

Supplerende miljøtekniske grunnundersøkelser langs Paradis stasjon, etappe 26 i Stavanger



Resultater og tiltaksplan

Sina Thu Randulff og Hans Olav Sømme

Supplerende miljøtekniske grunnundersøkelser langs Paradis stasjon, etappe 26 i Stavanger

Resultater og tiltaksplan

Ecofact rapport: 788

www.ecofact.no

Referanse til rapporten:	Randulff, S. T. og Sømme, H. O. 2020. Supplerende miljøtekniske grunnundersøkelser langs Paradis stasjon, etappe 26 i Stavanger. Resultater og tiltaksplan. Ecofact rapport 788.
Nøkkelord:	Fjernvarme, forurensning, grunnundersøkelser, massehåndtering, Stavanger
ISSN:	1891-5450
ISBN:	978-82-8262-786-3
Oppdragsgiver:	Prosjektil AS
Prosjektleder hos Ecofact AS:	Hans Olav Sømme
Prosjektmedarbeidere:	Sina Thu Randulff
Kvalitetssikret av:	Hans Olav Sømme
Forside:	Hans Olav Sømme

www.ecofact.no

INNHold

FORORD	1
SAMMENDRAG	2
BAKGRUNN OG MÅL	3
METODE OG GJENNOMFØRING	4
1.1 PRØVETAKING	4
1.2 ANALYSE	4
1.3 RISIKOVURDERING TRINN 1.....	4
RESULTATER	5
TILTAKSPLAN.....	9
1.4 VURDERING AV FORURENSNINGSGRAD OG ANBEFALT MASSEDISPONERING	9
1.5 MELLOMLAGRING AV MASSER	10
1.6 VANN I GRAVEGROP	10
1.7 SPREDNING AV FORURENSNING UNDER ANLEGGSARBEIDET.....	10
1.8 KONTROLL, DOKUMENTASJON OG RAPPORTERING	11
REFERANSER.....	11
VEDLEGG - SJAKTELOGG.....	12
VEDLEGG – ANALYSERAPPORTER.....	14

FORORD

Lyse Neo AS skal etablere infrastruktur med nedlegging av fjernvarme i en lengre strekning i Stavanger kommune. Tiltaksområdet som er undersøkt i denne omgang er deler av etappe 26 som går på østsiden av Paradis stasjon, langs Lagårdsveien 90.

Det er gjort miljøundersøkelser i området tidligere, og Ecofact er nå engasjert av Prosjektil ved Jan Magne Fotland til å utføre supplerende miljøtekniske grunnundersøkelser langs en ny aktuell trasé på etappen. Resultatene fra prøvetakingen med tiltaksplan er beskrevet her. Prøvetaking ble utført av Hans Olav Sømme, og vurderingen av resultatene og tiltaksplan er gjort av Sina Thu Randulff.

Sandnes

30.09.2020



Sina Thu Randulff

SAMMENDRAG

Beskrivelse av oppdraget

Lyse Neo AS skal legge ned fjernvarme over en lengre strekning i Stavanger kommune. Tiltaksområdet som er undersøkt i denne omgang er deler av etappe 26, som går på Lagårdsveien rett øst for Paradis stasjon. Ecofact er engasjert av Prosjektil ved Jan Magne Fotland til å utføre de miljøtekniske grunnundersøkelsene for etappen.

Datagrunnlag

Prøvetaking ble gjennomført 17.08.20, og det ble sjaktet ned til grunnfjell eller mot 2 meters dybde. Fra 4 prøvepunkter ble det tatt totalt 10 prøver fra toppjord og dypereliggende jord. Prøvene ble analysert for tungmetaller, ikke klorerte organiske forbindelser (PAH og BTEX), klorerte organiske forbindelser (PCB) og oljeforbindelser (aromater/alifater) samt totale organiske forbindelser (TOC). Resultatene ble tilstandsklassifisert etter TA-2553 (2009) og SFT 99:01 (1999) med hensyn til naturlig bakgrunnsverdi for arsen i Stavanger kommune.

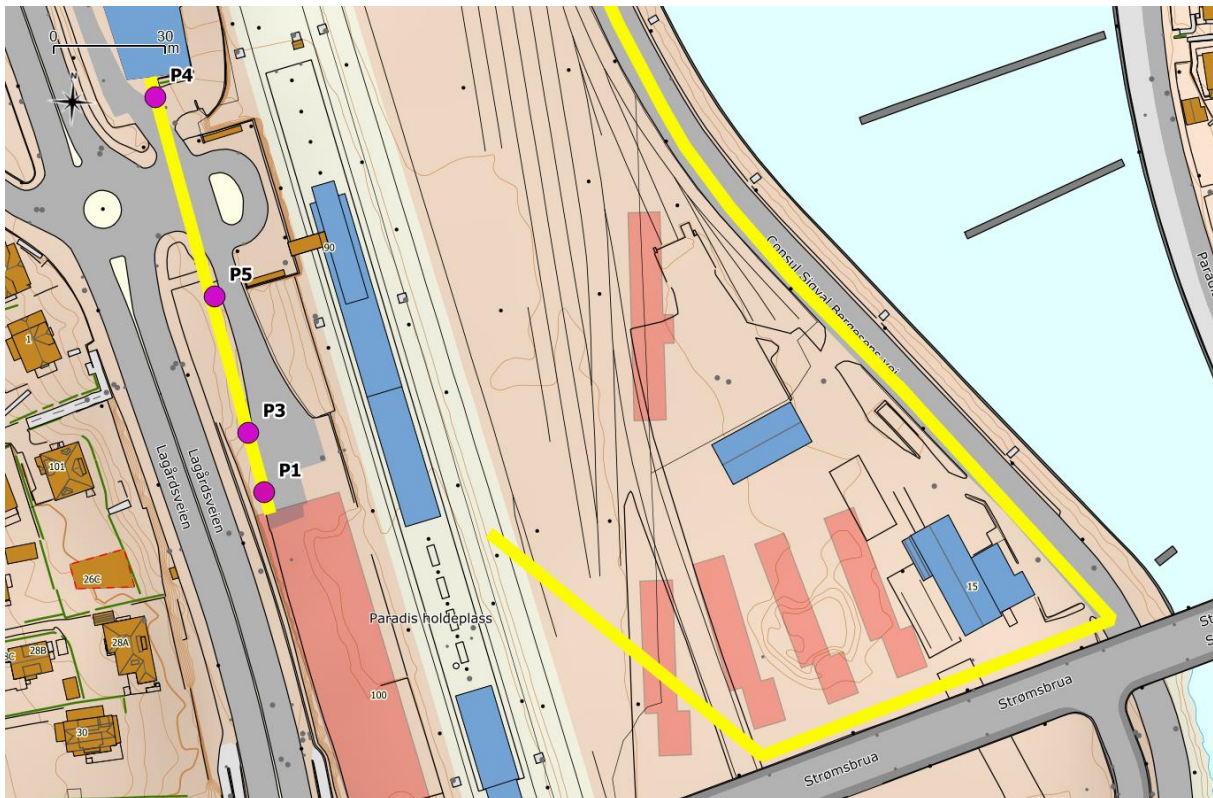
Resultat

Alle prøvepunktene har konsentrasjoner av samtlige miljøgifter som er i tilstandsklasse 2 eller lavere. Det er påvist forhøyde verdier av benzo(a)pyren (PAH) i to prøvepunkt (P3-1 og P5-1), tilsvarende tilstandsklasse 2 (god). Arsenkonsentrasjonen i to prøvepunkt overskrider nasjonal bakgrunnskonsentrasjon, men ikke den lokale bakgrunnskonsentrasjonen tilknyttet fylltmasser i Stavanger, og er dermed ikke å regne som forurensede.

BAKGRUNN OG MÅL

Lyse Neo AS skal etablere infrastruktur med nedlegging av fjernvarme i en lengre strekning i Stavanger kommune (figur 1). Det aktuelle tiltaksområdet som inngår i dette prosjektet er deler av etappe 26, som går øst for Paradis stasjon, langs Lagårdsveien 90. Tiltaksområdet har en lengde på omtrent 130 meter og bredde på 3 meter. Området ligger innenfor Stavanger kommunes aktsomhetsområde for forurenset grunn, og tiltakshaver er pliktet å vurdere og eventuelt undersøke om det er forurenset grunn. Ecofact er engasjert av Prosjektil ved Jan Magne Fotland til å utføre de miljøtekniske grunnundersøkelsene.

Fra historiske flyfoto har arealet langs det aktuelle strekket vært brukt til veiformål siden 1960 (Norge i bilder). Det ble derfor forventet at massene ville bestå av avretnings- og fyllmasser ned til naturlig fyllitt, og det var ingen grunn til å forvente spesifikke punktkilder (Grunnforurensningsdatabasen).



Figur 1. Den undersøkte delen av planlagt fjernvarmetrasé (gul markering) går langs Lagårdsveien forbi Paradis stasjon. Fire prøvepunkter (rosa) ble undersøkt.

METODE OG GJENNOMFØRING

1.1 Prøvetaking

Ut fra veistrekningens totale areal på omtrent 390 m² så vurderes 4 prøvepunkt å være tilfredsstillende for alle forurensningstyper og etter veiledende prøvetetthet i TA-2553- (2009).

Prøvetaking ble gjennomført den 17.08.2020, og det ble gravd 4 sjakter ned til antatt grunnfjell eller til dybde på 2 meter (som er maksimal gravedybde ved gjennomføring av tiltaket). Prøvepunktene ble registrert med GPS, og er beskrevet i detalj i vedlegg.

Alle prøvene ble tatt ut med plastskje. Massene ble fortløpende vurdert ut fra tekstur, farge og lukt. Det ble tatt ut prøver fra topplaget (ca. 0 til 100 cm) og det dypere jordlaget (ca. > 100 cm til maksimalt 200 cm). Flere steder var det tydelige lagdelinger i jordprofilen som ga annen naturlig avgrensning. Jordprøvene ble oppbevart i diffusjonstette rilsanposer, og sendt til akkreditert laboratorie (Eurofins). Prøvetaker var Hans Olav Sømme. Prøvetaking ble utført i henhold til veileder TA-2553 (2009).

1.2 Analyser

Prøvene ble analysert for tungmetaller, ikke klorerte organiske forbindelser, klorerte organiske forbindelser og oljeforbindelser, som vist i tabell 1. Totalt organisk karbon ble målt for et tilfeldig utvalg prøver (4 stk.). Alle analyser ble gjennomført av akkreditert laboratorie (Eurofins).

Tabell 1. Gjennomførte analyser i risikovurderingen.

Gruppe	Parameter
Tungmetaller	Kvikksølv (Hg), kadmium (Cd), bly (Pb), kobber (Cu), krom (Cr), sink (Zn), nikkel (Ni) og arsen (As)
Ikke-klorerte organiske forbindelser	Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)
Klorerte organiske forbindelser	Polyklorerte bifenyler (PCB)
Oljeforbindelser	Alifater og aromater
BTEX	Benzen, toluen, etylbenzen og xoulen
Totalt organisk karbon (TOC)	

1.3 Risikovurdering trinn 1

Miljøgiftkonsentrasjonene ble sammenlignet med de gjeldende grenseverdiene og tilstandsklassene som er gitt i veileder TA-2553 (2009). Grenseverdiene og normverdiene satt ut fra helsebaserte akseptkriterier (gitt tabell 2), og gir grunnlag for å vurdere toksisiteten til jorda.

Tabell 2. Klassifiseringssystem for miljøgifter iht. Veileder TA-2553 (2009).

Tilstandsklasse	I Bakgrunn	II God	III Moderat	IV Dårlig	V Svært dårlig
Øvre grense styres av	Normverdi	Helsebaserte akseptkriterier	Helsebaserte akseptkriterier	Helsebaserte akseptkriterier	Nivå som anses å være farlig avfall

RESULTATER

Resultatene er gitt i sin helhet i tabell 3 og 4. Samtlige prøvepunkt har miljøgiftkonsentrasjoner i tilstandsklasse 2 (god) eller lavere. Det er påvist forhøyde verdier av benzo(a)pyren (PAH) i to prøvepunkt, P3-1 og P5-1, tilsvarende tilstandsklasse 2 (god).

Arsen faller inn under tilstandsklasse 2 for prøve P4-2 og P5-1. Prøvene inneholdt fyllttemasser, og må derfor vurderes ut fra Stavanger kommunes egen bakgrunnsverdi for arsen som er på 20 mg/kg (etter metode gitt i Statens Forurensningstilsyn, 1999). Denne overskrides ikke for de fyllittholdige massene. Den samlede tilstandsklassifiseringen for prøve P4-2 og P5-1 nedjusteres derfor til tilstandsklasse 1 (bakgrunnsverdi), som vist i figur 2 og 3.



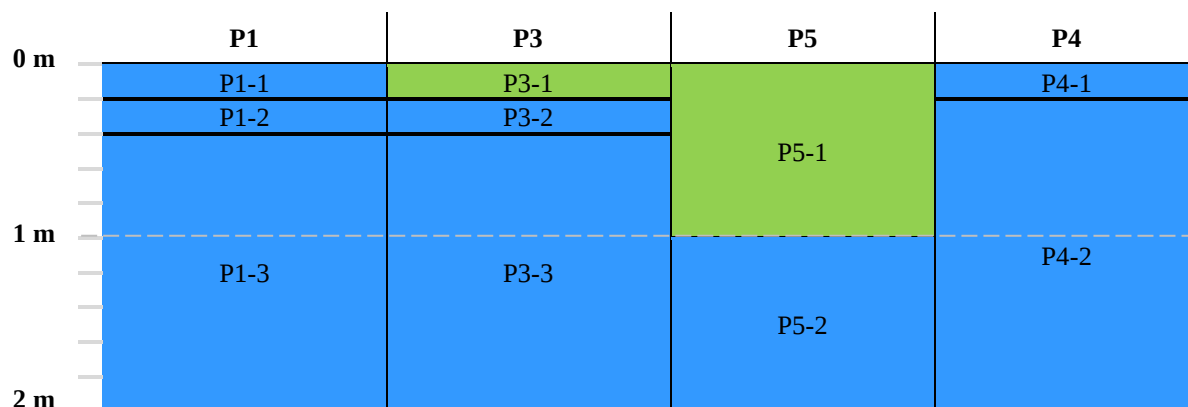
Figur 2. Høyeste påviste tilstandsklasse (etter TA-2553 (2009)) for prøvene tilknyttet punkt P1, P3, P4 og P5 etter at arsenkonsentrasjonen er justert til Stavanger kommunes bakgrunnsverdi. Blå er tilstandsklasse 1 (bakgrunn), grønn er tilstandsklasse 2 (god).

Tabell 3. Konsentrasjoner av miljøgifter (mg/kg) i prøvene fra øvre jordlag (0-100 cm). Tilstandsklassifisert og fargekodet etter TA-2553 (2009). nd = ikke detektert.

		Prøve Dybde (cm)	P1 -1 5-15	P1 -2 15-45	P3 -1 0-25	P3 -2 25-40	P4 -1 5-15	P5 -1 0-100
Miljøgift	Samlet tilstandsklasse		Klasse 1	Klasse 1	Klasse 2	Klasse 1	Klasse 1	Klasse 2
Tungmetaller	Arsen (As)		3	< 1,0	3,7	5,0	< 1,0	8,3
	Bly (Pb)		6,1	3,2	18	15	7,1	46
	Kadmium (Cd)		< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
	Kvikksølv (Hg)		< 0,01	< 0,01	0,02	< 0,01	< 0,01	0,13
	Kobber (Cu)		8,7	63	18	12	7,4	54
	Sink (Zn)		34	44	64	31	31	75
	Krom (Cr)		6,1	13	9,5	4,4	7,9	11
	Nikkel (Ni)		6,6	14	14	7,3	4,6	14
Alifater	C5-C6		< 7,0	< 7,0	< 7,0	< 7,0	< 7,0	< 7,0
	>C6-C8		< 7,0	< 7,0	< 7,0	< 7,0	< 7,0	< 7,0
	>C8-C10		< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0
	>C10-C12		< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
	>C12-C16		< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
	>C12-C35		nd	nd	nd	nd	nd	nd
	>C16-C35		< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
	C5-C35		nd	nd	nd	nd	nd	nd
Aro- mater	>C8-C10		< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0
	>C10-C16		< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9	< 0,9
	>C16-C35		< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
PCB	PCB 28		< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002
	PCB 52		< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002
	PCB 101		< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002
	PCB 118		< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002
	PCB 153		< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	0,003
	PCB 138		< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	0,002
	PCB 180		< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002
	Sum 7 PCB		nd	nd	nd	nd	nd	< 0,007
PAH	Naftalen		< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03
	Acenaftylen		< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03
	Acenaften		< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03
	Fluoren		< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03
	Fenantren		< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	0,11
	Antracen		< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03
	Fluoranten		< 0,03	< 0,03	0,12	< 0,03	< 0,03	0,37
	Pyren		< 0,03	< 0,03	0,11	< 0,03	< 0,03	0,31
	Benzo[a]antracen		< 0,03	< 0,03	0,08	< 0,03	< 0,03	0,18
	Krysen/Trifenylen		< 0,03	< 0,03	0,07	< 0,03	< 0,03	0,18
	Benzo[a]pyren		< 0,03	< 0,03	0,12	< 0,03	< 0,03	0,22
	Indeno[1,2,3-cd]pyren		< 0,03	< 0,03	0,11	< 0,03	< 0,03	0,18
	Dibenzo[a,h]antracen		< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	< 0,03	0,04
	Benzo[ghi]perylen		< 0,03	< 0,03	0,11	< 0,03	< 0,03	0,16
	Methylchrysener/benzo(a)anthracener		< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
	Methylpyrene/fluoranthene		< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
	Benzo(b,k)fluoranten		< 0,03	< 0,03	0,21	< 0,03	< 0,03	0,49
	Sum PAH(16) EPA		nd	nd	0,9	nd	nd	2,2
	Sum karsinogene PAH		nd	nd	0,6	nd	nd	1,3
BTEX	Benzen		< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035
	Toluen		< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
	Etylbenzen		< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
	m/p/o-Xylen		< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Oljetype < C10			Utgår	Utgår	Utgår	Utgår	Utgår	Utgår
Oljetype > C10			Utgår	Utgår	Utgår	Utgår	Utgår	Utgår
Totalt organisk karbon kalkulert (% TS)			-	0,3	-	0,3	-	-
Total tørrstoff glødetap (% TS)			-	0,5	-	0,6	-	-
Total tørrstoff (%)			-	96,5	-	94,6	-	-
Tørrstoff (%)			97,4	-	89,9	-	97,4	93,8

Tabell 4. Konsentrasjoner av miljøgifter (mg/kg) i prøvene fra dypereliggende jordlag (45-200 cm). Tilstandsklassifisert og fargekodet etter TA-2553 (2009). nd = ikke detektert.

		Prøve Dybde (cm)	P1 -3 45-170	P3 -3 40-170	P4 -2 15-200	P5 -2 100-180
Miljøgift	Samlet tilstandsklasse		Klasse 1	Klasse 1	Klasse 2	Klasse 1
Tungmetaller	Arsen (As)		4,9	6,6	8,7	2,3
	Bly (Pb)		13	14	20	5,9
	Kadmium (Cd)		< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
	Kvikksølv (Hg)		<0,01	<0,01	0,03	0,03
	Kobber (Cu)		15	15	15	3,4
	Sink (Zn)		48	34	60	21
	Krom (Cr)		5,5	5,5	7,2	5,0
	Nikkel (Ni)		11	9,5	13	5,8
Alifater	C5-C6		< 7,0	< 7,0	< 7,0	< 7,0
	>C6-C8		< 7,0	< 7,0	< 7,0	< 7,0
	>C8-C10		< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0
	>C10-C12		< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
	>C12-C16		< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
	>C12-C35		nd	nd	nd	nd
	>C16-C35		< 10	< 10	< 10	< 10
	C5-C35		nd	nd	nd	nd
Aro- mater	>C8-C10		< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0
	>C10-C16		<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
	>C16-C35		<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
PCB	PCB 28		<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
	PCB 52		<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
	PCB 101		<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
	PCB 118		<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
	PCB 153		<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
	PCB 138		<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
	PCB 180		<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
	Sum 7 PCB		nd	nd	nd	nd
PAH	Naftalen		<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
	Acenaftylen		<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
	Acenaften		<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
	Fluoren		<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
	Fenantren		<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
	Antracen		<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
	Fluoranten		<0,03	<0,03	0,036	<0,03
	Pyren		<0,03	<0,03	0,036	<0,03
	Benzo[a]antracen		<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
	Krysen/Trifenylen		<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
	Benzo[a]pyren		<0,03	<0,03	0,04	<0,03
	Indeno[1,2,3-cd]pyren		<0,03	<0,03	0,03	<0,03
	Dibenzo[a,h]antracen		<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
	Benzo[ghi]perylene		<0,03	<0,03	0,03	<0,03
	Methylchrysen/benzo(a)anthracener		<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
	Methylpyrene/fluoranthene		<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
	Benzo(b,k)fluoranten		0,04	<0,03	0,07	<0,03
	Sum PAH(16) EPA		0,04	nd	0,24	nd
	Sum karsinogene PAH		0,04	nd	0,14	nd
BTEX	Benzen		< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035
	Toluen		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
	Etylbenzen		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
	m/p/o-Xylen		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Oljetype <C10			Utgår	Utgår	Utgår	Utgår
Oljetype > C10			Utgår	Utgår	Utgår	Utgår
Totalt organisk karbon kalkulert (% TS)			-	-	0,6	0,5
Total tørrstoff glødetap (% TS)			-	-	1,0	0,8
Total tørrstoff (%)			-	-	93,2	97,1
Tørrstoff (%)			95,2	93,5	-	-



Figur 3. Dybdeprofil med den høyeste påviste tilstandsklasse (etter TA-2553 (2009)) for prøvene tilknyttet punkt P1, P3, P5 og P4 etter at arsenkonsentrasjonen er justert til Stavanger kommunes bakgrunnsverdi. Blå er tilstandsklasse 1 (bakgrunn), grønn er tilstandsklasse 2 (god).

TILTAKSPLAN

1.4 Vurdering av forurensningsgrad og anbefalt massedisponering

Det er ikke påvist konsentrasjoner av miljøgifter som medfører overskridelser av akseptabelt forurensningsnivå for planlagt arealbruk industri og trafikkareal. Grensen for arealbruken er satt til tilstandsklasse 3 eller lavere i både toppjord og dypereliggende jord dersom det ikke foretas en risikovurdering (veileder TA-2553/2009).



Figur 4. Anbefalt massehåndtering basert på forurensningsgraden til massene.

	P1	P3	P5	P4
0 m	P1-1	P3-1	P5-1	P4-1
	P1-2	P3-2		P4-2
1 m	P1-3	P3-3	P5-2	
2 m				

Figur 5. Anbefalt massehåndtering for jordsjiktene tilknyttet prøvepunkt P1, P3, P4 og P5. Turkis angir rene masser i tilstandsklasse 1, som kan brukes fritt. Oransje er masser med forhøyede verdier av arsen og som kan gjenbrukes innenfor områder hvor det naturlig finnes fyllitt (Stavanger). Lilla tilsvarer forurensede masser i tilstandsklasse 2 (god) som bør forsøkes gjenbrukt på tomta eller levert til godkjent deponi.

Anbefalt massehåndtering for jordsjiktene tilknyttet prøvepunkt P1, P3, P4 og P5 er angitt i figur 4 og 5. I den sørlige delen av tiltaksområdet, P1 og P3 under 25 cm dyp, er massene ansett som rene (i tilstandsklasse 1), og kan disponeres fritt. Anslått volum er 225 m³.

I den midtre delen av tiltaksområdet, tilknyttet de øvre 25 cm av jordmasser rundt P3 og i toppjorden (0-100 cm) rundt P5, ble det påvist forurensede masser i tilstandsklasse 2 (god). Akseptkriteriene for gjenbruk av forurensede masser langs veiareal overskrides ikke, og en bør forsøke å gjenbruke massene innenfor tiltaksområdet. Alternativt må disse massene leveres til godkjent deponi. Anslått volum er 115 m³.

Massene i den nordlige delen av tiltaksområdet, tilknyttet prøvepunkt P4, hadde forhøyde konsentrasjoner av arsen i jordsjiktet 15-200 cm, og kan gjenbrukes innenfor områder hvor det naturlig finnes fyllitt (Stavanger). Skal massene håndteres utenfor disse områdene må de behandles som forurensede masser og leveres godkjent deponi. Anslått volum er 280 m³.

All stein over 25 mm som ikke har synlig forurensning (eksempelvis oljebelegg) kan sorteres ut og disponeres fritt. Asphalt, betong og annet avfall sorteres ut og levers godkjent mottak for gjenvinning eller deponering. Eventuelle nye masser som tilføres tiltaksområdet skal være rene.

Før eventuell levering til deponi (og så snart entreprenør er valgt) må det gjennomføres en basiskarakterisering av avfallet og transportskjema må utfylles. Dette skal godkjennes av deponi før massene transporteres ut av tiltaksområdet. Nærmeste deponi for forurensede masser som er under grensen for farlig avfall er Svåheia, Egersund.

1.5 Mellomlagring av masser

Mellomlagring av masser må skje innenfor tiltaksområdet. For å redusere behovet for mellomlagringsplass anbefales det å transportere masser som skal til mottak så fort som mulig.

Om det skulle være behov for større areal til mellomlagring kan det sendes søknad til Fylkesmannen om mellomlagring på egnet tomt utenfor tiltaksområdet. Det er også mulig å mellomlagre masser på godkjent mottak dersom det inngås avtale om dette med mottaket.

1.6 Vann i gravegrop

Det var ingen vanninntrenging i massene under prøvetaking, og eventuelt vann som trenger inn i gravegropen under legging av fjernvarmetraséen skal så lenge det er mulig reinfiltreres i gravegropen. Dersom vannmengdene skulle bli for store til naturlig infiltrasjon vil det være nødvendig med lensepumpe, og rensetiltak som sedimentasjonskontainer og eventuelt oljeutskiller for kontrollert utslipp til nærliggende resipient.

Utslipp av lensevann på eksisterende rørnett eller direkte til sjø (ved Hillevågsvatnet) er søknadsbelagt til Stavanger kommune.

1.7 Spredning av forurensning under anleggsarbeidet

Under oppgravingen av masser bør det loggføres om det forekommer tegn på forurensning. Mørke, glinsende masser, masser med lukt av eksempelvis olje eller drivstoff, funn av søppel og/eller oljefilm på vannoverflate skal vekke mistanke. Skulle det dukke opp ukjent

forurensning under anleggsarbeidet skal arbeidet stanses, miljørådgiver kontaktes, tiltak iverksettes og eventuell ytterligere prøvetaking utføres etter behov. Dersom det er akutt fare for forurensning skal Brannvesen kontaktes.

Dersom det er fare for spredning av støv med eksempelvis sterk vind eller avrenning fra forurensede masser som mellomlagres, så bør de tildekkes og legges på fast dekke eller duk. Ved mye vind eller nedbør må en vurdere om det er nødvendig å dekke til massene som transporteres på lastebil for å forhindre spredning ved støving eller avrenning under transport.

1.8 Kontroll, dokumentasjon og rapportering

Tiltakshaver er pliktig til å dokumentere at inngrepet skjer i samsvar med forskrifter og godkjent tiltaksplan. Innen 3 måneder etter gjennomført tiltak skal sluttrapport sendes kommunen med beskrivelse av tiltak og utført arbeid, mengder samt håndtering av oppgravde masser, veiesedler fra deponi, avvik fra tiltaksplan, avbøtende tiltak og informasjon om annen oppfølging/overvåking som er utført i anleggsperioden.

Alle data blir, etter krav fra Miljødirektoratet, rapportert inn til databasen Grunnforurensning av miljørådgiver, registrert under lokalitet ID Miljøundersøkelser ved Paradis stasjon (15288).

REFERANSER

Statens Forurensningstilsyn, 1999. Veileder 99:01a, Veiledning om risikovurdering av forurenset grunn.
Statens forurensningstilsyn, 2009. Veileder TA-2553, Tilstandsklasser for forurenset grunn.

VEDLEGG - SJAKTELOGG

**Profil: P1****Dato:** 17.08.2020

UTM (wgs84, sone 32)

GPS-punkt: 312608,21151501,
6539703,21556193

Prøve	Dyp (cm)	Beskrivelse
	0-5	Asfalt
P1-1	5-15	Grå avrettingsmasser
P1-2	15-45	Gråbrun sand iblandet stein
P1-3	45-170	Kompakte masser av fin sand, noe tegl, stein (<50 cm størrelse)

**Profil: P3****Dato:** 17.08.2020

UTM (wgs84, sone 32)

GPS-punkt: 312603,97580102,
6539719,14792447

Prøve	Dyp (cm)	Beskrivelse
P3-1	0-25	Brun jord
P3-2	25-40	Fyllmasser av sand og stein (<10 cm størrelse). Noe fyllitt
P3-3	40-170	Kompakte masser av fin, gråbrun sand, noe stein



Profil: P4**Dato:** 17.08.2020

UTM (wgs84, sone 32)

GPS-punkt: 312579,18897358,
6539808,68901238

Prøve	Dyp (cm)	Beskrivelse
	0-5	Asfalt
P4-1	5-15	Brune avrettingsmasser
P4-2	15-200	Fyllmasser av gråbrun sand og stein. Noe tegl ved ca. 180 cm dyp. Store fylltittsteiner (<1 m størrelse)

**Profil: P5****Dato:** 17.08.2020

UTM (wgs84, sone 32)

GPS-punkt: 312595,03182465,
6539755,49693233

Prøve	Dyp (cm)	Beskrivelse
P5-1	0-100	Brun jord, noe fylltitt ved ca. 80 cm dyp
P5-2	100-180	Grå sand med stein (<10 cm størrelse)



VEDLEGG – ANALYSERAPPORTER



Ecofact Sørvest AS
Postboks 560
4304 Sandnes
Attn: Hans Olav Sømme

Eurofins Environment Testing Norway
AS (Moss)
F. reg. NO9 851 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
Environment_sales@eurofins.no

AR-20-MM-069067-01

EUNOMO-00268274

Prøvemottak: 19.08.2020
Temperatur:
Analyseperiode: 19.08.2020-24.08.2020
Referanse: Lyse Neo - Paradis

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-08190358	Prøvetakingsdato:	17.08.2020		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvermerking:	P1 -1	Analysestartdato:	19.08.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysen/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthene	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørstoff	97.4	%	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)	6.1	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)	6.1	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)	6.6	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	34	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Alifater C5-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
a) Alifater >C8-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a) Alifater >C12-C35	nd				Kalkulering
a) Alifater C5-C35	nd				Kalkulering
a)* Alifater Oljetype					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering

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.

Side 1 av 3

AS-Q01 v 106

AR-20-MM-069067-01



EUNOMO-00268274

a) Benzen	< 0.0035 mg/kg TS	0.0035	EPA 5021
a) Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	EPA 5021
a) PAH(16)			
a) Benzo[a]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2008-05
a) Krysen/Trifenylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2008-05
a) Benzo(b,k)fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2008-05
a) Benzo[a]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2008-05
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2008-05
a) Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2008-05
a) Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2008-05
a) Acenafylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2008-05
a) Acenafte	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2008-05
a) Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2008-05
a) Fenantren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2008-05
a) Antraen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2008-05
a) Fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2008-05
a) Pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2008-05
a) Benzo[ghi]perylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2008-05
a) Summeringer PAH			
a) Sum karsinogene PAH	nd		Kalkulering
a) Sum PAH(16) EPA	nd		Kalkulering
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/ Underleverander:

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 17025:2017 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.

Side 2 av 3

AR-001 v 106



Ecofact Sørvest AS
Postboks 560
4304 Sandnes
Attn: Hans Olav Sømme

Eurofins Environment Testing Norway
AS (Moss)
F. reg. NO9 051 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
Environment_sales@eurofins.no

AR-20-MM-072499-01

EUNOMO-00268274

Prøvemottak: 19.08.2020
Temperatur:
Analyseperiode: 19.08.2020-01.09.2020
Referanse: Lyse Neo - Paradis

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-08190359	Prøvetakingsdato:	17.08.2020		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:			
Prøvemerkning:	P1 -2	Analysestartdato:	19.08.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysener/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthene	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Arsen (As)	< 1.0	mg/kg TS	1		EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb)	3.2	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)	63	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	13	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)	14	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	44	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Alifater C5-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMij5.0A.01.09
a) Alifater >C8-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMij5.0A.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a) Alifater >C12-C35	nd				Kalkulering
a) Alifater C5-C35	nd				Kalkulering
a)* Alifater Oljetype					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		EPA 5021
a) Toluen	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021

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.

Side 1 av 3

AR-001 v 196

AR-20-MM-072499-01



EUNOMO-00268274

a)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	EPA 5021
a)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	EPA 5021
a)	PAH(16)			
a)	Benzo[a]antraoen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Krysen/Trifenylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo(b,k)fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[a]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Dibenzo[a,h]antraoen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fenantren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Antraoen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Benzo[ghi]perylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a)	Summeringer PAH			
a)	Sum karsinogene PAH	nd		Kalkulering
a)	Sum PAH(16) EPA	nd		Kalkulering
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
*	TOC kalkulert fra glødetap			
*	Totalt organisk karbon kalkulert	0.3 % TS	0.1	12% Intern metode
a)	Total tørrstoff glødetap	0.5 % TS	0.1	10% EN 12879 (S3a): 2001-02
a)	Tørrstoff			
a)	Total tørrstoff	96.5 %	0.1	10% EN 12880 (S2a): 2001-02

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Målesikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Målesikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet 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.

Side 2 av 3

AR-001 v 106



Ecofact Sørvest AS
Postboks 560
4304 Sandnes
Attn: Hans Olav Sømme

Eurofins Environment Testing Norway
AS (Moss)
F. reg. NO9 851 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
Environment_sales@eurofins.no

AR-20-MM-069068-01

EUNOMO-00268274

Prøvemottak: 19.08.2020
Temperatur:
Analyseperiode: 19.08.2020-24.08.2020
Referanse: Lyse Neo - Paradis

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-08190360	Prøvetakingsdato:	17.08.2020		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:			
Prøvemerking:	P1 -3	Analysestartdato:	19.08.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysen/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthene	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørstoff	95.2	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
a) Arsen (As)	4.9	mg/kg TS	1	30%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb)	13	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)	15	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	5.5	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)	11	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	48	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.OA.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.OA.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a) Alifater >C12-C35	nd				Kalkulering
a) Alifater C5-C35	nd				Kalkulering
a)* Alifater Oljetype					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering

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.

Side 1 av 3

AR-2001 v 106

AR-20-MM-069068-01



EUNOMO-00268274

a) Benzen	< 0.0035 mg/kg TS	0.0035	EPA 5021
a) Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	EPA 5021
a) PAH(16)			
a) Benzo[a]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Krysen/Trifenylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo(b,k)fluoranten	0.044 mg/kg TS	0.03	25% ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo[a]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fenantren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo[ghi]perylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Summeringer PAH			
a) Sum karsinogene PAH	0.044 mg/kg TS		Kalkulering
a) Sum PAH(16) EPA	0.044 mg/kg TS		Kalkulering
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 17025:2017 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.

Side 2 av 3

AR-201 v 106



Ecofact Sørvest AS
Postboks 560
4304 Sandnes
Attn: Hans Olav Sømme

Eurofins Environment Testing Norway
AS (Moss)
F. reg. NO9 851 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
Environment_sales@eurofins.no

AR-20-MM-068611-01

EUNOMO-00268274

Prøvemottak: 19.08.2020
Temperatur:
Analyseperiode: 19.08.2020-21.08.2020
Referanse: Lyse Neo - Paradis

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-08190361	Prøvetaksdato:	17.08.2020		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:			
Prøvemerking:	P3 -1	Analysestartdato:	19.08.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysen/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthene	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Torrstoff	89.9	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
a) Arsen (As)	3.7	mg/kg TS	1	30%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb)	18	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)	18	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	9.5	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	0.018	mg/kg TS	0.01	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	14	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	64	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a) Alifater >C12-C35	nd				Kalkulering
a) Alifater C5-C35	nd				Kalkulering
a)* Alifater Oljetype					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering

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.

Side 1 av 3

AR-2001 v 106

AR-20-MM-068611-01



EUNOMO-00268274

a) Benzen	< 0.0035 mg/kg TS	0.0035	EPA 5021
a) Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	EPA 5021
a) PAH(16)			
a) Benzo[a]antracen	0.077 mg/kg TS	0.03 25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Krysen/Trifenylen	0.074 mg/kg TS	0.03 25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo(b,k)fluoranten	0.21 mg/kg TS	0.03 25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo[a]pyren	0.12 mg/kg TS	0.03 25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.11 mg/kg TS	0.03 25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fenantren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fluoranten	0.12 mg/kg TS	0.03 25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Pyren	0.11 mg/kg TS	0.03 25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo[ghi]perylen	0.11 mg/kg TS	0.03 25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Summeringer PAH			
a) Sum karsinogene PAH	0.59 mg/kg TS		Kalkulering
a) Sum PAH(16) EPA	0.93 mg/kg TS		Kalkulering
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, Sjölagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjölagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 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.

Side 2 av 3

AR-201 v 106



Ecofact Sørvest AS
Postboks 560
4304 Sandnes
Attn: Hans Olav Sømme

Eurofins Environment Testing Norway
AS (Moss)
F. reg. NO9 851 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
Environment_sales@eurofins.no

AR-20-MM-072510-01

EUNOMO-00268274

Prøvemottak: 19.08.2020
Temperatur:
Analyseperiode: 19.08.2020-01.09.2020
Referanse: Lyse Neo - Paradis

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-08190362	Prøvetaksdato:	17.08.2020		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:			
Prøvemerking:	P3 -2	Analysestartdato:	19.08.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysen/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthene	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Arsen (As)	5.0	mg/kg TS	1	30%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb)	15	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)	12	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	4.4	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)	7.3	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	31	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Alifater C5-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMijö.0A.01.09
a) Alifater >C8-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMijö.0A.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a) Alifater >C12-C35	nd				Kalkulering
a) Alifater C5-C35	nd				Kalkulering
a)* Alifater Oljetype					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		EPA 5021
a) Toluén	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021

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.

AR-2001 v 106

Side 1 av 3

AR-20-MM-072510-01



EUNOMO-00268274

a) Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	EPA 5021
a) PAH(16)			
a) Benzo[a]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Krysen/Trifenylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo(b,k)fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo[a]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fenantren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo[ghi]perylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Summeringer PAH			
a) Sum karsinogene PAH	nd		Kalkulering
a) Sum PAH(16) EPA	nd		Kalkulering
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
* TOC kalkulert fra glødetap			
* Totalt organisk karbon kalkulert	0.3 % TS	0.1	12% Intern metode
a) Total tørrstoff glødetap	0.6 % TS	0.1	10% EN 12879 (S3a): 2001-02
a) Tørrstoff			
a) Total tørrstoff	94.6 %	0.1	10% EN 12880 (S2a): 2001-02

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.

Side 2 av 3

AR-201 v 106



Ecofact Sørvest AS
Postboks 560
4304 Sandnes
Attn: Hans Olav Sømme

Eurofins Environment Testing Norway
AS (Moss)
F. reg. NO9 851 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
Environment_sales@eurofins.no

AR-20-MM-069069-01

EUNOMO-00268274

Prøvemottak: 19.08.2020
Temperatur:
Analyseperiode: 19.08.2020-24.08.2020
Referanse: Lyse Neo - Paradis

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-08190363	Prøvetaksdato:	17.08.2020		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:			
Prøvemerking:	P3 -3	Analysestartdato:	19.08.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysen/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthene	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Torrstoff	93.5	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
a) Arsen (As)	6.6	mg/kg TS	1	30%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb)	14	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)	15	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	5.5	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)	9.5	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	34	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a) Alifater >C12-C35	nd				Kalkulering
a) Alifater C5-C35	nd				Kalkulering
a)* Alifater Oljetype					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering

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.

Side 1 av 3

AR-2001 v 106

AR-20-MM-069069-01



EUNOMO-00268274

a) Benzen	< 0.0035 mg/kg TS	0.0035	EPA 5021
a) Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	EPA 5021
a) PAH(16)			
a) Benzo[a]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Krysen/Trifenylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo(b,k)fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo[a]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fenantren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo[ghi]perylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Summeringer PAH			
a) Sum karsinogene PAH	nd		Kalkulering
a) Sum PAH(16) EPA	nd		Kalkulering
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 17025:2017 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.

Side 2 av 3

AR-201 v 106



Ecofact Sørvest AS
Postboks 560
4304 Sandnes
Attn: Hans Olav Sømme

Eurofins Environment Testing Norway
AS (Moss)
F. reg. NO9 851 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
Environment_sales@eurofins.no

AR-20-MM-068612-01

EUNOMO-00268274

Prøvemottak: 19.08.2020
Temperatur:
Analyseperiode: 19.08.2020-21.08.2020
Referanse: Lyse Neo - Paradis

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-08190364	Prøvetakingsdato:	17.08.2020		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:			
Prøvemerking:	P4 -1	Analysestartdato:	19.08.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysen/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthene	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Tørstoff	97.4	%	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)	7.1	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)	7.4	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	7.9	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)	4.6	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	31	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a) Alifater >C12-C35	nd				Kalkulering
a) Alifater C5-C35	nd				Kalkulering
a)* Alifater Oljetype					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering

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.

Side 1 av 3

AR-2001 v 106

AR-20-MM-068612-01



EUNOMO-00268274

a) Benzen	< 0.0035 mg/kg TS	0.0035	EPA 5021
a) Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	EPA 5021
a) PAH(16)			
a) Benzo[a]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Krysen/Trifenylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo(b,k)fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo[a]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fenantren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo[ghi]perylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Summeringer PAH			
a) Sum karsinogene PAH	nd		Kalkulering
a) Sum PAH(16) EPA	nd		Kalkulering
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 17025:2017 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.

Side 2 av 3

AR-201 v 106



Ecofact Sørvest AS
Postboks 560
4304 Sandnes
Attn: Hans Olav Sømme

Eurofins Environment Testing Norway
AS (Moss)
F. reg. NO9 851 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
Environment_sales@eurofins.no

AR-20-MM-072511-01

EUNOMO-00268274

Prøvemottak: 19.08.2020
Temperatur:
Analyseperiode: 19.08.2020-01.09.2020
Referanse: Lyse Neo - Paradis

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-08190365	Prøvetaksdato:	17.08.2020		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:			
Prøvemerking:	P4 -2	Analysestartdato:	19.08.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysen/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthene	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Arsen (As)	8.7	mg/kg TS	1	30%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb)	20	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)	15	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	7.2	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	0.033	mg/kg TS	0.01	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	13	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) Alifater C5-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
a) Alifater >C8-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a) Alifater >C12-C35	nd				Kalkulering
a) Alifater C5-C35	nd				Kalkulering
a)* Alifater Oljetype					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		EPA 5021
a) Toluén	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021

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.

Side 1 av 3

AR-2001 v 106

AR-20-MM-072511-01



EUNOMO-00268274

a) Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a) PAH(16)				
a) Benzo[a]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Krysen/Trifenylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo(b,k)fluoranten	0.073 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo[a]pyren	0.038 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.030 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fenantren	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fluoranten	0.036 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Pyren	0.036 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo[ghi]perylen	0.031 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Summeringer PAH				
a) Sum karsinogene PAH	0.14 mg/kg TS			Kalkulering
a) Sum PAH(16) EPA	0.24 mg/kg TS			Kalkulering
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
* TOC kalkulert fra glødetap				
* Totalt organisk karbon kalkulert	0.6 % TS	0.1	12%	Intern metode
a) Total tørrstoff glødetap	1.0 % TS	0.1	10%	EN 12879 (S3a): 2001-02
a) Tørrstoff				
a) Total tørrstoff	93.2 %	0.1	10%	EN 12880 (S2a): 2001-02

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.

AR-001 v 106

Side 2 av 3



Ecofact Sørvest AS
Postboks 560
4304 Sandnes
Attn: Hans Olav Sømme

Eurofins Environment Testing Norway
AS (Moss)
F. reg. NO9 851 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
Environment_sales@eurofins.no

AR-20-MM-069070-01

EUNOMO-00268274

Prøvemottak: 19.08.2020
Temperatur:
Analyseperiode: 19.08.2020-24.08.2020
Referanse: Lyse Neo - Paradis

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-08190367	Prøvetaksdato:	17.08.2020		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:			
Prøvemerking:	P5 -1	Analysestartdato:	19.08.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysen/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthene	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Torrstoff	93.8	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
a) Arsen (As)	8.3	mg/kg TS	1	30%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb)	46	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)	54	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	11	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	0.13	mg/kg TS	0.01	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	14	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	75	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
a) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a) Alifater >C12-C35	nd				Kalkulering
a) Alifater C5-C35	nd				Kalkulering
a)* Alifater Oljetype					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering

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.

Side 1 av 3

AR-2001 v 106

AR-20-MM-069070-01



EUNOMO-00268274

a) Benzen	< 0.0035 mg/kg TS	0.0035	EPA 5021
a) Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	EPA 5021
a) PAH(16)			
a) Benzo[a]antracen	0.18 mg/kg TS	0.03 25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Krysen/Trifenylen	0.18 mg/kg TS	0.03 25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo(b,k)fluoranten	0.49 mg/kg TS	0.03 25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo[a]pyren	0.22 mg/kg TS	0.03 25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.18 mg/kg TS	0.03 25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Dibenzo[a,h]antracen	0.035 mg/kg TS	0.03 30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fenantren	0.11 mg/kg TS	0.03 25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fluoranten	0.37 mg/kg TS	0.03 25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Pyren	0.31 mg/kg TS	0.03 25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo[ghi]perylen	0.16 mg/kg TS	0.03 25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Summeringer PAH			
a) Sum karsinogene PAH	1.3 mg/kg TS		Kalkulering
a) Sum PAH(16) EPA	2.2 mg/kg TS		Kalkulering
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	0.0024 mg/kg TS	0.002 25%	EN 16167
a) PCB 153	0.0025 mg/kg TS	0.002 25%	EN 16167
a) PCB 180	< 0.0020 mg/kg TS	0.002	EN 16167
a) Sum 7 PCB	< 0.0070 mg/kg TS	0.007	EN 16167

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjölagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 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.

Side 2 av 3

AR-201 v 106



Ecofact Sørvest AS
Postboks 560
4304 Sandnes
Attn: Hans Olav Sømme

Eurofins Environment Testing Norway
AS (Moss)
F. reg. NO9 851 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
Environment_sales@eurofins.no

AR-20-MM-072497-01

EUNOMO-00268274

Prøvemottak: 19.08.2020
Temperatur:
Analyseperiode: 19.08.2020-01.09.2020
Referanse: Lyse Neo - Paradis

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-08190370	Prøvetaksdato:	17.08.2020		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerking:	P5 -2	Analysestartdato:	19.08.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg TS	0.9		SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg TS	1		TK 535 N 012
a) Methylchrysen/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthene	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Arsen (As)	2.3	mg/kg TS	1	30%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb)	5.9	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)	3.4	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	5.0	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	0.029	mg/kg TS	0.01	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	5.8	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	21	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Alifater C5-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
a) Alifater >C8-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
a) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
a) Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg TS	5		SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg TS	10		SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a) Alifater >C12-C35	nd				Kalkulering
a) Alifater C5-C35	nd				Kalkulering
a)* Alifater Oljetype					
a)* Oljetype < C10	Utgår				Kalkulering
a)* Oljetype > C10	Utgår				Kalkulering
a) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		EPA 5021
a) Toluén	< 0.10	mg/kg TS	0.1		EPA 5021

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.

Side 1 av 3

AR-2001 v 106

AR-20-MM-072497-01



EUNOMO-00268274

a) Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1	EPA 5021
a) PAH(16)			
a) Benzo[a]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Krysen/Trifenylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo(b,k)fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo[a]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Naftalen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Acenaften	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fluoren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fenantren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fluoranten	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo[ghi]perylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Summeringer PAH			
a) Sum karsinogene PAH	nd		Kalkulering
a) Sum PAH(16) EPA	nd		Kalkulering
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
* TOC kalkulert fra glødetap			
* Totalt organisk karbon kalkulert	0.5 % TS	0.1	12% Intern metode
a) Total tørrstoff glødetap	0.8 % TS	0.1	10% EN 12879 (S3a): 2001-02
a) Tørrstoff			
a) Total tørrstoff	97.1 %	0.1	10% EN 12880 (S2a): 2001-02

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.

Side 2 av 3

AR-201 v 106