NTNU
Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet

Fakultet for ingeniørvitenskap og teknologi
Institutt for geologi og bergteknikk

STØVNEDFALL

NORSTONE AS AVD. DIMMELSVIK

Delrapport januar 2013

STØVNEDFALLSMÅLINGER. Perioden mars – august.2012 (6 perioder)

1 INNLEDNING

NORSTONE AS, avd. Dimmelsvik (adresse) startet i ***mars.2012 (??)*** opp et måleprogram på støvflukt og støvnedfall i nærområdet til bedriften. Kontaktperson ved bedriften er driftsleder Anne Kristin Bondhus.

Jeg vet ikke om målinger på støvnedfall fra Dimmelsvik er foretatt lenger enn til og med ut august 2012. Han ikke noen dokumentasjon på dette.

Så vidt jeg forstår er det Hans Tore Mikkelsen, stipendiat ved Institutt for Geologi og bergteknikk, NTNU som har inngått en avtale (ca april 2012) med Norstone Dimmelsvik om utplassering og gjennomføring av nye støvnedfallsmålinger. Hans Tore sluttet hos oss i september 2012. Senere har det kommet frem at en del oppdragsgivere ikke har fått resultatene av løpende analyser, og heller ikke er fakturert for dette? Viser til samtaler med bl.a med. Svein Tønnessen.

Jeg har gjennomgått analyserapportene som foreligger. Forstår det slik at dere (Norstone, Dimmelsvik) mangler rapportering fra mars.2012 og frem til utgangen av august 2012. Disse resultatene fremgår i denne delrapporten (delrapport 1. Januar 2013).

Litt praktisk info er omtalt under.

I tabell 1 (under) fremgår de resultatene som jeg regner med dere ikke har mottatt.

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 ± 2. Det anbefales at målingene foregår sammenhengende over minst et år for å ta høyde for årstid.

Ved tidligere prosjekt på Tau ble oversendt relevant info i forbindelse med oppstart av støvnedfallsmålingene. Dette var Norsk Standard (NS 4852). En støvveileder utarbeidet for daværende Pukk- og Grusleverandørenes Forening i 2004 (T.Myran), oppdatert i 2010, samt diverse info om eksponering for mineralstøv og helserisiko, samt målinger av støv- og støvnedfall..

2 STØVNEDFALL

Undersøkelsen er fokusert på de vannuløselige partiklene i støvnedfallet av uorganisk (mineralsk) og organisk opprinnelse, og da primært mineralpartiklene. Det er disse som alt vesentlig kan knyttes opp

mot aktivitetene i pukkverket. Men også mengden organiske partikler (forbrenningsprodukter, planterester, pollen, insektfragmenter, tekstilfibre etc) er analysert i tillegg til mineralpartiklene.

Grenseverdier/luftkvalitetskriterier for støvnedfall

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

Følgende «grenseverdi» for **mineralsk støvnedfall** gjelder:

Utslipp av støv fra totalaktiviteter fra pukkverk skal ikke medføre at mengde nedfallstøv overstiger 5 gram/m^2 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".*

Forurensningsforskriftens § 30-9 Måling og beregning av utslipp angir også følgende:
Virksomheter med mindre enn 500 m til nærmeste nabo skal gjennomføre støvnedfallsmålinger målt i 30-dagers intervaller. Måleperioden skal vare minst et år og skall ikke avsluttes før målingene dokumenterer at kravene i § 30-5 *overholdes. Stasjonære virksomheter skal gjennomføre målingene innen 1 år etter at kapittelet trer i kraft, og midlertidige/mobile innen 8 uker. Fylkesmannen an bestemme at også virksomheter med mer enn 500 m til nærmeste nabo skal foreta støvnedfallsmålinger. Nedfallsmålingene skal planlegges og utføres av uavhengig konsulent.*

3 RESULTATER

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

Tabell 1. *Støvnedfall. Norstone, avd. Dimmelsvik. Perioden 1.mars – 31.august.2012. (6 perioder).*

Målepunkt / Periode	**Støvnedfall, gram/m^2 · 30 døgn**		
	Totalt	**Mineralsk**	**Organisk**
1. Perioden mars 2012 Pkt 1.	0,46	0,34 (74 %)	0,12 (26 %)
2. Perioden april 2012 Pkt 1.	0,20	0,13 (65 %)	0,07 (35 %)
3. Perioden mai 2012 Pkt 1.	0,44	0,13 (30 %)	0,31 (70 %)
4. Perioden juni 2012 Pkt 1.	0,16	0,05 (31 %)	0,11 (69 %)
5. Perioden juli 2012 Pkt 1.	0,03	0,012 (40 %)	0,018 (60 %)
6. Perioden august 2012 Pkt 1.	0,05	0,03 (60 %)	0,02 (40 %)

NTNU
Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet

Fakultet for ingeniørvitenskap og teknologi
Institutt for geologi og bergteknikk

Lave mineralske støvnedfall i alle de seks måleperiodene som rapporten omfatter. Det er uklart hvorvidt det har vært avvik i forhold til normal aktivitet i måleperiodene.

4 SVEVESTØV PM_{10}

I forskrift om lokal luftkvalitet (Forurensningsforskriften) er døgngrenseverdien for svevestøv PM_{10} (24 timers midlingstid) satt til 50 mikrogram/m^3 ($\mu g/m^3$). Årsgrenseverdien er satt til 40 mikrogram pr m^3.

Sammenhenger mellom støvnedfall og mengde svevestøv (PM_{10}) 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.

Estimert verdi for PM_{10} i $\mu g/m^3$ basert på målt støvnedfall i målepunktet vil da kunne beregnes. Dette er gjort. Både døgnmiddel og årsmiddelverdi for PM_{10} ligger under «grenseverdien».

5 KONKLUSJON

Mineralske støvnedfall ligger klart under «grenseverdien» (1/10) i alle de seks måleperiodene som rapporten omfatter. Området som målepunktene representerer kan karakteriseres som lite forurenset både hva angår mineralsk støvnedfall og svevestøvnivå PM_{10}. *(Dersom dette nivået er målt sammenhengende over flere måleperioder enn hva jeg kjenner til, eller et år, kan målingene avsluttes, dersom andre forhold tilsier at måleprogrammet bør fortsette.)*

Trondheim 10. januar 2013

Tom Myran
Professor em.
Bergteknikk/HMS

NTNU
Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet

Fakultet for ingeniørvitenskap og teknologi
Institutt for geologi og bergteknikk