

# Arbetsmiljöprovtagning damm Storskogen 2

PM

den 29 augusti – 19 oktober 2017



**Författad av**  
Miljökontroll

# INNEHÅLL

<b>ARBETSMILJÖPROVTAGNING DAMM OCEANKAJEN .....</b>	<b>1</b>
<b>1 BAKGRUND .....</b>	<b>3</b>
<b>2 SYFTE.....</b>	<b>3</b>
<b>3 METODIK.....</b>	<b>3</b>
3.1        PROVUTTAG OCH GENOMFÖRANDE.....	3
3.2        FÄLTNOTERINGAR .....	5
<b>4 RESULTAT .....</b>	<b>5</b>
4.1        SAMMASTÄLLNING FRÅN PROVTAGNING AV INHALERBART DAMM OCH TOTALDAMM.	5
<b>5 SLUTSATS .....</b>	<b>7</b>

## Bilagor

<b>Bilaga 1</b>	Analysrapport T1723215_A0194_IOM150
<b>Bilaga 2</b>	Analysrapport T1723414_A0196_IOM0153
<b>Bilaga 3</b>	Analysrapport T1726682_A0198_IOM156
<b>Bilaga 4</b>	Analysrapport T1726917_A0200_IOM0159
<b>Bilaga 5</b>	Analysrapport T1728226_A0202_IOM0162
<b>Bilaga 6</b>	Analysrapport T1729751_IOM0165

# 1 Bakgrund

Miljökontrollen har fått i uppdrag att utföra en arbetsmiljöprovtagning vid Storskogen. Provtagningen utgör mätning för inhalerbart damm och totaldamm som sedan skickas på analys till ALS. Möjlig förekomst innehållande tungmetaller och arsenik från dammet jämförs med hygieniska gränsvärdet från Arbetsmiljöverkets föreskrifter (AFS: 2015:7).

# 2 Syfte

Syftet är att kontrollera dammhalten i förhärskande vindriktning vid Storskogens deponi. Provtagningen utgör inhalerbart damm samt totaldamm och därmed kommer analysen utgöras av tungmetall och arsenik.

# 3 Metodik

## 3.1 Genomförande

Provtagningen består av mätning av inhalerbart damm och totaldamm. ALS tilldelar IOM- kassett för provtagning av inhalerbart damm där hela kassetten vägs för bestämning av dammhalten. Kassetten för totaldamm vägs endast filtret. Vid varje provtagningstillfälle ska mätning av inhalerbart damm inkludera två referensprover och totaldamm ett referensprov (se bild 3).



**Bild 1:** Bild över Storskoens deponi. Placering av kassett (se röd markering) vid ett provtagningstillfälle. Vid respektive provpunkt utfördes två provtagningar.

Vid genomförandet tas referensprover för respektive mätning (inhalerbart damm samt total damm). Referensprover ligger kvar i en plastburk under 30 minuter utan lock för att kassetterna ska acklimatisera sig. Sedan sätt locket tillbaka och förvaras torrt i påse. Därefter tas ett lock bort över filterbehållaren och pumpen ansluts nedtill i öppningen. Filterbehållaren med pump monteras i huvudhöjd vid sedimenthögen (se bild 2).



**Bild 2:** Provtagning mellan sedimenthögar (se röd markering). Filter är placerat mot förhärskande vindriktning (SW).

Mätningen sker under en arbetsdag under 8 h. Luftflödet i pumpen är förinställd på 2 liter/minuten. Efter mätningen är klar sätts lock tillbaka på respektive prov och förvars med respektive referensprov (se bild 3). Prov med tillhörande referensprov skickas tillbaka för analys till ALS. Luftvolym och vald analys för metall och arsenik samt vägning av kassett/filter noteras i orderblankett. Fätnoteringar (se punkt 3:2) tas även vid varje provtagningstillfälle.

Inkommande resultat från provtagning jämförs sedan med hygienska gränsvärden från Arbetsmiljöverkets föreskrifter (AFS 2015:7) i en sammanställning (se tabell 1).

Resultat från ALS (bilaga 1-6) redovisas varje filter för inhalerbart damm samt totaldamm i: volym luft (m<sup>3</sup>), dammvikt (mg totalt), dammvikt beräknad (mg/m<sup>3</sup>) samt ämne (µg totalt).

I sammaställningen omvandlas nivågränsvärde från (AFS 2015:7) från mg/m<sup>3</sup> till µg/m (se tabell 1). Därefter görs en uträkning för att få ut resultat ämne µg/m<sup>3</sup>:

$$\frac{\mu\text{g totalt}}{0,96 \text{ m}^3} = \text{ämne } \mu\text{g/m}^3$$

Från analysprotokoll (bilaga 1-6) hämtas µg totalt för respektive ämne.



**Bild 3:** Filter med tillhörande referens för inhalerbart damm och totaldamm skickas till ALS för analys.

## 3.2 Fältnoteringar

Vid provtagning har vädret varit klart med växlande molnighet. Vindstyrkan har varit mellan 4- 15 m/s med en lufttemperatur på 10-19 grader °C.

## 4 Resultat

### 4.1 Sammaställning från provtagning av inhalerbart damm och totaldamm

Sammanställningen visar att alla uppmätta halter ligger under nivågränsvärde (se tabell 1). Nivågränsvärdet för totala µg/m<sup>3</sup> för inhalerbart damm är enligt AFS 2015:7 10 µg/m<sup>3</sup>. Tabell 1 visar att alla värden ligger under gällande nivågränsvärde.

**Tabell 1: Tabellen visar resultatet för varje respektive ämnes föroreningshalt. Jämförelse med nivågränsvärde från AFS 2015:7.**

Provtagning inhalerbar damm & totaldamm - Storskogen																												
										Nivågränsvärde (NGV)*:																		
Datum	Typ provtagning	Placering	Prov 8 h (IOM / A)	Referens 20-30 min (IOM / A)	Övrig information (väder)	Analysprotokoll	Volym*** (m <sup>3</sup> )	Dammvikt totalt (mg)	Dammvikt beräknad (mg/m <sup>3</sup> )	Al 5000 µg/m <sup>3</sup>	As 10 µg/m <sup>3</sup>	Ba 500 µg/m <sup>3</sup>	Be 2 µg/m <sup>3</sup>	Ca 1000 µg/m <sup>3</sup>	Cd 20 µg/m <sup>3</sup>	Co 20 µg/m <sup>3</sup>	Cr 500 µg/m <sup>3</sup>	Cu 1000 µg/m <sup>3</sup>	K**** µg/m <sup>3</sup>	Lj** 20 µg/m <sup>3</sup>	Mn 200 µg/m <sup>3</sup>	Mo 5000 µg/m <sup>3</sup>	Na 1000 µg/m <sup>3</sup>	Ni 500 µg/m <sup>3</sup>	Pb 100 µg/m <sup>3</sup>	Sn 2000 µg/m <sup>3</sup>	V 200 µg/m <sup>3</sup>	Zn 5000 µg/m <sup>3</sup>
Inhalerbar damm	2017-08-29	Inhalerbar damm fast	Mellan sedimenthögar, 227 grader SV grader. Filter riktade mot sedimenthögar "Worst case"	IOM0150	IOM0151 IOM0152	Klart väder, 19 grader. 3.4 m/s. SV.	T1723215	0,96	0,3*****	0,31				2,1		0,00159			52,1	<0,01			5,2		0,012	<0,005		
	2017-08-31	Inhalerbar damm fast	Mellan sedimenthögar, 221 grader SV grader. Filter riktade mot sedimenthögar "Worst case"	IOM153	IOM154 IOM155	Sol/moln, 4,2m/s, SV.	T1723414	0,96	0,4	0,42				2,58		0,0055			52,1	<0,01			9,0		0,046	0,00706		
	2017-09-26	Inhalerbar damm fast	Framför den nya sedimenthögen närmast skogen, O 77°. Riktade mot sediment högen.	IOM0156	IOM0157 IOM0158	Sol/moln, 4,2m/s, O	T1726682	0,96	0,2	0,21	<0,005			2,1		0,00078			52,1	<0,01			5,2		1,1	<0,005		
	2017-09-27	Inhalerbar damm fast	Framför den nya sedimenthögen närmast skogen, O 76°. Riktade mot sediment högen.	IOM0159	IOM0160 IOM0161	Sol/moln, 5,2m/s, O	T1726917	0,96	0,7	0,73	<0,005			2,1		<0,0005			52,1	<0,01			5,2		0,00756	<0,005		
	2017-10-05	Inhalerbar damm fast	Mellan sed. Högarerna. Riktning: SW 233°.	IOM0162	IOM0163 IOM0161	Övrigt: klart väder, W 4 m/s	T1728226	0,96	<0,1	<0,2	<0,005			<0,2		<0,0005			52,1	<0,01			5,2		0,001	<0,005		
	2017-10-19	Inhalerbar damm person	Personburen	IOM0165	IOM0166 IOM0167	Växlande molnighet, N 3 m/s	T1729751	0,96	<0,1	<0,2				<2		0,00217			52,1	<0,01			5,2		0,0135	<0,005		
Totaldamm	2017-08-29	Totaldamm fast	Mellan sedimenthögar, 227 grader SV grader. Filter riktade mot sedimenthögar "Worst case"	A0194	A0195	Klart väder, 19 grader. 3.4 m/s. SV.	T1723215	0,96	0,1	0,1	1,03	<0,005	0,015	0,015		0,015		0,159	0,02			0,017	0,00927		0,0176		0,00172	<0,5
	2017-08-31	Totaldamm fast	Mellan sedimenthögar, 221 grader SV grader. Filter riktade mot sedimenthögar "Worst case"	A0196	A0197	Sol/moln, 4,2m/s, SV.	T1723414	0,96	0,2	0,21	5,6	0,0063	0,058	<0,0005		<0,0005		0,1513	0,04166			0,053	0,00134		0,0175		0,00322	<0,5
	2017-09-26	Totaldamm fast	Framför den nya sedimenthögen närmast skogen, O 77°. Riktade mot sediment högen.	A0198	A0199	Sol/moln, 4,2m/s, O	T1726682	0,96	<0,1	<0,2	0,1979	<0,005	<0,01	<0,005		<0,0005		0,1459	0,0208			0,0056	0,00053		0,0053		0,005281	0,521
	2017-09-27	Totaldamm fast	Framför den nya sedimenthögen närmast skogen, O 77°. Riktade mot sediment högen.	A0200	A0201	Sol/moln, 5,2m/s, O	T1726917	0,96	<0,1	<0,2	2,2	<0,005	0,0278	<0,0005		<0,0005		0,166	0,021			0,0297	0,0027		0,0053		0,002104	0,52
	2017-10-05	Totaldamm fast	Mellan sed. Högarerna. Riktning: SW 233°.	A0202	A0203	Övrigt: klart väder, W 4 m/s	T1728226	0,96	<0,1	<0,2	0,394	<0,005	0,01	<0,0005		<0,0005		0,109	<0,02			0,0105	0,00082		<0,005		<0,001	<0,5
	2017-10-19	Totaldamm person	Ingen provtagning utfördes. Material skickas tillbaka.					0,96																				

\*Nivågränsvärde (NGV) - Hygieniskt gränsvärde för exponering under en arbetsdag, normalt 8 timmar. Nivågränsvärden är bindande och får inte överskridas. Omvandling av mg/m<sup>3</sup> till µg/3. Hygieniska gränsvärden hämtas från Arbetsmiljöverket (2015:7).

\*\*Endast korttidsgränsvärde (KGV) - Korttidsgränsvärden kan vara bindande eller vägledande.

\*\*\*Volym = 8 h provtagning. Totalt 960 luftvolym. 960/1000 = 0.96 Volym (m<sup>3</sup>) per filter.

\*\*\*\*Finns inget gällande nivågränsvärde för Kallium

Resultat ämne µg/m<sup>3</sup>, uträkning: µg totalt/0,96 m<sup>3</sup> = ämne µg/m<sup>3</sup>. µg totalt hämtas från analysprotokoll för respektive ämne.

\*\*\*\*\*Det medskickade referensfiltret visa en viktförändring på 0.236 mg. Provet är korrekterat efter denna förändring.

## **5 Slutsats**

Arbetsmiljöprovtagningen vid Storskogen påvisar att uppmätta halter i luften underskrider gällande gränsvärden med god marginal.