

# Opprydning etter utslipp til Figgjoelva i Røyrvikshølen - sluttrapport



## Fagrappport vann og forurensning, 2024

Maia Catrin Gundersen

# **Opprydning etter utslipp til Figgjoelva i Røyrvikshølen - sluttrapport**

**Ecofact rapport: 1100**

**[www.ecofact.no](http://www.ecofact.no)**

<b>Referanse til rapporten:</b>	Gundersen, M.C. 2024. Opprydning etter utslipp til Figgjoelva i Røyrvikshølen – sluttrapport. Ecofact rapport 1100, s. 12
<b>Nøkkelord:</b>	Forurensning, kartlegging, anleggsarbeid, Statsforvalter, elv
<b>ISSN:</b>	1891-5450
<b>ISBN:</b>	978-82-8469-099-5
<b>Oppdragsgiver:</b>	Vagle Næringspark
<b>Prosjektleder hos Ecofact AS:</b>	Hans Olav Sømme
<b>Prosjektmedarbeidere:</b>	Hans Olav Sømme, Åsne Omdal
<b>Kvalitetssikret av:</b>	Hans Olav Sømme
<b>Forside:</b>	Kartlegging med undervannsdrone i Røyrvikhølen. Foto: Maia Catrin Gundersen

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

## INNHOOLD

<b>FORORD</b> .....	<b>3</b>
<b>SAMMENDRAG</b> .....	<b>4</b>
<b>1 BAKGRUNN</b> .....	<b>5</b>
1.1 TILSTAND FØR MUDRING .....	6
1.2 KRAV FRA STATSFORVALTEREN .....	8
<b>2 OPPRYDNING ETTER UTSLIPP</b> .....	<b>8</b>
<b>3 RESULTAT</b> .....	<b>9</b>
<b>4 VIDERE ARBEID</b> .....	<b>11</b>
<b>5 VEDLEGG</b> .....	FEIL! BOKMERKE ER IKKE DEFINERT.

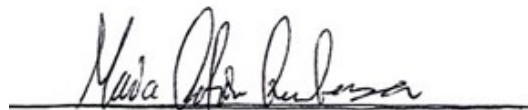
## FORORD

Vagle Næringspark AS er i ferd med å etablere et nytt industriområde ved Vagle i Sandnes kommune. Under anleggsperioden har overvann med for høy mengde suspendert stoff (SS)/L (> 50 mg) blitt sluppet ut i Figgjoelva, som har ført til involvering av Statsforvalteren. Vagle Næringspark engasjerte Ecofact AS for å kartlegge spredning av utslipp, bistå under opprydning og skrive en sluttrapport som leveres til Statsforvalteren.

Ecofact takker for et godt samarbeid!

Sandnes  
30.10.2024

Maia Catrin Gundersen

A handwritten signature in black ink, reading "Maia Catrin Gundersen", is written over a solid horizontal line.

## **SAMMENDRAG**

### **Beskrivelse av oppdraget**

---

Vagle Næringspark har sluppet ut overvann som overskriver grensen av suspendert stoff (SS)/L i Figgjoelva og har engasjert Ecofact AS for å kartlegge spredningen. Underveis fikk Vagle Næringspark pålegg om opprydning av utslipp før 1. oktober av Statsforvalteren og Ecofact engasjert som rådgivere under mudringsprosessen, samt skal utrede en sluttrapport etter gjennomført opprydning.

### **Resultat**

---

Området ble mudret av Serwent JTR Gruppen 26., 27., 28. og 30. september 2024. Totalt ble det fjernet i underkant av 21 tonn sand, slam og grus fra Røyrvikhølen, som ble levert til et godkjent mottak. Det var en reduksjon av oppsamlede sedimenter inni siltgardinen. Mudrede områder utenfor siltgardinen hadde fortsatt oppsamlede finsedimenter langs elvebunnen, men i mindre grad enn før mudringsarbeidet. Det var ingen forandring på områder som ikke ble mudret.

Etter oppstart av ferdigstilt sedimenteringsbasseng er det fortsatt utslipp i Røyrvikhølen, noe som antas å skyldes avrenning langs utsiden av rørene i den nye grøftetraseen. Avrenningen undersøkes nå i samarbeid med Ecofact, og nødvendige tiltak vil bli iverksatt så snart kilden er lokalisert. Opprydning i Røyrvikhølen er anbefalt etter gyteperioden.



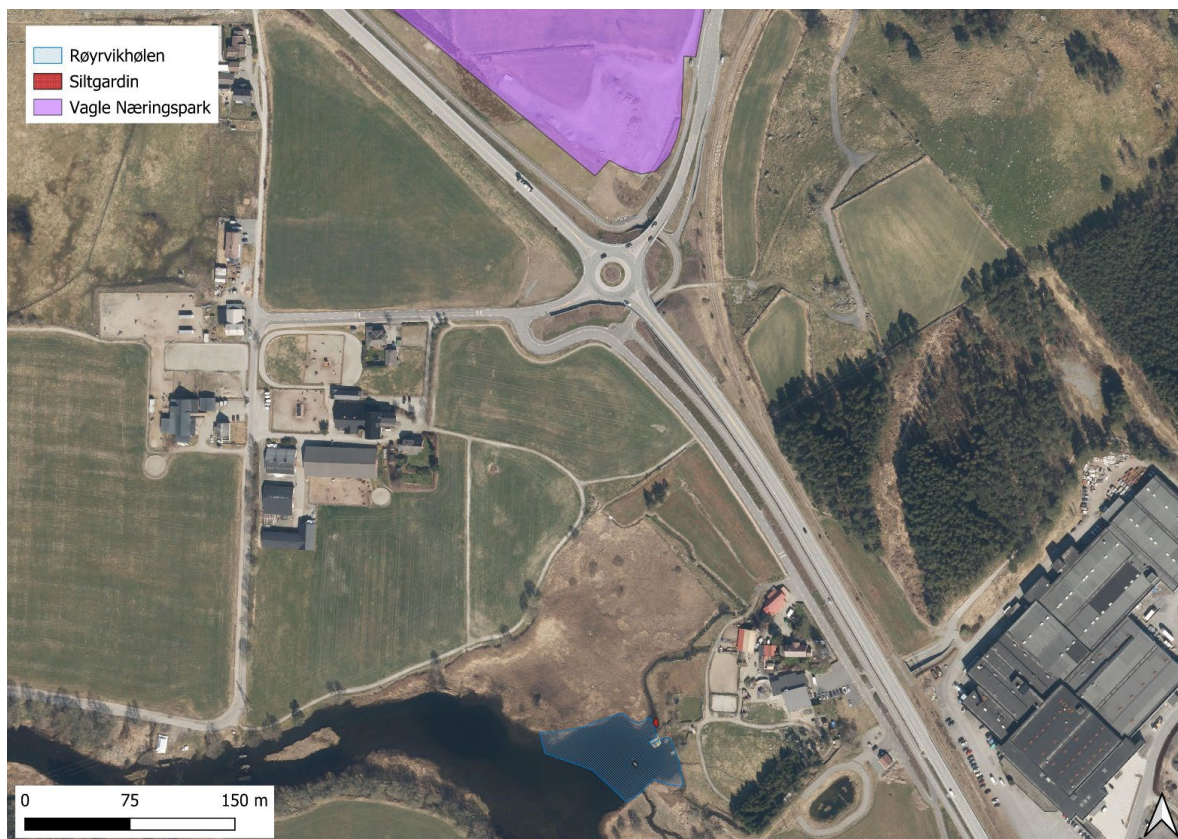
# 1 Bakgrunn

Tiltakshaver Vagle Næringspark AS er i ferd med å etablere et nytt industriområde ved Vagle i Sandnes kommune. Under byggeperioden har overvann fra anleggsområdet blitt ledet gjennom en kommunal avløpsledning til Røyrvikhølen, som er en del av det vernede vassdraget Figgjoelva (se Figur 1.1). Figgjoelva er et viktig leveområde for flere rødlistede arter, inkludert elvemusling (VU) og laks (NT). Spesielt elvemuslingen er sårbar for nedslamming.

I henhold til reguleringsplanen (PlanID 2016128) er det fastsatt en utslippsgrense på 50 mg suspendert stoff (SS)/L for avrenningen til Figgjoelva. For å unngå overskridelse av denne grensen, er det iverksatt flere avbøtende tiltak, blant annet installasjon av en siltgardin ved utløpet av avløpsledningen og etablering av sedimenteringsbasseng på anleggsområdet.

Til tross for disse tiltakene har Røyrvik aktivitetsgård sendt flere bekymringsmeldinger om utslipp av høypartikulært vann i Røyrvikhølen. Vannprøver tatt av tiltakshaver under anleggsarbeidet har dokumentert verdier som overstiger utslippsgrensen, særlig i perioder med kraftig nedbør. Bekymringer rundt denne avrenningen har ført til involvering av både kommunen og Statsforvalteren, som har gitt pålegg for å undersøke og rydde opp forurensningen.

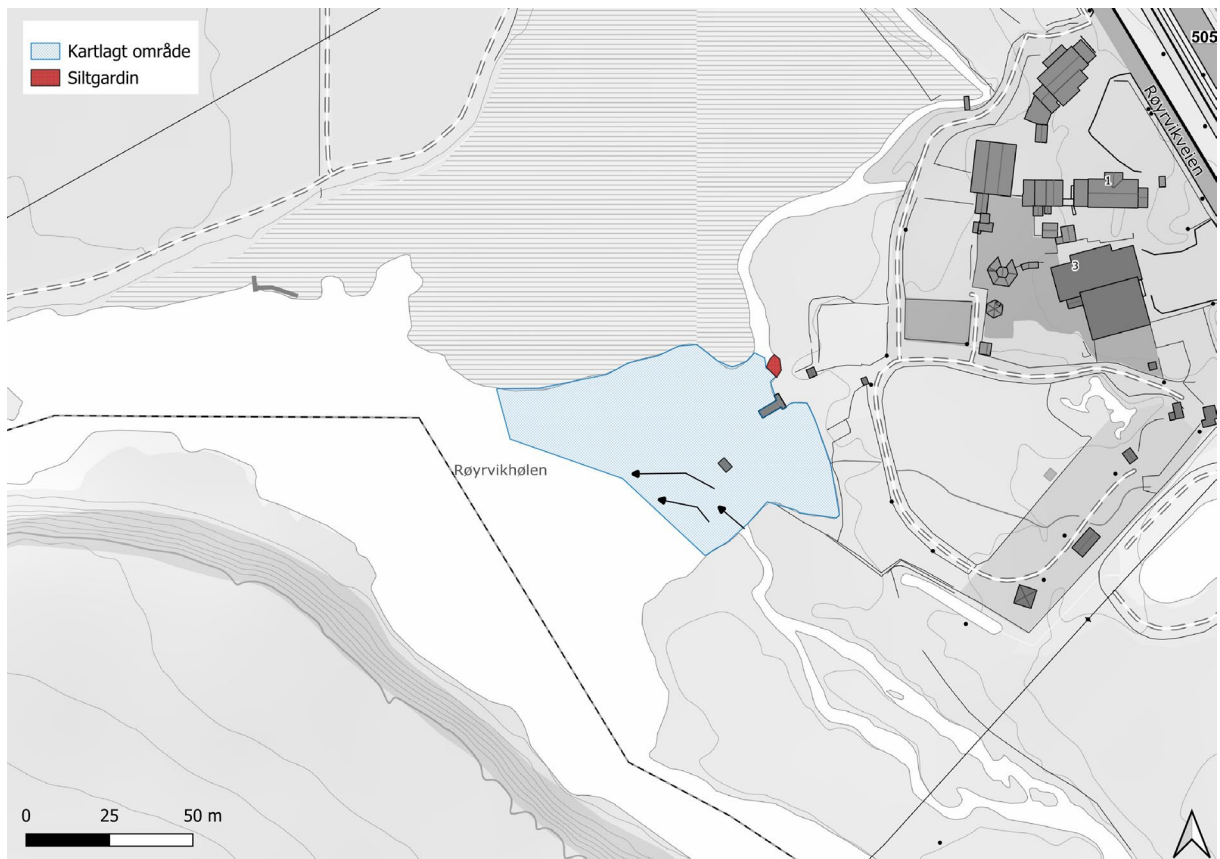
Vagle Næringspark AS engasjerte Ecofact AS for å kartlegge spredningen av utslippene og utarbeide en opprydningsplan. Etter pålegg om opprydning ble Ecofact engasjert som rådgivere under mudringsprosessen, samt for å utarbeide en sluttrapport etter gjennomført opprydning.



Figur 1.1: Oversiktskart over deler av anleggsområdet til fremtidige Vagle Næringspark (lilla), utslippspunktet for overvann i Røyrvikhølen (rød), og Røyrvikhølen (blå).

## 1.1 Tilstand før mudring

Omfanget av forurensningen ble undersøkt 19. september 2024 med drone (Figur 1.2). Kartleggingen ble gjennomført av Hans Olav Sømme og Maia Catrin Gundersen. Innledende undersøkelser indikerte at nesten hele Røyrvikhølen er påvirket av sedimentering. Det ble observert finsediment (her definert som partikler  $<0,06$  mm) langs elvebunnen (Figur 1.3), uten en tydelig avgrensning for utstrekningen eller et klart skille mellom stor og liten avsetning. Enkelte områder var mindre påvirket, noe som antas å skyldes lokale vannstrømmer (Figur 1.2) som har transportert sedimentene videre ut i hovedstrømmen.



Figur 1.2: Kartleggingsområde med drone (blå). Svarte piler viser antatt vannstrøm fra sideløpet, som kan medføre mindre tilslamming i dette området





Figur 1.3: Sedimentering langs og rundt elvebunnen i Røyrvikhølen. Siltgarden er synlig i midtre bilde til venstre. Bildene er tatt med undervannsdronne og mobilkamera 19. september 2024.

## 1.2 Krav fra Statsforvalteren

Statsforvalteren kom med pålegg om opprydning i Røyrvikhølen 19. september 2024. Inkludert i pålegget var det krav for videre arbeid, som inkluderer:

- Uavhengig tredjepart skal gjennomføre en forundersøkelse av sedimenteringen for å avklare opphavet til sedimentene, samt omfanget av forurensningen.
- Pålegger Vagle Næringspark å fjerne massene dersom de stammer fra virksomheten.
- Mudring av massene skal skje før starten av gyteperioden til laks (1. oktober) og det skal ikke mudres i elva i gyteperioden uten særskilt avklaring med Statsforvalteren.
- Massene skal leveres til godkjent mottak.
- Etter gjennomført tiltak skal det utarbeides en sluttrapport som skal leveres innen 4 uker etter gjennomført tiltak.

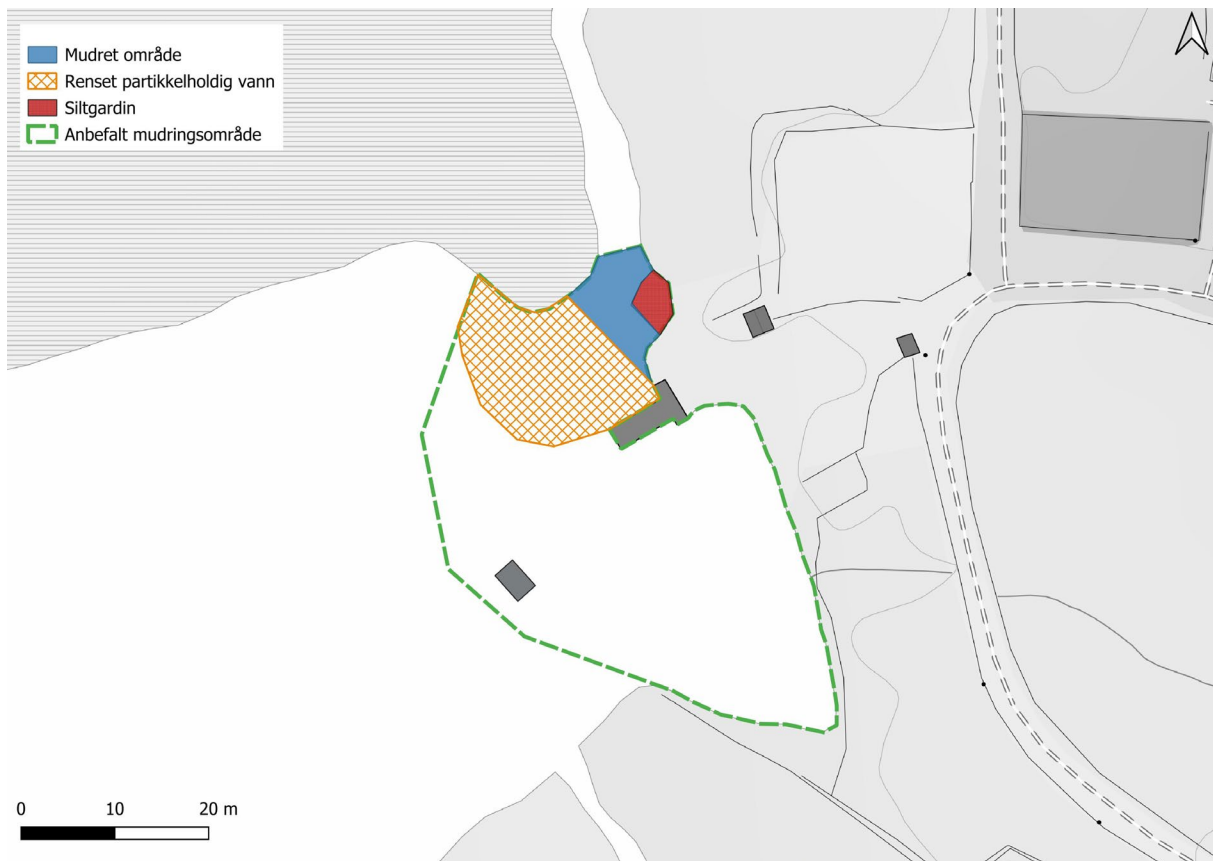
Vagle Næringspark AS besluttet å begynne opprydning uten å gjennomføre sedimentanalyser for å avklare hvor de akkumulerte sedimentene stammer fra. Dette ble akseptert av Statsforvalteren.

## 2 Opprydning etter utslipp

Vagle Næringspark AS engasjerte Serwent JTR Gruppen (heretter JTR) for å mudre Røyrvikhølen. Mudringen ble gjennomført 26., 27., 28. og 30. september 2024. Totalt ble det fjernet i underkant av 21 tonn sand, slam og grus fra Røyrvikhølen. Størstedelen av massene ble hentet fra området innenfor og rett utenfor siltgardinen, samt fra en del grus foran sivet i nord. Massene ble levert til godkjent mottak (Se vedlegg 1)

Det ble benyttet en supersuger for å suge opp massene innenfor og rett utenfor siltgardinen (Figur 2.1). De oppsugde massene ble deretter deponert, og partikkelholdig vann ble sluppet ut i en kum til sedimenteringscontainere. Siltgardinen ble også rensset fra innsiden ved hjelp av en sugeslange. For mudring av elvebunnen i øvrige områder ble en slamsuger benyttet (se Figur 2.1), hvor slammet ble lagret i kamre i bilen, mens «rent» vann ble pumpet ut.

I tillegg ble det sugd opp ca. 200 m<sup>3</sup> partikkelholdig vann utenfor siltgardinen (Figur 2.1). Dette vannet ble lagret i tanken på bilen inntil partiklene hadde sedimentert, før det ble pumpet ut på gressarealet foran siltgardinen. Denne prosessen ble gjentatt flere ganger.



Figur 2.1: Det ble mudret innenfor siltgarden med en supersuger, mens en slamsuger ble brukt utenfor gardenen (i blå). Partikkelholdig vann ble også sugd opp og renset (i oransje). Grønn stiplest linje viser anbefalt mudringsområde av Ecofact.

### 3 RESULTAT

Ecofact gjennomførte en befaring etter mudringen for å vurdere tiltakets effekt. Befaringen ble gjennomført 4. oktober samme år av Hans Olav Sømme, med bruk av samme metodikk som ved de innledende undersøkelsene. Innenfor siltgarden (Figur 3.1) var det en reduksjon i oppsamlede sedimenter. Kartleggingen utenfor siltgarden indikerer også en positiv endring i de mudrede områdene (Figur 3.1). Det ble fremdeles registrert oppsamlede finsedimenter langs øvrige deler av elvebunnen. En andel av sedimentene i anbefalt mudringsområde (Figur 2.1), men som ikke ble mudret, antas å komme fra næringsparken (Figur 3.2)

Til sammenligning er Figur 3.3 bilder fra et referanseområde, Lonavatnet, som er nedstrøms Røyrvikhølen. Dette er et område som også er påvirket av tilførsler av finstoffer, både naturlig og på grunn av næring og landbruk. Bildene viser at også dette området også er påvirket av sedimentering.

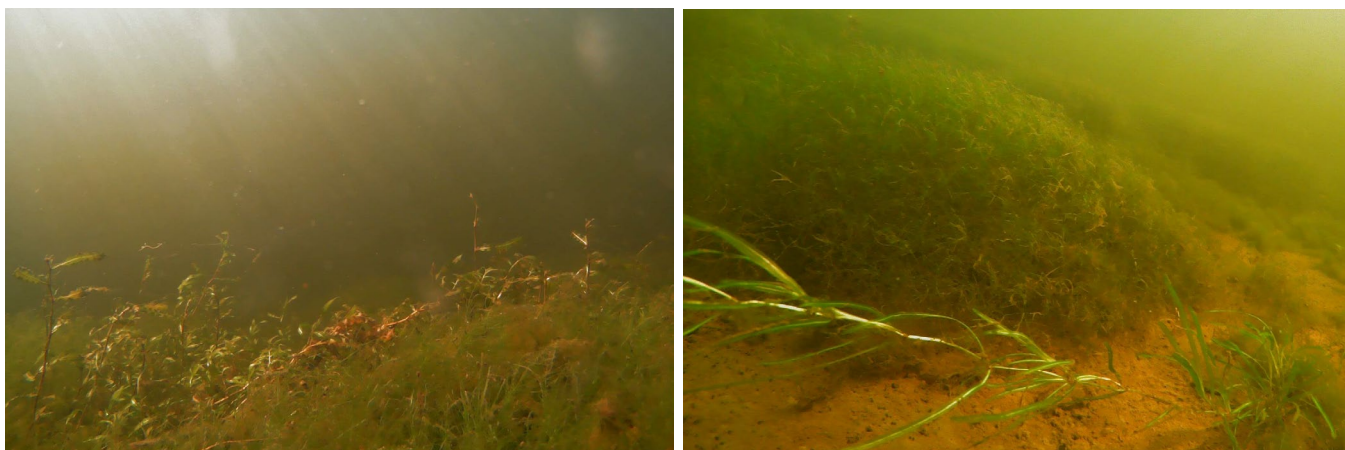




*Figur 3.1: Røyrvikhølen etter mudring (bilder tatt 4 oktober 2024). Øverst til venstre er innenfor mudret område, mens øverst til høyre er innenfor siltgardinen. Nedre bilder er tatt med undervannsdronen utenfor siltgardinen.*



*Figur 3.2: Bilder fra befaring 4. oktober. Det er fortsatt oppsamlede finsedimenter på områder som ikke ble mudret*



Figur 3.3: Lonavatnet (bilder tatt 19 september 2024). Bildene er tatt langs elvebunnen i Lonavatnet av undervannsdronen. Området er preget av sedimentering, men i mindre grad enn Røyrvikhølen før mudring.

#### 4 Videre arbeid

Diverse tiltak er iverksatt av Vagle Næringspark for å redusere forurensningen i området. I begynnelsen av oktober ble sedimenteringsbassenget på f\_GR3 ferdigstilt, utstyrt med terskler og siltgardin for å sikre effektiv sedimentering av finstoffer. Et nytt utslippspunkt nedstrøms for Røyrvikhølen er også ferdigstilt, og vannprøvetakingsprogram for den nye situasjonen har blitt satt i gang.

Ved oppstart av det nye sedimenteringsbassenget har det oppstått utfordringer med vann som finner alternative føringsveier, noe som antas å skyldes avrenning langs utsiden av den nye grøftetraseen. Avrenningen undersøkes nå i samarbeid med Ecofact, og nødvendige tiltak vil bli iverksatt så snart kilden er lokalisert.

Etter dialog med Vagle Næringspark er det videre anbefalt å gjennomføre en opprydning i Røyrvikhølen når gyteperioden er over og når kilden til forurensningen er håndtert. Opprydningen vil skje i samråd med Ecofact.



## Vedlegg 1: Følgeseddel fra godkjent mottak

Org.nr 558108-2990

### Følgeseddel: 1077733

KUNDE NAVN	KUNDE NR
Bjelland AS	10062
ARBEIDSPASS	ARBEIDSPASS NR
Vagle 2966 675566	31383
KOMMENTAR	ORDRE NR
	40672-18

LY72647

REFERANS

XX 478 56 533

BILNR	BETINGELSER	BILTYPE
1 (1 )	Hämtat	4.Aksl.Bil

LEV.DAT.	LEV.TID	BRUTTOVEKT	TOMVEKT	SISTE TOMVEKT
24-10-23	09:51	24,86		

INTERNKOD	BENEVNING	MENGDE	ENH.
393 1604	– Forurensede masser	24,86	ton

ACK FØR 1: 24,86

ARBPL ACK MENGDE: 24,86

INTERNKOD	BENEVNING	MENGDE	ENH.
-----------	-----------	--------	------

MOTTATT OG GODKJENT

SJÄFØR