

Perpetuum Circuli AS

Stakkevollvegen 41A

9010 Tromsø

Attn: Mikal Strand

AR-20-MM-044600-01**EUNOMO-00260900**

Prøvemottak: 29.05.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 29.05.2020-08.06.2020

Referanse:

Ropnesvegen 14

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: **439-2020-05290169**

Prøvetype: Bygningsmaterialer

Prøvemerkning: #1 Brannavfall

Mikal Strand

Prøvetakingsdato: 25.05.2020

Prøvetaker: Mikal Strand

Analysestartdato: 29.05.2020

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Total tørrstoff	51.8	% (w/w)	0.1	9%	EN 14346: 2007-03
a) Arsen (As)	31.2	mg/kg tv	0.8		DIN EN ISO 17294-2: 2005-02
a) Bly (Pb)	3010	mg/kg tv	2		DIN EN ISO 17294-2: 2005-02
a) Kadmium (Cd)	2.6	mg/kg tv	0.2		DIN EN ISO 17294-2: 2005-02
a) Krom (Cr)	44	mg/kg tv	1		DIN EN ISO 17294-2: 2005-02
a) Kobber (Cu)	41200	mg/kg tv	1		DIN EN ISO 17294-2: 2005-02
a) Nikkel (Ni)	19	mg/kg tv	1		DIN EN ISO 17294-2: 2005-02
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.07	mg/kg tv	0.07		EN ISO 12846 (E12): 2012-08
a) Sink (Zn)	45500	mg/kg tv	1		DIN EN ISO 17294-2: 2005-02
a) PAH(16) EPA					
a) Naftalen	0.29	mg/kg tv	0.05		ISO 18287: 2006-05
a) Acenaftylen	< 0.05	mg/kg tv	0.05		ISO 18287: 2006-05
a) Acenaften	< 0.05	mg/kg tv	0.05		ISO 18287: 2006-05
a) Fluoren	< 0.05	mg/kg tv	0.05		ISO 18287: 2006-05
a) Fenantren	0.24	mg/kg tv	0.05		ISO 18287: 2006-05
a) Antracen	< 0.05	mg/kg tv	0.05		ISO 18287: 2006-05
a) Fluoranten	0.20	mg/kg tv	0.05		ISO 18287: 2006-05
a) Pyren	0.21	mg/kg tv	0.05		ISO 18287: 2006-05
a) Benzo[a]antracen	< 0.05	mg/kg tv	0.05		ISO 18287: 2006-05
a) Krysen	< 0.05	mg/kg tv	0.05		ISO 18287: 2006-05
a) Benzo[b]fluoranten	< 0.05	mg/kg tv	0.05		ISO 18287: 2006-05
a) Benzo[k]fluoranten	< 0.05	mg/kg tv	0.05		ISO 18287: 2006-05
a) Benzo[a]pyren	< 0.05	mg/kg tv	0.05		ISO 18287: 2006-05
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.05	mg/kg tv	0.05		ISO 18287: 2006-05
a) Dibenzo[a,h]antracen	< 0.05	mg/kg tv	0.05		ISO 18287: 2006-05
a) Benzo[ghi]perylene	< 0.05	mg/kg tv	0.05		ISO 18287: 2006-05
a) Sum PAH(16)	0.94	mg/kg tv			ISO 18287: 2006-05

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Sum 15 PAH uten naftalen excl. LOQ	0.65 mg/kg tv		ISO 18287: 2006-05
a)	PCB(7)			
a)	PCB 28	< 0.01 mg/kg tv	0.01	EN 15308: 2016-12
a)	PCB 52	< 0.01 mg/kg tv	0.01	EN 15308: 2016-12
a)	PCB 101	< 0.01 mg/kg tv	0.01	EN 15308: 2016-12
a)	PCB 153	< 0.01 mg/kg tv	0.01	EN 15308: 2016-12
a)	PCB 138	< 0.01 mg/kg tv	0.01	EN 15308: 2016-12
a)	PCB 180	< 0.01 mg/kg tv	0.01	EN 15308: 2016-12
a)	Sum 6 DIN-PCB eksl. LOQ	(n. c.) mg/kg tv		EN 15308: 2016-12
a)	PCB 118	< 0.01 mg/kg tv	0.01	EN 15308: 2016-12
a)	Sum 7 PCB	(n. c.) mg/kg tv		EN 15308: 2016-12
b)	Polyklorete dibenzodioksiner/furaner			
b)	2,3,7,8-TetraCDD	< 6.99 ng/kg tv		Internal Method 1
b)	1,2,3,7,8-PentaCDD	17.1 ng/kg tv	30%	Internal Method 1
b)	1,2,3,4,7,8-HeksaCDD	23.3 ng/kg tv	30%	Internal Method 1
b)	1,2,3,6,7,8-HeksaCDD	38.6 ng/kg tv	30%	Internal Method 1
b)	1,2,3,7,8,9-HeksaCDD	32.8 ng/kg tv	30%	Internal Method 1
b)	1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	575 ng/kg tv	30%	Internal Method 1
b)	OktaCDD	1560 ng/kg tv	30%	Internal Method 1
b)	2,3,7,8-TetraCDF	47.8 ng/kg tv	30%	Internal Method 1
b)	1,2,3,7,8-PentaCDF	50.7 ng/kg tv	30%	Internal Method 1
b)	2,3,4,7,8-PentaCDF	61.4 ng/kg tv	30%	Internal Method 1
b)	1,2,3,4,7,8-HeksaCDF	52.6 ng/kg tv	30%	Internal Method 1
b)	1,2,3,6,7,8-HeksaCDF	55.2 ng/kg tv	30%	Internal Method 1
b)	1,2,3,7,8,9-HeksaCDF	< 15.5 ng/kg tv		Internal Method 1
b)	2,3,4,6,7,8-HeksaCDF	53.3 ng/kg tv	30%	Internal Method 1
b)	1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	211 ng/kg tv	30%	Internal Method 1
b)	1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	24.1 ng/kg tv	30%	Internal Method 1
b)	OktaCDF	170 ng/kg tv	30%	Internal Method 1
b)	WHO(2005)-PCDD/F TEQ eksl. LOQ	76.0 ng/kg tv		Internal Method 1
b)	WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. LOQ	84.6 ng/kg tv		Internal Method 1
b)	I-TEQ (NATO/CCMS) eksl. LOQ	82.0 ng/kg tv		Internal Method 1
b)	I-TEQ (NATO/CCMS) inkl. LOQ	90.5 ng/kg tv		Internal Method 1
a)	Totalt organisk karbon (TOC)	16 % TS	0.1	EN 13137 (S30): 2001-12

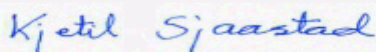
Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Umwelt Ost GmbH (Freiberg), Lindenstraße 11, Gewerbegebiet Freiberg Ost, D-09627, Bobritzsch-Hilbersdorf DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14081-01-00,

b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00,

Kopi til:

Merrick Hartness Mordal (merrick.hartness.mordal@perpetuum.no)

Moss 08.06.2020


Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Perpetuum Circuli AS

Stakkevollvegen 41A

9010 Tromsø

Attn: Mikal Strand

AR-20-MM-044606-01**EUNOMO-00260900**

Prøvemottak: 29.05.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 29.05.2020-08.06.2020

Referanse:

Ropnesvegen 14

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-05290170	Prøvetakingsdato:	25.05.2020		
Prøvetype:	Betong	Prøvetaker:	Mikal Strand		
Prøvemerkning:	#2 Betong grunnmur Mikal Strand	Analysestartdato:	29.05.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	88.8	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
a) Arsen (As)	< 1.0	mg/kg TS	1		EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb)	1.5	mg/kg TS	1	40%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kadmium (Cd)	< 0.20	mg/kg TS	0.2		EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kobber (Cu)	8.3	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	14	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.010	mg/kg TS	0.01		EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	8.8	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	10	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (VI)	0.76	mg/kg TS	0.2	25%	EN 15192, EN ISO 17294-2:2016
a)* PCB(7)					
a)* PCB 28	< 0.0020	mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)* PCB 52	< 0.0020	mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)* PCB 101	< 0.0020	mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)* PCB 118	< 0.0020	mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)* PCB 138	< 0.0020	mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)* PCB 153	< 0.0020	mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)* PCB 180	< 0.0020	mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)* Sum 7 PCB	nd				EN 16167

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

**Kopi til:**

Merrick Hartness Mordal (merrick.hartness.mordal@perpetuum.no)

Moss 08.06.2020*Kjetil Sjaastad*-----
Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Perpetuum Circuli AS

Stakkevollvegen 41A

9010 Tromsø

Attn: Mikal Strand

AR-20-MM-044609-01**EUNOMO-00260900**

Prøvemottak: 29.05.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 29.05.2020-08.06.2020

Referanse: Ropnesvegen 14

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-05290171	Prøvetakingsdato:	25.05.2020
Prøvetype:	Betong	Prøvetaker:	Mikal Strand
Prøvemerkning:	#3 Betongplate Mikal Strand	Analysesstartdato:	29.05.2020

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	94.7	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
a) Arsen (As)	< 1.0	mg/kg TS	1		EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb)	8.6	mg/kg TS	1	40%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kadmium (Cd)	< 0.20	mg/kg TS	0.2		EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kobber (Cu)	8.7	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	9.4	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	0.23	mg/kg TS	0.01	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	5.2	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	60	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (VI)	0.54	mg/kg TS	0.2	25%	EN 15192, EN ISO 17294-2:2016
a)* PCB(7)					
a)* PCB 28	< 0.0020	mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)* PCB 52	< 0.0020	mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)* PCB 101	< 0.0020	mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)* PCB 118	< 0.0020	mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)* PCB 138	< 0.0020	mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)* PCB 153	< 0.0020	mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)* PCB 180	< 0.0020	mg/kg TS	0.002		EN 16167
a)* Sum 7 PCB	nd				EN 16167

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

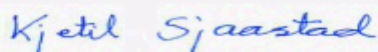
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Kopi til:

Merrick Hartness Mordal (merrick.hartness.mordal@perpetuum.no)

Moss 08.06.2020-----
Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Perpetuum Circuli AS
Stakkevollvegen 41A
9010 Tromsø
Attn: Mikal Strand

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-05290172	Prøvetakingsdato:	25.05.2020		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Mikal Strand		
Prøvemerkning:	#4 Murpuss m/maling Mikal Strand	Analysestartdato:	29.05.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	1.5	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb) Premium LOQ					
a) Bly (Pb)	3.7	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
a) Kadmium (Cd)	0.031	mg/kg	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kobber (Cu)	11	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	23	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
a) Kvikksølv (Hg)	0.024	mg/kg	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	12	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	23	mg/kg	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a)* PCB(7) - Betong, teglstein, maling, puss, trevirke					
a)* PCB 28	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
a)* PCB 52	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
a)* PCB 101	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
a)* PCB 118	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
a)* PCB 153	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
a)* PCB 138	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
a)* PCB 180	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
a)* Sum 7 PCB	N.D.				EN 16167

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

**Kopi til:**

Merrick Hartness Mordal (merrick.hartness.mordal@perpetuum.no)

Moss 08.06.2020-----
Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.