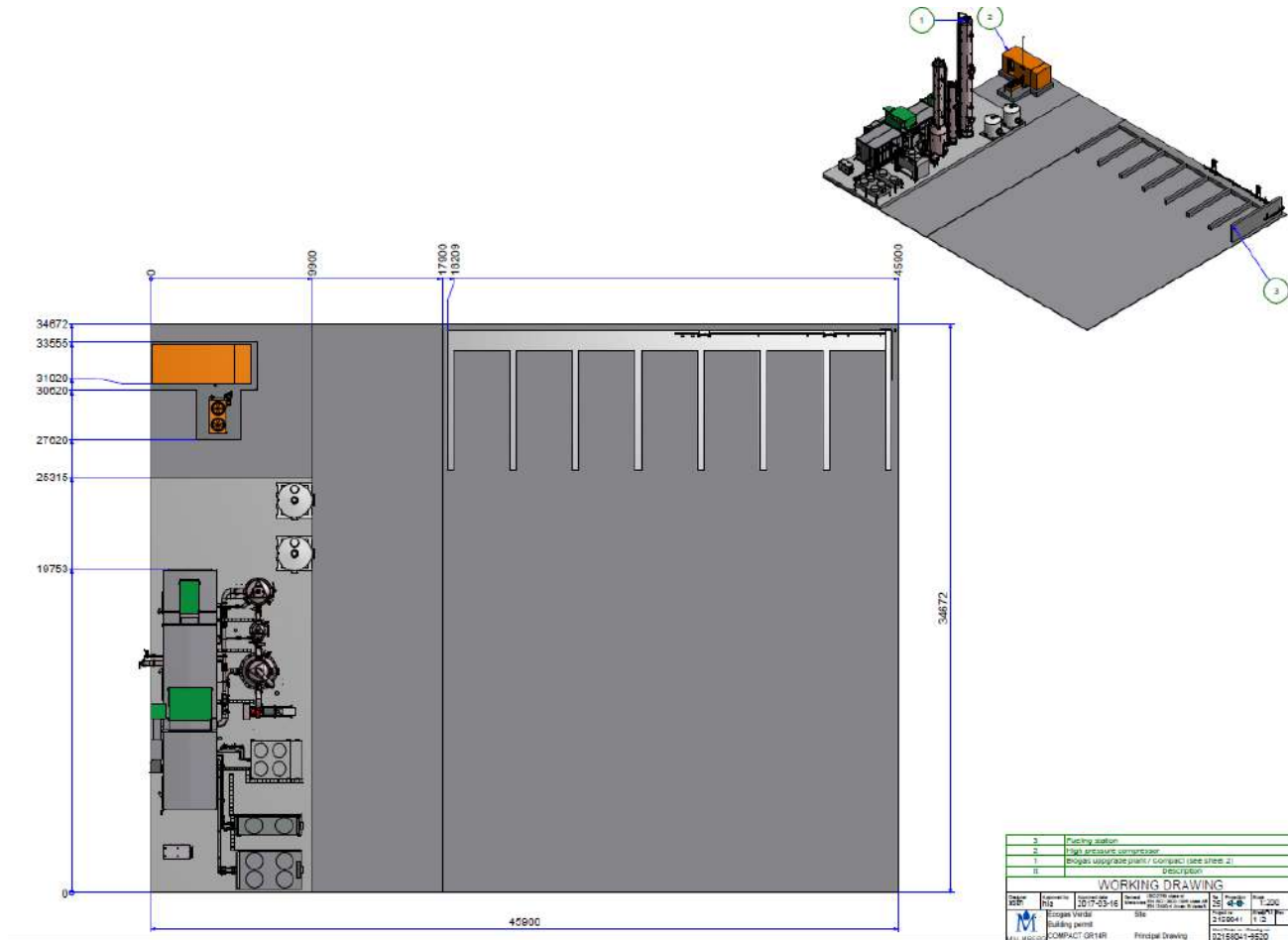
Biogas, Ecogas AS



This document and its content are the legal properties of Midnordic Water AS. They may not be copied or disclosed to any third party without the consent of Midnordic Water AS.

WORKING DRAWING	
Project	Ecogas Verdal
Client	Ecogas Verdal
Issue	2017-03-15
Scale	1:200
Sheet No.	2158041_2/2
Project No.	02158041-0320
Author	COMPACT OR14R
Checked	Principal Drawing

Biogas, Ecogas AS





Biogass, Ecogas AS bygging 19. mai



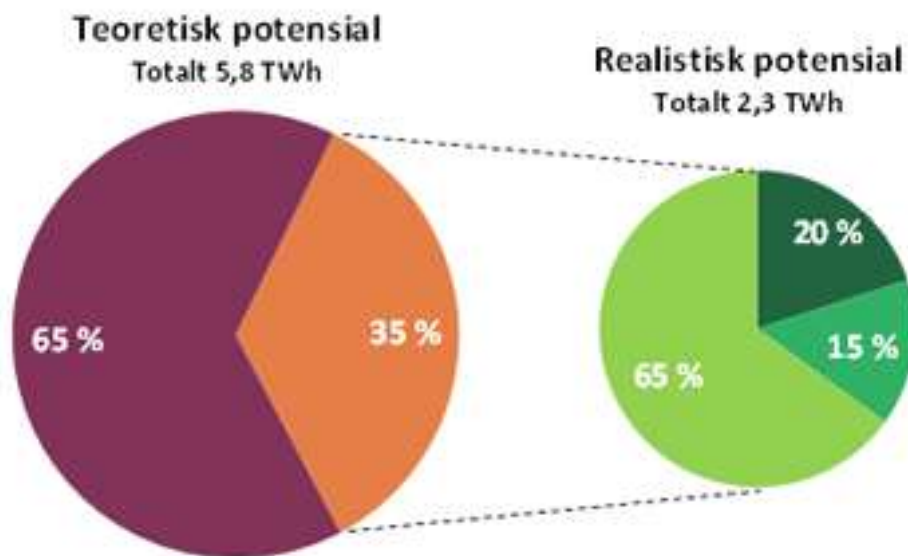
Biogass, Ecogas AS bygging 23. mai



Biogass, Ecogas AS bygging 2. juni



Gasspotensiale





Fiskeslam og ensilasje

Substrat

Rågass

Substrat

Husdyrgjødsel



Rågass



Rågass



Biogjødsel

Biogjødsel

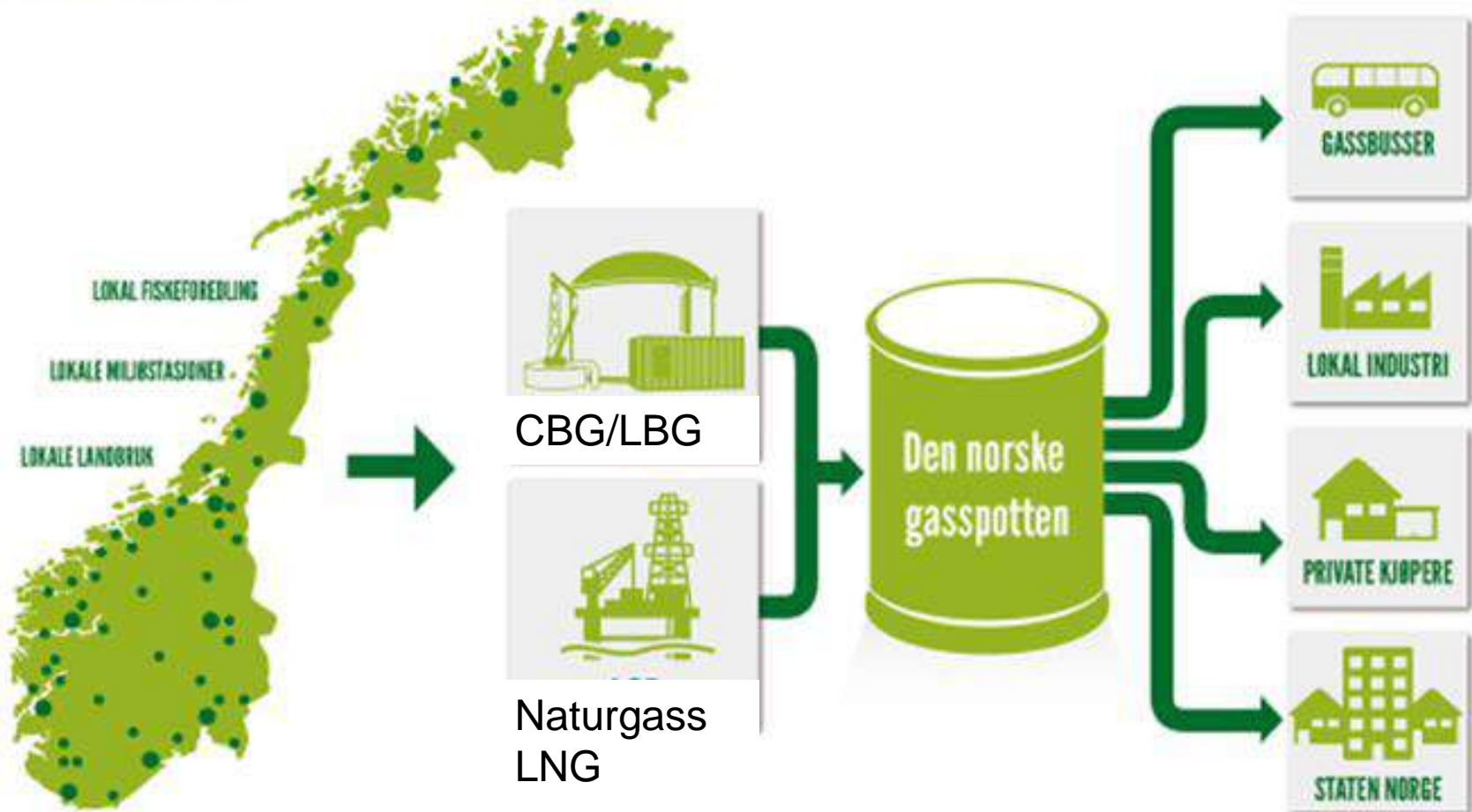


Biogass - marked

- Biogass
 - Lavt hengende frukt
 - Utnyttet potensiale i matavfall, landbruk, fiskenæringa
 - Resirkulering av ikke fornybare næringsstoffer bl.a. fostfor
- Småskala i kombinasjon med større anlegg sikrer leveransene av gass til markedet
- Logistikk- og investeringskostnader må reduseres
- Se klima fra et metaperspektiv – målet er å redusere utslipp ved å erstatte brun energi med grønn
- Sertifikatmarked for biogass?

KORTREIST ENERGI

ecopro modellen



Hva oppnås med sertifikatmarked?

- Investeringskostnader reduseres
- Lavere logistikk kostnader mht transport av gass
- Reduserte kostnader mht inntransport av råvarer
- Lokal verdiskaping
- Fordeler «presset» på landbruksområder

Men det må være etterspørsel etter produktet...

- Skape etterspørsel gjennom å stille krav i innkjøp
- Bedre betingelser mht innkjøp av materiell
- Fokuser på flåtemarkedet, eksempelvis:
 - Buss
 - Avfallstransport
 - Taxi
 - Båt
 - +++