




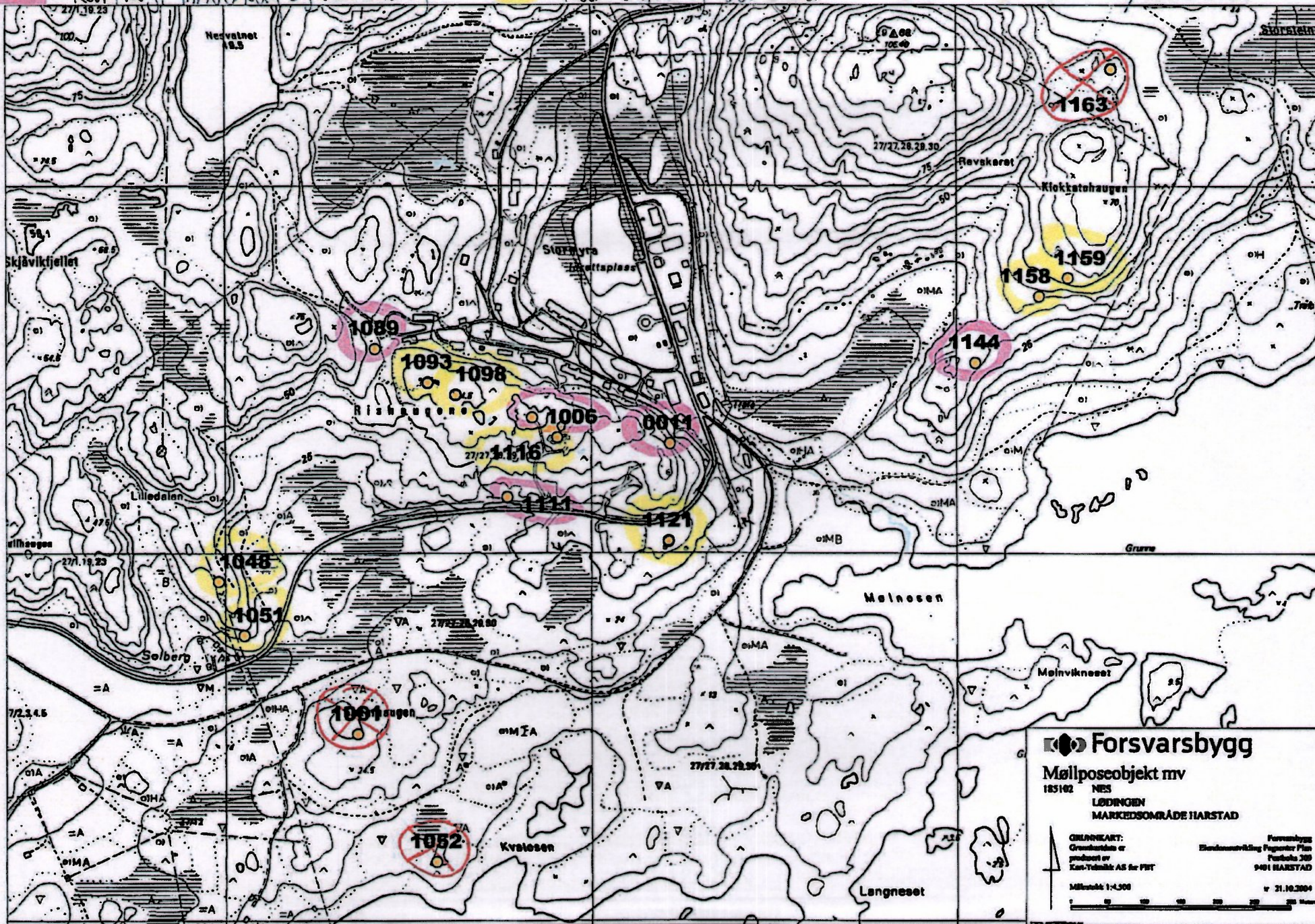
Vedlegg C

- Analyseresultater

 = kartlagt innvendig og utvendig

 = kun betinget utvendig

 = ikke besøkt/observert



Forsvarsbygg
Møllposeobjekt mv
185102 NES
LØDINGEN
MARKEDSOMRÅDE HÅRSTAD

GRUNNKART:
Grundkartdata er
produert av
Kart-Teknikk AS for FBT

Forsvarsbygg
Eiendomsutvikling Prosjekt Plan
Postboks 309
9401 HÅRSTAD

Målestokk 1:4.500 v 21.10.2004





Prosjekt
 Bestnr **M.kartl.Nes kystfort-LLKA**
 Registrert **2010-11-12**
 Utstedt **2010-11-18**

Forsvarsbygg v/Skifte Eiendom
 Ellen Belsom

PB 405 Sentrum
 0103 Oslo
 Norge

Analyse av material

Deres prøvenavn		0011-1				
		Maling				
Labnummer		N00126511				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (\pm)	Enhet	Metode	Utført	Sign
PCB 28	0.392	0.157	mg/kg	1	1	IEA
PCB 52	0.505	0.202	mg/kg	1	1	IEA
PCB 101	0.839	0.336	mg/kg	1	1	IEA
PCB 118	0.194	0.078	mg/kg	1	1	IEA
PCB 138	0.794	0.318	mg/kg	1	1	IEA
PCB 153	0.724	0.290	mg/kg	1	1	IEA
PCB 180	0.226	0.090	mg/kg	1	1	IEA
Sum PCB-7	3.67		mg/kg	1	1	IEA

Deres prøvenavn		0011-2				
		Maling				
Labnummer		N00126512				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign	
As*	3.26	mg/kg	2	A	IEA	
Ba*	1920	mg/kg	2	A	IEA	
Be*	0.0286	mg/kg	2	A	IEA	
Cd*	5.56	mg/kg	2	A	IEA	
Co*	4.50	mg/kg	2	A	IEA	
Cr*	24.7	mg/kg	2	A	IEA	
Cu*	1.59	mg/kg	2	A	IEA	
Fe*	1040	mg/kg	2	A	IEA	
Li*	1.34	mg/kg	2	A	IEA	
Mn*	42.7	mg/kg	2	A	IEA	
Mo*	<0.4	mg/kg	2	A	IEA	
Ni*	13.2	mg/kg	2	A	IEA	
P*	260	mg/kg	2	A	IEA	
Pb*	53.9	mg/kg	2	A	IEA	
Sr*	73.5	mg/kg	2	A	IEA	
V*	3.30	mg/kg	2	A	IEA	
Zn*	34100	mg/kg	2	A	IEA	
Hg*	26.4	mg/kg	2	A	IEA	



Deres prøvenavn		0011-3				
		Maling				
Labnummer		N00126513				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
PCB 28	0.921	0.368	mg/kg	1	1	IEA
PCB 52	0.664	0.266	mg/kg	1	1	IEA
PCB 101	1.33	0.532	mg/kg	1	1	IEA
PCB 118	0.546	0.219	mg/kg	1	1	IEA
PCB 138	1.06	0.425	mg/kg	1	1	IEA
PCB 153	1.06	0.426	mg/kg	1	1	IEA
PCB 180	0.232	0.093	mg/kg	1	1	IEA
Sum PCB-7	5.81		mg/kg	1	1	IEA

Deres prøvenavn		0011-4				
		Maling				
Labnummer		N00126514				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign	
As*	<3	mg/kg	2	A	IEA	
Ba*	666	mg/kg	2	A	IEA	
Be*	<0.01	mg/kg	2	A	IEA	
Cd*	7.93	mg/kg	2	A	IEA	
Co*	236	mg/kg	2	A	IEA	
Cr*	21.7	mg/kg	2	A	IEA	
Cu*	31.8	mg/kg	2	A	IEA	
Fe*	7820	mg/kg	2	A	IEA	
Li*	27.0	mg/kg	2	A	IEA	
Mn*	151	mg/kg	2	A	IEA	
Mo*	<0.4	mg/kg	2	A	IEA	
Ni*	8.08	mg/kg	2	A	IEA	
P*	250	mg/kg	2	A	IEA	
Pb*	910	mg/kg	2	A	IEA	
Sr*	42.7	mg/kg	2	A	IEA	
V*	18.0	mg/kg	2	A	IEA	
Zn*	2990	mg/kg	2	A	IEA	
Hg*	<1	mg/kg	2	A	IEA	

Deres prøvenavn		0011-6				
		Fuge				
Labnummer		N00126516				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign	
PCB 28	<0.10	mg/kg	3	1	IEA	
PCB 52	<0.10	mg/kg	3	1	IEA	
PCB 101	<0.10	mg/kg	3	1	IEA	
PCB 118	<0.10	mg/kg	3	1	IEA	
PCB 138	<0.10	mg/kg	3	1	IEA	
PCB 153	<0.10	mg/kg	3	1	IEA	
PCB 180	<0.10	mg/kg	3	1	IEA	
Sum PCB-7	n.d	mg/kg	3	1	IEA	



Deres prøvenavn		0011-7			
		Avrettingsmasse			
Labnummer		N00126517			
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
PCB 28	<0.010	mg/kg	4	1	IEA
PCB 52	<0.010	mg/kg	4	1	IEA
PCB 101	<0.010	mg/kg	4	1	IEA
PCB 118	<0.010	mg/kg	4	1	IEA
PCB 138	<0.010	mg/kg	4	1	IEA
PCB 153	<0.010	mg/kg	4	1	IEA
PCB 180	<0.010	mg/kg	4	1	IEA
Sum PCB-7	n.d	mg/kg	4	1	IEA
Knusing*	ok		5	1	IEA

Deres prøvenavn		0011-9				
		Svart veggmalning				
Labnummer		N00126519				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Naftalen	1.27	0.38	mg/kg	6	1	IEA
Acenaftylene	<0.25		mg/kg	6	1	IEA
Acenaften	<0.25		mg/kg	6	1	IEA
Fluoren	<0.25		mg/kg	6	1	IEA
Fenantren	4.38	1.31	mg/kg	6	1	IEA
Antracen	4.07	1.22	mg/kg	6	1	IEA
Fluoranten	3.20	0.96	mg/kg	6	1	IEA
Pyren	3.01	0.90	mg/kg	6	1	IEA
Benso(a)antracen [^]	5.35	1.60	mg/kg	6	1	IEA
Krysen [^]	5.98	1.79	mg/kg	6	1	IEA
Benso(b)fluoranten [^]	3.37	1.01	mg/kg	6	1	IEA
Benso(k)fluoranten [^]	1.87	0.56	mg/kg	6	1	IEA
Benso(a)pyren [^]	1.14	0.34	mg/kg	6	1	IEA
Dibenso(ah)antracen [^]	1.14	0.34	mg/kg	6	1	IEA
Benso(ghi)perylene	2.74	0.82	mg/kg	6	1	IEA
Indeno(123cd)pyren [^]	0.45	0.14	mg/kg	6	1	IEA
Sum PAH-16	38.0		mg/kg	6	1	IEA
Sum PAH carcinogene [^]	19.3		mg/kg	6	1	IEA

Deres prøvenavn		0011-10				
		Svart veggmalning				
Labnummer		N00126520				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
PCB 28	5.12	2.05	mg/kg	1	1	IEA
PCB 52	3.03	1.21	mg/kg	1	1	IEA
PCB 101	3.07	1.23	mg/kg	1	1	IEA
PCB 118	0.554	0.221	mg/kg	1	1	IEA
PCB 138	0.694	0.278	mg/kg	1	1	IEA
PCB 153	0.891	0.356	mg/kg	1	1	IEA
PCB 180	0.353	0.141	mg/kg	1	1	IEA
Sum PCB-7	13.7		mg/kg	1	1	IEA



Deres prøvenavn		0011-11			
		Trådisolasjon			
Labnummer		N00126521			
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
Aktinolitiasbest*	-----	% vekt	7	2	IEA
Amosittasbest*	-----	% vekt	7	2	IEA
Antofyllittasbest*	-----	% vekt	7	2	IEA
Krysotilasbest*	-----	% vekt	7	2	IEA
Krokidolittasbest*	-----	% vekt	7	2	IEA
Tremolittasbest*	-----	% vekt	7	2	IEA

Deres prøvenavn		0011-12			
		Veggplate			
Labnummer		N00126522			
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
Aktinolitiasbest*	-----	% vekt	7	2	IEA
Amosittasbest*	påvist	% vekt	7	2	IEA
Antofyllittasbest*	-----	% vekt	7	2	IEA
Krysotilasbest*	-----	% vekt	7	2	IEA
Krokidolittasbest*	-----	% vekt	7	2	IEA
Tremolittasbest*	-----	% vekt	7	2	IEA

Deres prøvenavn		0011-13			
		Gulvflis			
Labnummer		N00126523			
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
Aktinolitiasbest*	-----	% vekt	7	2	IEA
Amosittasbest*	-----	% vekt	7	2	IEA
Antofyllittasbest*	-----	% vekt	7	2	IEA
Krysotilasbest*	-----	% vekt	7	2	IEA
Krokidolittasbest*	-----	% vekt	7	2	IEA
Tremolittasbest*	-----	% vekt	7	2	IEA

Deres prøvenavn		0011-14				
		Maling				
Labnummer		N00126524				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
PCB 28	5.92	2.37	mg/kg	1	1	IEA
PCB 52	1.94	0.778	mg/kg	1	1	IEA
PCB 101	0.216	0.087	mg/kg	1	1	IEA
PCB 118	0.177	0.071	mg/kg	1	1	IEA
PCB 138	0.095	0.038	mg/kg	1	1	IEA
PCB 153	0.075	0.030	mg/kg	1	1	IEA
PCB 180	0.047	0.019	mg/kg	1	1	IEA
Sum PCB-7	8.47		mg/kg	1	1	IEA

Rapport

N1010257

Side 5 (12)

2GPKPCSZAYG



Deres prøvenavn	0011-15 Maling				
Labnummer	N00126525				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
As*	<3	mg/kg	2	A	IEA
Ba*	54.5	mg/kg	2	A	IEA
Be*	0.0551	mg/kg	2	A	IEA
Cd*	<0.1	mg/kg	2	A	IEA
Co*	4.13	mg/kg	2	A	IEA
Cr*	34.5	mg/kg	2	A	IEA
Cu*	6.20	mg/kg	2	A	IEA
Fe*	4260	mg/kg	2	A	IEA
Li*	2.73	mg/kg	2	A	IEA
Mn*	83.3	mg/kg	2	A	IEA
Mo*	<0.4	mg/kg	2	A	IEA
Ni*	16.0	mg/kg	2	A	IEA
P*	318	mg/kg	2	A	IEA
Pb*	18.3	mg/kg	2	A	IEA
Sr*	297	mg/kg	2	A	IEA
V*	14.7	mg/kg	2	A	IEA
Zn*	497	mg/kg	2	A	IEA
Hg*	<1	mg/kg	2	A	IEA

Deres prøvenavn	0011-16 Fuge, ventilasjonsanl.				
Labnummer	N00126526				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
Aktinolitbest*	-----	% vekt	7	2	IEA
Amosittbest*	-----	% vekt	7	2	IEA
Antofyllitbest*	-----	% vekt	7	2	IEA
Krysotilbest*	-----	% vekt	7	2	IEA
Krokidolitbest*	-----	% vekt	7	2	IEA
Tremolitbest*	-----	% vekt	7	2	IEA

Deres prøvenavn	0011-17 Maling					
Labnummer	N00126527					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
PCB 28	0.048	0.019	mg/kg	1	1	IEA
PCB 52	0.051	0.020	mg/kg	1	1	IEA
PCB 101	0.086	0.034	mg/kg	1	1	IEA
PCB 118	0.024	0.010	mg/kg	1	1	IEA
PCB 138	0.035	0.014	mg/kg	1	1	IEA
PCB 153	0.029	0.012	mg/kg	1	1	IEA
PCB 180	0.011	0.004	mg/kg	1	1	IEA
Sum PCB-7	0.284		mg/kg	1	1	IEA



Deres prøvenavn		0011-18			
		Maling			
Labnummer		N00126528			
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
As*	<3	mg/kg	2	A	IEA
Ba*	85.3	mg/kg	2	A	IEA
Be*	0.399	mg/kg	2	A	IEA
Cd*	<0.1	mg/kg	2	A	IEA
Co*	4.95	mg/kg	2	A	IEA
Cr*	54.3	mg/kg	2	A	IEA
Cu*	26.4	mg/kg	2	A	IEA
Fe*	11800	mg/kg	2	A	IEA
Li*	11.8	mg/kg	2	A	IEA
Mn*	126	mg/kg	2	A	IEA
Mo*	<0.4	mg/kg	2	A	IEA
Ni*	28.4	mg/kg	2	A	IEA
P*	286	mg/kg	2	A	IEA
Pb*	9.96	mg/kg	2	A	IEA
Sr*	446	mg/kg	2	A	IEA
V*	12.5	mg/kg	2	A	IEA
Zn*	134	mg/kg	2	A	IEA
Hg*	<1	mg/kg	2	A	IEA

Deres prøvenavn		1006-1			
		Maling			
Labnummer		N00126530			
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
As*	4.48	mg/kg	2	A	IEA
Ba*	32.5	mg/kg	2	A	IEA
Be*	0.0778	mg/kg	2	A	IEA
Cd*	<0.1	mg/kg	2	A	IEA
Co*	77.9	mg/kg	2	A	IEA
Cr*	7.11	mg/kg	2	A	IEA
Cu*	10.7	mg/kg	2	A	IEA
Fe*	6330	mg/kg	2	A	IEA
Li*	16.6	mg/kg	2	A	IEA
Mn*	196	mg/kg	2	A	IEA
Mo*	<0.4	mg/kg	2	A	IEA
Ni*	6.72	mg/kg	2	A	IEA
P*	263	mg/kg	2	A	IEA
Pb*	901	mg/kg	2	A	IEA
Sr*	125	mg/kg	2	A	IEA
V*	5.24	mg/kg	2	A	IEA
Zn*	340	mg/kg	2	A	IEA
Hg*	<1	mg/kg	2	A	IEA

Rapport

N1010257

Side 7 (12)

2GPKPCSZAYG



Deres prøvenavn	1006-2 Maling				
Labnummer	N00126531				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
As*	<3	mg/kg	2	A	IEA
Ba*	8.33	mg/kg	2	A	IEA
Be*	<0.01	mg/kg	2	A	IEA
Cd*	<0.1	mg/kg	2	A	IEA
Co*	3.10	mg/kg	2	A	IEA
Cr*	31.0	mg/kg	2	A	IEA
Cu*	1.70	mg/kg	2	A	IEA
Fe*	3170	mg/kg	2	A	IEA
Li*	1.37	mg/kg	2	A	IEA
Mn*	156	mg/kg	2	A	IEA
Mo*	<0.4	mg/kg	2	A	IEA
Ni*	34.4	mg/kg	2	A	IEA
P*	444	mg/kg	2	A	IEA
Pb*	14.3	mg/kg	2	A	IEA
Sr*	95.9	mg/kg	2	A	IEA
V*	4.23	mg/kg	2	A	IEA
Zn*	92.9	mg/kg	2	A	IEA
Hg*	<1	mg/kg	2	A	IEA

Deres prøvenavn	1089-1 Maling				
Labnummer	N00126532				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
As*	18.0	mg/kg	2	A	IEA
Ba*	79.3	mg/kg	2	A	IEA
Be*	1.06	mg/kg	2	A	IEA
Cd*	<0.1	mg/kg	2	A	IEA
Co*	5.13	mg/kg	2	A	IEA
Cr*	100	mg/kg	2	A	IEA
Cu*	57.6	mg/kg	2	A	IEA
Fe*	25000	mg/kg	2	A	IEA
Li*	12.1	mg/kg	2	A	IEA
Mn*	201	mg/kg	2	A	IEA
Mo*	1.58	mg/kg	2	A	IEA
Ni*	46.7	mg/kg	2	A	IEA
P*	258	mg/kg	2	A	IEA
Pb*	10.1	mg/kg	2	A	IEA
Sr*	283	mg/kg	2	A	IEA
V*	87.1	mg/kg	2	A	IEA
Zn*	109	mg/kg	2	A	IEA
Hg*	<1	mg/kg	2	A	IEA



Deres prøvenavn		1111-1			
		Maling			
Labnummer		N00126533			
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
PCB 28	<0.010	mg/kg	1	1	IEA
PCB 52	<0.010	mg/kg	1	1	IEA
PCB 101	<0.010	mg/kg	1	1	IEA
PCB 118	<0.010	mg/kg	1	1	IEA
PCB 138	<0.010	mg/kg	1	1	IEA
PCB 153	<0.010	mg/kg	1	1	IEA
PCB 180	<0.010	mg/kg	1	1	IEA
Sum PCB-7	n.d	mg/kg	1	1	IEA

Deres prøvenavn		1111-2			
		Maling			
Labnummer		N00126534			
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
As*	4.55	mg/kg	2	A	IEA
Ba*	21.4	mg/kg	2	A	IEA
Be*	<0.01	mg/kg	2	A	IEA
Cd*	<0.1	mg/kg	2	A	IEA
Co*	2.69	mg/kg	2	A	IEA
Cr*	27.4	mg/kg	2	A	IEA
Cu*	1.83	mg/kg	2	A	IEA
Fe*	3500	mg/kg	2	A	IEA
Li*	2.39	mg/kg	2	A	IEA
Mn*	78.0	mg/kg	2	A	IEA
Mo*	<0.4	mg/kg	2	A	IEA
Ni*	26.3	mg/kg	2	A	IEA
P*	143	mg/kg	2	A	IEA
Pb*	8.91	mg/kg	2	A	IEA
Sr*	68.8	mg/kg	2	A	IEA
V*	6.67	mg/kg	2	A	IEA
Zn*	178	mg/kg	2	A	IEA
Hg*	<1	mg/kg	2	A	IEA

Rapport

Side 9 (12)

N1010257

2GPKPCSZAYG



Deres prøvenavn	1144-1				
	Maling				
Labnummer	N00126535				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
As*	6.15	mg/kg	2	A	IEA
Ba*	65.9	mg/kg	2	A	IEA
Be*	0.397	mg/kg	2	A	IEA
Cd*	0.158	mg/kg	2	A	IEA
Co*	14.0	mg/kg	2	A	IEA
Cr*	35.1	mg/kg	2	A	IEA
Cu*	122	mg/kg	2	A	IEA
Fe*	11500	mg/kg	2	A	IEA
Li*	10.3	mg/kg	2	A	IEA
Mn*	154	mg/kg	2	A	IEA
Mo*	<0.4	mg/kg	2	A	IEA
Ni*	13.3	mg/kg	2	A	IEA
P*	299	mg/kg	2	A	IEA
Pb*	307	mg/kg	2	A	IEA
Sr*	270	mg/kg	2	A	IEA
V*	25.5	mg/kg	2	A	IEA
Zn*	190	mg/kg	2	A	IEA
Hg*	<1	mg/kg	2	A	IEA

Deres prøvenavn	1144-3				
	Maling				
Labnummer	N00126537				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
As*	<9	mg/kg	2	A	IEA
Ba*	29.3	mg/kg	2	A	IEA
Be*	<0.03	mg/kg	2	A	IEA
Cd*	0.324	mg/kg	2	A	IEA
Co*	4.28	mg/kg	2	A	IEA
Cr*	43.5	mg/kg	2	A	IEA
Cu*	1.02	mg/kg	2	A	IEA
Fe*	3390	mg/kg	2	A	IEA
Li*	0.857	mg/kg	2	A	IEA
Mn*	90.7	mg/kg	2	A	IEA
Mo*	<1	mg/kg	2	A	IEA
Ni*	47.0	mg/kg	2	A	IEA
P*	632	mg/kg	2	A	IEA
Pb*	17.1	mg/kg	2	A	IEA
Sr*	15.3	mg/kg	2	A	IEA
V*	2.52	mg/kg	2	A	IEA
Zn*	1220	mg/kg	2	A	IEA
Hg*	<3	mg/kg	2	A	IEA



Deres prøvenavn		1144-5			
		Maling			
Labnummer		N00126539			
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
As*	3.63	mg/kg	2	A	IEA
Ba*	881	mg/kg	2	A	IEA
Be*	0.0799	mg/kg	2	A	IEA
Cd*	0.192	mg/kg	2	A	IEA
Co*	2.06	mg/kg	2	A	IEA
Cr*	26.2	mg/kg	2	A	IEA
Cu*	9.82	mg/kg	2	A	IEA
Fe*	2900	mg/kg	2	A	IEA
Li*	6.80	mg/kg	2	A	IEA
Mn*	123	mg/kg	2	A	IEA
Mo*	<0.4	mg/kg	2	A	IEA
Ni*	25.6	mg/kg	2	A	IEA
P*	578	mg/kg	2	A	IEA
Pb*	26.0	mg/kg	2	A	IEA
Sr*	56.8	mg/kg	2	A	IEA
V*	5.81	mg/kg	2	A	IEA
Zn*	619	mg/kg	2	A	IEA
Hg*	<1	mg/kg	2	A	IEA

Deres prøvenavn		1144-9			
		Maling			
Labnummer		N00126543			
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
As*	<3	mg/kg	2	A	IEA
Ba*	21.8	mg/kg	2	A	IEA
Be*	<0.01	mg/kg	2	A	IEA
Cd*	0.223	mg/kg	2	A	IEA
Co*	2.57	mg/kg	2	A	IEA
Cr*	60.8	mg/kg	2	A	IEA
Cu*	5.67	mg/kg	2	A	IEA
Fe*	4530	mg/kg	2	A	IEA
Li*	1.60	mg/kg	2	A	IEA
Mn*	99.6	mg/kg	2	A	IEA
Mo*	<0.4	mg/kg	2	A	IEA
Ni*	21.8	mg/kg	2	A	IEA
P*	181	mg/kg	2	A	IEA
Pb*	23.9	mg/kg	2	A	IEA
Sr*	164	mg/kg	2	A	IEA
V*	7.85	mg/kg	2	A	IEA
Zn*	129	mg/kg	2	A	IEA
Hg*	<1	mg/kg	2	A	IEA



* etter parameternavn indikerer uakkreditert analyse.

Metodespesifikasjon	
1	<p>Analyse av polyklorerte bifenyler (PCB)</p> <p>Metode: DIN 38407, del 2, EPA 8082 Deteksjon og kvantifisering: GC-ECD eller GC/MS Kvantifikasjonsgrenser: 0,01 mg/kg kongener</p> <p>Note: LOQ kan noen ganger være høyere ved interferenser fra prøvematriksen, eller hvis for lite prøvemateriale er levert inn. Ikke påvist PCB vil i såfall angis som "< forhøyet LOQ verdi".</p> <p>Tolkning av analyse resultatene til ALS Scandinavia: Sum PCB-7 = n.d. (not detected): prøven inneholder ikke PCB Sum PCB-7 mer enn 50 mg/kg (50 ppm): prøven må behandles som farlig avfall, jf Avfallsforskriftens kapittel 11.</p>
2	<p>Analyse av tungmetaller (I-1C)</p> <p>Metode: EPA metoder 200.7 og 200.8 (modifisert) Forbehandling: Nedmaling. Oppslutning: HNO₃/vann (1:1) i mikrobølgeovn.</p>
3	<p>Analyse av polyklorerte bifenyler (PCB-7)</p> <p>Metode: DIN 38407, del 2, EPA 8082 Deteksjon og kvantifisering: GC-MSD Rapporteringsgrense: 0,1 mg/kg</p> <p>Note: LOQ kan noen ganger være høyere ved interferenser fra prøvematriksen, eller hvis for lite prøvemateriale er levert inn. Ikke påvist PCB vil i såfall angis som "< forhøyet LOQ verdi".</p> <p>Tolkning av analyse resultatene til ALS Scandinavia: Sum PCB-7 = n.d. (not detected): prøven inneholder ikke PCB Sum PCB-7 mer enn 50 mg/kg (50 ppm): prøven må behandles som farlig avfall, jf Avfallsforskriftens kapittel 11.</p>
4	<p>Analyse av polyklorerte bifenyler (PCB)</p> <p>Metode: DIN 38407, del 2, EPA 8082 Deteksjon og kvantifisering: GC-ECD eller GC/MS Kvantifikasjonsgrenser: 0,01 mg/kongener (betong)</p> <p>Note: LOQ kan noen ganger være høyere ved interferenser fra prøvematriksen, eller hvis for lite prøvemateriale er levert inn. Ikke påvist PCB vil i såfall angis som "< forhøyet LOQ verdi".</p> <p>Tolkning av analyse resultatene til ALS Scandinavia: Sum PCB-7 = n.d. (not detected): prøven inneholder ikke PCB Sum PCB-7 mer enn 50 mg/kg (50 ppm): prøven må behandles som farlig avfall, jf Avfallsforskriftens kapittel 11.</p>
5	Knusing
6	<p>Bestemmelse av polysykliske aromatiske hydrokarboner, PAH-16.</p> <p>Metode: EPA 8270, EPA 8131, EPA 8091, CSN EN ISO 6468 Deteksjon og kvantifisering: GC/MS Kvantifikasjonsgrenser: 0,25 mg/kg</p>



Metodespesifikasjon	
7	<p>Bestemmelse av asbest</p> <p>Metode: NIOSH 9002 Deteksjon og kvantifisering: Polarisasjonsmikroskop med fasekontrast og scanning-elektronmikroskop (SEM). Instrumentet er utstyrt med en energidispersiv detektor.</p> <p>Note: 1) dersom asbest ikke påvises, vil dette fremgå av resultatene som "-----". 2) dersom asbest påvises, vil dette fremgå av resultatene som "påvist".</p>

Godkjenner	
IEA	Inger Eikebu Alfsen

Underleverandør ¹	
A	<p>ICP-AES</p> <p>Ansvarlig laboratorium: ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, Sverige Akkreditering: SWEDAC, registreringsnr. 1087</p>
1	<p>Ansvarlig laboratorium: ALS Laboratory Group, ALS Czech Republic s.r.o, Na Harfě 9/336, Praha, Tsjekkia Akkreditering: Czech Accreditation Institute, labnr. 1163.</p>
2	<p>Ansvarlig laboratorium: ALS Scandinavia AB, Maskinv.2, 183 53 Täby, Sverige Akkreditering: SWEDAC, registreringsnr. 1087</p>

Måleusikkerheten angis som en utvidet måleusikkerhet (etter definisjon i "Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement", ISO, Geneva, Switzerland 1993) beregnet med en dekningsfaktor på 2 noe som gir et konfidensintervall på om lag 95%.

Måleusikkerhet fra underleverandører angis ofte som en utvidet usikkerhet beregnet med dekningsfaktor 2. For ytterligere informasjon, kontakt laboratoriet.

Denne rapporten får kun gjengis i sin helhet, om ikke utførende laboratorium på forhånd har skriftlig godkjent annet.

Angående laboratoriets ansvar i forbindelse med oppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webside www.alsglobal.no

Kopi sendt til:

post@forsvarsbygg.no, Forsvarsbygg, 0103 Oslo, Norge.

+

ellen.belsom@skifte.no

pal.henriksen@skifte.no

Den digitalt signert PDF-fil representerer den opprinnelige rapporten. Eventuelle utskrifter er å anse som kopier.

¹ Utførende teknisk enhet (innen ALS Laboratory Group) eller eksternt laboratorium (underleverandør).



Prosjekt
 Bestnr **M.kartl.Nes kystfort-LLKA**
 Registrert **2010-11-12**
 Utstedt **2010-11-26**

Forsvarsbygg v/Skifte Eiendom
 Ellen Belsom

PB 405 Sentrum
 0103 Oslo
 Norge

Analyse av material

Deres prøvenavn	0011-5					
	Tunnelduk					
Labnummer	N00126515					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (\pm)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Dimetylfталат	<0.10		%	1	1	MOSA
Dietylfталат	<0.10		%	1	1	MOSA
Di-n-propylfталат	<0.10		%	1	1	MOSA
Di-n-butylfталат (DBP)	0.17	0.029	%	1	1	MOSA
Di-isobutylfталат	<0.10		%	1	1	MOSA
Di-pentylfталат (DPP)	<0.10		%	1	1	MOSA
Di-n-oktylfталат (DNOP)	<0.10		%	1	1	MOSA
Di-(2-etylheksyl)fталат (DEHP)	15	2.6	%	1	1	MOSA
Butylbensylfталат (BBP)	<0.10		%	1	1	MOSA
Di-sykloheksylfталат	<0.10		%	1	1	MOSA
Di-isodekylfталат(DIDP)	0.50		%	1	1	MOSA
Di-isononylfталат(DINP)	<0.10		%	1	1	MOSA

Deres prøvenavn	0011-8					
	Takbelegg					
Labnummer	N00126518					
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign	
Dimetylfталат	<0.10	%	1	1	MOSA	
Dietylfталат	<0.10	%	1	1	MOSA	
Di-n-propylfталат	<0.10	%	1	1	MOSA	
Di-n-butylfталат (DBP)	<0.10	%	1	1	MOSA	
Di-isobutylfталат	<0.10	%	1	1	MOSA	
Di-pentylfталат (DPP)	<0.10	%	1	1	MOSA	
Di-n-oktylfталат (DNOP)	<0.10	%	1	1	MOSA	
Di-(2-etylheksyl)fталат (DEHP)	<0.10	%	1	1	MOSA	
Butylbensylfталат (BBP)	<0.10	%	1	1	MOSA	
Di-sykloheksylfталат	<0.10	%	1	1	MOSA	
Di-isodekylfталат(DIDP)	<0.10	%	1	1	MOSA	
Di-isononylfталат(DINP)	<0.10	%	1	1	MOSA	



Deres prøvenavn		0011-19 Tunnelduk				
Labnummer		N00126529				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (\pm)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Dimetylfталат	<0.10		%	1	1	MOSA
Dietylfталат	<0.10		%	1	1	MOSA
Di-n-propylfталат	<0.10		%	1	1	MOSA
Di-n-butylfталат (DBP)	<0.10		%	1	1	MOSA
Di-isobutylfталат	<0.10		%	1	1	MOSA
Di-pentylfталат (DPP)	<0.10		%	1	1	MOSA
Di-n-oktylfталат (DNOP)	<0.10		%	1	1	MOSA
Di-(2-etylheksyl)fталат (DEHP)	0.11	0.019	%	1	1	MOSA
Butylbensylfталат (BBP)	<0.10		%	1	1	MOSA
Di-sykløheksylfталат	<0.10		%	1	1	MOSA
Di-isodekylfталат(DIDP)	<9.6		%	1	1	MOSA
Di-isononylfталат(DINP)	<5.5		%	1	1	MOSA

Deres prøvenavn		1144-2 Tunnelduk				
Labnummer		N00126536				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (\pm)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Dimetylfталат	<0.10		%	1	1	MOSA
Dietylfталат	<0.10		%	1	1	MOSA
Di-n-propylfталат	<0.10		%	1	1	MOSA
Di-n-butylfталат (DBP)	<0.10		%	1	1	MOSA
Di-isobutylfталат	<0.10		%	1	1	MOSA
Di-pentylfталат (DPP)	<0.10		%	1	1	MOSA
Di-n-oktylfталат (DNOP)	<0.10		%	1	1	MOSA
Di-(2-etylheksyl)fталат (DEHP)	8.0	1.4	%	1	1	MOSA
Butylbensylfталат (BBP)	<0.10		%	1	1	MOSA
Di-sykløheksylfталат	<0.10		%	1	1	MOSA
Di-isodekylfталат(DIDP)	<4.1		%	1	1	MOSA
Di-isononylfталат(DINP)	<1.9		%	1	1	MOSA

Deres prøvenavn		1144-4 Veggbelegg				
Labnummer		N00126538				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (\pm)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Dimetylfталат	<0.10		%	1	1	MOSA
Dietylfталат	<0.10		%	1	1	MOSA
Di-n-propylfталат	<0.10		%	1	1	MOSA
Di-n-butylfталат (DBP)	<0.10		%	1	1	MOSA
Di-isobutylfталат	<0.10		%	1	1	MOSA
Di-pentylfталат (DPP)	<0.10		%	1	1	MOSA
Di-n-oktylfталат (DNOP)	<0.10		%	1	1	MOSA
Di-(2-etylheksyl)fталат (DEHP)	7.5	1.3	%	1	1	MOSA
Butylbensylfталат (BBP)	0.42	0.072	%	1	1	MOSA
Di-sykløheksylfталат	<0.10		%	1	1	MOSA
Di-isodekylfталат(DIDP)	<0.10		%	1	1	MOSA
Di-isononylfталат(DINP)	<0.10		%	1	1	MOSA



Deres prøvenavn	1144-6 Takbelegg					
Labnummer	N00126540					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (\pm)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Dimetylfталат	<0.10		%	1	1	MOSA
Dietylfталат	<0.10		%	1	1	MOSA
Di-n-propylfталат	<0.10		%	1	1	MOSA
Di-n-butylfталат (DBP)	<0.10		%	1	1	MOSA
Di-isobutylfталат	<0.10		%	1	1	MOSA
Di-pentylfталат (DPP)	<0.10		%	1	1	MOSA
Di-n-oktylfталат (DNOP)	9.3	1.6	%	1	1	MOSA
Di-(2-etylheksyl)fталат (DEHP)	7.6	1.3	%	1	1	MOSA
Butylbensylfталат (BBP)	<0.10		%	1	1	MOSA
Di-sykloheksylfталат	<0.10		%	1	1	MOSA
Di-isodekylfталат(DIDP)	<1.8		%	1	1	MOSA
Di-isononylfталат(DINP)	<0.10		%	1	1	MOSA

Deres prøvenavn	1144-7 Tunnelduk					
Labnummer	N00126541					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (\pm)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Dimetylfталат	<0.10		%	1	1	MOSA
Dietylfталат	<0.10		%	1	1	MOSA
Di-n-propylfталат	<0.10		%	1	1	MOSA
Di-n-butylfталат (DBP)	0.54	0.093	%	1	1	MOSA
Di-isobutylfталат	<0.10		%	1	1	MOSA
Di-pentylfталат (DPP)	<0.10		%	1	1	MOSA
Di-n-oktylfталат (DNOP)	<0.10		%	1	1	MOSA
Di-(2-etylheksyl)fталат (DEHP)	23	4.0	%	1	1	MOSA
Butylbensylfталат (BBP)	<0.10		%	1	1	MOSA
Di-sykloheksylfталат	<0.10		%	1	1	MOSA
Di-isodekylfталат(DIDP)	<1.1		%	1	1	MOSA
Di-isononylfталат(DINP)	<0.10		%	1	1	MOSA

Deres prøvenavn	1144-8 Tunnelduk					
Labnummer	N00126542					
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign	
PentaBDE (PBDE-99)	<10	mg/kg	2	1	MOSA	
OktaBDE	<20	mg/kg	2	1	MOSA	
DekaBDE (PBDE-209)	<50	mg/kg	2	1	MOSA	
Tetrabrombisfenol A (TBBPA)	<20	mg/kg	2	1	MOSA	
Heksabromsyklododekan (HBCD)	<50	mg/kg	2	1	MOSA	



* etter parameternavn indikerer uakkreditert analyse.

Metodespesifikasjon											
1	<p>Bestemmelse av ftalater.</p> <p>Metode: GC/MSD Ekstraksjon: n-Heksan (soxhlet) Deteksjon og kvantifisering: GC/MSD Kvantifikasjonsgrenser: 0,0010 -0,1 %</p> <p>GRENSEVERDIER FOR FARLIG AVFALL: DEHP (Di-(2-etylheksyl)ftalat): 0.50 w/w % DBP (Di-n-butylftalat): 0.50 w/w % BBP (Butylbensylftalat): 0.25 w/w %</p>										
2	<p>Bestemmelse av bromerte flammehemmere (BFH).</p> <p>Metode: GC-MSD Ekstraksjon: Toluen Deteksjon og kvantifisering: GC-MSD Kvantifikasjonsgrenser:</p> <table> <tr><td>PentaBDE</td><td>100 mg/kg</td></tr> <tr><td>OktaBDE</td><td>100 mg/kg</td></tr> <tr><td>DekaBDE</td><td>100 mg/kg</td></tr> <tr><td>Tetrabrombisfenol-A</td><td>100 mg/kg</td></tr> <tr><td>Heksabromsyklododekan</td><td>100 mg/kg</td></tr> </table> <p>Note: For isolasjonsmateriale vil deteksjonsgrensen for Heksabromsyklododekan settes til 500 µg/kg.</p> <p>GRENSEVERDIER FOR FARLIG AVFALL: PentaBDE 2500 mg/kg OktaBDE 2500 mg/kg DekaBDE 2500 mg/kg Tetrabrombisfenol-A 2500 mg/kg Heksabromsyklododekan ((HBCD) 2500 mg/kg</p>	PentaBDE	100 mg/kg	OktaBDE	100 mg/kg	DekaBDE	100 mg/kg	Tetrabrombisfenol-A	100 mg/kg	Heksabromsyklododekan	100 mg/kg
PentaBDE	100 mg/kg										
OktaBDE	100 mg/kg										
DekaBDE	100 mg/kg										
Tetrabrombisfenol-A	100 mg/kg										
Heksabromsyklododekan	100 mg/kg										

Godkjenner	
MOSA	Morten Sandell

Underleverandør ¹	
1	Ansvarlig laboratorium: GBA, Flensburger Strasse 15, 25421 Pinneberg, Tyskland Akkreditering: DAR, registreringsnr. DAC-PL-0040-97

Måleusikkerheten angis som en utvidet måleusikkerhet (etter definisjon i "Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement", ISO, Geneva, Switzerland 1993) beregnet med en dekningsfaktor på 2 noe som gir et konfidensintervall på om lag 95%.

Måleusikkerhet fra underleverandører angis ofte som en utvidet usikkerhet beregnet med dekningsfaktor 2. For ytterligere informasjon, kontakt laboratoriet.

Denne rapporten får kun gjengis i sin helhet, om ikke utførende laboratorium på forhånd har skriftlig godkjent annet.

¹ Utførende teknisk enhet (innen ALS Laboratory Group) eller eksternt laboratorium (underleverandør).

Rapport

Side 5 (5)

N1010304

2HDF3CBMFRS



Angående laboratoriets ansvar i forbindelse med oppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webside www.alsglobal.no

Kopi sendt til:

post@forsvarsbygg.no, Forsvarsbygg, 0103 Oslo, Norge.

+

ellen.belsom@skifte.no

pal.henriksen@skifte.no

Den digitalt signert PDF-fil representerer den opprinnelige rapporten. Eventuelle utskrifter er å anse som kopier.

Vedlegg D

- Sjekklister for miljøsanering

Sjekkliste for miljøsanering

Bygge-/Riveplass:	Adresse: Nes fort LLKA i Nordland	Bygg: 1144 Kanon B	Etasje/sted: Plan 0 og 1
--------------------------	---------------------------------------------	------------------------------	------------------------------------

Lokalitet	Miljøfarlig avfall/ komponent	Mengde og enhet	Merket (Ja/Nei)	Fjernet av	Dato	Kontrollert av	Dato	Merknader
Hele anlegget	EE-avfall	Flere tonn						Leveres helt. Må ikke knuses
Hele anlegget	Tunellduk	Ca 1000 m ²						Håndteres og leveres som farlig avfall med ftalat
Plan 0	Cellegummi	Noen kg						Håndteres som farlig avfall med bromerte flammehemmere
Plan 0	CCA-impregnert trevirke	Ca 200 lm						Håndteres og leveres som farlig avfall
Plan 0	Dieseltanker	5 stk						Må tømmes av godkjent firma
Plan 0	Gulvbelegg	Ca 100 m ²						Prøve 1144-2, ftalat. Farlig avfall med ftalater
Plan 0	Oljeforurenset betongdekke	ukjent						Dersom betongen skal fjernes leveres dekket som lettere oljeforurenset masse
Plan 1	CCA-impregnert trevirke	Ca 0,5 lm						Håndteres og leveres som farlig avfall
Plan 1	Gulvbelegg	Ca 100 m ²						Håndteres og leveres som farlig avfall med ftalat
Plan 1	PVC-gulvlister	Noen kg						Håndteres og leveres som farlig avfall med ftalat
Plan 1	PVC-taklister	Noen kg						Håndteres og leveres som farlig avfall med ftalat
Plan 1	Cellegummi	Ca 40 lm						Håndteres som farlig avfall med bromerte flammehemmere
Plan 1	Fugemasse	Ca 1 kg						Håndteres som farlig avfall med klorparafiner

Sjekkliste for miljøsanering

Bygge-/Riveplass:	Adresse: Nes fort LLKA i Nordland	Bygg: 1144 Kanon B	Etasje/sted: Plan 2 og 3
--------------------------	---------------------------------------------	------------------------------	------------------------------------

Lokalitet	Miljøfarlig avfall/ komponent	Mengde og enhet	Merket (Ja/Nei)	Fjernet av	Dato	Kontrollert av	Dato	Merknader
Plan 2	Gulvbelegg	Ca 100 m ²						Håndteres og leveres som farlig avfall med ftalat
Plan 2	PVC-gulvlister	Noen kg						Håndteres og leveres som farlig avfall med ftalat
Plan 2	PVC-taklister	Noen kg						Håndteres og leveres som farlig avfall med ftalat
Plan 2	Cellegummi	Ca 10 lm						Håndteres som farlig avfall med bromerte flammehemmere
Plan 2, kjølerom	Isolasjonsplater med KFK	Ca 50 m ²						Må ikke knuses. Håndteres som farlig avfall med KFK
Plan 2, kjøkken	Kjøleskap	1 stk						Leveres som EE-avfall
Plan 2	Kjøleanlegg	4 stk						Tømmes og kjølevæsken leveres som farlig avfall
Plan 3	Gulvbelegg	Ca 100 m ²						Håndteres og leveres som farlig avfall med ftalat
Plan 3	PVC-gulvlister	Noen kg						Håndteres og leveres som farlig avfall med ftalat
Plan 3	PVC-taklister	Noen kg						Håndteres og leveres som farlig avfall med ftalat
Plan 3	Cellegummi	Ca 80 lm						Håndteres som farlig avfall med bromerte flammehemmere
Plan 3	Vinyltapet	Ca 100 m ²						Håndteres og leveres som farlig avfall med ftalat

Sjekkliste for miljøsanering

Bygge-/Riveplass:	Adresse: Nes fort LLKA i Nordland	Bygg: Delta	Etasje/sted: Plan 2 og 3
--------------------------	---------------------------------------------	-----------------------	------------------------------------

Lokalitet	Miljøfarlig avfall/ komponent	Mengde og enhet	Merket (Ja/Nei)	Fjernet av	Dato	Kontrollert av	Dato	Merknader
Plan 2	Gulvbelegg	Ca 100 m ²						Håndteres og leveres som farlig avfall med ftalat
Plan 2	PVC-gulvlister	Noen kg						Håndteres og leveres som farlig avfall med ftalat
Plan 2	PVC-taklister	Noen kg						Håndteres og leveres som farlig avfall med ftalat
Plan 2, kjølerom	Isolasjonsplater med KFK	Ca 50 m ²						Må ikke knuses. Håndteres som farlig avfall med KFK
Plan 2, kjøkken	Kjøleskap	1 stk						Leveres som EE-avfall
Plan 2	Kjøleanlegg	2 stk						Tømmes og kjølevæsken leveres som farlig avfall
Plan 3	Gulvbelegg	Ca 100 m ²						Håndteres og leveres som farlig avfall med ftalat
Plan 3	PVC-gulvlister	Noen kg						Håndteres og leveres som farlig avfall med ftalat
Plan 3	PVC-taklister	Noen kg						Håndteres og leveres som farlig avfall med ftalat
Plan 3	Vinyltapet	Ca 100 m ²						Håndteres og leveres som farlig avfall med ftalat
Plan 3	Oljetank	1 stk						Må tømmes av godkjent firma

