



Tom Myran

## Støvnedfall

FRANZEFOS PUKK AS  
avd. Lia

## Delrapport 31

**M-TMY 2018: rapportnr tas ut ved avsluttet prosjekt**

NTNU  
Norges teknisk-  
naturvitenskapelige universitet  
Institutt for geologi og bergteknikk  
Faggruppe for mineralproduksjon og HMS

TITTEL			
<b>Støvnedfall. Franzefoss Pukk AS, avd. Lia</b>			
RAPPORT NR. <b>M-TMY 2018:?</b>		DATO Juni 2018	GRADERING Konfidensiell
PROSJEKT NR. 34008600	YTTERLIGERE REFERANSE	SPRÅK Norsk	ANTALL SIDER 4 s. + 1 vedlegg
FORFATTER(E) Tom Myran		ANSVARLIG SIGNATUR  _____ Tom Myran	
OPPDRAGSGIVER Franzefoss Pukk AS, avd. Lia		OPPDRAGSGIVERS KONTAKTPERSON Thomas Thorberg	
OPPDRAGSGIVERS ADRESSE ??			
SAMMENDRAG <p>Den 3.november 2015 ble det startet opp nye målinger på støvflukt og støvnedfall ved Franzefoss Pukk AS, avd. Lia pukkverk. Det er gjennom mange år foretatt periodiske støvnedfallsmålinger ved Lia pukkverk. Nye støvnedfallsmålinger skal gjennomføres i perioden november 2015 og inntil videre. Dette fordi man i tidligere målinger har hatt overskridelser av mineralisk utslippskrav på vinteren.</p> <p>Målepunktet er valgt sentralt plassert i forhold til nærmeste nabo Anders Flaa, men denne gang er målepunktet flyttet noen meter unna det tidligere målepunktet. Dette fordi Anders Flaa har bygd ny lagerhall ved det gamle målepunktet.</p> <p>Målingene gjennomføres i henhold til veiledning gitt i Norsk Standard NS 4852-10 «Luftundersøkelser. Uteluft. Måling av støvnedfall».</p> <p><b>Presentasjon av resultater, sammendrag og konklusjon blir rapportert fortløpende.</b></p>			
NØKKEWORD  Pukkverk, ytre miljø, støvnedfall, svevestøv			

# STØVNEDFALL FRANZEFLOSS PUKK

Avd. Lia pukkverk

## Delrapport perioden 03.11.15 – 06.06.2018

### 1 INNLEDNING

Franzefoss AS, avd. Lia startet den 3. november 2015 opp nye støvnedfallsmålinger i sitt pukkverk. Det er foretatt støvnedfallsmålinger ved Lia pukkverk en rekke ganger opp gjennom årene. Målingene denne gang skal foregå i perioden november 2015 og ut over i 2016.

Målingene foretas i det tidligere målepunkt 1. Anders Flaa (nærmeste nabo), men er flyttet noen meter pga. at Anders Flaa har bygd ny lagerhall ved det gamle punktet.

Kontaktperson ved bedriften er Thomas Thorberg ([thomas.thorberg@franzefoss.no](mailto:thomas.thorberg@franzefoss.no)). Rapportering også til Ingvild Kolberg ([ingvild.kolberg@franzefoss.no](mailto:ingvild.kolberg@franzefoss.no)) og Tove Christin Olsen ([tove.christin.olsen@franzefoss.no](mailto:tove.christin.olsen@franzefoss.no)).

### 2 STØVNEDFALL

#### Prøvetaking

Valg av målepunkt og opplegg for prøvetakingen av støvnedfall er basert på den veiledning som er gitt i NS 4852 "Luftundersøkelser. Uteluft. Måling av støvnedfall". Anbefalt måleperiode er satt til 30 døgn  $\pm$  2. Det anbefales at målingene foregår sammenhengende over minst et år for å ta høyde for årstidsvariasjoner.

For bedrifter som produserer pukk, grus, sand og singel gjelder forurensningsforskriften kapittel 30. Her er det satt grenser for bl.a støvnedfall. Forurensningsforskriften er gitt i medhold av forurensningsloven.

*Utslipp av støv fra totalaktiviteter fra pukkverk skal ikke medføre at mengde nedfallstøv overstiger 5 gram/m<sup>2</sup> og 30 døgn. Dette gjelder **mineralsk** andel målt ved nærmeste nabo, eller annen nabo som eventuelt er mer utsatt. Dette er et veiledende måltall (vurderingsgrunnlag) for øvre grense for "lite forurenset".*

### 3 RESULTATER STØVNEDFALL

Resultatet av støvnedfallsmålingene er vist i tabell 1. Her fremgår både totalt støvnedfall, mineralsk nedfall og organisk nedfall.

**Tabell 1. Støvnedfall Lia pukkverk. Perioden 03.11.15 – 06.06.2018 (31 måleperioder).**

Målepunkt / Periode	Støvnedfall, gram/m <sup>2</sup> · 30 døgn		
	Totalt	Mineralsk	Organisk
<b>1. Perioden 03.11. – 02.12.2015</b> Pkt 1. Anders Flaa	1,33	1,22 (92 %)	0,11 (8 %)
<b>2. Perioden 02.12. – 04.01.2016</b> Pkt 1. Anders Flaa	3,54	2,48 (70 %)	1,06 (30 %)
<b>3. Perioden 04.01. – 01.02.2016</b> Pkt 1. Anders Flaa	6,22	5,10 (82 %)	1,12 (18 %)
<b>4. Perioden 01.02. – 01.03.2016</b> Pkt 1. Anders Flaa	4,95	4,70 (95 %)	0,25 (5 %)
<b>5. Perioden 01.03. – 01.04.2016</b> Pkt 1. Anders Flaa	2,62	2,55 (97 %)	0,07 (3 %)
<b>6. Perioden 01.04. – 02.05.2016</b> Pkt 1. Anders Flaa	1,85	1,78 (96 %)	0,07 (4 %)
<b>7. Perioden 02.05. – 02.06.2016</b> Pkt 1. Anders Flaa	1,49	1,36 (91%)	0,13 (9 %)
<b>8. Perioden 02.06. – 01.07.2016</b> Pkt 1. Anders Flaa	2,34	1,69 (72 %)	0,65 (28 %)
<b>9. Perioden 01.07. – 01.08.2016</b> Pkt 1. Anders Flaa	0,14	0,09 (64 %)	0,05 (36 %)
<b>10. Perioden 01.08. – 01.09.2016</b> Pkt 1. Anders Flaa	2,17	1,59 (73 %)	0,58 (27 %)
<b>11. Perioden 01.09. – 01.10.2016</b> Pkt 1. Anders Flaa	2,49	1,75 (70 %)	0,74 (30 %)
<b>12. Perioden 01.10. – 01.11.2016</b> Pkt 1. Anders Flaa	5,66	5,20 (92 %)	0,46 (8 %)
<b>13. Perioden 01.11. – 02.12.2016</b> Pkt 1. Anders Flaa	5,55	4,72 (85 %)	0,79 (15 %)
<b>14. Perioden 02.12. – 03.01.2017</b> Pkt 1. Anders Flaa	2,65	1,70 (64 %)	0,95 (36 %)
<b>15. Perioden 03.01. - 02.02.2017</b> Pkt 1. Anders Flaa	1,51	0,86 (57 %)	0,65 (43 %)
<b>16. Perioden 02.02. – 03.03.2017</b> Pkt 1. Anders Flaa	13,27	11,94 (90 %)	1,33 (10 %)
<b>17. Perioden 03.03. – 03.04.2017</b> Pkt 1. Anders Flaa	4,91	4,66 (95 %)	0,25 (5 %)
<b>18. Perioden 03.04. – 03.05.2017</b> Pkt 1. Anders Flaa	4,76	3,99 (84 %)	0,77 (16 %)
<b>19. Perioden 03.05. – 02.06.2017</b> Pkt 1. Anders Flaa	5,43	4,29 (79 %)	1,14 (21 %)
<b>20. Perioden 02.06. – 03.07.2017</b> Pkt 1. Anders Flaa	1,68	1,36 (81 %)	0,32 (19 %)

Målepunkt / Periode	Støvnedfall, gram/m <sup>2</sup> · 30 døgn		
	Totalt	Mineralsk	Organisk
<b>21. Perioden 03.07. – 01.08.2017</b> Pkt 1. Anders Flaa	1,63	0,56 (35 %)	1,07 (65 %)
<b>22. Perioden 01.08. – 04.09.2017</b> Pkt 1. Anders Flaa	2,01	1,57 (78 %)	0,44 (22 %)
<b>23. Perioden 04.09. – 03.10.2017</b> Pkt 1. Anders Flaa	7,18	6,25 (87 %)	0,93 (13 %)
<b>24. Perioden 03.10. – 02.11.2017</b> Pkt 1. Anders Flaa	8,45	5,16 (61 %)	3,29 (39 %)
<b>25. Perioden 02.11. – 05.12.2017</b> Pkt 1. Anders Flaa	15,20	9,57 (63 %)	5,63 (37 %)
<b>26. Perioden 05.12. – 05.01.2018</b> Pkt 1. Anders Flaa	8,87	4,17 (47 %)	4,70 (53 %)
<b>27. Perioden 05.01 – 05.02.2018</b> Pkt 1. Anders Flaa	17,40	9,40 (54 %)	8,00 (46 %)
<b>28. Perioden 05.02. – 05.03.2018</b> Pkt 1. Anders Flaa	10,42	8,44 (81 %)	1,98 (19 %)
<b>29. Perioden 05.03. - 05.04..2018</b> Pkt 1. Anders Flaa	8,49	3,82 (45 %)	4,67 (55 %)
<b>30. Perioden 05.04. – 04.05.2018</b> Pkt 1. Anders Flaa	10,77	4,63 (43 %)	6,14 (57 %)
<b>31. Perioden 05.05. – 06.06.2018</b> Pkt 1. Anders Flaa	4,87	2,83 (58 %)	2,04 (42 %)

Av tabell 1 fremgår at utslippskravet for mineralsk støvnedfall (5 gram/m<sup>2</sup> og 30 døgn) overskrides i måleperiodene 3, 12, 16, 23, 24, 25, 27 og 28.

#### 4 SVEVESTØV PM<sub>10</sub>

I forskrift om lokal luftkvalitet (Forurensningsforskriften) er døgnmiddel for svevestøv PM<sub>10</sub> (24 timers midlingstid) satt til 50 mikrogram/m<sup>3</sup> (µg/m<sup>3</sup>). Maksimalt 30 tillatte overskridelser per år. Årsmiddel er satt til 25 mikrogram pr m<sup>3</sup>.

Sammenhenger mellom støvnedfall og mengde svevestøv (PM<sub>10</sub>) er så vidt vi vet ikke etablert. Dette vil variere avhengig av flere forhold bl.a. klimatiske, driftstekniske, topografiske, årstidsvariasjoner. Vi har tatt dette opp i flere prosjekter, og har funnet at det kan estimeres en samvariasjon mellom støvnedfall og svevestøv. Dette er omtalt i et tidligere notat til bedriften.

#### 5 KONKLUSJON

Mineralsk støvnedfall i måleperiode 31 ligger langt under utslippskravet for mineralsk støvnedfall på 5 gram/m<sup>2</sup> og 30 døgn.

Trondheim 22. juni 2018

Tom Myran  
Professor em.  
Bergteknikk/HMS

./ **Vedlegg 1.** Kartutsnitt bruddområde og nærområde med inntegnet målepunkt ved nærmeste nabo Anders Flaa (vil bli lagt inn i rapporten).

**Vedlegg 1.**