



Tom Myran

Støvnedfall

FRANZEF OSS PUKK AS
avd. Fossberga

Delrapport 31

M-TMY 2018: (tas ut ut ved prosjektslutt)

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

TITTEL			
Støvnedfall. Franzefoss Pukk AS, avd. Fossberga			
RAPPORT NR. M-TMY 2018:? (vil bli lagt inn ved avslutning)		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. Fossberga		OPPDRAGSGIVERS KONTAKTPERSON Thomas Thorgård	
OPPDRAGSGIVERS ADRESSE ??			
SAMMENDRAG <p>Den 3.november 2015 ble det på nytt startet opp et måleprogram på støvflukt og støvnedfall ved Franzefoss Pukk AS, avd. Fossberga pukkverk. Det er gjennom mange år foretatt periodiske støvnedfallsmålinger ved Fossberga. De nye støvnedfallsmålingene skal gjennomføres i perioden november 2015 og inntil utslippskravet oppfylles. Dette fordi man i tidligere målinger har hatt enkelte overskridelser av utslippskravet.</p> <p>Målepunktet som det måles i er det tidligere målepunkt 2B. Line Brettingen. Ved hus.</p> <p>Målingene gjennomføres i henhold til veiledning gitt i Norsk Standard NS 4852-10 «Luftundersøkelser. Uteluft. Måling av støvnedfall».</p> <p>Presentasjon av resultater, sammendrag og konklusjon blir rapportert fortløpende.</p>			
NØKKEWORD Pukkverk, ytre miljø, støvnedfall, svevestøv			

STØVNEDFALL FRANZEF OSS PUKK

Avd. Fossberga pukkverk

Delrapport perioden 03.11.15 – 06.06.2018 (31 perioder)

1 INNLEDNING

Franzefoss AS, avd. Fossberga startet den 3. november 2015 opp nye støvnedfallsmålinger i sitt pukkverk. Det er foretatt støvnedfallsmålinger ved Fossberga pukkverk en rekke ganger opp gjennom årene. Målingene denne gang foregår i perioden november 2015 og utover i 2016/2017. Dette fordi det har vært overskridelse av utslippskravet i enkelte tidligere måleperioder.

Målingene foretaes i det tidligere målepunkt 2B. Line Brettingen (nær nabo), der man periodevis har overskredet utslippskravet tidligere. Det er derfor krav fra Fylkesmannen og ønske fra bedriften som har medført tilleggsmålinger i dette målepunktet.

Kontaktperson ved bedriften er Thomas Thorgård (thomas.thorgard@franzefoss.no). Rapportering i tillegg til Ingvild Kolberg (ingvild.kolberg@franzefoss.no) Tove Christin Olsen (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/m² 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 Fossberga pukkverk. Perioden 03.11.2015 – 06.06.2018 (31 perioder).

Målepunkt / Periode	Støvnedfall, gram/m ² · 30 døgn		
	Totalt	Mineralsk	Organisk
1. Perioden 03.11.15 – 02.12.2015 Pkt 2 B. Line Brettingen	1,88	1,58 (84 %)	0,30 (16 %)
2. Perioden 02.12. – 04.01.2016 Pkt 2 B. Line Brettingen	2,78	2,25 (81 %)	0,53 (19 %)
3. Perioden 04.01. – 01.02.2016 Pkt 2 B. <i>Se anmerkning*</i>	10,20	9,70 (95 %)	0,50 (5 %)
4. Perioden 01.02. – 01.03.2016 Pkt 2 B. Line Brettingen	2,67	2,35 (88 %)	0,32 (12 %)
5. Perioden 01.03. – 01.04.2016 Pkt 2 B. Line Brettingen	2,15	2,00 (93 %)	0,15 (7 %)
6. Perioden 01.04. – 02.05.2016 Pkt 2 B. Line Brettingen	1,52	1,39 (91 %)	0,13 (9 %)
7. Perioden 02.05. – 02.06.2016 Pkt 2 B. Line Brettingen	2,94	1,68 (57 %)	1,26 (43 %)
8. Perioden 02.06. – 01.07.2016 Pkt 2 B. Line Brettingen	1,61	0,95 (59 %)	0,66 (41 %)
9. Perioden 01.07. – 01.08.2016 Pkt 2 B. Line Brettingen	0,34	0,13 (38 %)	0,21 (62 %)
10. Perioden 01.08. – 30.08.2016 Pkt 2 B. Line Brettingen	0,89	0,61 (69 %)	0,28 (31 %)
11. Perioden 01.09. – 01.10.2016 Pkt 2 B. Line Brettingen	1,86	1,55 (83 %)	0,33 (17 %)
12. Perioden 01.10. – 01.11.2016 Pkt 2 B. Line Brettingen	1,27	1,21 (95 %)	0,06 (5 %)
13. Perioden 01.11. - 02.12.2016 Pkt 2 B. Line Brettingen	2,24	2,20 (98 %)	0,04 (2 %)
14. Perioden 02.12. – 03.01.2017 Pkt 2 B. Line Brettingen	3,70	2,70 (73 %)	1,00 (27 %)
15. Perioden 03.01. – 02.02.2017 Pkt 2 B. Line Brettingen	2,46	1,46 (59 %)	1,00 (41 %)
16. Perioden 02.02. – 03.03.2017 Pkt 2 B. Line Brettingen	5,27	4,06 (77 %)	1,21 (23 %)
17. Perioden 03.03. – 03.04.2017 Pkt 2 B. Line Brettingen	3,75	3,49 (93 %)	0,26 (7 %)
18. Perioden 03.04. – 03.05.2017 Pkt 2 B. Line Brettingen	3,94	3,59 (91 %)	0,35 (9 %)
19. Perioden 03.05. – 02.06.2017 Pkt 2 B. Line Brettingen	3,93	2,48 (63 %)	1,45 (37 %)
20. Perioden 02.06. – 03.07.2017			

Målepunkt / Periode	Støvnedfall, gram/m ² · 30 døgn		
	Totalt	Mineralsk	Organisk
Pkt 2 B. Line Brettingen	1,50	0,69 (46 %)	0,81 (54 %)
21. Perioden 03.07. – 01.08.2017 Pkt 2 B. Line Brettingen	1,03	0,41 (39 %)	0,62 (61 %)
22. Perioden 01.08. – 04.09.2017 Pkt 2 B. Line Brettingen	1,05	0,37 (35 %)	0,68 (65 %)
23. Perioden 04.09. – 03.10.2017 Pkt 2 B. Line Brettingen	3,26	1,99 (61 %)	0,27 (39 %)
24. Perioden 03.10. – 02.11.2017 Pkt 2 B. Line Brettingen	2,32	1,42 (61 %)	0,90 (39 %)
25. Perioden 02.11. – 05.12.2017 Pkt 2 B. Line Brettingen	5,08	2,29 (45 %)	2,79 (55 %)
26. Perioden 05.12. – 05.01.2018 Pkt 2 B. Line Brettingen	3,42	1,27 (37 %)	2,15 (63 %)
27. Perioden 05.01. – 5.02.2018 Pkt 2 B. Line Brettingen	11,10	5,36 (48 %)	5,74 (52 %)
28. Perioden 05.02. – 05.03.2018 Pkt 2 B. Line Brettingen	4,74	3,94 (83 %)	0,80 (17 %)
29. Perioden 05.03. – 05.04.2018 Pkt 2 B. Line Brettingen	6,90	2,83 (42 %)	4,03 (58 %)
30. Perioden 05.04. – 04.05.2018 Pkt 2 B. Line Brettingen	8,12	3,49 (43 %)	4,63 (57 %)
31. Perioden 05.05. – 06.06.2018 Pkt 2 B. Line Brettingen	6,20	2,24 (36 %)	3,96 (64 %)

I måleperiode 31 ligger man under halve utslippskravet for mineralsk støvnedfall.

I måleperiode 28 ble det funnet to relativt grove mineralpartikler. Disse antas å være mineralpartikler som under snøbrøyting av riksveien som passerer huset (huset ligger lavere enn vegbanen), har blitt kastet opp i prøvebøtten. Partiklene ble derfor fjernet før støvnedfallsanalysen ble foretatt. Se også en kommentar under vedr. måleperiode 3.

Av tabell 1 fremgår at i kun 2 av de 30 måleperiodene ligger man over utslippskravet for mineralsk støvnedfall (5 gram/m² og 30 døgn).

Anmerkning*

I periode 3 overskrides utslippskravet med en faktor ca 2. Da prøven ble levert varslet Hege G. Lyng, Franzefoss pukk om at det var noen uvanlig store støvkorn i oppsamlingsbøtten i denne perioden. Vi fulgte derfor ekstra godt med gjennom hele analyseprosedyren for denne prøven. **Prøven var ikke representativ på grunn av de svært grove partiklene. Målepunktet ligger utsatt til da dette ligger lavere enn vegbanen (riksveien fra Hell mot Selbu). Her er hastigheten 80 km/timen, og har en relativt stor andel tyngre kjøretøy. Dersom det har vært snøbrøyting i denne perioden kan de grove partiklene ha sammenheng med, og påvirket av, oppvirket snø som inneholder grovpartikler fra sandstrøing av vegbanen.**

I forskrift om lokal luftkvalitet (Forurensningsforskriften) er døgnmiddel for svevestøv PM₁₀ (24 timers midlingstid) satt til 50 mikrogram/m³ (µg/m³). Maksimalt 30 tillatte overskridelser per år. Årsmiddel er satt til 25 mikrogram pr m³.

Sammenhenger mellom støvnedfall og mengde svevestøv (PM₁₀) 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 delrapporten.

5 KONKLUSJON

I måleperiode 31 lå man fortsatt under halve utslippskravet for mineralsk støvnedfall.

I 2 av de 31 måleperiodene ligger man over utslippskravet. De øvrige 29 målepunktene kan karakteriseres som lite forurenset både hva angår mineralsk støvnedfall og estimert svevestøvnivå PM₁₀, med de forutsetninger som er lagt til grunn. I måleperiode 3 ble utslippskravet overskredet med en faktor 2. Se kommentar over.

Trondheim 22. juni 2018

Tom Myran
Professor em.
Bergteknikk/HMS

./.. Vedlegg 1. Kartutsnitt bruddområde og nærområde med inntegnet målepunktet.
(vil bli lagt inn i rapporten).

Vedlegg 1.