

Mills AS Avd Fredrikstad
Att: Are Patrik Ørebæk

Postboks 4644 Sofienberg

0506 OSLO

SINTEF Norlab as

Org. nr.: NO 953 018 144 MVA

Postboks 611

8607 Mo i Rana

www.sintefnorlab.no

Tlf: 404 84 100

Ordrenr.: 100759

Rapportref.: rapport_rev0

Bestillingsnr.:

Rev. nr.: 0

Antall sider + bilag: 4

Dato: 19.05.2021

RAPPORT

Luktutslippsmåling – Mills, Fredrikstad

1 Innledning

SINTEF Norlab AS har utført luktmålinger på røykeprosessen for kaviar hos Mills, Fredrikstad. Luktprøvetakingen ble utført 2021-04-30 mellom 00:50-04:10. Det ble tatt totalt 6 prøver fra totalt ett utslippspunkt. 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	ouE/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)	nei	Usikkerhet < 20 %		

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


Karina Ødegård
Kontrollert signatur


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 i kanal før avkast fra skorstein for røyking med 30 minutters midlingstid (Ecoma CSD30).

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)/ m^3 .

Olfaktometeret er volumetrisk kalibrert 2021-02-17, og luktpanelet er testet mot sertifisert n-butanol med akseptgrense faktor 2 på analysedagen med målt terskelverdi 47 ppb (krav 20-80 ppb) (Westfalen AG, SN27600503542404). Terskelverdi for n-butanol er 40 ppb.

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

3 Prøvetakingspunkter

Prøvepunktet er definert av oppdragsgiver. Det er tatt totalt 6 prøver.

3.1 Skorstein røyking

Prøver tatt i kanal før avkast. Det ble tatt 6 prøver med midlingstid 30 minutter over totalt ca. 3,5 time. Hastighetsmålinger ble utført i selve avkastet, da prøvepunktet i kanalen ikke hadde en egnet plassering for slike målinger.



Figur 1. Oversiktsbilde med avmerket prøvepunkt (luftfoto fra norgeskart.no).



Figur 2. Plassering prøvepunkt på skorstein.



Figur 3. Prøver tatt i kanal ved røyking av kaviar.

4 Resultater

Resultatene er vist i tabellene nedenfor.

Tabell 2. Måleresultater.

Prøve merket:			Skorstein røyking					
Parameter	Enhet	Analysedato	100759-001	100759-002	100759-003	100759-004	100759-005	100759-006
Tidsrom for prøveuttak	-	30.04.21	00:50-01:20	01:24-01:54	01:55-02:25	02:31-03:01	03:06-03:36	03:40-04:10
Tidsrom for luktmåling	-	30.04.21	10:02-10:10	10:19-10:27	10:34-10:41	10:49-11:00	11:11-11:18	11:29-11:36
Luktkons. (A)	ou _E /m ³	30.04.21	11100	7970	8870	12100	13700	14300
Hastighet	m/s	30.04.21	6,4					
Temperatur	°C	30.04.21	42,0					
Duggpunkt	°C	30.04.21	11,8					
Volummengde	m ³ /t	beregnet	2900					
Luktmengde	ou/s	beregnet gjennomsnitt	8490					

(A) Akkreditert

Merknader:

Det oppsto noe kondens i slangen mellom prøvepunktet og prøvetakeren, men det ble ikke observert kondens i selve prøvene. Det ble skiftet slange mellom hver prøve.

Viften i skorsteinen gikk ikke kontinuerlig og varierte en del i styrke gjennom røykeprosessen (målte hastigheter svinger mellom ca. 1-11 m/s). I beregningene av luftmengde er det derfor benyttet et gjennomsnitt av målinger gjort over hele prøvetakingsperioden. Dette gir en noe økt usikkerhet knyttet til utslippsmengden.