

Mottatt dato **2019-10-04**
Utstedt **2019-10-07**

Norsk Sanerings Service AS
Frode Hunnålvatn

Østensjøveien 15D
0661 Oslo
Norway

Prosjekt **Ørlandet Gruppe 1**
Bestnr **60668**

Analyse av material

Deres prøvenavn	60668- Takstein Material				
Labnummer	N00690957				
Analyse	Resultater	Enhet	Metode	Utført	Sign
Aktinolitbest ^a	n.d.	--	1	1	DJMI
Amosittbest ^a	n.d.	--	1	1	DJMI
Antofyllittbest ^a	n.d.	--	1	1	DJMI
Krysotillittbest ^a	påvist	--	1	1	DJMI
Krokidolittbest ^a	n.d.	--	1	1	DJMI
Tremolittbest ^a	n.d.	--	1	1	DJMI

Deres prøvenavn	60668- Nordgrandveien Betong					
Labnummer	N00690958					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Betongpakke DK *	-----		-	2	1	PIHO
As (Arsen) ^{a ulev}	2.5	2	mg/kg	3	2	SAHM
Cd (Kadmium) ^{a ulev}	0.12	0.1	mg/kg	3	2	SAHM
Cr (Krom) ^{a ulev}	19	5.7	mg/kg	3	2	SAHM
Cu (Kopper) ^{a ulev}	11	3.3	mg/kg	3	2	SAHM
Hg (Kvikksølv) ^{a ulev}	<0.01		mg/kg	3	2	SAHM
Ni (Nikkel) ^{a ulev}	11	3.3	mg/kg	3	2	SAHM
Pb (Bly) ^{a ulev}	5	2	mg/kg	3	2	SAHM
Zn (Sink) ^{a ulev}	96	28.8	mg/kg	3	2	SAHM
PCB 28 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	4	2	SAHM
PCB 52 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	4	2	SAHM
PCB 101 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	4	2	SAHM
PCB 118 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	4	2	SAHM
PCB 138 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	4	2	SAHM
PCB 153 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	4	2	SAHM
PCB 180 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	4	2	SAHM
Sum PCB-7 *	n.d.		mg/kg	4	2	SAHM
Cr6+ ^{a ulev}	1.4	0.56	mg/kg	5	2	SAHM
Knusing *	-----			6	2	SAHM

Deres prøvenavn	60668- Ulriksborgveien					
	Betong					
Labnummer	N00690959					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Betongpakke DK *	-----		-	2	1	PIHO
As (Arsen) ^{a ulev}	1.8	2	mg/kg	3	2	SAHM
Cd (Kadmium) ^{a ulev}	0.05	0.1	mg/kg	3	2	SAHM
Cr (Krom) ^{a ulev}	11	3.3	mg/kg	3	2	SAHM
Cu (Kopper) ^{a ulev}	7.1	2.13	mg/kg	3	2	SAHM
Hg (Kvikksølv) ^{a ulev}	<0.01		mg/kg	3	2	SAHM
Ni (Nikkel) ^{a ulev}	11	3.3	mg/kg	3	2	SAHM
Pb (Bly) ^{a ulev}	2	2	mg/kg	3	2	SAHM
Zn (Sink) ^{a ulev}	39	11.7	mg/kg	3	2	SAHM
PCB 28 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	4	2	SAHM
PCB 52 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	4	2	SAHM
PCB 101 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	4	2	SAHM
PCB 118 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	4	2	SAHM
PCB 138 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	4	2	SAHM
PCB 153 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	4	2	SAHM
PCB 180 ^{a ulev}	<0.0020		mg/kg	4	2	SAHM
Sum PCB-7 *	n.d.		mg/kg	4	2	SAHM
Cr6+ ^{a ulev}	0.34	0.2	mg/kg	5	2	SAHM
Knusing *	-----			6	2	SAHM

"a" etter parameternavn indikerer at analysen er utført akkreditert ved ALS Laboratory Group Norway AS.

"a ulev" etter parameternavn indikerer at analysen er utført akkreditert av underleverandør.

"**" etter parameternavn indikerer uakkreditert analyse.

Utførende laboratorium er oppgitt i tabell kalt Utf.

n.d. betyr ikke påvist.

n/a betyr ikke analyserbart.

< betyr mindre enn.

> betyr større enn.

Metodespesifikasjon																							
1	A-1B Bestemmelse av asbest, kvalitativ i materialprøver. Metode: SEM (ISO 22262-1:2012) Prøve forbehandling: Instrumentet er utstyrt med energidispersiv røntgendetektor for bestemmelse av elementer med atomnummer > 5. Rapporteringsgrense: LOD er 0.1 vektprosent i materialprøver. Påvist ved 4 fibre av samme asbesttype. Andre opplysninger: «n.d.» betyr at mindre enn 4 fibre er påvist. «Påvist» betyr at denne type asbest er påvist i materialet.																						
2	Betongpakke Øvrig metodeinformasjon til de ulike analysene sees under.																						
3	«I-1C» Metaller i bygningsmaterialer Metode: DS259:2003+DS/EN 16170:2016 Hg: DS 259:2003+DS/EN 16175-1:20016 Måleprinsipp: ICP Rapporteringsgrenser: Deteksjonsgrenser som følger: <table> <tr><td>As:</td><td>0.5</td></tr> <tr><td>Cd:</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>Cr:</td><td>0.2</td></tr> <tr><td>Cu:</td><td>0.2</td></tr> <tr><td>Hg:</td><td>0.01</td></tr> <tr><td>Ni:</td><td>0.1</td></tr> <tr><td>Pb:</td><td>1.0</td></tr> <tr><td>Zn:</td><td>0.4</td></tr> </table> Måleusikkerhet: Relativ usikkerheter som følger: <table> <tr><td>20 %:</td><td>As</td></tr> <tr><td>14 %:</td><td>Cd, Cu, Hg, Ni, Pb</td></tr> <tr><td>10 %:</td><td>Zn</td></tr> </table>	As:	0.5	Cd:	0.02	Cr:	0.2	Cu:	0.2	Hg:	0.01	Ni:	0.1	Pb:	1.0	Zn:	0.4	20 %:	As	14 %:	Cd, Cu, Hg, Ni, Pb	10 %:	Zn
As:	0.5																						
Cd:	0.02																						
Cr:	0.2																						
Cu:	0.2																						
Hg:	0.01																						
Ni:	0.1																						
Pb:	1.0																						
Zn:	0.4																						
20 %:	As																						
14 %:	Cd, Cu, Hg, Ni, Pb																						
10 %:	Zn																						
4	«OG-2» Bestemmelse av PCB-7 i materialer Metode: ISO 15308, EPA 3550C Måleprinsipp: GC/MS/SIM Rapporteringsgrenser: LOD 0.002 mg/kg (for de enkelte forbindelsene) LOD 0.004 mg/kg (sum PCB-7)																						
5	Cr6+ i betong Metode: ISO 15192:2010																						

Metodespesifikasjon	
	Rapporteringsgrenser (LOD): Måleusikkerhet:
6	Knusing av prøve før analyse Kontakt info.on@alsglobal.com for ytterligere informasjon

	Godkjenner
DJMI	Djurdjina Mirceta
PIHO	Pia Juhl
SAHM	Sabra Hashimi

	Utf ¹
1	Ansvarlig laboratorium: ALS Laboratory Group Norway AS, Postboks 643 Skøyen, 0214 Oslo, Norge Leveringsadresse: Drammensveien 264, 0283 Oslo, Norge
2	Ansvarlig laboratorium: ALS Denmark A/S, Bakkegårdsvej 406A, 3050 Humlebæk, Danmark

Måleusikkerheten angis som en utvidet måleusikkerhet (etter definisjon i "Evaluation of measurement data – Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) 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.

Måleusikkerhet skal være tilgjengelig for akkrediterte metoder. For visse analyser der dette ikke oppgis i rapporten, vil dette oppgis ved henvendelse til laboratoriet.

Denne rapporten får kun gjengis i sin helhet, om ikke utførende laboratorium på forhånd har skriftlig godkjent annet. Resultatene gjelder bare de analyserte prøvene.

Angående laboratoriets ansvar i forbindelse med oppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webside www.alsglobal.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).