

Furusest AS
Att: Oddvar Hansen
Vardevegen 50

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

2072 DAL

Ordrenr.: 73401
Rapportref.: rapport
Bestillingsnr.:
Antall sider + bilag: 4
Dato: 20.09.2018

RAPPORT

Luktmåling Furusest as

1 Innledning

SINTEF Molab as har utført luktmålinger for Furusest as. Prøvetakingen ble utført 2018-09-19 mellom 09:30 og 11:25. Det ble tatt prøver fra totalt 5 prosesspunkter.

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)	Intern metode basert på 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 / pitotrør)	nei	Usikkerhet < 20 %		

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

Luktprøvetaking er foretatt med utgangspunkt i Miljødirektoratets luktveileder TA 3019/2013. Prøvetakingen og luktmålingene er del av SINTEF Molabs akkreditering.

Utført av: Harald Borud feltarbeid
Marit-Kristine Tangvik luktpanel
Karina Ødegård rapport

Harald Borud
Kontrollert signatur

Karina Ødegård
Ansvarlig signatur

2.1 Prøvetaking

Prøvetaking er gjennomført med utgangspunkt i NS-EN 13725:2003 og VDI 3880:2011.

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

Prøvene ble tatt med ca. 10 minutters midlingstid (CSD30). Prøvene representerer tilstanden ved prøvetaking. Prøve fra sviovn ble batchvis fortynnet ved prøvetaking i syntetisk luft. Fortynningsfaktor bestemt ved måling av volum i prøveposen før/etter prøvetaking. Da fortynning var omtrent faktor 2 ble prøvetakingstiden for denne ca. 5 minutter.

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)/ m^3 . Oppgitt luktkonsentrasjon gjelder ved romtemperatur (22 °C) og er ikke normalisert mot målt temperatur eller standardbetingelser.

Olfaktometeret er volumetrisk kalibrert 2017-12-18, og luktpanelet er testet mot sertifisert n-butanol med akseptgrense faktor 2 på analysedagen med målt terskelverdi 39 ppb (krav 20-80 ppb) (Westfalen AG, SN27600503720648). Terskelverdi for n-butanol er 40 ppb.

Rapporterte verdier er korrigerede for eventuell fortynning før analyse på olfaktometeret.

3 Prøvetakingspunkter

«Fjøs» består av 6 avkast, hvorav tre er fra storfefjøs, mens tre er fra grisefjøs. Det er ulike luftmengder i de forskjellige avkastene, og det er målt på det midterste grisefjøsavkastet. Storfefjøs lukter betydelig mindre enn grisefjøs. I en eventuell vurdering av luktbelastning i nærområdet i henhold til TA-3019/2013¹ skal alle utslippspunkter inngå i beregningene.

Sviovnen slipper ut støtvis og det er derved betydelig variasjon i både luftmengde og temperatur. Hastighet i dette punktet er ikke målt etter avtale med oppdragsgiver.



Figur 1. Venstre: sviovn (001). Høyre: Grisefjøs (002).

¹ Luktbelastning skal beregnes som maksimal månedlig 99 % timepersentil (den luktkonsentrasjonen som ikke overskrides mer enn 7 ganger i løpet av en måned i løpet av et år). Avhengig av vær- og spredningsforhold vil dette maksimalt tilsvare årlig 99,9 % timepersentil.



Figur 2. Venstre: Storfefjøs (ikke prøvetatt). Høyre: Tarmrens (003).



Figur 3. Venstre: Kum slakteavfall (004). Høyre: Renseanlegg (005).

4 Resultater

Resultatene er vist i tabellene nedenfor.

Prøve merket:			73401-001	73401-002	73401-003	73401-004	73401-005
			sviovn	fjøs	tarmrens	kum v/ slakteavfall	renseanlegg
Parameter	Enhet	Ana.dato					
Prøve tatt		2018-09-19	11:20-11:25	10:30-10:40	11:00-11:10	09:30-09:40	09:45-09:55
Luktprøve målt		2018-09-20	09:42-09:52	10:13-10:20	10:29-10:36	11:12-11:26	10:57-11:06
Fortynning v/ uttak	faktor	2018-09-19	1,9	1	1	1	1
Fortynning v/måling	faktor	2018-09-20	1	1	1	1	1
Luktkonsentrasjon ^A	ou _E /m ³	2018-09-20	362	127	209	11800	770
Målt temperatur	°C	2018-09-19	130-230	21	23	23	22,6
Målt duggpunkt-temperatur	°C	2018-09-19	-	17	-	22	16,3
Målepunkt		-	i avkast	i avkast	i avkast	i avkast	i avkast
Diameter	m	-	-	1,10	0,40	0,10	0,40
Målt hastighet*	m/s	2018-09-19	ikke målt	3,4	26	17,4	13,9

^A Akkreditert

* Hastighet er målt i avkasttverrsnittet og er således beheftet med noe større usikkerhet enn hvis målt i kanal med tilstrekkelig avstand til avbøyninger eller endringer i kanaldiameter før/etter målepunktet.