

# Miljøteknikk Terrateam AS



# MILJØTEKNIKK Terrateam AS

- Oppstart drift i 1993
- 26 ansatte i bedriften
- Omsetning på ca 63 MNOK i 2016
- En del Øijord & Aanes konsernet
- 220 ansatte i konsernet som i tillegg består av:
  - Øijord & Aanes Entreprenørforretning AS
  - Mo Industritransport AS
  - Miljøteknikk Terrateam AS
  - Anleggsservice AS
  - Miljøkraftf Nordland

# KHMS

- KHMS-system som er basert på ISO 9001 og ISO14001
- Prekvalifisert i Sellicha, Achilles og TransQ

# Samfunnsansvar

- Behandler, deponerer og gjenvinner farlig avfall
- Benytter i stor grad lokale leverandører
- Er godkjent lærlingebedrift
- Utplasseringselever fra skolen
- Vi støtter enkelte frivillige organisasjoner



# Innbinding

- Innbindingsanlegg for behandling av forurensede masser, produksjonsavfall og farlig avfall
- Egen innstøpningsprosess stabiliserer forurensningene ved hjelp av sement og andre tilsetninger
- Fjelldeponi, nedlagte gruver i Mofjellet



# Behandling, forurensede masser

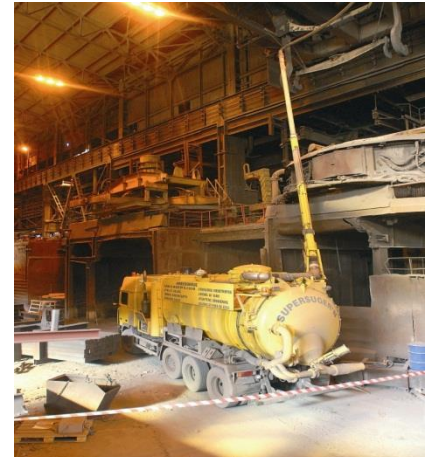
- Kjemisk stabilisering av inntil 100.000 tonn tungmetallforurenset masse per år (ca 70.000 tonn i 2016)
- Biologisk behandling av inntil 40.000 tonn pr år
- Gjenvinning (ca 8.000 tonn pr år)



# Sugebiler, industrirenovasjon

**Kraftige støvsugere for rengjøring av:**

- Industribygninger
- Rivningsbygg
- Ventilasjonskanaler
- Sandfangkummer
- Branntomter
- Spill fra trafikkuhell
- Kabelavdekking
- Blindkjellere
- m.m



## Avfallstyper vi kan ta imot (eksempel):

- Flyveaske
  - Forurenset jord fra industritomter
  - TCC behandlet borekaks
  - Slop/forurenset vann
  - Filterstøv
  - Forurensede sedimenter
  - Blåsesand
  - Metallhydroksidslam
  - Sandfangslam
  - Syrer
  - Baser
- m.m.**



# Massene registreres i en database som følger den forurensede massen, fra "vugge til grav".

The screenshot shows a Microsoft Access database application window titled "Ordre - Microsoft Access". The main window displays a record for job 1499, dated 11.05.2012, with customer "130002 Øjord & Aanes Entrep. AS". The record is categorized as "Batcher".

Batchnr	Beskrivelse	Masse best	Masse inn	Masse Pro	Opprinnelse	Lagingssted	Tidligere lagr	Lagret fra	Signerin	Kommentar	EMB_Antall	EMB_Type	Serienr	Kom
17	Sand/stein	36 800	36 800		Industrirom			16.10.2015	HG					
16	Sand/stein	21 050	21 050		Bjerka barnehage			02.09.2013	HG	1 lass				
15	Sand/stein	46 450	46 450		Bjerka barnehage			24.05.2013	HG	2 lass				
14	Sand/stein	841 100	841 100		Bjerka barnehage			03.04.2013	HG					
13	Trafostein	3 660	3 660		Boblelegg Båsmo			01.09.2012	RS	1 container			Prsj 223	
12	Betong, masser	100 000	100 000		Kraftverk i Leirfjord			20.08.2012	HG	se veieliste, alt slått sammen				10
11	Betong, masser	185 150	185 150		Kraftverk i Leirfjord			20.08.2012	HG	se veieliste, alt slått sammen				
10	Sandblåsesand	11 250	11 250					04.07.2012	AS	Knut Festvåg, Pravenam 10 A				
9	Stein og sand fra kraftverk i	244 100	244 100					08.05.2012		3-4 lass				
*		0	0											

Batch details for "Sand/stein":

Tid	Stoff	Analyse	Enhet	Kom
21.10.2015 14:05:16	TC	2.92 %		
11.05.2016 08:40:28		0.00		

Jobb Dokumentregster:

Dokumentkobling
G:\Rapporter\1499 @A
I:\Rapporter\1499 @A

Buttons at the bottom: Batch, Batcher, Bekreftelse på behandlet avfall.

# Forskning og utvikling

## Reseptutvikling

- Krav i driftstillatelsen
- Nye avfallstyper
- Fokus på kostnader

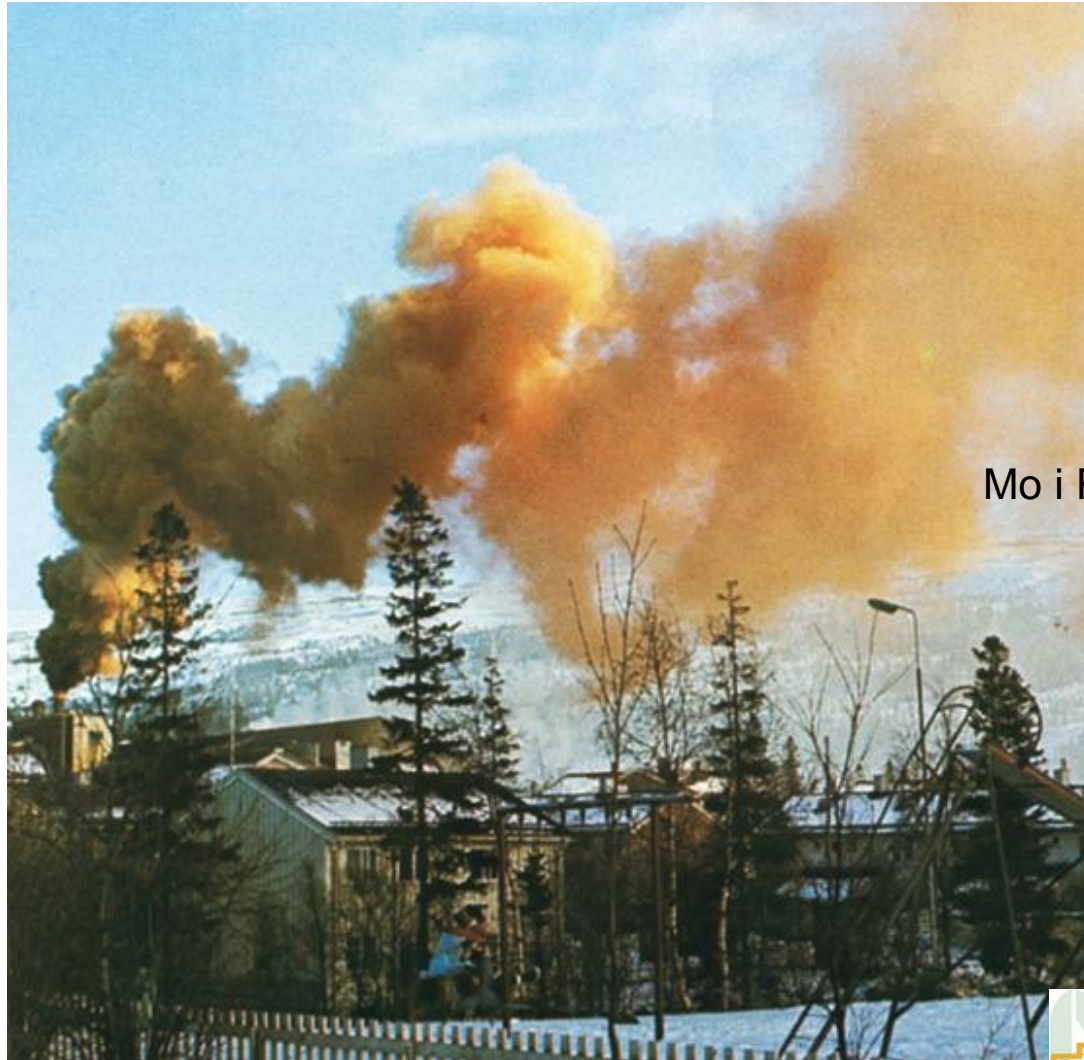
## Vurdering av nye behandlingsmetoder og virksomhetsområder



# Gjenvinning

- **Utnytte ressurser i industriavfall/farlig avfall**
- **Plikt til å undersøke mulighetene til gjenvinning**
- **Bruke deponikapasitet på en fornuftig måte**
- **Ønsker ikke fylle fjellet med metaller som kan gjenvinnes**

# Den røde byen



Mo i Rana på 1960-tallet



Rødstøv (EAF-dust) inneholder ca 30-40% Zn

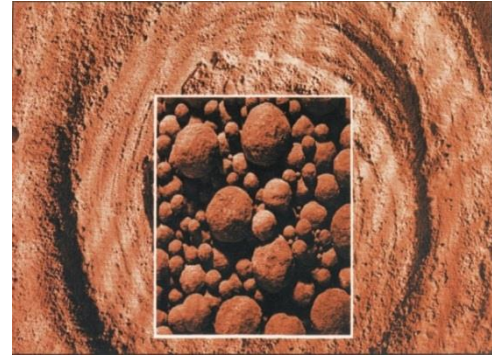


# Støvet pelletiseres i en pelletstallerken



## Gjenvinning av sink

- **Filterstøvet fra Celsa Armeringsstål blir pelletisert**
- **Støver mindre under transport**
- **Ca 50 % volumminsking**
- **Sendes til Tyskland for gjenvinning av sink**









# Pilotprosjekt

Har utført pilotprosjekt for andre smelteverk

- Avfallet kan ha et metallinnhold på inntil 40 %, som er på nivå med tilgjengelig malm
- Gjenvinning av slikt avfall vil spare deponiene for flere titalls tusen tonn per år.



Slam fra renseanlegg



Granulat som kan smeltes om

# Kriterier for vellykket gjenvinning

- **Metallnivået må være høyt nok til at det er lønnsomt**
- **Eier av avfall må initiere prosessen (plikt)**
- **Logistikk og infrastruktur**
- **Gjenvinningsteknologi må fungere**
- **Krav fra myndigheter**
- **Vilje fra alle parter**

# Konklusjon

Gjenvinning av restmaterialer:

- Sparer deponi
- Sparer malm
- Sparer energi



# VRI prosjekt gjennomført i 2016

## **-Mål:**

### **Kartlegge verdikjeden for petroleumsbasert avfall:**

- Metoder og aktører
  - Forretningspotensiale og nye muligheter
- 
- Samarbeid mellom MIP, Molab og Miljøteknikk
  - SINTEF v/ Tore Skjetne ble engasjert for å gjennomføre prosjektet
  - Innvilget kr 200.000 i tilskudd som dekket innleie av SINTEF
  - Arbeidet danner grunnlag for å skissere videre utvikling/FOU

# VRI prosjekt gjennomført i 2016

- **Konklusjon:**

- Behov for bedre løsninger for å behandle offshoreavfall
- Nye utslippskrav
- Dagens metoder ikke god nok:
  - Karakterisering – behov for å vite innhold
  - Logistikk messige utfordringer (omlastinger, blanding og mye transport)
  - Energikrevende og «lite miljøvennlig»

- **Videreføring**

- 2 FOU prosjekt i samarbeid med SINTEF. Det ene også i samarbeid med Molab og MIP

# Sirkulærøkonomisk behandling av offshoreavfall

- Utvikle nye metode/teknologi for behandling av offshore avfall (FOU)
- Benytte kompetanse og fortrinn på Helgeland (gjenvinning, infrastruktur, kompetanse/fasiliteter på farlig avfall osv)
- Samarbeid med MIP, MoLab og Sintef /Sintef Helgeland
- Søkt finansiering i Forskningsrådet (BIA) – ikke innvilget
- Innvilget finansiering av Forprosjekt pilotanlegg hos Innovasjon Norge
- Samarbeid med MIP, MoLab og Sintef /Sintef Helgeland
- Jobber med å få med flere aktører i verdikjeden (operatør, Innsamler, Teknologileverandører)

# Binding av organiske stoffer i innbundet avfall

- Styrking av eksisterende metode for innbinding av avfall
- Samarbeid med SINTEF / Sintef Helgeland
- 3 årig prosjekt som er delfinansiert av RFF Nord

Hovedmål:

**Utvikle metoder for å redusere DOC-utlekking fra stabilisert avfall.**

- Finne egenskapene til utvalgte tilsetningsstoffer og bestemme hva slags avfallsstoffer de egner seg for, hvilke konsentrasjoner og kapasitet.
- Utrede alternativ metode for fjerning av DOC
- Finne en behandlingsprosess som fungerer i fullskala for tilsetningsstoff
- Finne en behandlingsprosess som fungerer for forbehandling av forurensede masser

[www.terrateam.no](http://www.terrateam.no)