

Arbetsmiljöprovtagning damm Oceankajen

PM

den 5 maj – 18 juli 2017



Författad av

Matilda Persson, Miljökontroll

INNEHÅLL

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

Bilagor

Bilaga 1	Analysrapport IOM0029-0030
Bilaga 2	Analysrapport A0078_IOM0080
Bilaga 3	Analysrapport A0076_IOM138
Bilaga 4	Analysrapport A0080_IOM0138
Bilaga 5	Analysrapport A0074_IOM0135
Bilaga 6	Analysrapport A0134
Bilaga 7	Analysrapport A0135

1 Bakgrund

Miljökontrollen har fått i uppdrag att utföra en arbetsmiljöprovtagning på Oceankajen. 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 luften vid Oceankajen. Provtagningen utgör inhalerbart damm samt totaldamm och därmed kommer analysen utgöras av metall och arsenik.

3 Metodik

3.1 Provtag och 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).

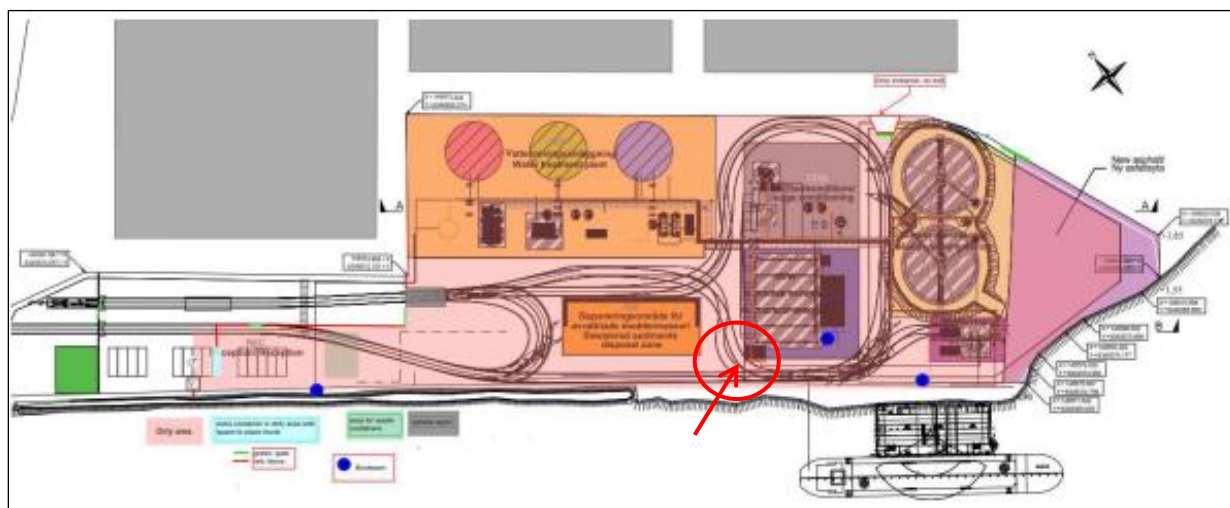


Bild 1: Bild över avvattningsanläggningen på Oceankajen. Placering av kassett (se inringat område) vid filterpressen.

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 filterpressar på Oceankajen (se bild 2).

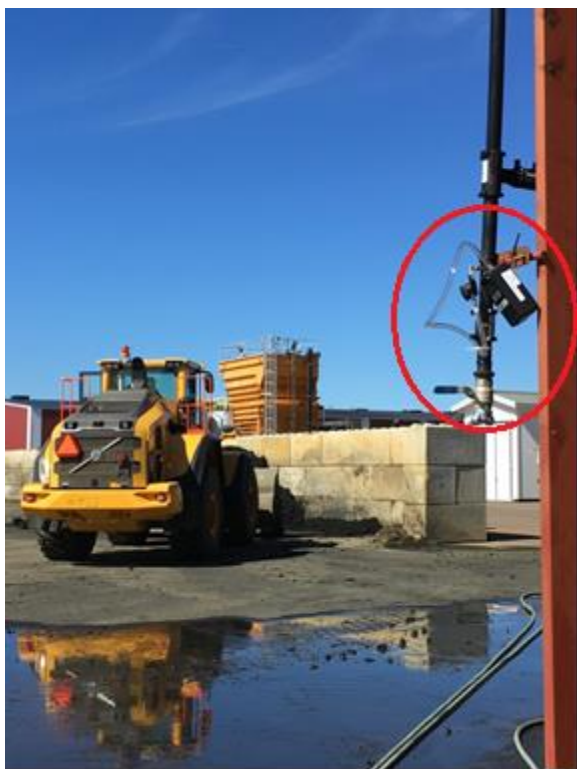


Bild 2: Provtagning vid filterpressen (se röd markering). Filter är placerat mot sedimenthög.

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 1-7) redovisas varje filter för inhalerbart damm samt totaldamm i: volym luft (m³), dammvikt (mg totalt), dammvikt beräknad (mg/m³) samt ämne (µg totalt).

I sammanställningen omvandlas nivågränsvärde från (AFS 2015:7) från mg/m³ till µg/m (se tabell 1). Därefter görs en uträkning för att få ut resultat ämne µg/m³:

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

Från analysprotokoll (se bifogad fil 1-7) 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. Vinsstyrkan har varit mellan 4- 10 m/s med en lufttemperatur på 16-22 °C.

4 Resultat

4.1 Sammanställning från provtagning av inhalerbart damm och totaldamm

Sammanställningen från *tabell 1* visar att alla ämnen ligger under gällande nivågränsvärde. Dammvikt totalt (mg) kan en förhöjning av dammvikt ses från provtagning den 13 juli 2017. Detta provtagningstillfälle visar även en förhöjning av ämnens föroreningshalt.

Nivågränsvärdet för totala $\mu\text{g}/\text{m}^3$ för inhalerbart damm är enligt AFS 2015:7 $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Tabell 1 visar att alla värden ligger under gällande nivågränsvärde.

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

Provtagning inhalerbart damm & totaldamm - Oceankajen

Nivågränsvärde (NGV)*:																												
									Al	As	Ba	Be	Ca	Cd	Co	Cr	Cu	K****	Li**	Mn	Mo	Na	Ni	Pb	Sn	V	Zn	
									5000	10	500	2	1000	20	20	500	1000	µg/m3	20	200	5000	1000	500	100	2000	200	5000	
Datum	Placering	Prov 8 h (IOM / A)	Referens 20-30 min (IOM / A)	Övrig information (väder)	Analysprotokoll	Volym*** (m ³)	Dammvikt totalt (mg)	Dammvikt beräknad (mg/m ³)	Al µg/m3	As µg/m3	Ba µg/m3	Be µg/m3	Ca µg/m3	Cd µg/m3	Co µg/m3	Cr µg/m3	Cu µg/m3	K µg/m3	Li µg/m3	Mn µg/m3	Mo µg/m3	Na µg/m3	Ni µg/m3	Pb µg/m3	Sn µg/m3	V µg/m3	Zn µg/m3	
Inhalerbart damm	2017-05-04	Stolpe vid filterpressar	IOM0030	IOM0031 IOM0032	Klart, NO 5-10 m/s.	T1712253	0,90	0,1	0,11		0,0062		2,08		0,00209			<50	<0,01			<5		0,0236	<0,005			
	2017-06-21	Stolpe vid filterpressar	IOM0080	IOM0082 IOM0083	Klart, 20 °C. N 4 m/s.	T1717308	0,96	0,2	0,21		<0,005		2,47		0,00105			<50	<0,01			<5		0,0172	<0,005			
	2017-07-13	Stolpe vid filterpressar	IOM0135	IOM0136 IOM0137	Klart, 18 °C. W 6 m/s.	T1719756	0,96	3,5	3,6		0,0578		78,02		0,0193			<50	0,0269			198		0,313	0,0212			
	2017-07-14	Stolpe vid filterpressar	IOM0138	IOM0139 IOM0140	Växlande, 16°C. W 7 m/s.	T1719755	0,96	0,5	0,52		<0,005		2,08		0,00155			<50	<0,01				<5		0,0032	<0,005		
	2017-07-17	Stolpe vid filterpressar	IOM0141	IOM0142 IOM0143	Klart. N 6 m/s.	T1719810	0,96	0,7	0,73		<0,005		2,93		0,00123			<50	<0,01				<5		0,0162	<0,005		
	2017-05-04	Personburen	IOM0029	IOM0031 IOM0032	Klart, NO 5-10 m/s.	T1712253	0,96	0,3	0,33		0,0124			6,22		0,0121			<50	<0,01			6,51		0,0571	0,0911		
Totaldamm	2017-06-21	Stolpe vid filterpressar	A0078	A0079	Klart, 20 °C. N 4 m/s.	T1717308	0,96	0,1	0,1	0,883	<0,005	0,0228	<0,0005		0,00144		0,140	0,024			0,0988	<0,0005		0,0116			0,0018	<0,5
	2017-07-13	Stolpe vid filterpressar	A0074	A0075	Klart, 18 °C. W 6 m/s. Löst damm i kassetten.	T1719756	0,96	0,6	*****	4,8	<0,005	0,0555	<0,0005		0,000780		0,126	0,0483			0,0756	0,00114		0,0121			0,0071	<0,5
	2017-07-14	Stolpe vid filterpressar	A0076	A0077	Växlande, 16°C. W 7 m/s.	T1719755	0,96	<0,1	<0,2	0,383	<0,005	0,0106	<0,0005		<0,0005		0,110	<0,02			0,0102	<0,0005		0,00713			<0,001	<0,5
	2017-07-17	Stolpe vid filterpressar	A0080	A0081	Klart. N 6 m/s.	T1719810	0,96	0,2	0,21	1,31	<0,005	0,0106	<0,0005		<0,0005		0,128	<0,02			0,0221	0,00061		0,00631			0,00165	<0,5
	2017-07-18	Stolpe vid filterpressar	A0134	A0140	Växlande, 22 °C. SW 6 m/s.	T1719860	0,96	<0,1	<0,2	0,164	<0,005	<0,01	<0,0005		<0,0005		0,129	<0,02			0,00623	<0,0005		<0,005			<0,001	<0,5
	2017-07-18	Personburen	A0135	A0141	Växlande, 22 °C. SW 6 m/s. Provfiltert bars av personen som körde grävskopan.	T1719859	0,96	<0,1	<0,2	0,265	<0,005	<0,01	<0,0005		<0,0005		0,139	<0,02			0,00726	0,00091		<0,005			<0,001	<0,5
*Nivågränsvärde (NGV) - Hygieniskt gränsvärde för exponering under en arbetsdag, normalt 8 timmar. Nivågränsvärden är bindande och får inte överskridas. Omvandling av mg/m3 till µg/3. Hygieniska gränsvärden																												
**Endast korttidsgränsvärde (KGV) - Korttidsgränsvärden kan vara bindande eller vägledande.																												
***Volym = 8 h provtagning. Totalt 960 luftvolym. 960/1000 = 0.96 Volym (m3) per filter.																												
****Finns inget gällande nivågränsvärde för Kalium																												
Resultat ämne µg/m3, uträkning: µg totalt/0,96 m3 = ämne µg/m3. µg totalt hämtas från analysprotokoll för respektive ämne.																												
*****Löst damm i kassetten. Ingen dammvikt (mg/m3) beräknas.																												

5 Slutsats

Arbetsmiljöprovtagningen vid Oceankajen påvisar att uppkomst av damm kan förekomma. För inhalerbart damm och totaldamm förekommer det en marginal höjning av dammvikt (mg/m^3) dock så ligger det under gällande nivågränsvärde.

Uppmätta halter i luften underskrider gällande gränsvärden med god marginal.