

Karmøy 7.okt. 2022

Sak nr. 2022/6847

Tilsvaret til varsel om innsending av opplysninger for Miljøfor Norge AS avd. Karmøy

Viser til Statsforvalteren i Rogaland sitt varsel om pålegg om innsending av opplysninger for Miljøfor Norge AS avd. Karmøy.

Generell informasjon om vår virksomhet på Litlasundvn. 110, 4260 Torvastad:

Miljøfor Norge sin avd. på Torvastad, med adresse Litlasundvn 110 4260 Torvastad, er en underavdeling av Miljøfor Norge AS med org nr. NO 966967021. Registreringsnummer hos Mattilsynet avd. Karmøy er 100073. Miljøfor Norge sin avd. på Karmøy er i tillegg Miljøfyrtårnsertifisert.

Beskrivelse av virksomheten:

Anlegget på Karmøy er laget for å motta og behandle organiske rester til en råvare egnet for bruk i biogassanlegg. Produksjonen foregår i lukkede lokaler. Det er ingen varmebehandling av det ferdige produktet.

De organiske restene er av kat. 3. Typiske varer er fisk, grønnsaker, kjøttpåleggsrester, melkerester o.l. restene kommer fra industri, dagligvarehandelen og privathusholdning. Privathusholdningsrester samles inn av interkommunale selskaper.

Eventuell emballasje, metall etc., fjernes og råvaren males ned til fraksjoner mindre enn 12mm. Ferdigproduktet pumpes, via lukkede rørsystemer, ut til lagertank. Derfra transporteres det til de aktuelle biogassanlegg.

Alt spillvann og søl i fabrikken går tilbake i produksjonen. Driftstiden er innenfor rammen 07:00- 22:00, mandag til fredag.

Se vedlegg: Prosessbeskrivelse, flytskjema.

Rammer:

Råstoff:

Råvarene er, som beskrevet, organiske rester. Disse kommer fra privathusholdning innsamlet av interkommunale selskaper, dagligvarehandelen og industrien.

Årlig mengde pr nå er ca. 10000 tonn.

Lagerkapasitet ferdigprodukt er 400 tonn, som lagres på tank. På råvaresiden, inne i fabrikken, er det plass i tippesjakt til ca. 30 tonn og et bufferlager på 25 tonn. Dette er nødvendig for å ta høyde for råvarer som kommer inn før eller utover det planlagte for dagen.

Se vedlegg: skisse over fabrikken.

Avfall/restprodukter:

Restproduktene, som i de vesentligste består av plast og papir, lagres inne i fabrikklokalet.

Ca. mengde pr uke er 22 tonn. Dette går til forbrenning. Levering av denne fraksjonen skjer en gang pr uke. Fraksjonen leveres til RagnSells.

Utslipp:

Alt spill/søl inne i fabrikklokalene går via gode oppsamlingspunkter tilbake til produksjonen, slik at dette ikke medfører noen fare for det ytre miljø. Det lagres ikke varer utendørs.

I vår vurdering av de kritiske punktene for mulige forurensinger av miljøet, med hensyn til spill/søl, vil typisk være fare for søl fra lagertanker og under opplasting for levering. Dette er det etablert gode rutiner for hvordan dette sikres.

Se vedlegg: kritiske styringspunkter.

Støy:

Den støyen som kan opptå er ved levering/opplasting. Dette er dog i korte perioder og må kunne sies er innenfor det akseptable på en industritomt. Dette foregår som regel på det som betraktes som dagtid. Det er pr i dag ikke mottatt klager på støy.

Lukt:

Luktproblemstillingen og kritikken mot dette har i perioder vært stor. Vi har tatt dette svært alvorlig og satte i gang undersøkelser for å finne en god løsning på dette. Det ble foretatt en vurdering av hvor risikoen for utslipp av lukt var. Disse punktene var lukt fra prosessen inne i fabrikk gjennom åpne porter og lukt fra utvendige tanker. Vi investerte, i forlengelsen av denne vurderingen, i et ioniseringsapparat som var godt anbefalt av andre aktører med de samme problemstillinger.

Situasjonen i Europa gjorde at leveransen, og dermed monteringen av dette, ble noe forsinket. Sintef Norlab foretok deretter en spredningsberegning og luktmåling på og rundt anlegget.

Vi har senere montert ytterligere utstyr, slik at nå renses luften via 3 stk apparater. Disse renses lukt i fabrikklokaler og tankanlegg.

Det har i løpet av siste del av sept-22 blitt foretatt ytterligere optimalisering av renseanlegget.

Se vedlegg: luktmåling Sintef.

Oppsummering:

Vi har, etter vårt syn, gjennom de prosesser som er beskrevet ovenfor gjort gode tiltak for å bedre lukt kvaliteten fra vår produksjon. Dette er dog en prosess som går fortløpende når vi ser om tiltaket virker etter hensikten og/eller om det må gjøres ytterligere tiltak.

I denne vurderingen må det også ligge at nærliggende produksjonsanlegg, med de samme utfordringer, også påvirker lukt i vårt område. Dette kan vi ikke se er vektlagt hittil.

Driften er basert på Mattilsynets godkjenning av vår HACCP plan og blir fortløpende kontrollert av nevnte tilsyn.

Karmøy 7. oktober 2022



Michel Fjeldstad

Daglig leder Miljøfor Norge

Tlf.: 92049487

e-post: michel.fjeldstad@a-mf.no



Statsforvalteren i Rogaland

Søknadsskjema for Avfallsanlegg

Se veiledningen for utfylling av de enkelte rubrikkene. I de fleste tilfeller vil det være nødvendig å benytte vedlegg til skjemaet. Det framgår av skjema/veiledning når dere skal gi opplysninger i vedlegg. Dersom det er plassmangel eller utformingen på tabellene ikke er hensiktsmessig, kan dere også gi opplysningene i vedlegg. Vedlegg skal nummereres i samsvar med punktene i skjemaet/veiledningen. Søknad med vedlegg kan sendes elektronisk til sfropost@statsforvalteren.no eller i postgangen. Dersom dere benytter post ber vi om at kart eller andre vedlegg med format større enn A4 vedlegges i minst 4 eksemplarer.

1. Opplysninger om søkerbedrift

1.1 Navn, adresse m.v.:

Bedriftens navn	MILJØFØR NORGE A/S	Telefon (sentralbord)	92049487
Gateadresse	LITLASUNDEVN 110		
Postadresse			
Postnr., -sted	4260 TORVASTAD	Telefon (kontaktperson)	92889017
Kontaktperson	HENRIK HANSEN		

1.2 Kommunenumr. Kommune .. KARMOY

1.3 Bransjenr. 1.4 Foretaksnr. ... 96696702
Bedriftsnr. ...

1.5 Søknaden gjelder:

<input type="checkbox"/> Nyetablering	<input type="checkbox"/> Endrede avfallsfraksjoner
<input type="checkbox"/> Utvidelse	<input checked="" type="checkbox"/> Annet, spesifiser: PÅLEGG STATSFORVALTEREN

1.6 Ønsket dato(er) for oppstart av ny virksomhet eller endring

1.7 Dato(er) for eventuell(e) foreliggende tillatelse(r)

1.8 Ansatte: Antall personer

I dag	5
Søkes om	5

1.9 Driftstid: Timer pr. døgn Døgn pr. år

I dag	15	260
Søkes om	15	260

2. Lokalisering

- 2.1 Gårdsnr. ... Bruksnr. ...
- 2.2 UTM-angivelse: Sonebelte
- Nord-sør Øst-vest
- UTM-koordinater
- 2.3 Kartvedlegg Målestokk
- | | |
|--|--|
| | |
| | |
| | |
| | |
- Ja Nei
- 2.4 Skal eksisterende bygninger brukes? Ja Nei
- 2.5 Avstand til nærmeste bebyggelse Type bebyggelse....
- Avstand til nærmeste bolig..... Type bolig
- Avstand til nærmeste friområde..... Type friområde ..
- 2.6 Har DSB fastsatt sikringssone? Ja Nei
- 2.7 Er området regulert til avfallshåndtering? Ja Nei Annet
- 2.8 Transportmiddel/-midler for avfall/utsorterte fraksjoner til og fra anlegget
- Er redegjørelse angående transport vedlagt? Ja Nei
- 2.9 Er lokaliseringalternativer vurdert utfra miljøhensyn? Ja, beskrivelse vedlagt Nei

3. Avfallsfraksjoner

3.1 Avfallsfraksjon som mottas:

Avfallsfraksjon	Total mengde mottatt årlig (tonn)	Mengde mellomlagret samtidig (tonn)
ORGANISKE RESTER EMBALLERI	10000	

- 3.2 Beskrivelse av mottakskontrollen: skal gis i vedlegg.
- 3.3 Beskrivelse av sorteringsprosessen inkludert flytskjemaer: skal gis i vedlegg.
- 3.4 Tiltak for å begrense mottak av feil avfallstype: skal gis i vedlegg.

3.5 Energikilder/-forbruk:

Energikilde	Energiforbruk (MJ/år)	
	I dag	Søkes om
ELEKTRISITET		

3.6 Er energisparetiltak vurdert, jf norsk standard for energiledelse (NS-EN ISO 50001:2011)?

Ja, beskrivelse vedlagt

Nei

4. Avløp

4.1 Det må lages en plantegning over eiendommen der de ulike aktivitetene som skal foregå er inntegnet.

Tegningen må inkludere hvor følgende skal foregå:

- Mottak
- Sortering
- Lagring
- Parking
- Vask- haller/vaskeplasser
- Verksted
- Lagertanker

I tillegg må følgende være inntegnet på plantegningen:

- Ledningsnett for overvann
- Oljeutskillere
- Sanitæravløp

4.2 Vil avløpet gå til vann eller kommunalt nett?

Utslippskilde

WICKET SYSTEM

Utslippsted

I dag

Søkes om

Avløpsstrøm (m³/h)

Er kjemisk karakterisering utført?

Ja, dokumentasjon vedlagt

Nei

4.3 Resipient for sanitæravløpsvann:

Kommunalt nett

Annet

ISWICKET TANK

Mulighet for tilknytning til kommunalt nett ..

IKKE UNDERSOKT

5. Tiltak for hindre naboulempen

5.1 Medfører virksomheten fare for forurensning/ulempen i omgivelsene?

Ja, beskrivelse vedlagt Nei

5.2 Beskrivelse av hvordan eiendommen er inngjerdet og skjermet av.

Ja, beskrivelse vedlagt Nei

5.3 Tiltak for å hindre støv, flygeavfall og forsøpling

Ja, beskrivelse vedlagt Nei

6. Støy

6.1 Støykilder:

Støykilder som forårsaker ekstern støy	Varighet av støy		Støykildens karakter
	Pr. døgn	Pr. uke	

6.2 Støynivå ved nærmeste bebyggelse:

Lokalitet nr. (kartref.)	Type bebyggelse	Støyemisjon, dB(A)		Målt/beregnet
		I dag	Søkes om	

6.3 Forekommer naboklager?

Ja, beskrivelse vedlagt Nei

6.4 Foreligger støykart?

Ja, vedlagt Nei

6.5 Planlagte støyreducerende tiltak m/kostnader: skal beskrives i vedlegg.

7. Forebyggende tiltak og beredskap

7.1 Vurdering av risiko: skal gis i vedlegg.

7.2 Angi om forebyggende tiltak er etablert og eventuelt hva slags tiltak:

	Ja	Nei	Tiltak
Brannsikring	X		BRANNVARSLINGSANLEGG
Lekkasjer til grunnen fra avløpsnett			

7.3 Er det utarbeidet beredskapsplan

Ja

Nei

Beredskapsplanen er:

Vedlagt

8. Internkontrollsystem og utslippskontroll

8.1 Internkontroll:

Omfatter internkontrollsystem forholdet til ytre miljø?

Ja

Nei, nærmere redegjørelse vedlagt

9. Underskrift

Sted: KARMØY	Dato: 07/10-22
Underskrift: 	

10. Vedleggsoversikt

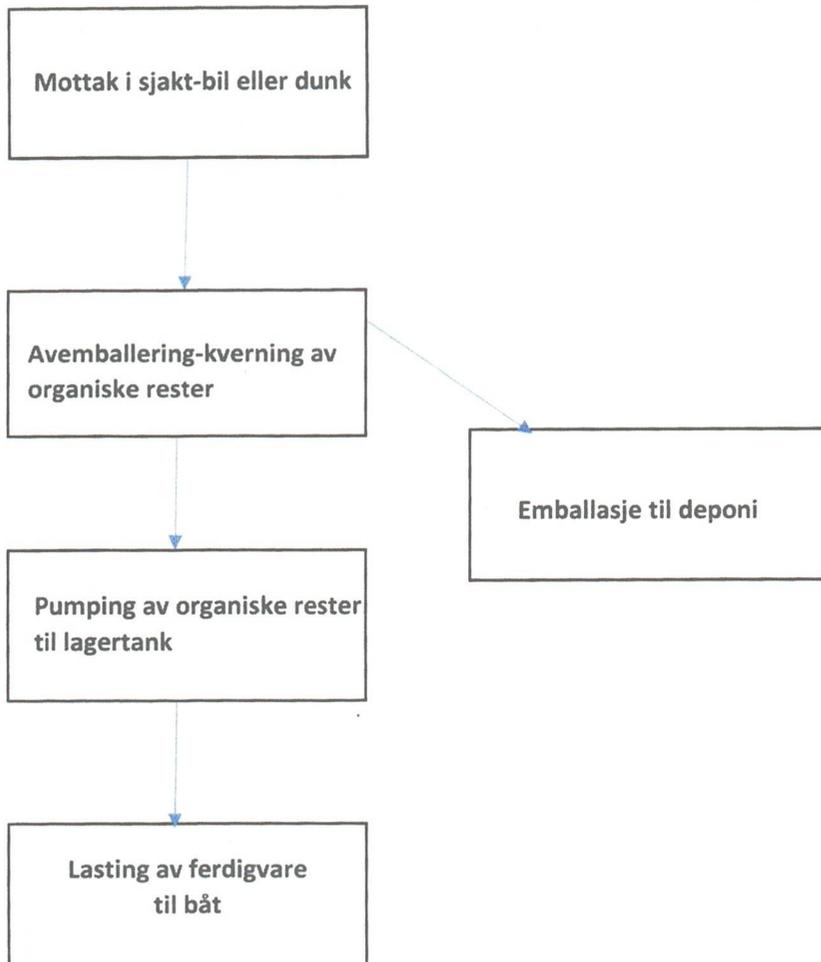
Nr.	Innhold	Antall sider
1	FLYTSKJEMA	1
2	SKISSE FABRIKK	1
3	PROSESSBESKRIVELSE	1
4	SPREDNINGSBEREGNING SINTEF	7
5	LUKTMÅLINGER SINTEF	3

vedlegg 1

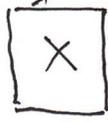
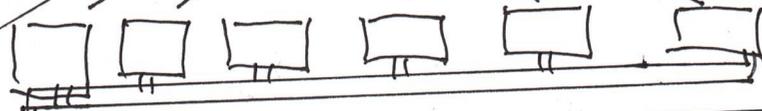


Miljøfôr Norge Vest

Flytskjema



LAGERTANKER



LUFTRENSANINGS



PORT PORT

PORT

PORT

PORT

SWISSE FABRIKK

LUFTRENSANINGS



PORT

KARMSUNDET



MATAV FALL
STAKT



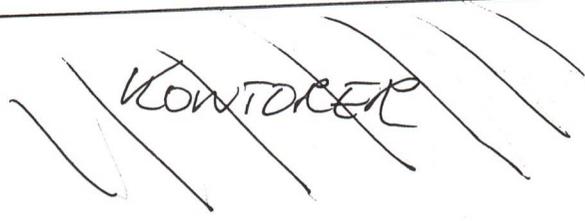
~~RESTAVFALL~~
RESTAVFALL



LUFTRENSANINGS



LAGER



KONTORER

vedlegg 3



Miljøfor Norge avd. Vest

Biosubstratproduksjon

Prosessbeskrivelse

Anlegget er laget for å motta og behandle organiske rester til en råvare, egnet til bruk i biogassanlegg. Produksjonen foregår i lukkede lokaler. De organiske restene er av kat. 3.

Det er ingen varmebehandling av produktet.

Typiske varer er fisk, grønnsaker, kjøttpåleggsrester, melkerester o.l. Dette er varer fra industri og dagligvarehandelen.

Eventuell emballasje, metall etc. fjernes og råvaren males ned til fraksjoner mindre enn 12 mm. Ferdigproduktet pumpes til lagertank og kjøres derfra til biogassanleggene.

Alt spillvann og søl i fabrikk går tilbake inn i produksjonen.



Miljøfor Norge avd. Vest

Biosubstratproduksjon

HACCP: Kritiske styringspunkter

- **Innmelding**
- **Levering i produksjonshall**
- **Lekkasje fra lagertank**
- **Fugl i produksjonshall**
- **Smågnagere i produksjonshall**
- **Levering fra lagertank**
- **Forurensing av ytre miljø**
- **Varer på avveie**

Miljøfôr Norge AS
Att: Michel Fjeldstad

SINTEF Norlab as
Org. nr.: NO 953 018 144 MVA
Postboks 611
8607 Mo i Rana
www.sintefnorlab.no
Tlf: 404 84 100

Ordrenr.: 109386
Rapportref.: Sprednings-
beregning
Bestillingsnr.:
Rev. nr.: 0
Antall sider + bilag: 6
Dato: 27.12.2021

RAPPORT

Spredningsberegning lukt, Miljøfôr Norge AS, Karmøy Litlasundvegen 110

1 Innledning

SINTEF Norlab AS har utført luktmålinger ved Miljøfôr Norge sitt anlegg i Litlasundvegen 110, Karmøy. Prøvetakingen ble gjennomført 18.11.2021 (ordre 109386, rapport datert 17.12.2021). Denne rapporten redegjør for spredningsberegninger basert på målingene.

Beregningene er en vurdering av situasjonen basert på målinger den aktuelle prøvetakingsdagen.

2 Metodikk

En kortfattet oversikt over benyttet metodikk er gitt i Tabell 1 og påfølgende underkapitler. Spredningsberegninger og eventuelle vurderinger er ikke en del av SINTEF Norlabs akkreditering.

Tabell 1. Analyseinformasjon.

Parameter	Metode/Analyseteknikk	Akkreditert	Relativ usikkerhet (%)	Kvantifiseringsgrense	Enhet
Spredningsberegning	CALPUFF/TA-3019/2013	nei	For utslipp fra en høy skorstein vil bidragsverdi, beregnet som maksimal månedlig 99% timepersentil, ha forventet usikkerhet estimert til 10% på maksimum i plot og inntil 50% på enkeltreseptorer, grunnet årlige variasjoner i meteorologi.		

Dersom ikke annet er oppgitt angis usikkerheten med 95 % konfidensnivå.

2.1 Spredningsberegning

Immisjonsberegningene er utført med CALPUFF v. 7, som er et modelleringsverktøy utviklet av amerikanske TRC Companies, Inc. CALPUFF View 9, et GIS-basert verktøy til CALPUFF utviklet av kanadiske Lakes Environmental Software er benyttet til innlegging av data og visualisering.

Følgende er lagt til grunn i modelleringen:

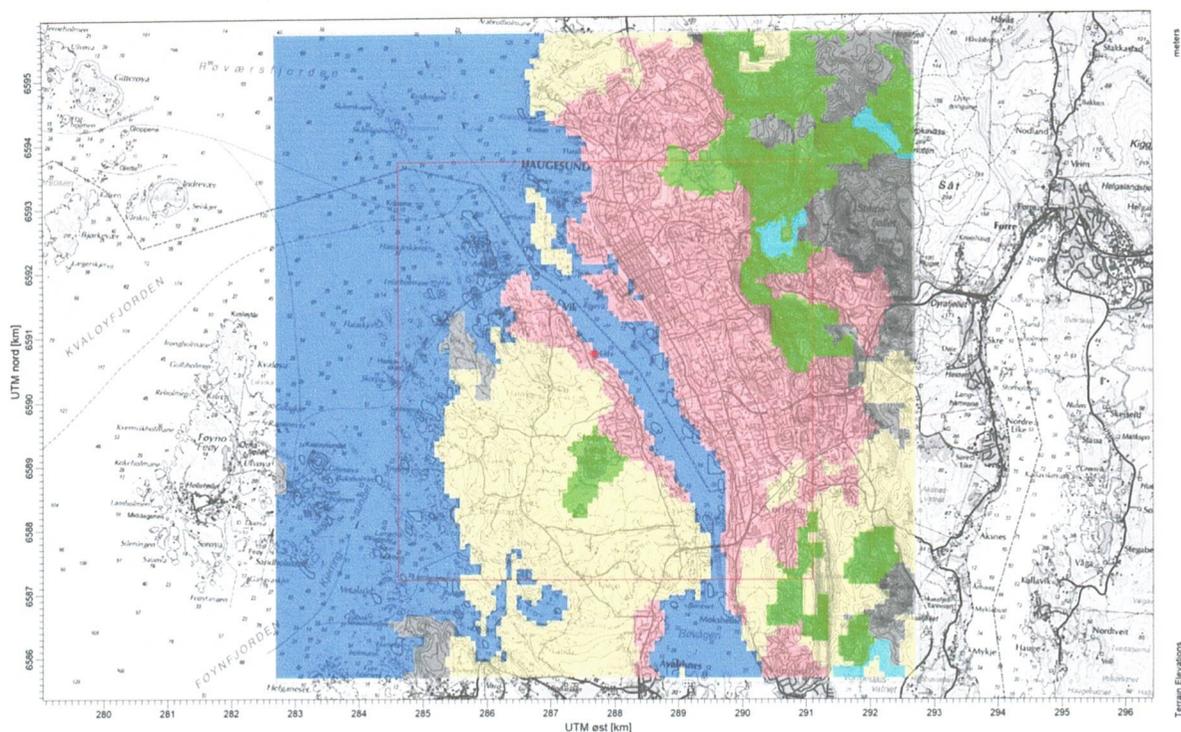
1. Modellen CALPUFF er benyttet. Denne modellen er valgt, da den inneholder en prognostisk værmodul. Modellen deler området som beregnes inn i mange små celler, og værdata beregnes

Utført av: Karina Ødegård


Karina Ødegård
Ansvarlig signatur

individuellt for hver celle. Spredning kalkuleres for hver celle, og modellen åpner derfor for at kausale effekter av terreng og spesielle vindforhold knyttet til kystmiljø kan tas hensyn til i spredningsberegningen.

2. Det er benyttet WRF værddata som geografisk dekker et område på 100x100 km med en oppløsning på 1 km, og i høyder fra 10 m til 3 km. Dataene er for hver time i 2020.
3. Kartverkets terrengdata med horisontal oppløsning på 10 m er benyttet som datagrunnlag for topografi.



Figur 1. Illustrasjon av topografi og arealbruk lagt inn i modellen. Fargelagt område dekker et område på 10x10 km (benyttet for værmodell) og er delt inn i et rutenett på 125x125 (80 m oppløsning). Rød firkant viser området, som er benyttet benyttet til spredningsberegninger. Rød markering omtrent midt i kartet viser anleggets plassering.

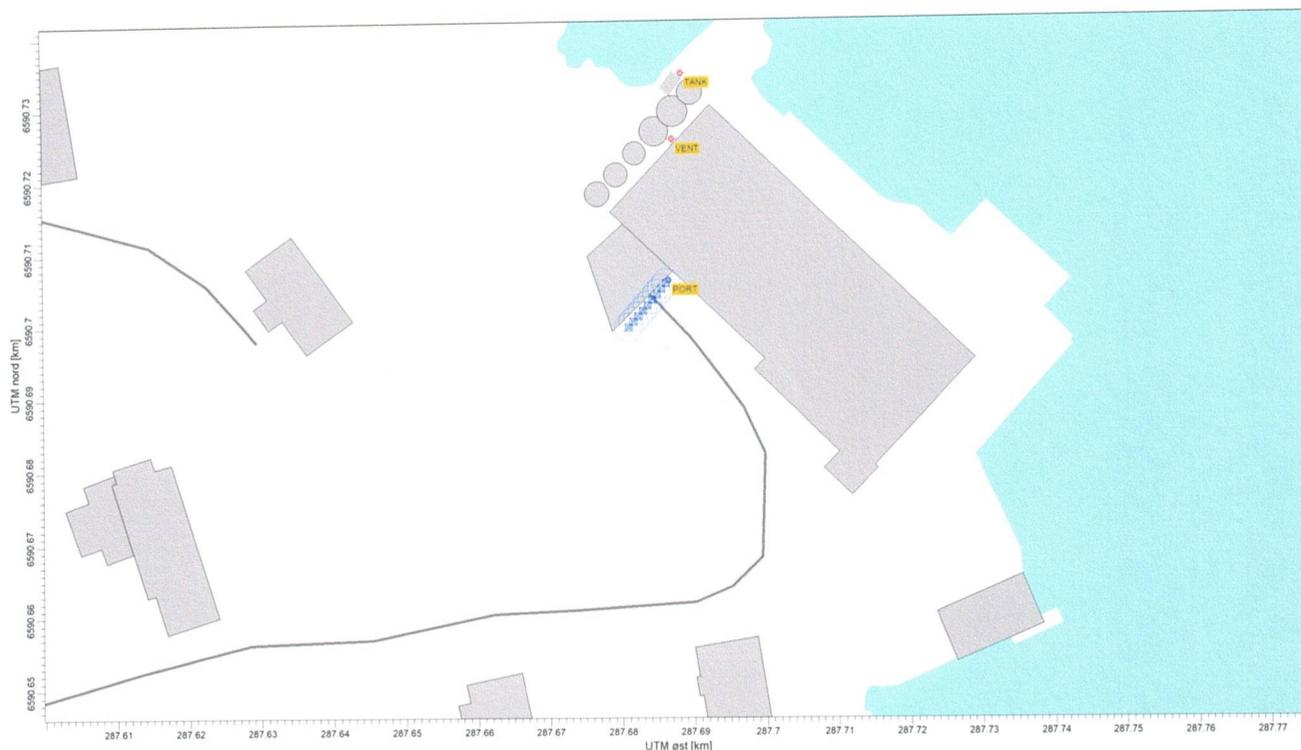
4. Definert senter for modellområdet er koordinatene 6590700 m N og 287700 m Ø (UTM 32). Modellområdet dekker et område på 10 x 10 km med en oppløsning på 80 m.
5. Terrengets ruhetlengde er lagt inn med en oppløsning på 100 m med utgangspunkt i Corine-databasen.
6. Høyde på bygninger i tilknytning til kilder er lagt inn i modellen, og bygningers effekt på spredningen er tatt hensyn til.
7. Det er i denne beregningen antatt et konstant utslipp fra alle kilder. Det vil normalt forekomme variasjoner i utslippet det i beregningene ikke er tatt hensyn til.
8. Kart levert av Nordeca og Statens Kartverk er benyttet i visualiseringen.
9. Det er beregnet eksponering 1,5 m over terreng.

Ytterligere detaljer rundt modelldata og kilder lagt inn i modellen oversendes ved forespørsel.

3 Utslipp

3.1 Kilder

Kildene til lukt fra anlegget ved måletidspunktet er primært gjennom utkast for ventilasjon på vegg oppunder mønet, samt fra tilnærmet bakkenivå fra luktbehandlingsanlegg for tankluft.. I perioder med åpne porter kan det også påregnes noe diffuse luktutslipp.



Figur 2. Kilder fra anlegget benyttet i spredningsberegningene. VENT: ventilasjon lokaler, TANK: ventilasjon tabker, PORT: simulert diffust utslipp ved åpne porter.

3.1.1 Ventilasjon lokaler (VENT)

Utslipet går gjennom ventilasjonsutkast på vegg nesten oppunder mønet og er målt til en konsentrasjon på ca. 1700 ou/m^3 med volummengde estimert til $1200 \text{ m}^3/\text{t}$ og vertikal hastighet 0 m/s , estimert til et utslipp på ca. 580 ou/s ved produksjon (variasjonsområde under måling: $223\text{-}606 \text{ ou/s}$).

3.1.2 Ventilasjon tanker (TANK)

Utslipet går gjennom et luktreseanlegg med bakkenært utslipp uten vertikalt løft og er målt til en konsentrasjon på ca. 1000 ou/m^3 med volummengde mellom 250 og $500 \text{ m}^3/\text{t}$, estimert til et utslipp på ca. 98 ou/s (variasjonsområde under måling: $89\text{-}111 \text{ ou/s}$).

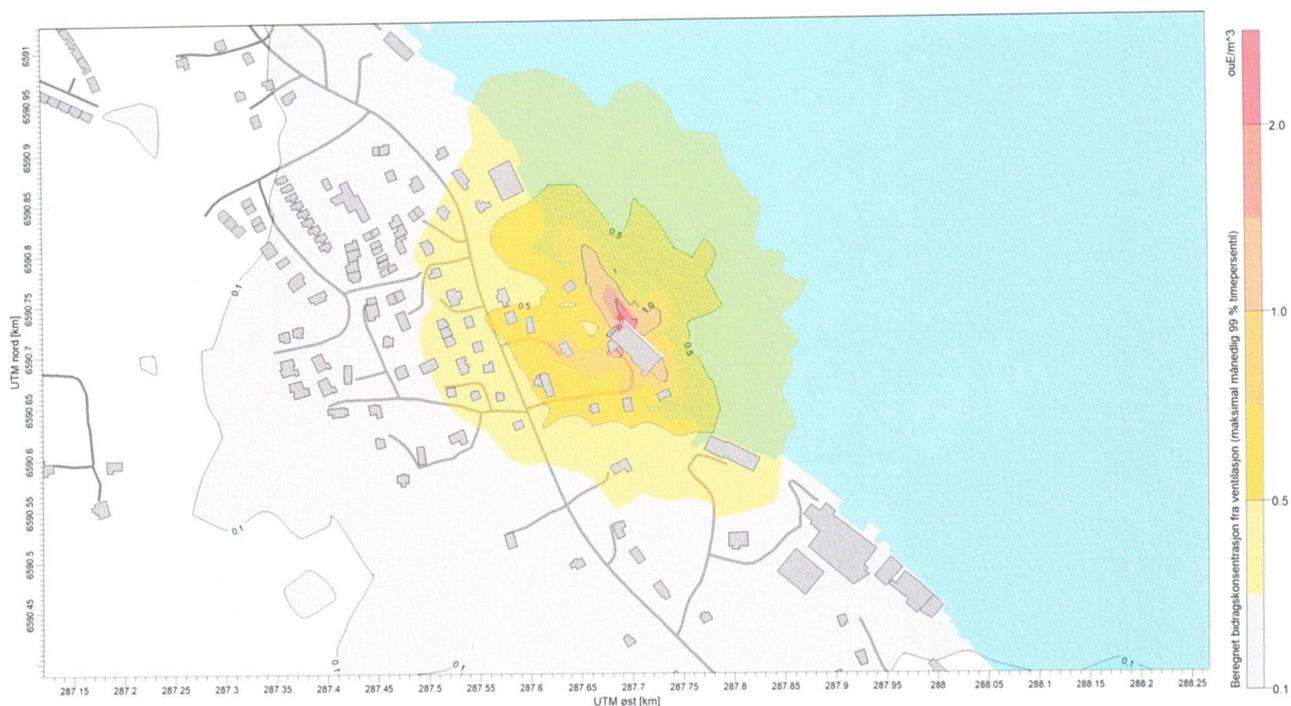
3.1.3 Utslipp ved åpning av port (PORT)

Det vil også kunne være noe lukt fra andre kilder. Dersom en ser bort fra eventuell lukt tilknyttet inn- og uttransport, så kan det forventes noe lukt ved åpning av porter. Det er målt en luktkonsentrasjon på ca. 1000 ou/m^3 i tippesjakt, som representerer et potensiale for utslipp ved mottak. Det har ikke vært mulig å måle eksakt luktutslipp ved åpning av port, men utslippet er estimert til i størrelsesorden $500\text{-}2000 \text{ ou/s}$ basert på en luftutskifting på inntil faktor 5 i mottaket og en luktkonsentrasjon i intervallet $900\text{-}1700 \text{ ou/m}^3$. Luktrisiko ved utslipp av 1000 ou/s fra åpen port er beregnet. Ved gjennomtrekk vil utslippet kunne være høyere umiddelbart etter åpning av port.

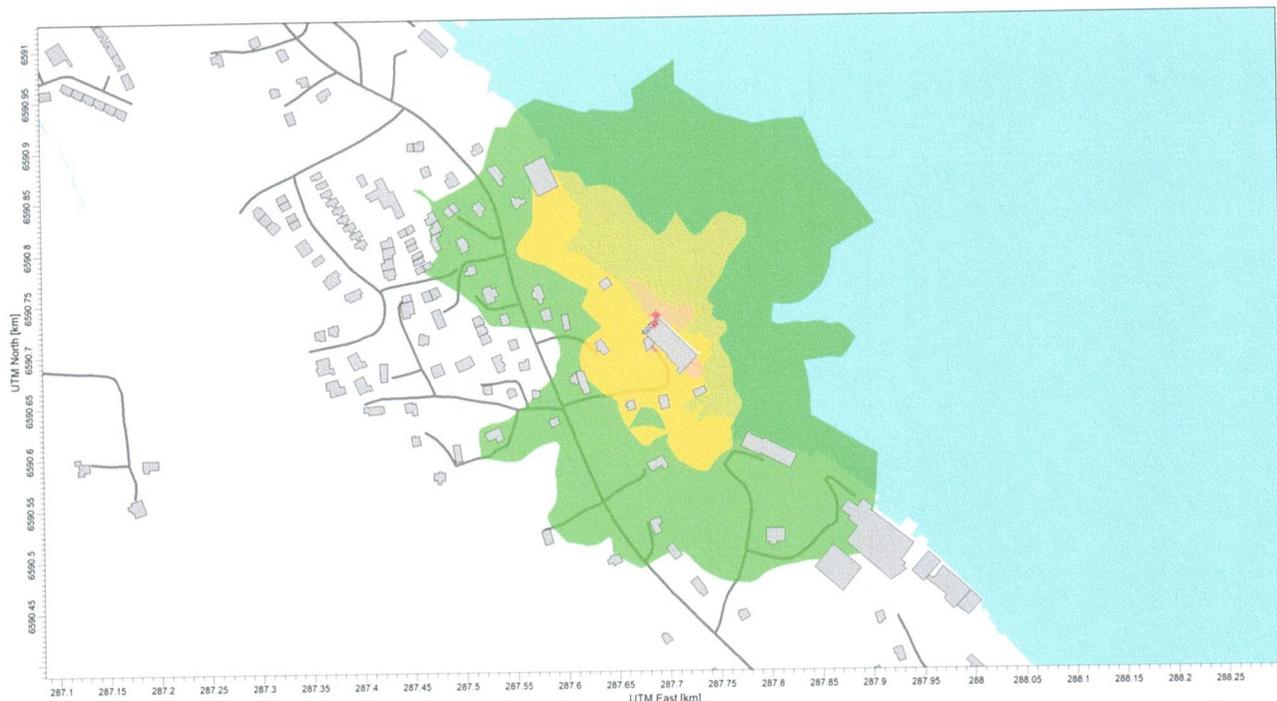
4 Resultater og vurdering

Resultatet av spredningsberegningene ved lukket port er vist i Figur 3 og Figur 4. Mest berørte nabo har en beregnet bidragskonsentrasjon på ca. 1,0 ou/m³. Samlet lukkrisiko for mest berørte naboer er vurdert som LITEN TIL MIDDELS. Dette gjelder altså ved lukket port.

Når usikkerheten legges til grunn er det sannsynlig at bidragskonsentrasjonen ligger i intervallet 0,5-1,9 ou_E/m³. Beregnet eksponering er med andre ord ikke signifikant over 1 ou_E/m³, men er heller ikke signifikant under. Det er med andre ord sannsynlig at noen av naboene av og til i det minste kan fornemme noe lukt, også ved lukket port.



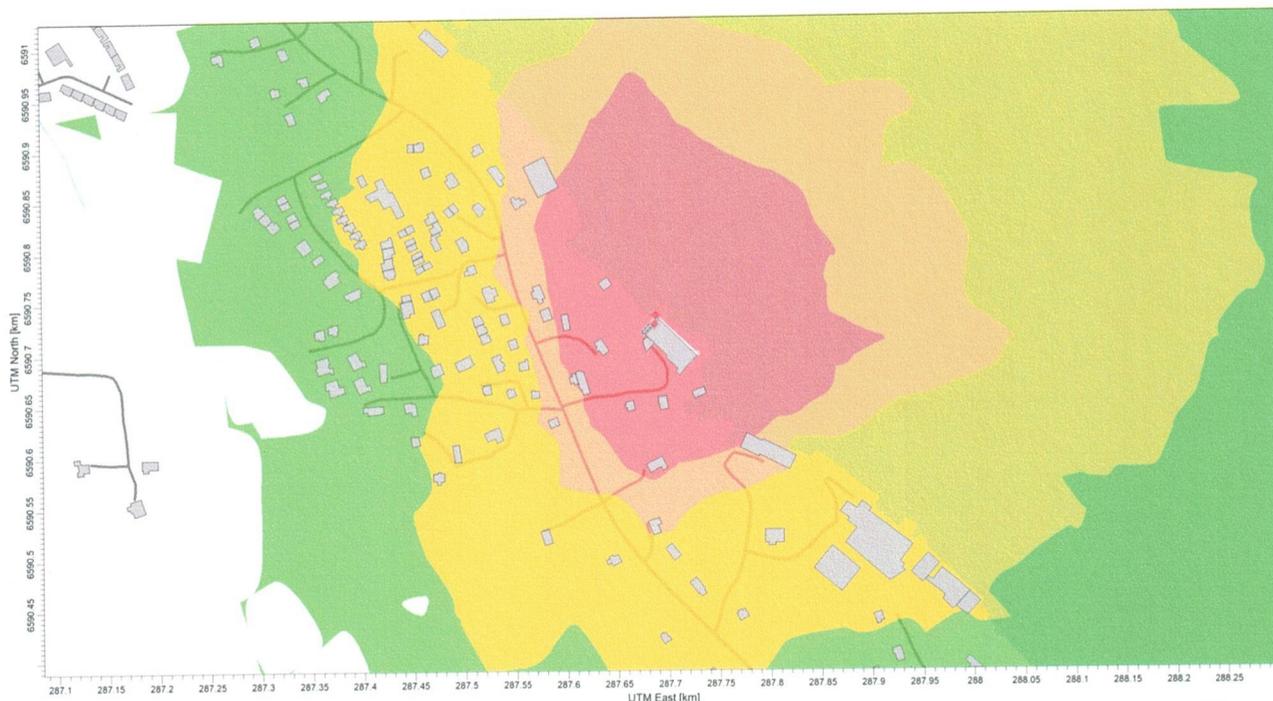
Figur 3. Beregnet bidragskonsentrasjon ved lukket port (ou/m³, som maksimal månedlig 99 % timepersentil).



Figur 4. Luktrisiko ved lukket port beregnet som frekvens av timemiddel $>1 \text{ ou/m}^3$ for et konstant utslipp. RØD = STOR LUKTRISIKO ($>1\%$ av timene), ORANSJE = MIDDELS TIL STOR RISIKO (0,5-1%), GUL = LITEN TIL MIDDELS (0,1-0,5%), GRØNN = LITEN (0,01-0,1%), INGEN FARGE = SVÆRT LITEN ($<0,01\%$).

4.1 Økt luktbidrag ved åpning av port

Når et ekstra utslipp på 1000 ou/s fra åpen port regnes inn, øker naturlig nok bidraget og total luktrisiko for mest berørte nabo vurderes da til STOR. (Figur 5) Dette er en ekstrabelastning, som normalt bør kunne være av kort varighet, men kan inntreffe ved åpning av port. Selv om det er beregnet ved åpning av port i forbindelse med mottak, kan det antas at det overordnede spredningsbildet er det samme ved åpning av port i forbindelse med utlasting.



Figur 5. Luktrisiko ved et utslipp på 1000 ou/s fra åpen port beregnet som frekvens av timemiddel >1 ou/m³ for et konstant utslipp. RØD = STOR LUKTRISIKO (>1% av timene), ORANSJE = MIDDELS TIL STOR RISIKO (0,5-1%), GUL = LITEN TIL MIDDELS (0,1-0,5%), GRØNN = LITEN (0,01-0,1%), INGEN FARGE = SVÆRT LITEN (<0,01%).

4 Resultater

Resultatene er vist i tabellene nedenfor.

Tabell 2. Måleresultater.

Prøve merket:			Tanker etter ionisering			Ventilasjon lokaler		
Parameter	Enhet	Analysedato	109386-001	109386-002	109386-003	109386-004	109386-005	109386-006
Tidsrom for prøveuttak	-	18.11.21	09:33-09:48	09:58-10:14	10:27-10:43	11:53-12:09	12:18-12:33	12:38-12:53
Tidsrom for luktmåling	-	19.11.21	11:04-11:15	11:42-11:57	11:26-11:34	12:11-12:19	12:25-12:32	12:42-12:51
Fortynning v/prøvetaking	faktor	18.11.21	1,90	1,83	1,87	1,88	2,07	1,88
Luktkons. (A)	ou _E /m ³	19.11.21	1230	659	819	1640	1780	656
Hastighet	m/s	18.11.21	7,3	12,8		16,5		
Temperatur	°C	18.11.21	14,1	14,0		13,9		
Duggpunkt	°C	18.11.21	10,0	10,0		12,3		
Volummengde	m ³ /t	18.11.21	273	477		1200		
Luktmengde	ou/s	beregnet	95	89	111	557	606	223
		gjennomsnitt	98			462		

(A) Akkreditert.

Tabell 3. Måleresultater.

Prøve merket:			Tippesjakt		Tanker råluft
			tømming	spyling/kverning	
Parameter	Enhet	Analysedato	109386-007	109386-008	109386-009
Tidsrom for prøveuttak	-	18.11.21	11:20-11:21	11:29-11:30	10:48-10:53
Tidsrom for luktmåling	-	19.11.21	12:59-13:06	13:12-13:19	13:28-13:35
Fortynning v/luktmåling	faktor	19.11.21	-	-	10
Luktkons. (A)	ou _E /m ³	19.11.21	948	1210	5490
Hastighet	m/s	18.11.21	-	-	-
Temperatur	°C	18.11.21	-	-	-
Duggpunkt	°C	18.11.21	-	-	-
Volummengde	m ³ /t	18.11.21	-	-	-
Luktmengde	ou/s	beregnet	-	-	-

(A) Akkreditert.

Merknader:

Det var en økning i lufthastigheten fra prøvepunkt 1 (tanker etter ionisering) etter første prøve. Luktmengden for første prøve er derfor beregnet med en annen hastighet enn for prøve 2 og 3, hvor det er benyttet en felles hastighetsmåling.

Det siver noe råluft ut på toppen av tankene da det ikke er helt tett rundt måleloddene. Det lar seg ikke gjøre å måle luftmengdene fra dette og dermed heller ikke luktutslippet, men det vil kunne bidra noe til det totale lukt bildet for anlegget.

RAPPORT

Luktmålinger – Miljøfôr Norge, Karmøy

1 Innledning

SINTEF Norlab AS har utført luktmålinger ved Miljøfôr Norge AS, avd. Karmøy. Luktprøvetakingen ble utført 2021-11-18 mellom 09:33 og 12:53. Det ble tatt totalt 9 prøver fra totalt 4 prøvepunkter. Det er gjennomført spredningsberegninger basert på målingene, disse følger i egen rapport.

Målingene gir kun et øyeblikksbilde av situasjonen på den aktuelle prøvetakingsdagen.

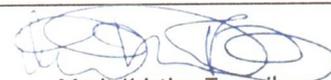
2 Metodikk

En kortfattet oversikt over benyttet metodikk er gitt i Tabell 1 og påfølgende underkapitler.

Tabell 1. Analyseinformasjon.

Parameter	Metode/Analyseteknikk	Akkreditert	Relativ usikkerhet (%)	Kvantifiseringsgrense	Enhet
Luktkonsentrasjon	Olfaktometri / NS-EN 13725:2003	ja	Usikkerhet innenfor faktor 2	15	ou _E /m ³
Prøvetaking (luktkonsentrasjon)	VDI 3880 / NS-EN 13725:2003	ja	Betydelig mindre enn usikkerheten i luktkonsentrasjonsmålingen. Variasjoner i prosess kan gi økt usikkerhet.	-	-
Måling av temperatur, fuktighet og lufthastighet	Kombinert instrument for temperatur, luftfuktighet og lufthastighet (termoanemometer + vingehjulsanemometer)	nei	Usikkerhet < 20 %		

Utført av: Marit-Kristine Tangvik Prøvetaking, luktpanel, rapport


Marit-Kristine Tangvik
Ansvarlig signatur

2.1 Prøvetaking

Prøvetaking er gjennomført med utgangspunkt i NS-EN 13725 og VDI 3880.

Alle prøver for olfaktometrisk bestemmelse av luktkonsentrasjon ble tatt i tette nalofanposer og målt påfølgende dag av et luktpanel.

Prøvene ble tatt fra avkast og av romluft ved innsug til vifte med midlingstid 15 minutter (Ecoma CSD30). Prøve av råluft fra tank ble tatt fra ventil med midlingstid 5 minutter (Ecoma CSD30) og prøver fra tippesjakt ble tatt av romluft med midlingstid ca. 1 minutt (SM prøvetaker). Anlegget benytter seg av ionisering som rensemetode og på grunn av risiko for rekombinasjon av ioniserte molekyler i prøveposene, ble prøvene fortynnet ved at prøveposen ble fylt halvt opp med rent nitrogen før prøvetakingen. Volum før og etter prøvetaking, samt O₂-innholdet i posene, ble kontrollert for å beregne fortynningsgraden.

Produksjonen skal ved tidspunktet representere en tilstand med normal luktblastning og målingene representerer tilstanden ved måletidspunktet.

2.2 Måling av luktkonsentrasjon

Den olfaktometriske bestemmelsen er en sensorisk bestemmelse utført med et olfaktometer av typen ECOMA T08 og et luktpanel bestående av 4 personer etter NS-EN 13725. Bestemmelsen blir foretatt innen 30 timer etter prøvetakingen, som akkreditert analyse, og angir luktkonsentrasjonen av en luftprøve som ou_E (european odour unit)/m³.

Olfaktometeret er volumetrisk kalibrert 2021-02-17, og luktpanelet er testet mot sertifisert n-butanol med akseptgrense faktor 2 på analysedagen med målt terskelverdi 43 ppb (krav 20-80 ppb) (Westfalen AG, SN27600504404277). Terskelverdi for n-butanol er 40 ppb.

Rapporterte verdier er korrigerede for eventuell fortynning i forbindelse med prøvetaking og eventuell fortynning før analyse på olfaktometeret.

3 Prøvetakingspunkter

Prøvepunktene er definert av oppdragsgiver. Det er tatt totalt 9 prøver.

3.1 Tanker etter ionisering

Prøver tatt fra avkast. Det ble tatt 3 prøver med midlingstid 15 minutter over totalt ca. 1,5 timer.

3.2 Ventilasjon lokaler

Prøver tatt av romluft like foran vifte. Det ble tatt 3 prøver med midlingstid 15 minutter over totalt ca. 1 time. Det er svært vanskelig å komme til på utslippspunktet utendørs og prøver er derfor tatt ved innsug til vifte på innsiden. Ettersom det ikke er noe rensetrinn i selve viften vil ikke dette være av betydning for luktkonsentrasjonene.

3.3 Tippesjakt

Prøver tatt som stikkprøver av romluft i sjakt. Det ble tatt 2 prøver med midlingstid ca. 1 minutt over totalt ca. 10 minutter. Det ble tatt 1 prøve ved tømning fra bil og 1 prøve ved spyling og kverning av avfallet fra bilen.

3.4 Tanker råluft

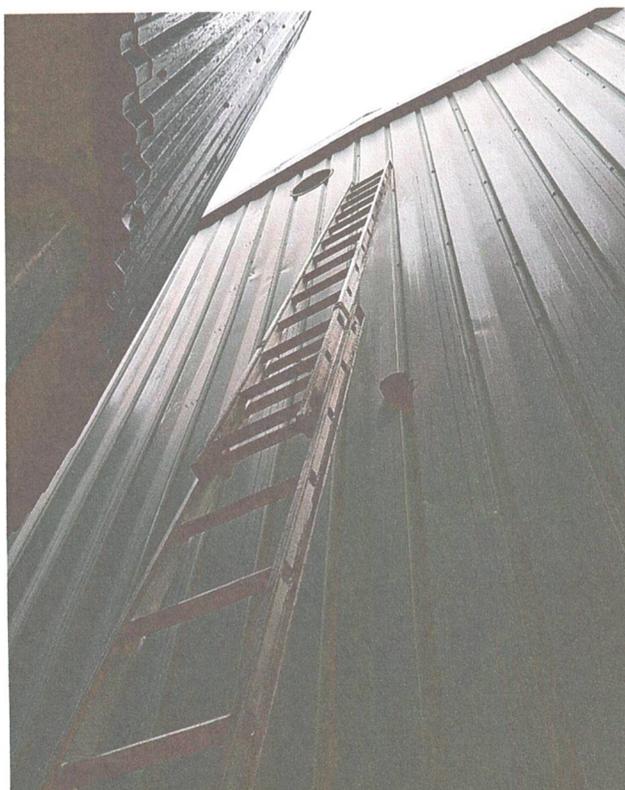
Prøve tatt fra ventil i tank nærmest sjøen. Det ble tatt 1 prøve med midlingstid 5 minutter. Prøven er kun tatt for å undersøke luktpotensialet til et eventuelt utslipp av urensset luft fra tankene.



Figur 1. Prøvetaking tanker råluft (t.v.) og ionisert (t.h.).



Figur 2. Prøvetaking ventilasjon.



Figur 3. Ventilasjon utendørs. Problematisk tilkomst.



Figur 4. Tippestjakt ved spyling og kverning.