



# "Asset tracking" – fancy ord eller redskap for full kontroll på driftsutstyr?

Daglig leder John Peter Alstad, Grunnarbeid Holding AS

Leder region Norden Geir Myrold, TraceTracker AS

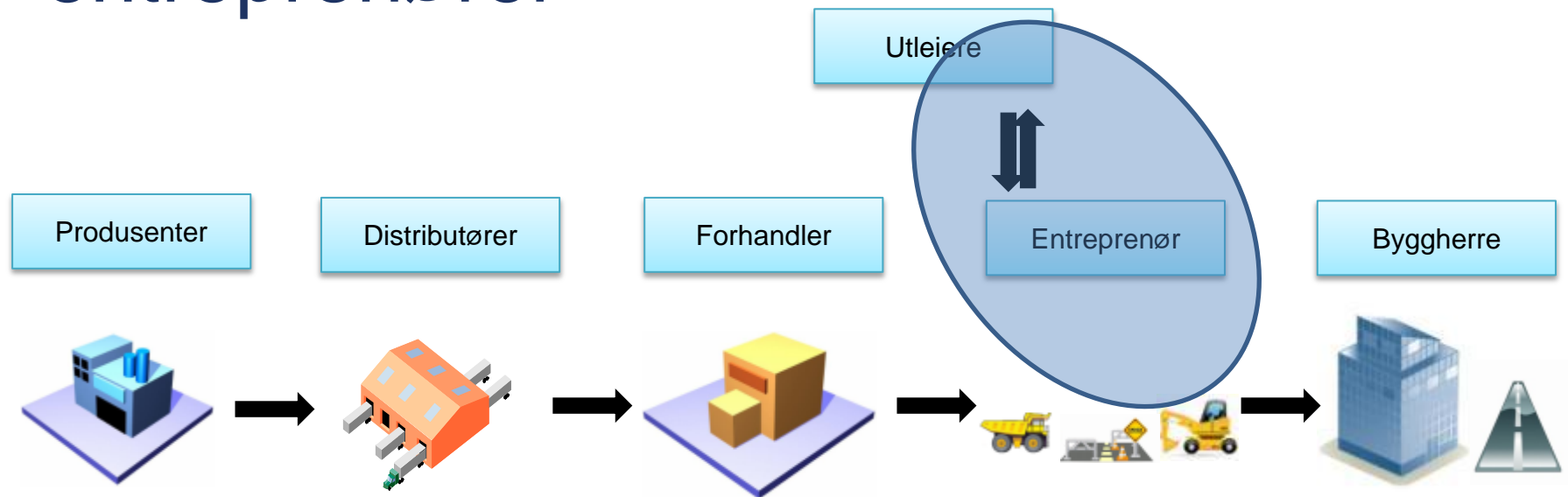
tracetracker



# Agenda

- Løsningen for bygg og anlegg
- Hvorfor og hvordan innfører Grunnarbeid sporingsløsning?
- Muligheter for oppdrettsnæringen

# Effektivisering av utstyslogistikk hos entreprenører



**”Fra ikke å vite til full oversikt - helautomatisk”**

# Løsningen for bygg og anlegg



[http://www.tracetracker.com/products/tt\\_asset\\_no.html](http://www.tracetracker.com/products/tt_asset_no.html)

# *Grunnarbeid*

I BUNN  
& GRUNN

Hvorfor og hvordan innfører Grunnarbeid sporingsløsning?

v/ John Peter Alstad



## KORT OM SELSKAPET

1. Prosjektrelatert virksomhet i Midt Norge, - primært Sør og Nord Trøndelag.  
Anslagsvis 50-70 "samtidige" prosjekter, ca 100 nye prosjekter pr. år.
2. Virksomhet innen Bygg (Næringsbygg, offentlige bygg, rehabilitering (ca. 50%) og Samferdsel (Veg, Jernbane, Flyplasser (ca. 50%))
3. Omsetning ca. 500 mill. kr. (Trondheims fjerde største entreprenør)
4. Dreining mot stadig større og mer komplekse prosjekter innenfor Bygg og Anlegg.

**I BUNN  
OG GRUNN**

### K O R T O M B R A N S J E N

1. Gjennomsnittlig dekningsgrad på rundt 3% før skatt. For de største selskapene ofte en langsiktig målsetting om 5% resultat før skatt.
2. Bransjen er svært utstyrsintensiv og allsidig. Alle ønsker å kunne litt om alt.
3. Jf. en analyse utført av SINTEF Byggforsk i 2007 om lønnsomhet i Byggebransjen er det stort forbedringspotensial. Sammenlignet med "Beste Praksis" prosjektene var de minst lønnsomme dobbelt så dyre i utvalget av 122 boligblokker. Av 14 statistisk signifikante variabler, var 8 knyttet anleggsleders prioriteringer. (herunder god planlegging. Marginale forbedringer vil derfor gi store utslag i bransjens lønnsomhet.
4. Mange aktører : Ca. 1900 registrerte medlemmer bare i MEF (hvor Grunnarbeid er medlem)

**I BUNN  
O G GRUNN**

### Medarbeiderundersøkelse 2010

1. Hvor viktig er det for medarbeiderne å ha god tilgang til riktig verktøy ?. (V)
2. Hvor dyktige er Grunnarbeid til å sørge for slik tilgjengelighet ? (D)
3. Hvor dyktige er Grunnarbeid sammenlignet med konkurrentene (R)

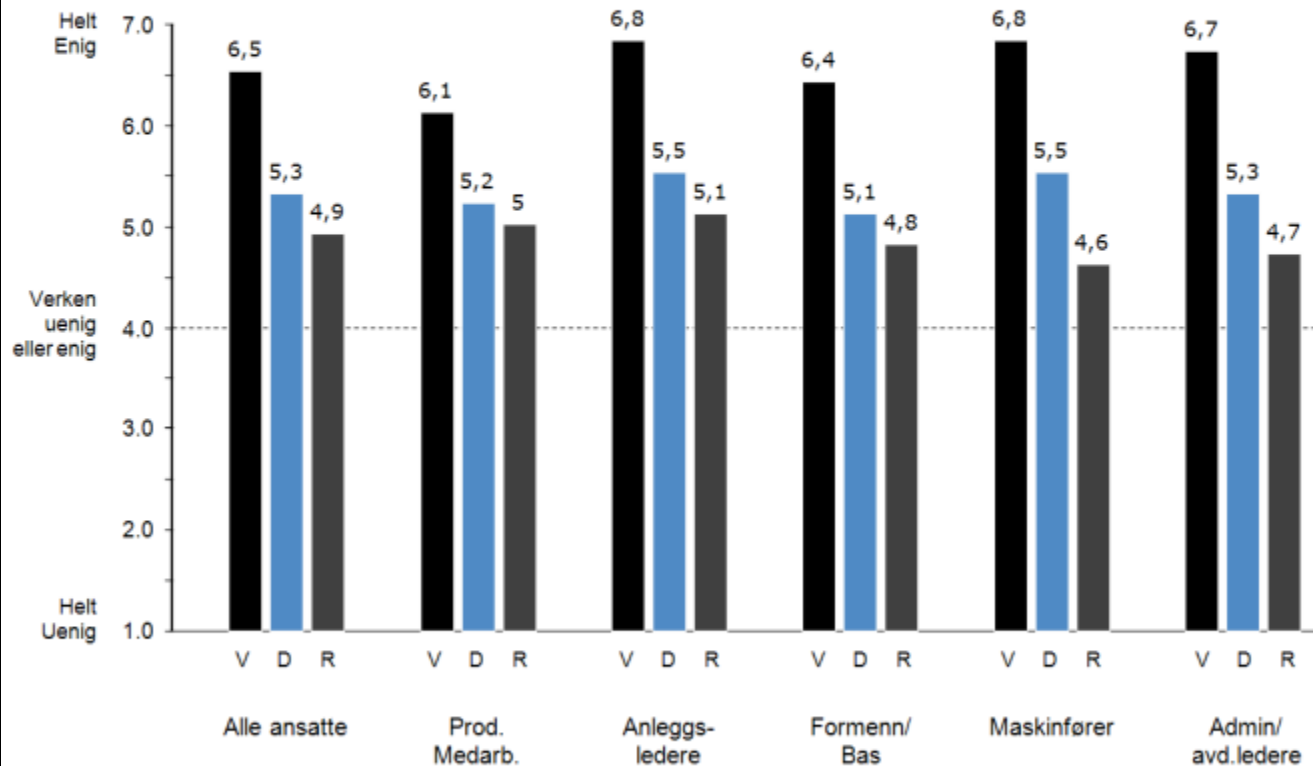
Gap mellom Viktighet og Dyktighet bør være mindre enn 1

Score sammenlignet med konkurrentene bør være større enn 4.



VDR - Trivsel - Basisfaktorer - Arbeidsprosesser - 2.1.3.2  
43 - I Grunnarbeid er det tilrettelagt for god arbeidsflyt og lite dødtid.

### Tilrettelagt for god arbeidsflyt og lite dødtid



6,7 4,9 4,4

6,7 5,4 4,5

6,5 4,7 4,2

6,8 4,3 3,7

6,8 5,6 5,2

Resultater av tilsvarende måling i 2009

### Dagens utfordringer – Utstyslogistikk

1. Utgangspunkt : Vi skal ikke eie selv mer enn 70 % av vårt totale utstysbehov.  
Anslagsvis 30 % skal leies fra utleiefirma.
2. Mellom 800 – 900 utstysenheter er ”store nok” til at de leies ut til egne prosjekter.  
Service / Vedlikehold på utstyr skjer i egen regi.
3. Vanskelig tilgang på informasjon om utstyr befinner seg på prosjekter og om de rent faktisk er i bruk, som vanskeliggjør koordinering mellom prosjekter

# ***Grunnarbeid***

Riktig utstyr til riktig tid på riktig sted

## **Dagens utfordringer - Utstyslogistikk**

4. Lagring av utstyr skjer på prosjekter i metallcontainere, plasthaller, i brakker, i firmabiler og ute i felten (når det er i bruk)
5. Like stor fokus på "interne" leier som på leiepriser fra utleiefirma – tunnelsyn
6. Beslutning eie eller leie til dels svært vanskelig. Belastet intern leie gir mangelfullt grunnlag for beslutning. Utstyr kan være kun sporadisk i bruk, men "kjekt å ha"

**I BUNN  
OGRUNN**

### Utstyrsoversikt - Hovedgrupper Grunnarbeid Maskin og Utstyr AS

Nr		Nr		Nr	
<b>1</b>	<b>Transportmaskiner</b>	<b>4</b>	<b>Dekke-, komprimeringsmaskiner</b>	<b>7</b>	<b>Løfteanordninger, stillas, lifter</b>
15	Trucker	41	Asfalt-, oljegrus- og betongutleggere	71	Tårnsvingkraner, tobber, heiseutstyr
16	Hengere og vogner	42	Grus- og singelspredere	72	Mobilkraner
		44	Komprimeringsmaskiner	73	Lifter
<b>2</b>	<b>Grav-, last-, planeringsmaskiner</b>	45	Hagemaskiner	74	Byggheiser
21	Gravemaskiner	47	Betongbehandlingsmaskiner	75	Spill, vinsjer, luftspill og omdr. Kraner
22	Lastemaskiner			76	Stillas og gjerder
23	Dosere	<b>5</b>	<b>Kraft-, varme-, ventilasjonsutstyr</b>	77	Jekker Løftbukker
28	Veihøvler	52	Aggregat og elmateriell	78	Forskalings og sikringsutstyr
		53	Kompressorer		
<b>3</b>	<b>Produksjons-, sorteringsmaskiner</b>	54	Hydraulikkaggregat	<b>8</b>	<b>Bearbeidingsmaskiner</b>
31	Knuser, sorteringsverk, mateb. og sikter	55	Varmegeneratorer	81	Bergboringsutstyr
33	Asfaltutstyr	56	Tørke- og varmeutstyr	82	Skrue- og spikeranlegg, meiselhammere
34	Betongblandeutstyr	58	Ventilasjonsvifter	83	Kappe og sveiseutstyr
35	Muremaskiner			84	Slipe og borremaskiner
37	Puss- og betongsprøyter, pumper, kanoner	<b>6</b>	<b>Pæl-, spuntmaskiner og pumper</b>	85	Klippe og bokkmaskiner
38	Transportører, tanker	62	Pæl- og spuntmaskiner		
		63	Malesprøyter	<b>9</b>	<b>Øvrige byggmaskiner og utrustninger</b>
		64	Pumper	91	Måle og kontrollutstyr
				92	Signalanlegg og kommunikasjonsutstyr
				93	Brakker og Containere
				94	Spregningsutstyr
				95	Rengjøringsutstyr & stoffavskillere
				96	Kontormaskiner
				97	Plasthaller og Telt

# **Grunnarbeid**

Riktig utstyr til riktig tid på riktig sted

## Hva spores ?

1. Kostnad / Nyttevurdering avgjørende. Jo lavere pris, jo større omfang.
2. I første omgang kostbart utstyr, samt
3. Utstyr med lav innkjøpsverdi, men høy bruksverdi (høy kostnadskonsekvens/følgekostnad ved utilgjengelighet)
4. Neste skritt – gitt at kostnad/nytteverdi tilsier det ; Merke alle utstyrsenheter. En snekker trenger hammeren sin. En komplett løsning med merking av ”alt som skal ligge i verktøyskrinet ved arbeidsdagens slutt” ville kunne være nyttig.

**I BUNN  
O GRUNN**

# Grunnarbeid

Riktig utstyr til riktig tid på riktig sted

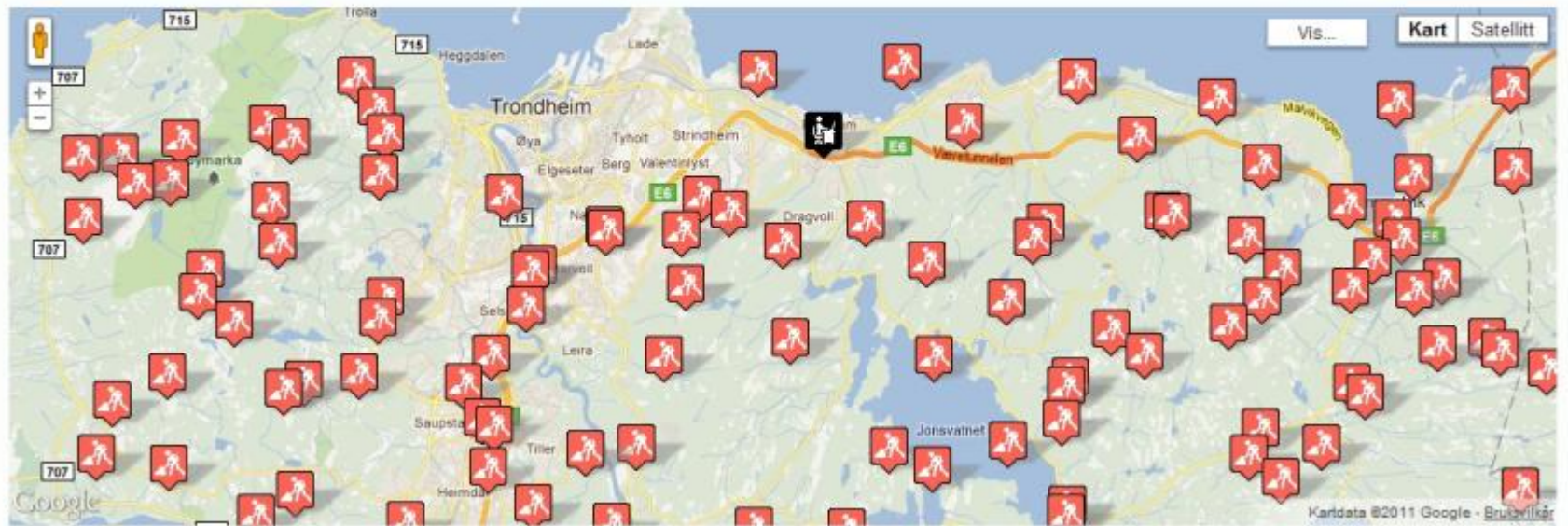
## Prosjektoversikt

tracetracker

administrator [Logg ut](#)

asset

[Finn utstyr](#) [Utstyrshistorikk](#) [Prosjektoversikt](#) [Prosjekthistorikk](#) [Hendelsesovervåking](#) [Rapporter](#) [Administrasjon](#) [Hjelp](#)



TraceTracker Asset, versjon 2.0.1  
[www.tracetracker.com](http://www.tracetracker.com) | [Feedback](#)

I BUNN  
Grunnarbeid

# Grunnarbeid

Riktig utstyr til riktig tid på riktig sted

tracetacker Asset Drivers administrator Logg ut

asset

Finn utstyr Utstyrshistorikk Prosjektoversikt Prosjekthistorikk Hendelsesovervåking Rapporter Administrasjon Hjelp

Finn utstyr

Nummer  Navn

Komprimeringsmaskiner

Alle prosjekter

Alle stater

Sorter etter nummer (stigende)

Søk Tøm

Søkeresultater

	<a href="#">441301 - Slepevals 7t Dynapac CH47</a> Ranheimsfjæra lager
	<a href="#">441500 - Valsetog 4t Bomag BW145</a> Ole Vigs gate - VA-sanering
	<a href="#">441501 - Valsetog 7t Bomag BW177-D-3</a> Festningsgata 13, vannledning
	<a href="#">441502 - Valsetog 7t Bomag BW177</a> IKEA Leangen -Totalentreprise p-hus
	<a href="#">441510 - Valsetog 13t Bomag BW213 D4</a>
	<a href="#">442210 - Tandemvals Bomag BW100</a> Charlottenlund Barneskole

Kartvisning Listevisning

Vis... Kart Satellitt

Søk for utstyr etter navn, ID, type, status

Tilgjengelig utstyr

I BUNN  
Grunnarbeid

# Grunnarbeid

Riktig utstyr til riktig tid på riktig sted

tracetracker Asset Drivers administrator [Logg ut](#)

**asset**

Finn utstyr Utstyrshistorikk Prosjektoversikt Prosjekthistorikk Hendelsesovervåking Rapporter Administrasjon Hjelp

### Utstyrshistorikk

● Nummer ● Navn

Alle kategorier  
Charlottenlund Barneskole  
Alle statuser  
Sorter etter nummer (stigende)

Sok Tom

### Søkeresultater

- 442210 - Tandemvals Bomag BW100  
Charlottenlund Barneskole
- 446316 - Vibrasjonsplate 80kg Mikasa MVC-FRØH VAS  
Charlottenlund Barneskole
- 446351 - Vibrasjonsplate 250kg Bomag BPR 30/38  
Charlottenlund Barneskole
- 521107 - Strømaggregat CEBE Powerman PM 2500GL  
Charlottenlund Barneskole
- 521117 - Strømaggregat 1KwA DG 1300TC  
Charlottenlund Barneskole

### 442210 - Tandemvals Bomag BW100

Startet: 10.jul.2011 09:55  →

Hendelsestidspunkt	Status	Tilstand	Container/Bilnummer	Prosjekt
<b>Charlottenlund Barneskole</b>				
01.aug.2011 18:33	I bruk	inne	937701	
01.aug.2011 09:21	I bruk	utenfor		
31.jul.2011 19:37	I bruk	inne	937701	
31.jul.2011 08:54	I bruk	utenfor		
30.jul.2011 19:52	I bruk	inne	937701	
30.jul.2011 08:32	I bruk	utenfor		
29.jul.2011 19:52	I bruk	inne	937701	
29.jul.2011 09:18	I bruk	utenfor		
15.jul.2011 20:25	I bruk	inne	937701	63.427.10.487
14.jul.2011 18:52	I bruk	inne	937701	
<b>Ranheimsfjæra lager</b>				
10.jul.2011 09:55	Tilgjengelig	utenfor		63.421.10.537

Historikk for en enkelt utstyrsenhet

I BUNN  
OGRUNN



# Grunnarbeid

Riktig utstyr til riktig tid på riktig sted

tracetracker Asset Drivers administrator Logg ut

asset

Finn utstyr Utstyrshistorikk Prosjektoversikt Prosjekthistorikk Hendelsesovervåking Rapporter Administrasjon Hjelp

Prosjektoversikt

Charlottenlund Barneskole

Søk Tegn

Søkeresultater

Charlottenlund Barneskole

Søket fant 1 prosjekter

Kartvisning Listevissning

Aktiver oppdatering hvert 5. minutt

Utstyrnummer	Utstyrnavn	Container/Bilnummer	Status	Tilstand	Siste oppdatering
918761	Planlaser Microlyn ML 10x	937701	Ikke i bruk	inne	27.jul.2011 11:34
442210	Tandemvals Romag RW100	937701	I bruk	utenfor	08.aug.2011 09:30
918799	Grøflaser Spectra DGS11	937702	I bruk	inne	26.jul.2011 19:06
937701	Container 20"	937701	I bruk	I bruk	15.jul.2011 20:25
937702	Container 20" Murarbeid	937702	I bruk	I bruk	15.jul.2011 15:26
937720	Container 20" rørløpene	937720	I bruk	I bruk	15.jul.2011 21:40
645001	Automatpumpe PA1100W	937720	Trenger reparasjon	inne	28.jul.2011 12:54
918784	Planlaser Spektra LL300	937702	Trenger reparasjon	inne	27.jul.2011 12:40
521102	Stromaggregat GEBE Powerman FM 2500GL	937701	Under reparasjon	inne	26.jul.2011 16:15
918793	Grøflaser Spectra DGS11	937720	Under reparasjon	inne	26.jul.2011 09:52

Alt utstyr  
som hører til  
en lokasjon

I BUNN  
G GRUNN

tracetracker Asset Drivers

## asset

Finn utstyr Utstyrshistorikk Prosjektoversikt Prosjekthistorikk Hendelsesovervåking Rapporter Administrasjon Hjelp

### Rapporter

Utnyttelsesgrad

År: 2011

Måned:

Totalt antall timer for periode:\*  
160

Utnyttelsesgrad grenseverdi:\*  
60

Prosjekt:

Kategori:

Type:

Rapport ty  
HTML

Søk

### Utnyttelsesgrad

Måned: Alle, År: 2011  
Totalt antall timer for periode: 160, Utnyttelsesgrad grenseverdi: 60 %  
Prosjekt: Alle, Kategori: Alle, Type: Alle

Kategori: Aggregat og elmateriell

Navn	ID	Timer brukt	Utnyttelsesgrad
Strømaggregat 5KwA Gebe 5500GL	521118	103.17	64.48 %
Strømaggregat 1KwA DG 1300TC	521117	101.10	63.19 %
Strømaggregat 2KwA Niko G-255	521106	98.75	61.72 %
Strømaggregat 5KwA 1-3fas Honda GX390	521101	103.10	64.44 %
Strømaggregat 5KwA 1-3fas Kirsch 5BSA	521104	111.63	69.77 %
Strømaggregat 5KwA 1fas Honda 5600SH	521105	100.18	62.61 %
Strømaggregat 7,5 KwA	521112	106.43	66.52 %
Strømaggregat Blizzer BL 3000	521123	99.25	62.03 %
Strømaggregat GEBE 6800TH	521121	100.28	62.68 %
Strømaggregat GEBE Powerman PM 2500GL	521107	108.55	67.84 %
Strømaggregat GEBE SH 5600 1 Fas	521103	101.55	63.47 %
Strømaggregat Powerman GEBE 5500GL	521125	109.65	68.53 %
Strømaggregat Powerman GEBE 5500GL	521124	7.50	4.69 %
Undersentral 16A 230V	525216	.41	0.25 %

Kategori: Hengere og vogner

Navn	ID	Timer brukt	Utnyttelsesgrad
------	----	-------------	-----------------

TraceTracker Asset, versjon 2.0.1  
[www.tracetracker.com](http://www.tracetracker.com) | [Feedback](#)

Rapport på  
utnyttelsesgrad

# **Grunnarbeid**

Riktig utstyr til riktig tid på riktig sted

## Hvorfor sporing ?

1. Riktig utstyr tilgjengelig når arbeidsoppgaver skal utføres medfører mindre slakk og høyere effektivitet, som gir bedre lønnsomhet. Samtidig informasjon om nærmeste lokasjon på etterspurt – (og ledig utstyr) befinner seg vil gi redusert slakk gjennom raskere tilgjengelighet..
2. Gode styringssystemer antas å gi mindre svinn (oppdragelseeffekten) og tyveri, som gir bedre lønnsomhet
3. Høyere utnyttelsesgrad på utstyr gjennom bedre koordinering mellom prosjekter gir redusert behov for investeringer i tilsvarende utstyr og leie av utstyr fra eksterne leverandører, som gir bedre lønnsomhet.

**I BUNN  
G GRUNN**

# ***Grunnarbeid***

Riktig utstyr til riktig tid på riktig sted

## Hvorfor sporing ?

4. Bedre kjennskap til reell utnyttelsesgrad på utstyr gir bedre grunnlag for beslutning om vi skal eie eller leie, om vi skal øke, opprettholde eller redusere eksisterende kapasitet på spesifikke typer av utstyr.
5. Bedre varslingssystemer gir potensielt bedre oppfølging av serviceintervaller, sertifiseringsintervaller mv. som vil øke levetiden til utstyret og dermed gi bedre lønnsomhet.
6. Potensielt bedre sikkerhet for personell. Krav fra arbeidstilsynet

**I BUNN  
O GRUNN**

# Agenda

- Løsningen for bygg og anlegg
- Hvorfor og hvordan innfører Grunnarbeid sporingsløsning?
- **Muligheter for oppdrettsnæringen**

# Identifisere utstyr i røft oppdrettsmiljø

## Manuell registrering

- Stor risiko for feil, dubletter
- Vanskelig å lese



## Strek koder

- Må være synlig
- Avstand under 1 meter
- Utsatt for ytre påvirkning



## RFID

- Trenger ikke se den
- Avstand fra 1cm – over 10meter
- Varer evig



# Typiske brukere av RFID

Ønsker ikke å:

- kaste bort dyrebar tid,
- få sine prosjekter utsatt,
- ha for stort lager av reservedeler,
- oppleve svinn,
- bruke ikke-sertifisert utstyr,
- sende avgårde ikke-komplette ordre, eller
  
- la noe komme i veien for inntekten.....

# Verdi for havbruk

## Ved å

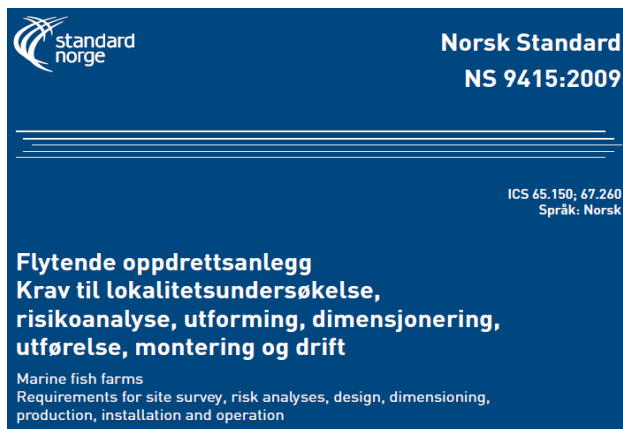
- finne utstyret du trenger
- når du trenger det
- i den tilstand du trenger det

## Kan du

- arbeide smartere
- planlegge smartere
- vedlikeholde smartere
- kjøpe smartere

## Verdi

- Dokumentere med troverdighet
- Beslutte med trygghet
- Optimalisere prosesser
- Unngå tap



*Identifikasjon og merking er  
viktig i NS9415*



# Hvorfor starte nå?

1. Standardene foreligger
2. Ferdige løsninger er tilgjengelig (*ikke bare nok et prosjekt*)
3. Veldokumentert lønnsomhetspotensiale

***Hvilke praktiske brukseksempler gir mest nytte for deg?***



tracetracker

[www.tracetracker.com](http://www.tracetracker.com)

**Geir Myrold**

Leder Nordisk region

[geirm@tracetracker.com](mailto:geirm@tracetracker.com)

Tlf: 90 15 44 70