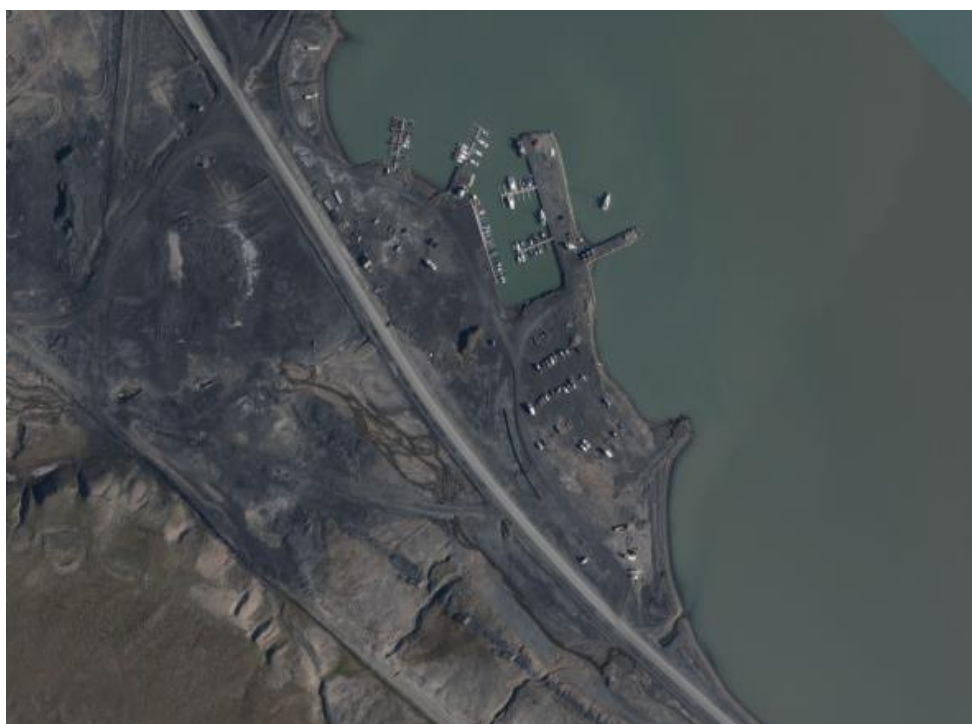




Grunnundersøkelser ved Longyearbyen småbåthavn 2020

Rapport: SNOH-015





Tittel: Grunnundersøkelser ved Longyearbyen Småbåthavn 2020

Utarbeidet av:

Ove Haugen (Safetec Arctic AS/Store Norske AS)

Rapport id:

SNOH-015

Oppdragsgiver:

To-Takteren småbåtforening v/Tore Hoem

Distribusjon:

Offentlig

Dato:

25.03.2021

Antall sider:

12

Sammendrag:

I regi av To-Takteren småbåtforening og Store Norske Spitsbergen Kulkompani AS (Store Norske) er det gjennomført miljøundersøkelser av grunn og i sedimenter (sjø) ved området som i dag disponeres som småbåthavn for Longyearbyens befolkning. Feltarbeidet ble gjennomført i september og oktober 2020. Resultatene viser generelt forhøyede verdier av arsen, PAH og benzen i de landbaserte prøvene og forhøyede nivå av arsen, PAH, TOC og PFOS i sedimentprøvene, sammenlignet med andre norske sjøområder.

Denne rapporten omhandler miljøundersøkelsene (grunnundersøkelser) på land. Benzen ble påvist i konsentrasjoner opp til og med tilstandsklasse 5, og høyeste målte verdi var 0,33 mg/kg TS. Både arsen, PAH og benzen er forbindelser som det er dokumentert generelt høye bakgrunnsnivåer av i jordmasser på Svalbard, noe som kan knyttes til store naturlige kullforekomster. Det vurderes at massene ved småbåthavna i all vesentlighet kan ligge igjen, forutsatt at fremtidig arealbruk tilsvarer den nåværende, og at det etableres avbøtende tiltak for eksponerte forurensede masser i tilstandsklasse 4 og 5. Området bør ytterligere sikres mot erosjonspåvirkning fra sjø for å redusere risikoen for uønsket spredning. Eventuelle tiltak og tiltaksløsninger må vurderes opp mot planlagt fremtidig arealbruk av hvert delområde. Ved terrenginngrep i et område med påvist forurensing må det utarbeides en tiltaksplan for håndtering av massene.

Til grunn for vurderingene ligger Miljødirektoratet sin veileder for «Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn» (TA 2553/2009)¹, og konklusjoner fra tidligere gjennomførte undersøkelser i nærliggende områder ved Hotellneset.

Versjon	Dato	Kontrollert	Godkjent
001	25.03.2021	OKM	PM



Innhold

Grunnundersøkelser ved Longyearbyen småbåthavn 2020	1
Rapport: SNOH-015	1
1. Bakgrunn	4
2. Vurderingsgrunnlag	5
2.1 Tidligere undersøkelser i området	5
3. Metode og gjennomførte undersøkelser	5
4. Resultater fra de miljøtekniske analysene	7
5. Diskusjon	9
6. Konklusjon	12
7. Referanser	12
8. Vedlegg	12

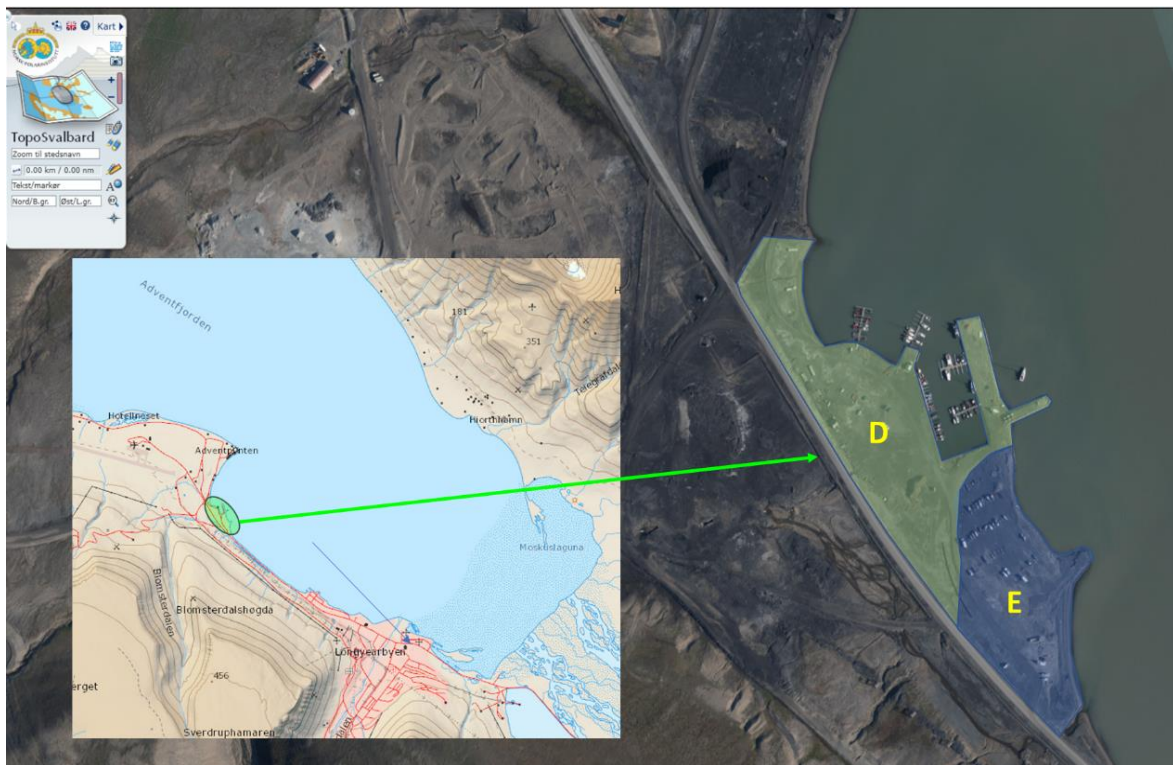
Forside: Småbåthavna i Longyearbyen. Kilder: www.toposvalbasrd.com og To-Takteren småbåtforening.



1. Bakgrunn

Båtforeningen «To-Takteren» har som hovedmål å legge til rette for en velfungerende småbåthavn i Longyearbyen, tilby velferdsverksted for scootere og båter, samt tilby utleie av foreningshytter for klubbens medlemmer. Foreningen er basert på frivillighets- og dugnadsarbeid. Det foreligger nå et ønske om å avklare området som To-Takteren disponerer ved småbåthavnen (område D og E i figur 1) for å kunne iverksette både påkrevde og utviklende tiltak, og Store Norske har stilt faglig bistand til rådighet for å sikre fremdrift i prosjektet. To-Takteren har nylig formalisert en langsiktig leieavtale med grunneier (NFD) og en delplanprosess er initiert i tett dialog med Longyearbyen Lokalstyre for å sikre en god samhandlingsprosess i den fremtidige utviklingen av området.

Småbåthavna i Longyearbyen ble opprinnelig etablert på 1980-tallet, til dels ved at masser ble omdisponert fra Store Norskes tidligere oppredningsverk på den andre siden av veien til område D. Disse massene har et betydelig innslag av skeidestein fra gruvevirksomheten. I 2007 ble småbåthavna utvidet i sørøstlig retning (område E) ved å anbringe overskuddsmasser (fjellmasser) fra etableringen av Frølageret ved Longyearbyen.



Figur 1: Områdeinndeling ved småbåthavna i Longyearbyen (kilde: <https://toposvalbard.npolar.no/>)

Da mulige forekomster av grunnforurensning i deler av området ikke kan avskrives, er det i henhold til Svalbardmiljøloven/Forskrift om forurensning og avfall på Svalbard krav om at området må avklares ift. omfang og betydning av eventuell forurensning før det kan iverksettes tiltak. Det ble gjennomført befaring på området og informasjon om kjente eller mulige kilder til forurensning ble innhentet. Med bakgrunn i den gruverelaterte industrivirksomheten i Longyearbyen og skeidesteinsmassene fra oppredningsverket, ble det vurdert som svært sannsynlig at det ville påvises forhøyede verdier av arsen, PAH og benzen i massene. I et overordnet forurensningsperspektiv ble likevel antatt at massene innenfor de respektive områdene ville være relativt homogene. Området er i sin helhet omrørt og uten vegetasjon, og det finns ingen fredede kulturminner eller kulturminnerrelaterte sikringssoner i det aktuelle området.



2. Vurderingsgrunnlag

Målsetningen med kartleggingen er å fremskaffe en oversikt over forurensningsstatus og belyse eventuell risiko for spredning av forurensning og/eller risiko ved å la massene bli liggende når det skal iverksettes utviklende tiltak i området. Grunnlaget for vurderingene er Miljødirektoratet sin veileder for «Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn» (TA 2553/2009)¹, og tidligere gjennomførte undersøkelser fra nærliggende områder ved Hotellneset. Veilederen beskriver korrekt saksgang fra problembeskrivelse og forundersøkelse, til gjennomføring av tiltak og etterkontroll og overvåking. Veilederen angir også grenseverdier for prioriterte miljøgifter klassifisert i fem klasser, der tilstandsklasse 1 (TK 1) tilsvarer naturlig bakgrunnsnivå. Øvre grense for TK 2 er betegnet AA-EQS som tilsvarer grenseverdien for kronisk effekt ved langtidseksponering. Den øvre grensen for TK 3 er betegnet MAC-EQS, som er grenseverdi for akutt toksisk effekt ved korttidseksponering. Se tabell 1 for definisjon av ulike TK etter TA 2553/2009.

Tabell 1: Tilstandsklasser for forurenset grunn og beskrivelse av tilstand (Miljødirektoratet, TA 2553/2009)¹.

Tilstandsklasse	1	2	3	4	5
Beskrivelse av tilstand	Meget god	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig
Øvre grense styres av	Normverdi	Helsebaserte akseptkriterier	Helsebaserte akseptkriterier	Helsebaserte akseptkriterier	Nivå som anses å være farlig avfall

2.1 Tidligere undersøkelser i området

Det er ikke tidligere gjort miljøkartlegging innenfor småbåthavnas avgrensinger, men det er gjort flere uavhengige miljøundersøkelser ved Hotellneset, nord og nordvest for småbåthavna som til dels kan ses i sammenheng. Resultatene fra disse undersøkelser er sammenstilt av Akvaplan-niva i en rapport fra 2018; Miljøtilstand for massene ved Hotellneset, Longyearbyen (Rapport 60370 – 1)². Rapporten omfatter både undersøkelser på Hotellneset og miljøteknisk undersøkelser gjennomført lengre oppstrøms, hvor det tidligere var lokalisert et brannøvingsfelt^{3,4,5,6,7,8,9}. På Hotellneset er det påvist betydelig forurensning, særlig med benzen, PAH og alifatiske hydrokarboner, som ved fremtidige terrenginngrep vil kreve tiltaksplan(er) for håndtering av de forurensede massene. På det tidligere brannøvingsfeltet har miljøtekniske undersøkelser vist hotspot med PFAS/PFOS forurensning, og i den midtre delen av Hotellneset forekommer også forurensning som uavhengig av eventuelle terrenginngrep vil kreve tiltak for å hindre økologisk eksponering for de forurensede massene. PFOS/PFAS forurensningen er i hovedsak avgrenset til det tidligere brannøvingsfeltet, men noe spredning via vanninnslag og transport av vann via grøft til sjø er påvist. På selve Hotellneset er noen få prøver fra jordmassene analysert for PFAS/PFOS, og disse har ikke påvist forurensning av betydning for disse forbindelsene. Rapporten fra Akvaplan-niva² konkluderer blant annet med at PFAS/PFOS-kartlegging bør suppleres med prøver langs spredningsveier for vurdering av eventuell spredning til jordmassene i området og videre til sjø.

3. Metode og gjennomførte undersøkelser

En prøvetagningsplan for landområdet ved småbåthavna som inkluderte totalt 21 stasjoner ble utarbeidet. Stasjonene ble ikke koordinatfestet i forkant da det er mye aktivitet i området som blant annet innebærer omflytning av materiell og lagring av båter. Det ble foretatt nødvendige justeringer av de skisserte prøvetakingspunkter (innen en radius av 5-10 m) basert på observasjoner i felt. Stasjonene ble løpende koordinatfestet under selve gjennomføringen.



Tabell 2: Prøvetagningsregime ved småbåthavna.

Prøvetakingsområde	Antall stasjoner	Dybde prøvepunkt	Graveutstyr	Koordinater
Område D (skeidestein)	15	0 - 0,5 m 1,5 - 2 m	Borerigg	TBD
Område E (fjellmasser)	6	0 - 0,5 m 1,5 - 2 m	Borerigg	TBD
Sediment/sjøbunn	9	0 - 0,1 m	Van Veen Grabb	TBD

For de landbaserte grunnundersøkelsene ble en geoteknisk borerigg montert på en biltilhenger vurdert som den mest skånsomme og hensiktsmessige metoden for å innhente prøver. Selve metoden for opptak av prøver er bruk av \varnothing 70 mm auger (jordskrue) uten tilførsel av luft eller vann. Denne metoden er rask og enkel, og medfører lavrisiko for spredning av jord til omkringliggende områder under selve boreoperasjonen.



Figur 2: Koordinatfestede prøvestasjoner på land og i sjø (sediment) ved småbåthavna i Longyearbyen (www.googlemaps.com).

Det ble boret hull ned til 2 meters dybde, og det ble innsamlet prøver fra to dybder fra hver stasjon (0-0,5m og 1,5-2m), totalt 42 prøver (se tabell 2). Hullene ble boret ett om gangen, og massene ble vurdert fortløpende. Det ble ikke gjort observasjoner som utløste behov for å vurdere forebyggende eller avbøtende tiltak ved noen av stasjonene. Hver prøve bestod av ca. 1 kg masser som ble lagt over i individuelle rilsandposer, og prøvene ble deretter merket med lapper på innsiden og sprittusj på utsiden før de ble forseglert med strips. Massene ble fotografert og det ble ført feltlogg som angir posisjon, vurdering av massenes sammensetning (litologi), observasjoner relatert til forurensning (avfall, lukt, misfarging), og dybde av eventuelt vanninnslag for hver stasjon. Se tabell 3 og vedlagte feltrapport for detaljer (vedlegg 1).



Det er ingen grunn til å anta at de utgravde massene har høyere forurensningsnivå enn omliggende masser, og restmassene ble følgelig fylt direkte tilbake i hullet straks prøvetakingen var gjennomført. Stasjonene var, og er, knapt synlige i etterkant.



Figur 3: Geoteknisk borerigg (Geofield Svalbard AS) i drift under prøvetagning ved småbåthavna i Longyearbyen (Foto: Store Norske).

Prøvetagningen ble gjennomført 15. september 2020, i lettskyet vær med lite vind. I den grad vanddammer ble påtruffet ble stasjonene lagt klar av disse.

Sedimentprøvetakning ble gjennomført fra båt den 1. oktober 2020, og resultatene fra disse prøvene vil bli omhandlet i en egen rapport. Denne rapporten omhandler kun grunnundersøkelsene på land.

4. Resultater fra de miljøtekniske analysene

Totalt 28 av de innhentede grunnprøvene (alle de øverste prøvene (0–0,5m) og 7 av de dypere prøvene) ble sendt til analyse. Kjemiske analyser ble utført av Eurofins Norge AS i Moss, og analysene inkluderte metaller (arsen, bly, kadmium, kobber, krom, kopper, kvikksølv, nikkel og sink), BTEX (benzen, toluen, etyl-benzen, m/p/o-xylen), THC/Alifater (C5 – C35), polyaromatiske hydrokarboner (PAH, 16 EPA-forbindelser), polyklorerte bifenyler (PCB, 7 kongenere), klorerte hydrokarboner (9 forbindelser), polybromerte difenyletere (PBDE, 24 kongenere), per- og polyfluorerte forbindelser (PFAS og PFOS). Detaljerte analyserapporter er vedlagt (vedlegg 2).

Prøvesvarene påviser forhøyede verdier av arsen i samtlige prøver (TK 2–3), men ingen andre metaller er detektert over TK 1 (bakgrunnsverdier). \sum PAH var også forhøyet i samtlige prøver (TK 2–3), og det ble påvist forhøyede verdier av benzen (TK 2–5) i rundt halvparten av prøvene. Andre BTEX forbindelser enn benzen er så godt som fraværende. Naftalen og fenatren er de dominerende av PAH forbindelsene. \sum alifatiske hydrokarboner (C12–C35) er med ett unntak påvist i TK 1 og 2 ved alle stasjonene. Unntaket er ved stasjon E-6, hvor det ble påvist 330 mg/kg TS (TK 3).



Tabell 3: Koordinater, litologi og analyseregime for hver av stasjonene.

Stasjon	Lat	Long	Observasjoner (litologi)	Analyser
E-1	78.23670	15.54728	Fjellsidemasser av stein, grus og sand. Brun og grå. Tørre masser	Metaller-8, PAH-16, BTEX, PCB-7, alifater/aromater, TS, PBDE-24, PFOS og PFOA
E-2	78.23747	15.54840	Kull-/skeidesteinholdig grus og sand. Mørk grå og sort. Tørre masser. Lite kull ved prøve 02.	Metaller-8, PAH-16, BTEX, PCB-7, alifater/aromater og TS
E-3	78.23731	15.54630	Grus og sand, med noe kull. Mørk grå og sort. Tørre masser	Metaller-8, PAH-16, BTEX, PCB-7, alifater/aromater og TS
E-4	78.23764	15.54399	Tørr, finkornet sand innblandet noe kull/skeidestein. Kompakte tørre masser.	Metaller-8, PAH-16, BTEX, PCB-7, alifater/aromater og TS
E-5	78.23770	15.54656	Fjellside/morenemasser av stein, grus og sand. Gråbrun. Tørre masser	Metaller-8, PAH-16, BTEX, PCB-7, alifater/aromater, TS, PBDE-24, PFOS og PFOA
E-6	78.23820	15.54498	Grus, sand og stein. Mørk grå. Tørre masser. Noe trevirke observert.	Metaller-8, PAH-16, BTEX, PCB-7, alifater/aromater og TS
D-1	78.23962	15.54430	Skeidestein/kullholdig sand. Mørk grå til sorte, tørre og kompakte masser.	Metaller-8, PAH-16, BTEX, PCB-7, alifater/aromater og TS
D-2	78.23884	15.54573	Grus og sand med innslag av skeidestein/kull. Sort til mørk grå. Fuktig i dypere lag (fra ca. 1,4m).	Metaller-8, PAH-16, BTEX, PCB-7, alifater/aromater og TS
D-3	78.23850	15.54268	Sand med noe kull i øverst lag, noe leire dypere ned. Grå – mørk grå. Tørre masser	Metaller-8, PAH-16, BTEX, PCB-7, alifater/aromater, TS, PBDE-24, PFOS og PFOA
D-4	78.23919	15.54186	Sand med noe grus og leire. Grå – mørk grå. Fuktig i nedre del.	Metaller-8, PAH-16, BTEX, PCB-7, alifater/aromater og TS
D-5	78.23920	15.53987	Kullholdig sand av skeidestein og grus. Grå – mørk grå. Tørre masser. Noe stein.	Metaller-8, PAH-16, BTEX, PCB-7, alifater/aromater, TS, PBDE-24, PFOS og PFOA
D-6	78.23949	15.53781	Kullholdig sand og grus. Mørk grå - sort. Tørre masser	Metaller-8, PAH-16, BTEX, PCB-7, alifater/aromater og TS
D-7	78.23907	15.53833	Sand, stein og leire. Fuktige masser. Innslag av trevirke med ukjent opphav. Grå masser	Metaller-8, PAH-16, BTEX, PCB-7, alifater/aromater og TS
D-8	78.23873	15.53913	Sand, stein og leire. Fuktige masser. Innslag av trevirke med ukjent opphav. Grå masser	Metaller-8, PAH-16, BTEX, PCB-7, alifater/aromater og TS
D-9	78.23862	15.54070	Grus, sand og leire innblandet noe skeidestein/kull. Lys grå til svart.	Metaller-8, PAH-16, BTEX, PCB-7, alifater/aromater, TS, PBDE-24, PFOS og PFOA
D-10	78.23814	15.54106	Grus og sand innblandet skeidestein/kull. Mørk grå til sort. Tørre masser	Metaller-8, PAH-16, BTEX, PCB-7, alifater/aromater og TS
D-11	78.23771	15.54247	Grus og sand innblandet noe skeidestein/kull. Tørre masser - Grå til svart.	Metaller-8, PAH-16, BTEX, PCB-7, alifater/aromater og TS
D-12	78.23811	15.54230	Grus, sand og leire i dypere lag. Noe skeidestein/kull. Lys grå til svart.	Metaller-8, PAH-16, BTEX, PCB-7, alifater/aromater og TS
D-13	78.23882	15.54171	Grus, sand innblandet litt skeidestein/kull. Lys grå til mørk grå. Tørre masser. Noe leire i nedre del.	Metaller-8, PAH-16, BTEX, PCB-7, alifater/aromater og TS
D-14	78.23993	15.53611	Sand og grus innblandet litt skeidestein/kull. Lys grå til mørk grå.	Metaller-8, PAH-16, BTEX, PCB-7, alifater/aromater, TS, PBDE-24, PFOS og PFOA
D-15	78.24023	15.53585	Grus, sand og leire innblandet litt skeidestein/kull. Innslag av leire i dypere lag. Lys grå til mørk grå.	Metaller-8, PAH-16, BTEX, PCB-7, alifater/aromater og TS



Tabell 4: Utvalg av analyseresultatene fra de landsbaserte miljøprøvene ved småbåthavna i Longyearbyen. Fargekodene angir tilstandsklasse etter TA 2553/2009¹ (se tabell 1).

Prøvepunkt	PFOS	PFOA	Σ PFAS	Arsen	Bly	Kadmium	Kobber	Krom	Kvikksølv	Nikkel	Sink	Σ Alifater C10-C12	Σ alifater C12-C35	Benzen	Benzo[a]pyren	Σ PAH (16)	Σ PCB (7)	Σ PBDE (24)
	µg/kg TS	µg/kg TS	µg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	µg/kg tv
E-1	0,18	<0,050	0,21	16	11	<0,20	13	16	0,092	12	45	12	110	0,0065	0,054	7,2	nd	8,87
E-2				29	13	<0,20	17	15	0,21	6,1	26	24	210	0,011	0,12	13	nd	
E-2-2				16	15	<0,20	11	19	0,088	9,7	29	17	180	0,017	0,099	11	nd	
E-3				23	11	<0,20	18	22	0,13	18	50	13	130	<0,0035	0,085	6,7	nd	
E-4				46	10	<0,20	20	23	0,20	8,9	31	31	300	0,13	0,20	16	nd	
E-5	1,2	0,066	1,3	35	11	<0,20	26	22	0,15	21	63	8,3	100	<0,0035	0,065	4,9	nd	9,18
E-5-2				12	12	<0,20	25	30	0,027	30	73	5,1	50	<0,0035	0,053	4,0	nd	
E-6				32	12	<0,20	10	11	0,24	3,1	11	30	330	0,0074	0,18	14	<0,0070	
D-1				32	10	0,21	18	18	0,19	13	42	24	210	0,14	0,12	13	nd	
D-2				37	12	<0,20	22	19	0,17	16	47	12	120	0,019	0,088	7,5	nd	
D-2-2				17	6,7	<0,20	17	11	0,11	7,3	32	11	100	0,049	0,067	6,4	nd	
D-3	0,49	0,054	0,54	34	12	<0,20	19	19	0,23	12	38	21	260	0,065	0,11	10	nd	9,31
D-3-2				30	7,2	<0,20	24	9,9	0,26	6,3	17	18	210	0,078	0,14	11	nd	
D-4				38	12	<0,20	21	15	0,51	4,9	15	22	190	0,010	0,14	12	nd	
D-5	1,3	0,14	1,4	19	13	<0,20	27	28	0,12	25	60	12	130	0,0049	0,082	7,0	nd	9,17
D-5-2				34	7,1	<0,20	14	9,0	0,28	4,5	13	18	180	0,036	0,16	14	nd	
D-6				18	11	<0,20	15	23	0,094	15	46	17	170	0,035	0,090	9,4	nd	
D-7				16	8,3	<0,20	10	8,6	0,13	3,6	14	17	180	0,013	0,10	8,4	nd	
D-8				15	10	<0,20	7,1	12	0,16	4,5	14	28	260	0,011	0,14	15	nd	
D-9	0,48	0,078	0,56	21	12	<0,20	7,2	16	0,43	2,6	8,3	30	280	0,017	0,18	16	nd	9,74
D-10				33	10	<0,20	15	12	0,26	3,9	20	25	200	0,0069	0,12	12	nd	
D-10-2				26	11	<0,20	17	18	0,17	10	30	14	150	0,034	0,085	7,9	nd	
D-11				25	11	<0,20	17	15	0,40	5,6	18	16	130	0,014	0,098	9,8	nd	
D-12				26	10,0	<0,20	13	12	0,25	4,4	20	20	190	0,0052	0,13	12	nd	
D-13				16	8,0	<0,20	7,9	11	0,22	4,2	12	40	300	0,33	0,14	21	nd	
D-14	0,61	0,11	0,72	19	11	<0,20	17	23	0,064	19	58	6,4	57	<0,0035	0,071	3,3	nd	9,11
D-14-2				15	6,7	<0,20	14	13	0,074	11	34	12	120	0,0097	0,069	6,2	nd	
D-15				14	10	<0,20	14	22	0,036	19	57	6,0	46	<0,0035	0,053	2,9	nd	

Under befaring ble det observert en del synlig metallavfall og asfaltrester i strandsonen ved det sørøstre delen av småbåthavna. (se figur 4), men ingen av boreprøvene ga grunnlag for å mistenke nedgravd avfall av betydning.



Figur 4: Metallavfall og asfaltrester i strandsonen i den sørvestre delen av småbåthavna i Longyearbyen (Foto: Store Norske).

5. Diskusjon

I hovedsak ble det påvist forhøyede verdier av arsen, PAH og benzen i prøvene, og det ble observert kullfragmenter i massene i så godt som alle prøvene. Både arsen, PAH og benzen er forbindelser som det er dokumentert generelt høye bakgrunnsnivåer av på Svalbard, noe som kan knyttes til store naturlige kullforekomster.



Arsenkonsentrasjonene i prøvene fra småbåthavna varierer fra 12-46 mg/kg TS (TK 2-3), og massene kan betraktes som relativt homogene. Forhøyede arsenverdier har sannsynligvis sitt opphav i berggrunnen (skiferbergarter og kull), og verdiene samsvarer med funn fra andre kullpåvirkede områder på Svalbard. NGU¹⁰ har på bakgrunn av de forhøyede arsenverdiene som observeres på Svalbard anbefalt at normverdien for arsen høynes til 20 mg/kg, tilsvarende TK 2 etter TA 2553/2009¹. Foruten et forhøyet innhold av arsen, ble det ikke påvist forhøyde nivå av metaller i noen av prøvene.

Også for PAH-forbindelser er massene relativt homogene. Nivåene i samtlige prøver i TK 2-3 (Σ PAH = 4,0 - 21 mg/kg TS), og en påvist høy andel naftalener (av Σ PAH) er forenelig med kull som kilde. PAH i kull er sterkt bundet og er dermed lite biotilgjengelig. De påviste verdiene samsvarer med funn fra andre områder på Svalbard.

Klassifiseringsgrensene for benzen i TA 2553/2009¹ er svært strenge og viser et lite spenn fra TK 1 opp til og med TK 4 (fra <0,01 til 0,05 mg/kg TS). TK 5 strekker seg fra 0,05 mg/kg til 1000 mg/kg, og totalt 5 prøvepunkt ved småbåthavna kategoriseres i TK 5 for benzen. Høyeste målte verdi i prøvene var 0,33 mg/kg ved prøvepunkt D-13, og konsentrasjonene er mindre homogene mellom stasjonene for benzen enn for arsen og Σ PAH. Til sammenligning kan det nevnes at normverdi for benzen i Canada er 0,03 mg/kg og i Danmark 1,5 mg/kg. De registrerte benzenforekomstene i TK 5 kan i teorien være tilknyttet forurensning med bensin/diesel, men de lave verdiene (TK 2) for alifatiske hydrokarboner (C12-C35) i de samme 5 prøvene er en indikator på at de påviste funnene er relatert til kull, og ikke olje. Benzen i kull er noe mer mobil enn PAH, men de nivåene som er påvist vurderes ikke å utgjøre en betydelig risiko i Svalbardmiljøet som i varierende grad har naturlige innslag av denne forbindelsen. Dersom benzen ikke er knyttet til oljeforurensning bør benzen (fra kull) alene ikke automatisk være utslagsgivende for tiltak.



Figur 5:
Tilstandsklasser (TK)
for benzen ved de
ulike stasjonene:
Blå = TK1
Grønn = TK2
Gul = TK3
Orange = TK4
Rød = TK5



Det ble ikke påvist alifatiske hydrokarboner av betydning, med unntak av prøven fra stasjon E-6 hvor det ble påvist Σ alifater (C12-C35) i TK 3 (330 mg/kg). Det bemerkes at konsentrasjonen av benzen ved denne stasjonen er lav (TK 1). Kortkjedede alifater (< C12) er så godt som fraværende i samtlige prøver. Dersom forekomsten ved stasjon E-6 skyldes et tidligere oljesøl er det sannsynligvis langt tilbake i tid, og oljeforbindelsene er allerede delvis nedbrutt.

Det er ikke etablert tilstandsklasser for bromerte flammehemmere (Σ PBDE). Grenseverdi for human risiko er foreslått til 1,7 μ g/kg og grenseverdi for økologisk risiko i jord er foreslått til 190 μ g/kg. Påviste konsentrasjoner ligger noe over foreslått terskelverdi for human helse, men langt under foreslått grense for økologisk risiko. I veilederen (TA 2553/2009)¹, angis normverdier for kun to PBDE forbindelser, henholdsvis PBDE-99 (0,08 mg/kg) og PBDE-209 (0,002mg/kg). Påviste konsentrasjoner av disse 2 forbindelsene ved småbåthavna er lavere enn normverdi, og PBDE forbindelser anses ikke som tiltaksutløsende. Når det gjelder PCB forbindelser ble dette kun påvist ved ett prøvepunkt (E6), med konsentrasjon marginalt over deteksjonsgrensen (TK 1).

I tillegg til de 5 prøvene i TK 5 for benzen er det en prøve i TK 4 (benzen) og totalt 16 prøver i TK 3 (arsen, benzen og/eller PAH). Ved tiltak i grunnen på en lokalitet med forurenset grunn vil det være et miljømål å hindre spredning av miljøgifter. Der hvor påvist forurensing er høy (TK 4 og 5) regnes også risikoen for spredning under tiltak å være høy. I slike tilfeller skal det utføres en risikovurdering av spredning. Eventuelle tiltak og tiltaksløsninger ved småbåthavna må følgelig utredes nærmere og vurderes opp mot planlagt fremtidig arealbruk av hvert delområde. Ved terrenginngrep i et område med påvist forurensing må det utarbeides en tiltaksplan for håndtering av massene.

Tilstandsklassene som er gjengitt i tabell 1 er de helsebaserte tilstandsklassene for forurenset grunn i Norge, og akseptkriteriene for helse er vurdert ut fra hvilke eksponeringer mennesket blir utsatt for i kontakt med en eller flere miljøgifter. Ulik arealbruk innebærer sannsynlighet for ulik oppholdstid for mennesker på området. Mennesker kan eksponeres for grunnforurensning gjennom oralt inntak av jord eller støv, hudkontakt med jord eller støv, innånding av støv eller gass eller inntak av drikkevann, grønnsaker eller fisk påvirket av en grunnforurensning. Alle disse eksponeringene kan uttrykkes matematisk og beregnes, men ikke alle like relevante for det aktuelle området i denne rapporten.

I henhold til TA 2553/2009¹ kan i prinsippet ikke masser i TK 5 ligge igjen i den øverste meteren i områder definert som «industri og trafikkareal», herunder havneanlegg på land. Det skal i slike tilfeller utarbeides en tiltaksplan for håndtering av massene, og en risikovurdering som dokumenterer at bruken av tilstandsklassen er forsvarlig med hensyn til både helse og/eller spredning bør gjennomføres. Tiltak som kan vurderes inkluderer fjerning, rensing og/eller tildekning med rene masser. I 2012 gjennomførte Rambøll en risikovurdering for masser i området ved kaistrukturen på Hotellneset⁹. Sett i forhold til de påviste konsentrasjoner i massene ved småbåthavna, har massene på Hotellneset sammenlignbart og til dels høyere forurensingsnivå for både benzen (til og med TK 5) og Σ PAH (til og med TK 3). Resultatene fra risikovurderingene ved Hotellneset viste at beregnet spredning til grunnvann fra maksimal jordkonsentrasjon overskred terskelverdiene for vannlevende organismer for etylbenzen og xylen, mens beregninger med utgangspunkt i middel jordkonsentrasjon viste overskridelse av terskelverdi kun for xylen. Multiconsult gjennomførte i 2013 ytterlige risikovurderinger basert på Rambølls resultater, og resultatene fra deres spredningsbaserte risikovurdering viste at det ikke er fare for spredning av benzen, toluen, etylbenzen eller tyngre oljeforbindelser (C12-C35) fra området⁵. Påviste konsentrasjoner av xylen oversteg beregnet akseptkriterium for spredning, men tilsvarte TK 2 (i sjø), beregnet i henhold til veileder TA 2553/2009¹. Multiconsult konkluderte med at det ville være forsvarlig å la massene ved Hotellneset bli liggende innoen en spuntvegg, som da var planlagt etablert i forbindelse med kaiutbygging. En parallell konklusjon mellom undersøkelsene tilsier at det også vil være forsvarlig å la massene ved småbåthavna bli liggende. De hydrologiske, geologiske og økologiske forholdene er sammenlignbare, og massene ligger også ved småbåthavna til dels innenfor en spuntvegg. På grunn av høy affinitet til organisk materiale kan kullholdige masser i seg selv være med til å binde og stabilisere andre miljøgifter i massene, og på denne måten hindre uakseptabel spredning til sjø.



Det er uavhengig av undersøkelsene ved småbåthavna iverksatt et utredningsprogram også for Hotellneset, i forbindelse med pågående delplanprosess for å tilrettelegge for fremtidig utvikling av dette området. I tillegg pågår det en prosess for å iverksette pålagt opprydding av påvist forurensning som kan tilknyttes det gamle brannøvingsfeltet¹¹⁾. Småbåtforeningen bør involveres i disse prosessene slik at forurensningene kan håndteres i et overordnet totalperspektiv. To-Takteren bør, uavhengig av dette, sørge for at alt synlig avfall i strandsonen så snart som mulig ryddes bort og kildesorteres.

6. Konklusjon

Arsen, PAH og benzen i TK 3 vurderes ikke som tiltaksutløsende ved hverken nåværende eller planlagt arealbruk ved småbåthavna. Det vurderes videre at masser til og med TK 5 i dypere jordlag vil kunne ligge igjen. Dersom Multiconsult sin spredningsbaserte risikovurdering fra Hotellneset⁴ legges til grunn kan det argumenteres for at også masser til og med TK 5 i den øverste meteren i all vesentlighet vil kunne ligge igjen, under forutsetning av at fremtidig arealbruk tilsvarer nåværende og at avbøtende tiltak etableres. Eksponerte forurensede masser i TK 4-5 som det ikke skal graves i av andre grunner kan for eksempel tildekkes med et lag med rene masser. Området bør ytterligere sikres mot erosjonspåvirkning fra sjø for å redusere risikoen for uønsket spredning. Langs strandlinjen mot nordvest er per i dag ca. 60 % av området (ca. 310 m av strandlinjen fra spissen av moloen mot sør-øst) plastret med steinmasser fra fastlandet. Det anbefales at det etableres erosjonshindrende tiltak også for den resterende strandlinjen videre østover (ca. 260 m).

Det må utarbeides en tiltaksplan for forurensede masser som ses i sammenheng med fremtidig arealbruk og den pågående delplanprosessen. Eventuelle tiltak og tiltaksløsninger må vurderes opp mot planlagt fremtidig arealbruk av hvert delområde. Ved terrenginngrep kan det være relevant å sortere masser, og eventuelt gjenbruke masser i TK 2-3 dersom det vurderes at dette ikke medfører en uakseptabel risiko for spredning fra det aktuelle området. En eventuell spredningsanalyse bør inkludere alle miljøgifter i TK 3-5. Før eller ved eventuelle tiltak nær påviste punktforurensinger i TK 4-5 bør det vurderes supplerende prøvetaking for ytterligere å avgrense de påviste forurensningene.

7. Referanser

- 1) MILJØDIREKTORATET (2009). VEILEDER TA 2553 | 2009: HELSEBASERTE TILSTANDSKLASSER FOR FORURENSET GRUNN.
- 2) AKVAPLAN-NIVA (2018); MILJØTILSTAND FOR MASSENE VED HOTELLNESET, LONGYEARBYEN (RAPPORT 60370 - 1)
- 3) EVENSET, A. & RØNNING, O. 2017. FORURENSNINGSTATUS FOR HOTELLNESET, LONGYEARBYEN. AKVAPLAN-NIVA RAPPORT 7873-1. 27 S + VEDLEGG.
- 4) MULTICONSULT 2013 (BREIVIK, T.). KONTROLLPRØVETAKING AV OPPGRAVDE MASSER, NOTAT, MULTICONSULT, 711421-RIGM-NOT-003.
- 5) MULTICONSULT 2013 (BREIVIK, T.). NY TILTAKSPLAN MED SPREDNINGSBASERT RISIKOVURDERING OG GRAVEINSTRUKS. NOTAT MULTICONSULT 711421-RIGM-NOT002_REV001.
- 6) NORCONSULT 2018. TILTAKSPLAN FOR PFAS-FORURENSET GRUNN SOM FØLGE AV BRANNØVING, NORCONSULT 2018
- 7) SWECO 2015 (GAUT, S.). GRUNNUNDERSØKELSER BYKAIA, ORV OG HOTELLNESET. MILJØTEKNISKE GRUNNUNDERSØKELSER OG TILTAKSPLAN. SWECO OPPDRAGSNUMMER 17603001.
- 8) SWECO/COWI 2012. MILJØPROSJEKTET DP2 MILJØTEKNISKE GRUNNUNDERSØKELSER.
- 9) RAMBØLL 2012 (STØVER, L.). MILJØTEKNISKE GRUNNUNDERSØKELSER HOTELLNESET, LONGYEARBYEN. DATARAPPORT MED TILTAKSPLAN. RAMBØLL RAPPORT 61200176M.
- 10) NGU 2020, GEOKJEMISKE BAKGRUNNSVERDIER I LONGYEARBYEN PLANOMRÅDE, SVALBARD. RAPPORTNR: 2020.015.
- 11) SYSSELMANNEN PÅ SVALBARD (2016). PÅLEGG OM UTARBEIDELSE AV TILTAKSPLAN FOR PFAS - FORURENSET GRUNN SOM FØLGE AV BRANNØVING, LONGYEARBYEN - GAMMELT OG NYTT BRANNØVINGSFELT. DATERT 26.05.2016.

8. Vedlegg

- 1) ANALYSERAPPORTER FRA EUROFINS LABORATORIER
- 2) FELTJOURNAL FRA MILJØTEKNISK UNDERSØKELSE VED LONGYEARBYEN SMÅBÅTHAVN



**STORE
NORSKE**

Feltjournal

Miljøteknisk undersøkelse Longyearbyen Småbåthavn

Prøvetagning utført med borerigg av Geofield AS og Store Norske.

Dato: 15. september 2020.

Haugen, Ove
15.09.2020

FELTSKJEMA - Miljø

Lokalitet Longyearbyen Småbåthavn		Referanse To-Takteren
Værforhold Lettskyet oppholdsvær, østlig lett bris		Dato: 15.09.2020
Oppdragsgiver SNSG	Type (sjakt/boring/sediment) Boring	Prøvetagningspunkt E-1
Feltpersonell JF / HN /OH	Koordinater (WGS 84) 78.23670 N 15.54728 E	

Grunnvannsnivå, vanninnsig	Dybde (m)	Laggrense, permafrost	Prøver, PID	Beskrivelse
	0-0,5		01	Fjellsidemasser av stein, grus og sand. Brun og grå. Tørre masser
	1-1,5		02	

Bilder



FELTSKJEMA - Miljø

Lokalitet Longyearbyen Småbåthavn		Referanse To-Takteren
Værforhold Lettskyet oppholdsvær, østlig lett bris		Dato: 15.09.2020
Oppdragsgiver SNSG	Type (sjakt/boring/sediment) Boring	Prøvetagningspunkt E-2
Feltpersonell JF / HN /OH	Koordinater (WGS 84) 78.23747 N 15.54840 E	

Grunnvannsnivå, vanninnsig	Dybde (m)	Laggrense, permafrost	Prøver, PID	Beskrivelse
	0-0,5		01	Kull-/skeidesteinholdig grus og sand. Mørk grå og sort. Tørre masser. Lite kull ved prøve 02.
	1-1,5		02	

Bilder



FELTSKJEMA - Miljø

Lokalitet Longyearbyen Småbåthavn		Referanse To-Takteren
Værforhold Lettskyet oppholdsvær, østlig lett bris		Dato: 15.09.2020
Oppdragsgiver SNSG	Type (sjakt/boring/sediment) Boring	Prøvetagningspunkt E-3
Feltpersonell JF / HN / OH	Koordinater (WGS 84) 78.23731 N 15.54630 E	

Grunnvannsnivå, vanninnsig	Dybde (m)	Laggrense, permafrost	Prøver, PID	Beskrivelse
	0-0,5		01	Grus og sand, med noe kull. Mørk grå og sort. Tørre masser
	1-1,5		02	

Bilder

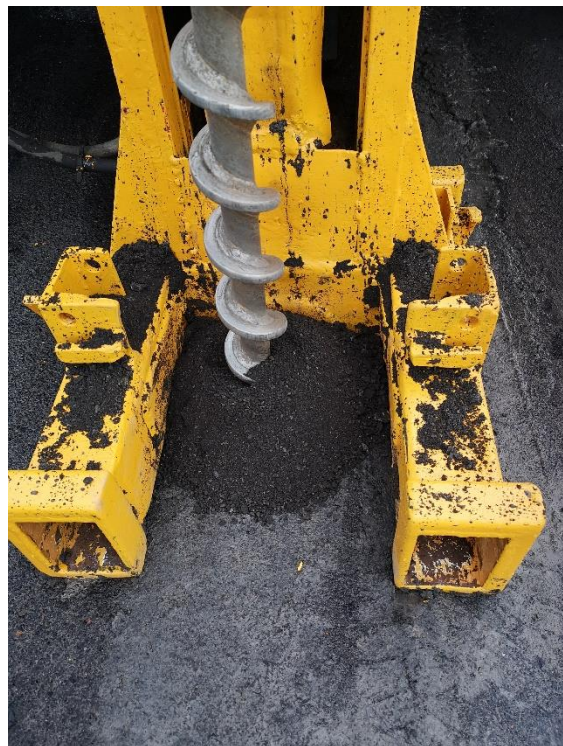


FELTSKJEMA - Miljø

Lokalitet Longyearbyen Småbåthavn		Referanse To-Takteren
Værforhold Lettskyet oppholdsvær, østlig lett bris		Dato: 15.09.2020
Oppdragsgiver SNSG	Type (sjakt/boring/sediment) Boring	Prøvetagningspunkt E-4
Feltpersonell JF / HN / OH	Koordinater (WGS 84) 78.23764 N 15.54399 E	

Grunnvannsnivå, vanninnsig	Dybde (m)	Laggrense, permafrost	Prøver, PID	Beskrivelse
	0-0,5		01	Tørr, finkornet sand innblandet noe kull/skeidestein. Kompakte tørre masser.
	1,5-2		02	

Bilder



FELTSKJEMA - Miljø

Lokalitet Longyearbyen Småbåthavn		Referanse To-Takteren
Værforhold Lettskyet oppholdsvær, østlig lett bris		Dato: 15.09.2020
Oppdragsgiver SNSG	Type (sjakt/boring/sediment) Boring	Prøvetagningspunkt E-5
Feltpersonell JF / HN / OH	Koordinater (WGS 84) 78.23770 N 15.54856 E	

Grunnvannsnivå, vanninnsig	Dybde (m)	Laggrense, permafrost	Prøver, PID	Beskrivelse
	0-0,5		01	Fjellside/morenemasser av stein, grus og sand. Gråbrun. Tørre masser
	1,5-2		02	

Bilder

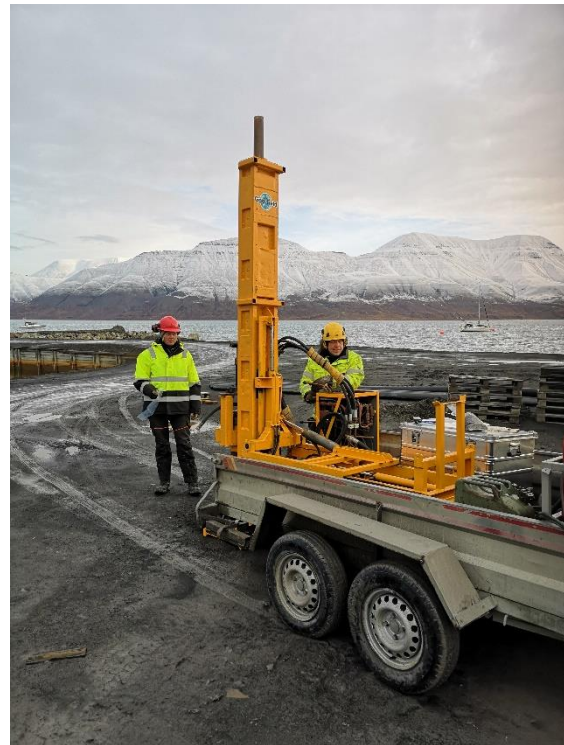


FELTSKJEMA - Miljø

Lokalitet Longyearbyen Småbåthavn		Referanse To-Takteren
Værforhold Lettskyet oppholdsvær, østlig lett bris		Dato: 15.09.2020
Oppdragsgiver SNSG	Type (sjakt/boring/sediment) Boring	Prøvetagningspunkt E-6
Feltpersonell JF / HN / OH	Koordinater (WGS 84) 78.23820 N 15.54498 E	

Grunnvannsnivå, vanninnsig	Dybde (m)	Laggrense, permafrost	Prøver, PID	Beskrivelse
	0-0,5		01	Grus, sand og stein. Mørk grå. Tørre masser. Noe trevirke observert.
	1,5-2		02	

Bilder



FELTSKJEMA - Miljø

Lokalitet Longyearbyen Småbåthavn		Referanse To-Takteren
Værforhold Lettskyet oppholdsvær, østlig lett bris		Dato: 15.09.2020
Oppdragsgiver SNSG	Type (sjakt/boring/sediment) Boring	Prøvetagningspunkt D-1
Feltpersonell JF / HN /OH	Koordinater (WGS 84) 78.23962 N 15.54430 E	

Grunnvannsnivå, vanninsig	Dybde (m)	Laggrense, permafrost	Prøver, PID	Beskrivelse
	0-0,5		01	Skeidestein/kullholdig sand. Mørk grå til sorte, tørre og kompakte masser.
	1,5-2		02	

Bilder

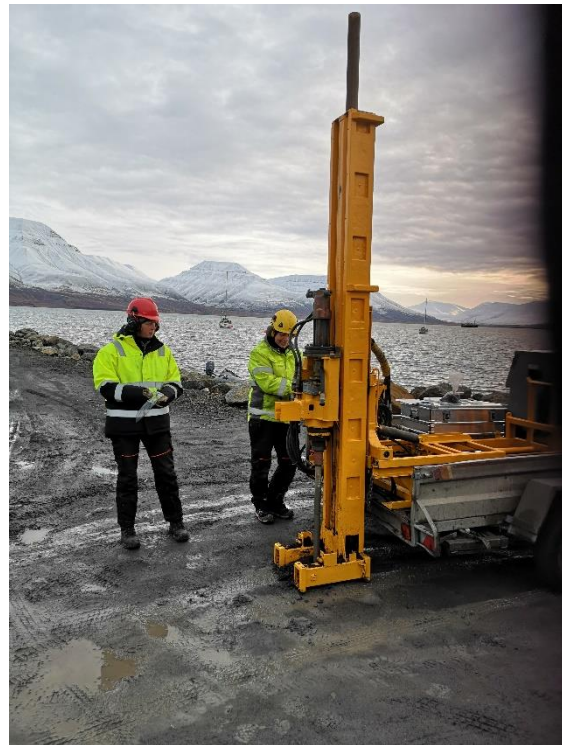


FELTSKJEMA - Miljø

Lokalitet Longyearbyen Småbåthavn		Referanse To-Takteren
Værforhold Lettskyet oppholdsvær, østlig lett bris		Dato: 15.09.2020
Oppdragsgiver SNSG	Type (sjakt/boring/sediment) Boring	Prøvetagningspunkt D-2
Feltpersonell JF / HN /OH	Koordinater (WGS 84) 78.23884 N 15.54573 E	

Grunnvannsnivå, vanninnsig	Dybde (m)	Laggrense, permafrost	Prøver, PID	Beskrivelse
	0-0,5		01	Grus og sand med innslag av skeidestein/kull. Sort til mørk grå. Fuktig i dypere lag (fra ca 1,4m).
Fuktig fra 1,4m	1,5-2		02	

Bilder



FELTSKJEMA - Miljø

Lokalitet Longyearbyen Småbåthavn		Referanse To-Takteren
Værforhold Lettskyet oppholdsvær, østlig lett bris		Dato: 15.09.2020
Oppdragsgiver SNSG	Type (sjakt/boring/sediment) Boring	Prøvetagningspunkt D-3
Feltpersonell JF / HN /OH	Koordinater (WGS 84) 78.23850 N 15.54268 E	

Grunnvannsnivå, vanninnsig	Dybde (m)	Laggrense, permafrost	Prøver, PID	Beskrivelse
	0-0,5		01	Sand med noe kull i øverst lag, noe leire dypere ned. Grå – mørk grå. Tørre masser
	1,5-2		02	

Bilder



FELTSKJEMA - Miljø

Lokalitet Longyearbyen Småbåthavn		Referanse To-Takteren
Værforhold Lettskyet oppholdsvær, østlig lett bris		Dato: 15.09.2020
Oppdragsgiver SNSG	Type (sjakt/boring/sediment) Boring	Prøvetagningspunkt D-4
Feltpersonell JF / HN /OH	Koordinater (WGS 84) 78.23919 N 15.54186 E	

Grunnvannsnivå, vanninnsig	Dybde (m)	Laggrense, permafrost	Prøver, PID	Beskrivelse
	0-0,5		01	Sand med noe grus og leire. Grå – mørk grå. Fuktig i nedre del.
	1,5-2		02	

Bilder

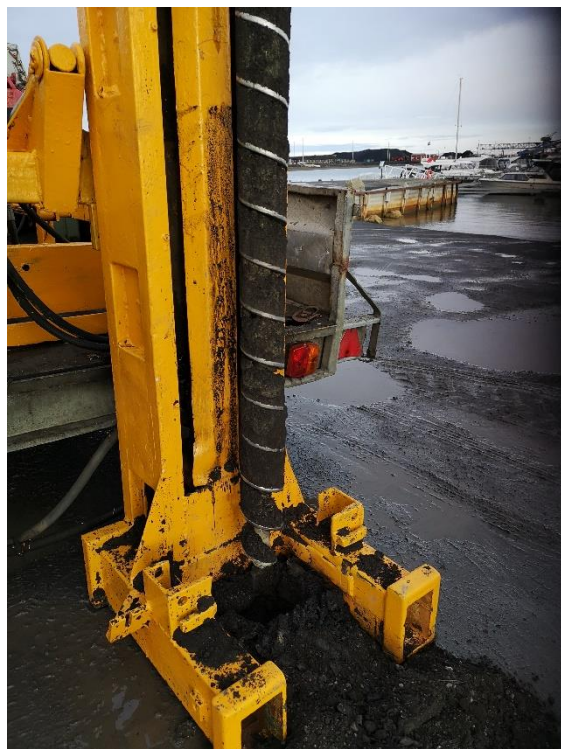
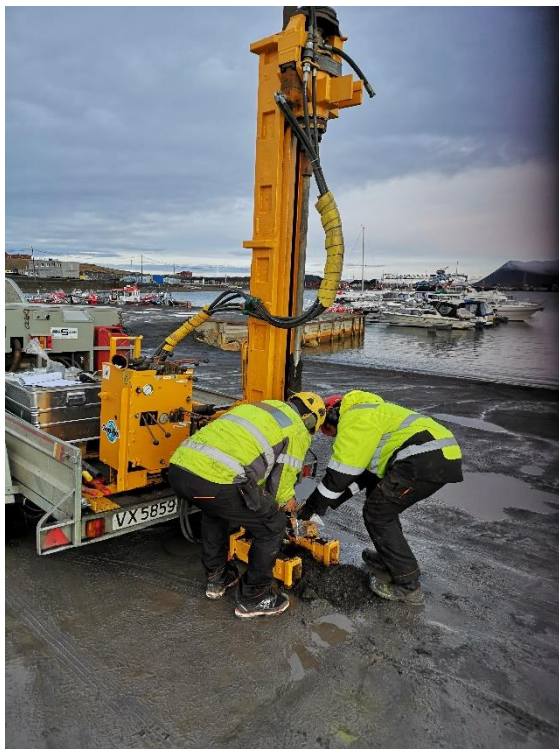


FELTSKJEMA - Miljø

Lokalitet Longyearbyen Småbåthavn		Referanse To-Takteren
Værforhold Lettskyet oppholdsvær, østlig lett bris		Dato: 15.09.2020
Oppdragsgiver SNSG	Type (sjakt/boring/sediment) Boring	Prøvetagningspunkt D-5
Feltpersonell JF / HN /OH	Koordinater (WGS 84) 78.23920 N 15.53987 E	

Grunnvannsnivå, vanninnsig	Dybde (m)	Laggrense, permafrost	Prøver, PID	Beskrivelse
	0-0,5		01	Kullholdig sand av skeidestein og grus. Grå – mørk grå. Tørre masser. Noe stein.
	1,5-2		02	

Bilder

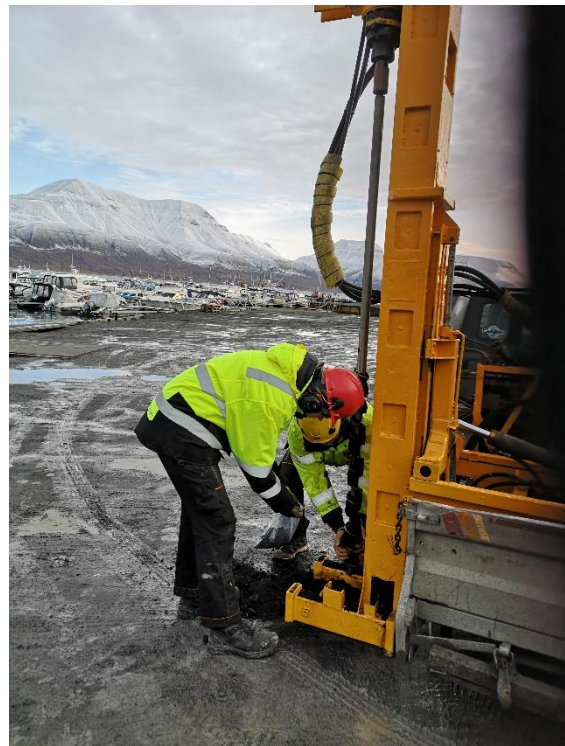


FELTSKJEMA - Miljø

Lokalitet Longyearbyen Småbåthavn		Referanse To-Takteren
Værforhold Lettskyet oppholdsvær, østlig lett bris		Dato: 15.09.2020
Oppdragsgiver SNSG	Type (sjakt/boring/sediment) Boring	Prøvetagningspunkt D-6
Feltpersonell JF / HN /OH	Koordinater (WGS 84) 78.23949 N 15.53781 E	

Grunnvannsnivå, vanninnsig	Dybde (m)	Laggrense, permafrost	Prøver, PID	Beskrivelse
	0-0,5		01	Kullholdig sand og grus. Mørk grå - sort. Tørre masser
	1,5-2		02	

Bilder

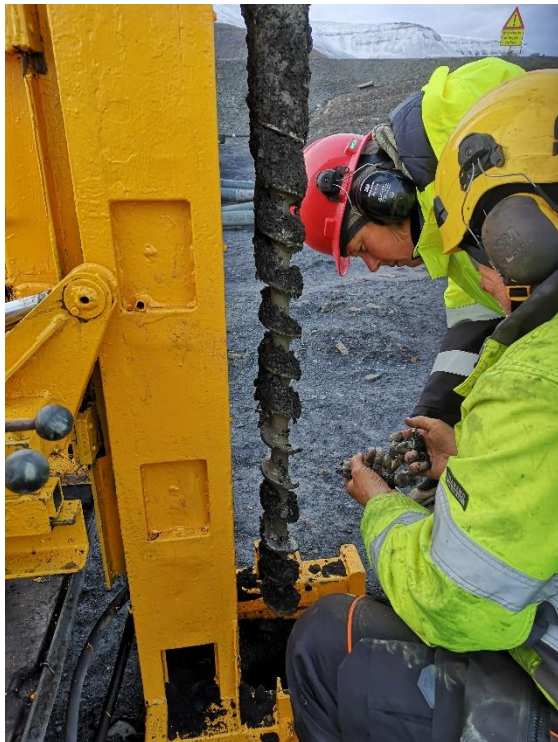


FELTSKJEMA - Miljø

Lokalitet Longyearbyen Småbåthavn		Referanse To-Takteren
Værforhold Lettskyet oppholdsvær, østlig lett bris		Dato: 15.09.2020
Oppdragsgiver SNSG	Type (sjakt/boring/sediment) Boring	Prøvetagningspunkt D-7
Feltpersonell JF / HN /OH	Koordinater (WGS 84) 78.23907 N 15.53833 E	

Grunnvannsnivå, vanninnsig	Dybde (m)	Laggrense, permafrost	Prøver, PID	Beskrivelse
	0-0,5		01	Sand, stein og leire. Fuktige masser. Innslag av trevirke med ukjent opphav. Grå masser.
0,8 m				
	1,5-2	1,7 m	02	

Bilder



FELTSKJEMA - Miljø

Lokalitet Longyearbyen Småbåthavn		Referanse To-Takteren
Værforhold Lettskyet oppholdsvær, østlig lett bris		Dato: 15.09.2020
Oppdragsgiver SNSG	Type (sjakt/boring/sediment) Boring	Prøvetagningspunkt D-8
Feltpersonell JF / HN / OH	Koordinater (WGS 84) 78.23873 N 15.53913 E	

Grunnvannsnivå, vanninnsig	Dybde (m)	Laggrense, permafrost	Prøver, PID	Beskrivelse
	0 – 0,5		01	Sand med noe leire. Noe kull i øvre lag. Lys grå – grå. Lett fuktige masser, men ikke vanninnsig.
	0-0,5		02	

Bilder

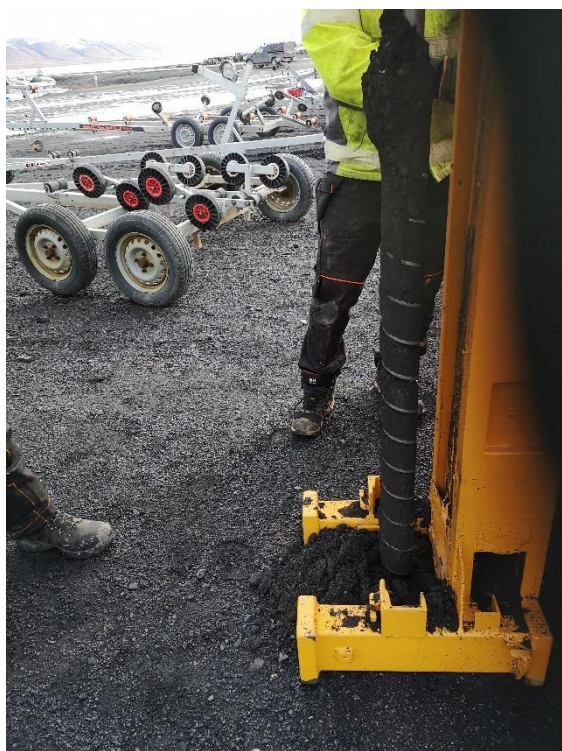


FELTSKJEMA - Miljø

Lokalitet Longyearbyen Småbåthavn		Referanse To-Takteren
Værforhold Lettskyet oppholdsvær, østlig lett bris		Dato: 15.09.2020
Oppdragsgiver SNSG	Type (sjakt/boring/sediment) Boring	Prøvetagningspunkt D-9
Feltpersonell JF / HN / OH	Koordinater (WGS 84) 78.23862 N 15.54070 E	

Grunnvannsnivå, vanninnsig	Dybde (m)	Laggrense, permafrost	Prøver, PID	Beskrivelse
	0-0,5		01	Grus, sand og leire innblandet noe skeidestein/kull. Lys grå til svart.
	1,5-2		02	

Bilder

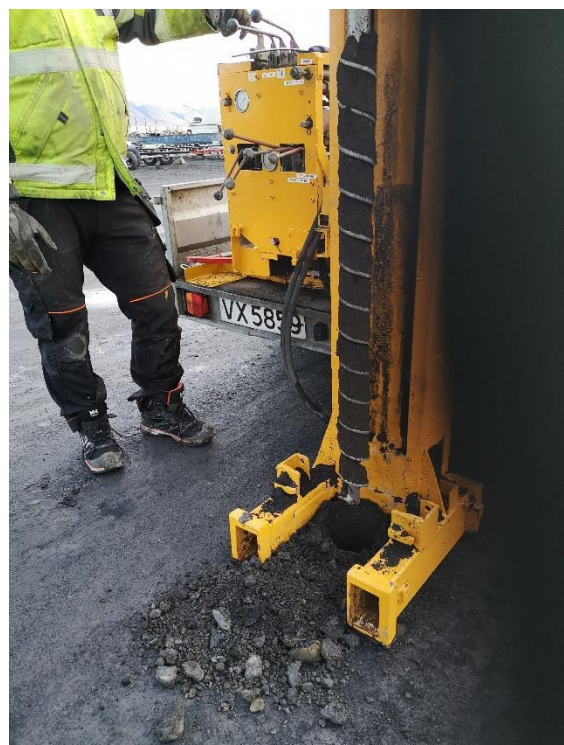


FELTSKJEMA - Miljø

Lokalitet Longyearbyen Småbåthavn		Referanse To-Takteren
Værforhold Lettskyet oppholdsvær, østlig lett bris		Dato: 15.09.2020
Oppdragsgiver SNSG	Type (sjakt/boring/sediment) Boring	Prøvetagningspunkt D-10
Feltpersonell JF / HN /OH	Koordinater (WGS 84) 78.23814 N 15.54106 E	

Grunnvannsnivå, vanninnsig	Dybde (m)	Laggrense, permafrost	Prøver, PID	Beskrivelse
	0-0,5		01	Grus og sand innblandet skeidestein/kull. Mørk grå til sort. Tørre masser.
	1,5-2	1,6 m	02	

Bilder

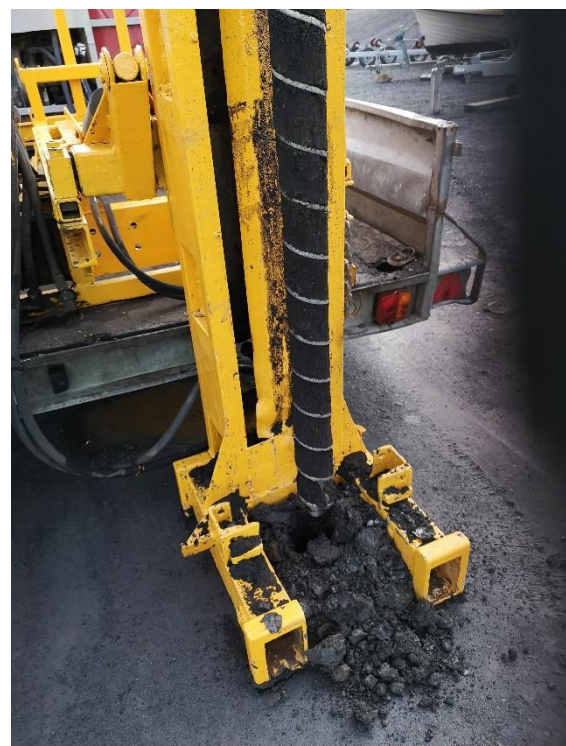


FELTSKJEMA - Miljø

Lokalitet Longyearbyen Småbåthavn		Referanse To-Takteren
Værforhold Lettskyet oppholdsvær, østlig lett bris		Dato: 15.09.2020
Oppdragsgiver SNSG	Type (sjakt/boring/sediment) Boring	Prøvetagningspunkt D-11
Feltpersonell JF / HN /OH	Koordinater (WGS 84) 78.23771 N 15.54247 E	

Grunnvannsnivå, vanninnsig	Dybde (m)	Laggrense, permafrost	Prøver, PID	Beskrivelse
	0-0,5		01	Grus og sand innblandet noe skeidestein/kull. Tørre masser - Grå til svart.
	1,5-2		02	

Bilder



FELTSKJEMA - Miljø

Lokalitet Longyearbyen Småbåthavn		Referanse To-Takteren
Værforhold Lettskyet oppholdsvær, østlig lett bris		Dato: 15.09.2020
Oppdragsgiver SNSG	Type (sjakt/boring/sediment) Boring	Prøvetagningspunkt D-12
Feltpersonell JF / HN /OH	Koordinater (WGS 84) 78.23811 N 15.54230 E	

Grunnvannsnivå, vanninnsig	Dybde (m)	Laggrense, permafrost	Prøver, PID	Beskrivelse
	0-0,5		01	Grus, sand og leire i dypere lag. Innblandet litt skeidestein/kull. Lys grå til svart.
	1,5-2		02	

Bilder

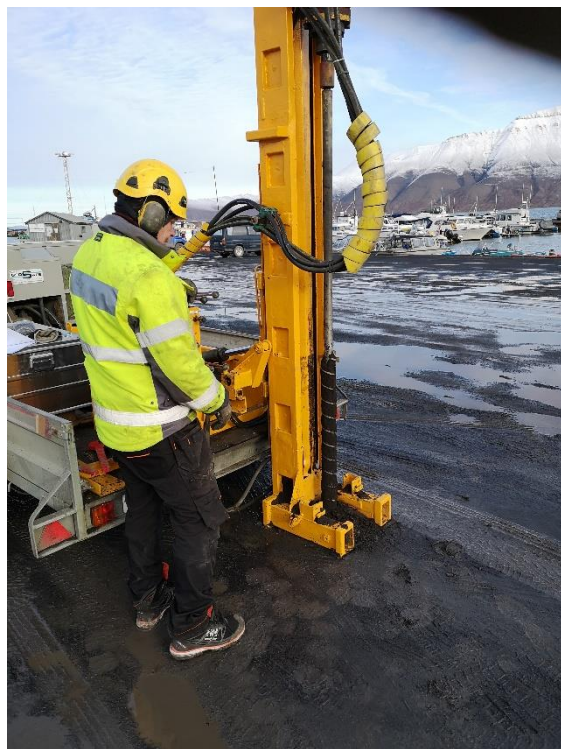


FELTSKJEMA - Miljø

Lokalitet Longyearbyen Småbåthavn		Referanse To-Takteren
Værforhold Lettskyet oppholdsvær, østlig lett bris		Dato: 15.09.2020
Oppdragsgiver SNSG	Type (sjakt/boring/sediment) Boring	Prøvetagningspunkt D-13
Feltpersonell JF / HN /OH	Koordinater (WGS 84) 78.23882 N 15.54171 E	

Grunnvannsnivå, vanninnsig	Dybde (m)	Laggrense, permafrost	Prøver, PID	Beskrivelse
	0-0,5		01	Grus, sand innblandet litt skeidestein/kull. Lys grå til mørk grå. Tørre masser. Noe leire i nedre del.
	1,5-2		02	

Bilder



FELTSKJEMA - Miljø

Lokalitet Longyearbyen Småbåthavn		Referanse To-Takteren
Værforhold Lettskyet oppholdsvær, østlig lett bris		Dato: 15.09.2020
Oppdragsgiver SNSG	Type (sjakt/boring/sediment) Boring	Prøvetagningspunkt D-14
Feltpersonell JF / HN /OH	Koordinater (WGS 84) 78.23993 N 15.53611 E	

Grunnvannsnivå, vanninnsig	Dybde (m)	Laggrense, permafrost	Prøver, PID	Beskrivelse
	0-0,5		01	Sand og grus innblandet litt skeidestein/kull. Lys grå til mørk grå.
	1,5-2		02	

Bilder



FELTSKJEMA - Miljø

Lokalitet Longyearbyen Småbåthavn		Referanse To-Takteren
Værforhold Lettskyet oppholdsvær, østlig lett bris		Dato: 15.09.2020
Oppdragsgiver SNSG	Type (sjakt/boring/sediment) Boring	Prøvetagningspunkt D-15
Feltpersonell JF / HN /OH	Koordinater (WGS 84) 78.24023 N 15.53585 E	

Grunnvannsnivå, vanninnsig	Dybde (m)	Laggrense, permafrost	Prøver, PID	Beskrivelse
	0-0,5		01	Grus, sand og leire innblandet litt skeidestein/kull. Innslag av leire i dypere lag. Lys grå til mørk grå.
	1,5-2		02	

Bilder





Jern og metallavfall samt asfaltrester i fjæra ved prøvepunkt E2.



Topplag med skeidestein/kullhodlioge masser – fra snørydding eller pålagt toppdekke?



Igjenfylt borehull etter endt prøvetagning

Store Norske Spitsbergen Grubekompani AS

Vei 213

9170 LONGYEARBYEN

Attn: Ove Haugen

AR-20-MM-090253-01**EUNOMO-00273352**

Prøvemottak: 05.10.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 07.10.2020-21.10.2020

Referanse: Miljøundersøkelse SBH

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-10050262	Prøvetakingsdato:	23.09.2020		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Ove Haugen		
Prøvemerkning:	E-1 0-0,5m	Analysestartdato:	07.10.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
c) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
c) Aromater >C10-C16	46	mg/kg TS	0.9	20%	SPI 2011
c) Aromater >C16-C35	2.6	mg/kg TS	1	25%	TK 535 N 012
c) Methylchrysen/benzo(a)anthracener	1.1	mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
c) Methylpyrene/fluoranthense	1.5	mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
c) Arsen (As)	16	mg/kg TS	1	30%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Bly (Pb)	11	mg/kg TS	1	40%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Kadmium (Cd)	< 0.20	mg/kg TS	0.2		EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Kobber (Cu)	13	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Krom (Cr)	16	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Kvikksølv (Hg)	0.092	mg/kg TS	0.01	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Nikkel (Ni)	12	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Sink (Zn)	45	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.OA.01.09
c) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.OA.01.09
c) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
c) Alifater >C10-C12	12	mg/kg TS	5	30%	SPI 2011
c) Alifater >C12-C16	27	mg/kg TS	5	30%	SPI 2011
c) Alifater >C16-C35	81	mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
c) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
c) Alifater >C12-C35	110	mg/kg TS	8		Kalkulering
c) Alifater C5-C35	120	mg/kg TS	20		Kalkulering
c)* Alifater Oljetype					
c)* Oljetype < C10	Ospec				Kalkulering
c)* Oljetype > C10	Ospec				Kalkulering
c) Benzen	0.0065	mg/kg TS	0.0035	30%	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.

c)	Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		EPA 5021
c)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		EPA 5021
c)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		EPA 5021
c) PAH(16)					
c)	Benzo[a]antracen	0.083 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Krysen/Trifenylen	0.18 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Benzo(b,k)fluoranten	0.13 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Benzo[a]pyren	0.054 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Naftalen	4.1 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Acenaftylen	0.099 mg/kg TS	0.03	40%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Acenaften	0.15 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Fluoren	0.30 mg/kg TS	0.03	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Fenantren	1.7 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Antracen	0.039 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Fluoranten	0.14 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Pyren	0.18 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Benzo[ghi]perylen	0.059 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c) Summeringer PAH					
c)	Sum karsinogene PAH	0.45 mg/kg TS			Kalkulering
c)	Sum PAH(16) EPA	7.2 mg/kg TS			Kalkulering
c) PCB(7)					
c)	PCB 28	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
c)	PCB 52	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
c)	PCB 101	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
c)	PCB 118	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
c)	PCB 138	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
c)	PCB 153	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
c)	PCB 180	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
c)	Sum 7 PCB	nd			EN 16167
b)	Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.18 µg/kg TS	0.05	23%	DIN 38414-14 mod.
b)	Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.050 µg/kg TS	0.05		DIN 38414-14 mod.
b)	Sum PFAS	0.21 µg/kg TS			DIN 38414-14 mod.
b)	Tørrstoff	91.0 %	0.25	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
a) PBDE(24)					
a)	2,2',3,3',4,4',5,5',6-NonaBDE (BDE-206)	< 1.16 µg/kg tv			Internal Method 1
a)	2,2',3,3',4,4',5,6,6'-NonaBDE (BDE-207)	< 1.16 µg/kg tv			Internal Method 1
a)	2,2',3,3',4,4',6,6'-OktaBDE (BDE-197)	< 0.579 µg/kg tv			Internal Method 1

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)	2,2',3,4,4',5,5',6-OktaBDE (BDE-196)	< 0.579 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,2',3',4,4',5,6'-HeptaBDE (BDE-183)	< 0.289 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,2',3,4,4',5'-HeksaBDE (BDE-138)	< 0.174 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,2',3,4,4',6,6'-HeptaBDE (BDE-184)	< 0.289 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,2',3,4,4'-PentaBDE (BDE-85)	< 0.116 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,2',4,4',5,5'-HeksaBDE (BDE-153)	< 0.174 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,2',4,4',5,6'-HeksaBDE (BDE-154)	< 0.174 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,2',4,4',5-PentaBDE (BDE-99)	< 0.116 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,2',4,4',6-PentaBDE (BDE-100)	< 0.116 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,2',4,4'-TetraBDE (BDE-47)	0.0696 µg/kg tv	30%	Internal Method 1
a)	2,2',4,5'-TetraBDE (BDE-49)	< 0.0579 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,2',4-TriBDE (BDE-17)	< 0.0289 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,3,3',4,4',5',6-HeptaBDE (BDE-191)	< 0.289 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,3,3',4,4',5-HeksaBDE (BDE-156)	< 0.174 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,3',4,4',6-PentaBDE (BDE-119)	< 0.116 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,3',4,4'-TetraBDE (BDE-66)	< 0.0579 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,3',4',6-TetraBDE (BDE-71)	< 0.0579 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,4,4'-TriBDE (BDE-28)	< 0.0289 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	3,3',4,4',5-PentaBDE (BDE-126)	< 0.116 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	3,3',4,4'-TetraBDE (BDE-77)	< 0.0579 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	DekaBDE (BDE-209)	< 2.89 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	sum HeptaBDEs (inkl. LOQ)	0.868 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	Sum av analysert NonaBDEs (eks. LOQ)	nd		Internal Method 1
a)	Sum av analysert NonaBDEs (inkl. LOQ)	2.32 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	Sum av analysert OctaBDEs (eks. LOQ)	nd		Internal Method 1
a)	Sum av analysert OctaBDEs (inkl. LOQ)	1.16 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	Sum av analysert TriBDEs (eks. LOQ)	nd		Internal Method 1
a)	Sum av analysert TriBDEs (inkl. LOQ)	0.0579 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	Sum BDE (eksl. LOQ)	0.0696 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	Sum BDE (inkl. LOQ)	8.87 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	sum HeptaBDEs (eksl. LOQ)	nd		Internal Method 1
a)	sum HexaBDEs (eksl. LOQ)	nd		Internal Method 1
a)	sum HexaBDEs (inkl. LOQ)	0.695 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	sum PentaBDEs (eksl. LOQ)	nd		Internal Method 1
a)	sum PentaBDEs (inkl. LOQ)	0.579 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	sum TetraBDEs (eksl. LOQ)	0.0696 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	sum TetraBDEs (inkl. LOQ)	0.301 µg/kg tv		Internal Method 1

Merknader:

PFAS: Måleusikkerheten for tørrstoff er 5%, og er inkludert i måleusikkerheten analysen.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00,
 b) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sjöhagsgatan 3, port 2, 531 40, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977,
 c)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping
 c) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Katrin Haram (katrin.haram@snsk.no)

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.

Moss 21.10.2020

-----
Stig Tjomsland

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.

Store Norske Spitsbergen Grubekompani AS

Vei 213

9170 LONGYEARBYEN

Attn: Ove Haugen

AR-20-MM-090254-01**EUNOMO-00273352**

Prøvemottak: 05.10.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 05.10.2020-21.10.2020

Referanse: Miljøundersøkelse SBH

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-10050263	Prøvetakingsdato:	23.09.2020		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Ove Haugen		
Prøvemerking:	E-2 0-0,5m	Analysestartdato:	05.10.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	76	mg/kg TS	0.9	20%	SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	4.0	mg/kg TS	1	25%	TK 535 N 012
a) Methylchryser/benzo(a)anthracener	1.4	mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	2.6	mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
a) Tørrstoff	90.0	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
a) Arsen (As)	29	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)	17	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	15	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	0.21	mg/kg TS	0.01	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	6.1	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	26	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	24	mg/kg TS	5	30%	SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	60	mg/kg TS	5	30%	SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	150	mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a) Alifater >C12-C35	210	mg/kg TS	8		Kalkulering
a) Alifater C5-C35	230	mg/kg TS	20		Kalkulering
a)* Alifater Oljetype					
a)* Oljetype < C10		Ospec			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.

a)* Oljetype > C10	ospec	Kalkulering		
a) Benzen	0.011 mg/kg TS	0.0035	30%	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	0.19 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Krysen/Trifenylen	0.29 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo(b,k)fluoranten	0.26 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	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Dibenzo[a,h]antracen	0.038 mg/kg TS	0.03	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Naftalen	6.3 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Acenaftylen	0.17 mg/kg TS	0.03	40%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Acenaften	0.28 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fluoren	0.41 mg/kg TS	0.03	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fenantren	4.1 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Antracen	0.070 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fluoranten	0.26 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Pyren	0.34 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo[ghi]perylene	0.073 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Summeringer PAH				
a) Sum karsinogene PAH	0.90 mg/kg TS			Kalkulering
a) Sum PAH(16) EPA	13 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.

Kopi til:

Katrin Haram (katrin.haram@snsk.no)

Moss 21.10.2020-----
Stig Tjomsland

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.

Store Norske Spitsbergen Grubekompani AS

Vei 213

9170 LONGYEARBYEN

Attn: Ove Haugen

AR-20-MM-090255-01**EUNOMO-00273352**

Prøvemottak: 05.10.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 07.10.2020-21.10.2020

Referanse: Miljøundersøkelse SBH

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-10050264	Prøvetakingsdato:	23.09.2020		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Ove Haugen		
Prøvemerkning:	E-2 2 1-2m pr.er merket E1,2 1-1,5m	Analysestartdato:	07.10.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	60	mg/kg TS	0.9	20%	SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	3.4	mg/kg TS	1	25%	TK 535 N 012
a) Methylchryser/benzo(a)anthracener	1.3	mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	2.1	mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
a) Tørrstoff	91.1	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
a) Arsen (As)	16	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)	11	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	19	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	0.088	mg/kg TS	0.01	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	9.7	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	29	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	17	mg/kg TS	5	30%	SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	44	mg/kg TS	5	30%	SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	140	mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a) Alifater >C12-C35	180	mg/kg TS	8		Kalkulering
a) Alifater C5-C35	200	mg/kg TS	20		Kalkulering
a)* Alifater Oljetype					
a)* Oljetype < C10		Ospec			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.

a)* Oljetype > C10	ospec	Kalkulering		
a) Benzen	0.017 mg/kg TS	0.0035	30%	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	0.19 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Krysen/Trifenylen	0.26 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	0.099 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		ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Dibenzo[a,h]antracen	0.032 mg/kg TS	0.03	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Naftalen	5.7 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Acenaftylen	0.13 mg/kg TS	0.03	40%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Acenaften	0.19 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fluoren	0.49 mg/kg TS	0.03	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fenantren	3.0 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Antracen	0.041 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fluoranten	0.26 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Pyren	0.27 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo[ghi]perylene	0.075 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Summeringer PAH				
a) Sum karsinogene PAH	0.79 mg/kg TS			Kalkulering
a) Sum PAH(16) EPA	11 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.

Kopi til:

Katrin Haram (katrin.haram@snsk.no)

Moss 21.10.2020-----
Stig Tjomsland

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.

Store Norske Spitsbergen Grubekompani AS

Vei 213

9170 LONGYEARBYEN

Attn: Ove Haugen

AR-20-MM-090256-01**EUNOMO-00273352**

Prøvemottak: 05.10.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 05.10.2020-21.10.2020

Referanse: Miljøundersøkelse SBH

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-10050265	Prøvetakingsdato:	23.09.2020		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Ove Haugen		
Prøvemerkning:	E-3 0-0,5m	Analysestartdato:	05.10.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	41	mg/kg TS	0.9	20%	SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	2.6	mg/kg TS	1	25%	TK 535 N 012
a) Methylchryser/benzo(a)anthracener	0.91	mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	1.7	mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
a) Tørrstoff	88.1	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
a) Arsen (As)	23	mg/kg TS	1	30%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb)	11	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)	22	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)	18	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	50	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	13	mg/kg TS	5	30%	SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	33	mg/kg TS	5	30%	SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	100	mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a) Alifater >C12-C35	130	mg/kg TS	8		Kalkulering
a) Alifater C5-C35	150	mg/kg TS	20		Kalkulering
a)* Alifater Oljetype					
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.

a)* Oljetype > C10	Ospeg			Kalkulering
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	0.12 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Krysen/Trifenylen	0.22 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo(b,k)fluoranten	0.22 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo[a]pyren	0.085 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		ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Naftalen	2.6 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Acenaftylen	0.097 mg/kg TS	0.03	40%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Acenaften	0.14 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fluoren	0.32 mg/kg TS	0.03	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fenantren	2.4 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Antracen	0.042 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fluoranten	0.18 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Pyren	0.22 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo[ghi]perylene	0.084 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Summeringer PAH				
a) Sum karsinogene PAH	0.65 mg/kg TS			Kalkulering
a) Sum PAH(16) EPA	6.7 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.

Kopi til:

Katrin Haram (katrin.haram@snsk.no)

Moss 21.10.2020-----
Stig Tjomsland

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.

Store Norske Spitsbergen Grubekompani AS

Vei 213

9170 LONGYEARBYEN

Attn: Ove Haugen

AR-20-MM-090257-01**EUNOMO-00273352**

Prøvemottak: 05.10.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 05.10.2020-21.10.2020

Referanse: Miljøundersøkelse SBH

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-10050266	Prøvetakingsdato:	23.09.2020		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Ove Haugen		
Prøvemerkning:	E-4 0-0,5m	Analysestartdato:	05.10.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	100	mg/kg TS	0.9	20%	SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	7.3	mg/kg TS	1	25%	TK 535 N 012
a) Methylchryser/benzo(a)anthracener	2.5	mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	4.8	mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
a) Tørrstoff	91.8	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
a) Arsen (As)	46	mg/kg TS	1	30%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb)	10	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)	20	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	23	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	0.20	mg/kg TS	0.01	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	8.9	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.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	31	mg/kg TS	5	30%	SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	75	mg/kg TS	5	30%	SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	220	mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a) Alifater >C12-C35	300	mg/kg TS	8		Kalkulering
a) Alifater C5-C35	330	mg/kg TS	20		Kalkulering
a)* Alifater Oljetype					
a)* Oljetype < C10		Bensin			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.

a)* Oljetype > C10	Ospec. diesel	Kalkulering		
a) Benzen	0.13 mg/kg TS	0.0035	30%	EPA 5021
a) Toluen	0.12 mg/kg TS	0.1	30%	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	0.36 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Krysen/Trifenylen	0.45 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo(b,k)fluoranten	0.44 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo[a]pyren	0.20 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.031 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Dibenzo[a,h]antracen	0.063 mg/kg TS	0.03	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Naftalen	8.0 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Acenaftylen	0.25 mg/kg TS	0.03	40%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Acenaften	0.43 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fluoren	1.1 mg/kg TS	0.03	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fenantren	3.8 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Antracen	0.13 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fluoranten	0.37 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Pyren	0.53 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo[ghi]perylen	0.13 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Summeringer PAH				
a) Sum karsinogene PAH	1.5 mg/kg TS			Kalkulering
a) Sum PAH(16) EPA	16 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.

Kopi til:

Katrin Haram (katrin.haram@snsk.no)

Moss 21.10.2020-----
Stig Tjomsland

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.

Store Norske Spitsbergen Grubekompani AS

Vei 213

9170 LONGYEARBYEN

Attn: Ove Haugen
AR-20-MM-090262-01
EUNOMO-00273352

Prøvemottak: 05.10.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 05.10.2020-21.10.2020

Referanse: Miljøundersøkelse SBH

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-10050267	Prøvetakingsdato:	23.09.2020		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Ove Haugen		
Prøvemerkning:	E-5 0-0,5m	Analysestartdato:	05.10.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
c) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
c) Aromater >C10-C16	28	mg/kg TS	0.9	20%	SPI 2011
c) Aromater >C16-C35	2.4	mg/kg TS	1	25%	TK 535 N 012
c) Methylchryser/benzo(a)anthracener	0.89	mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
c) Methylpyrene/fluoranthense	1.5	mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
c) Arsen (As)	35	mg/kg TS	1	30%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Bly (Pb)	11	mg/kg TS	1	40%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Kadmium (Cd)	< 0.20	mg/kg TS	0.2		EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Kobber (Cu)	26	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Krom (Cr)	22	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Kvikksølv (Hg)	0.15	mg/kg TS	0.01	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Nikkel (Ni)	21	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Sink (Zn)	63	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.OA.01.09
c) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.OA.01.09
c) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
c) Alifater >C10-C12	8.3	mg/kg TS	5	30%	SPI 2011
c) Alifater >C12-C16	21	mg/kg TS	5	30%	SPI 2011
c) Alifater >C16-C35	83	mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
c) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
c) Alifater >C12-C35	100	mg/kg TS	8		Kalkulering
c) Alifater C5-C35	110	mg/kg TS	20		Kalkulering
c)* Alifater Oljetype					
c)* Oljetype < C10		Utgår			Kalkulering
c)* Oljetype > C10		Ospec			Kalkulering
c) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		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.

c)	Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		EPA 5021
c)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		EPA 5021
c)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		EPA 5021
c) PAH(16)					
c)	Benzo[a]antracen	0.087 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Krysen/Trifenylen	0.17 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Benzo(b,k)fluoranten	0.17 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Benzo[a]pyren	0.065 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Naftalen	2.0 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Acenaftylen	0.059 mg/kg TS	0.03	40%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Acenaften	0.11 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Fluoren	0.23 mg/kg TS	0.03	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Fenantren	1.6 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Antracen	0.044 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Fluoranten	0.12 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Pyren	0.18 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Benzo[ghi]perylen	0.067 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c) Summeringer PAH					
c)	Sum karsinogene PAH	0.49 mg/kg TS			Kalkulering
c)	Sum PAH(16) EPA	4.9 mg/kg TS			Kalkulering
c) PCB(7)					
c)	PCB 28	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
c)	PCB 52	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
c)	PCB 101	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
c)	PCB 118	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
c)	PCB 138	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
c)	PCB 153	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
c)	PCB 180	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
c)	Sum 7 PCB	nd			EN 16167
b)	Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	1.2 µg/kg TS	0.05	23%	DIN 38414-14 mod.
b)	Perfluoroktansyre (PFOA)	0.066 µg/kg TS	0.05	23%	DIN 38414-14 mod.
b)	Sum PFAS	1.3 µg/kg TS			DIN 38414-14 mod.
b)	Tørrstoff	90.5 %	0.25	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
a) PBDE(24)					
a)	2,2',3,3',4,4',5,5',6-NonaBDE (BDE-206)	< 1.20 µg/kg tv			Internal Method 1
a)	2,2',3,3',4,4',5,6,6'-NonaBDE (BDE-207)	< 1.20 µg/kg tv			Internal Method 1
a)	2,2',3,3',4,4',6,6'-OktaBDE (BDE-197)	< 0.598 µg/kg tv			Internal Method 1

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)	2,2',3,4,4',5,5',6-OktaBDE (BDE-196)	< 0.598 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,2',3',4,4',5,6'-HeptaBDE (BDE-183)	< 0.299 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,2',3,4,4',5'-HeksaBDE (BDE-138)	< 0.179 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,2',3,4,4',6,6'-HeptaBDE (BDE-184)	< 0.299 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,2',3,4,4'-PentaBDE (BDE-85)	< 0.120 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,2',4,4',5,5'-HeksaBDE (BDE-153)	< 0.179 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,2',4,4',5,6'-HeksaBDE (BDE-154)	< 0.179 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,2',4,4',5-PentaBDE (BDE-99)	< 0.120 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,2',4,4',6-PentaBDE (BDE-100)	< 0.120 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,2',4,4'-TetraBDE (BDE-47)	0.0822 µg/kg tv	30%	Internal Method 1
a)	2,2',4,5'-TetraBDE (BDE-49)	< 0.0598 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,2',4-TriBDE (BDE-17)	< 0.0299 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,3,3',4,4',5',6-HeptaBDE (BDE-191)	< 0.299 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,3,3',4,4',5-HeksaBDE (BDE-156)	< 0.179 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,3',4,4',6-PentaBDE (BDE-119)	< 0.120 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,3',4,4'-TetraBDE (BDE-66)	< 0.0598 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,3',4',6-TetraBDE (BDE-71)	< 0.0598 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,4,4'-TriBDE (BDE-28)	< 0.0299 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	3,3',4,4',5-PentaBDE (BDE-126)	< 0.120 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	3,3',4,4'-TetraBDE (BDE-77)	< 0.0598 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	DekaBDE (BDE-209)	< 2.99 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	sum HeptaBDEs (inkl. LOQ)	0.897 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	Sum av analysert NonaBDEs (eks. LOQ)	nd		Internal Method 1
a)	Sum av analysert NonaBDEs (inkl. LOQ)	2.39 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	Sum av analysert OctaBDEs (eks. LOQ)	nd		Internal Method 1
a)	Sum av analysert OctaBDEs (inkl. LOQ)	1.20 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	Sum av analysert TriBDEs (eks. LOQ)	nd		Internal Method 1
a)	Sum av analysert TriBDEs (inkl. LOQ)	0.0598 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	Sum BDE (eksl. LOQ)	0.0822 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	Sum BDE (inkl. LOQ)	9.18 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	sum HeptaBDEs (eksl. LOQ)	nd		Internal Method 1
a)	sum HexaBDEs (eksl. LOQ)	nd		Internal Method 1
a)	sum HexaBDEs (inkl. LOQ)	0.718 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	sum PentaBDEs (eksl. LOQ)	nd		Internal Method 1
a)	sum PentaBDEs (inkl. LOQ)	0.598 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	sum TetraBDEs (eksl. LOQ)	0.0822 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	sum TetraBDEs (inkl. LOQ)	0.322 µg/kg tv		Internal Method 1

Merknader:

PFAS: Måleusikkerheten for tørrstoff er 5%, og er inkludert i måleusikkerheten analysen.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00,
 b) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sjöhagsgatan 3, port 2, 531 40, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977,
 c)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping
 c) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Katrin Haram (katrin.haram@snsk.no)

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.

Moss 21.10.2020

-----
Stig Tjomsland

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.

Store Norske Spitsbergen Grubekompani AS

Vei 213

9170 LONGYEARBYEN

Attn: Ove Haugen

AR-20-MM-090260-01**EUNOMO-00273352**

Prøvemottak: 05.10.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 05.10.2020-21.10.2020

Referanse: Miljøundersøkelse SBH

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-10050268	Prøvetakingsdato:	23.09.2020		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Ove Haugen		
Prøvemerkning:	E-5 2 1-1,5m	Analysestartdato:	05.10.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	17	mg/kg TS	0.9	20%	SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	1.1	mg/kg TS	1	25%	TK 535 N 012
a) Methylchryser/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	0.86	mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
a) Tørrstoff	92.5	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
a) Arsen (As)	12	mg/kg TS	1	30%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb)	12	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)	25	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	30	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	0.027	mg/kg TS	0.01	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	30	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	73	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	5.1	mg/kg TS	5	30%	SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	11	mg/kg TS	5	30%	SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	39	mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a) Alifater >C12-C35	50	mg/kg TS	8		Kalkulering
a) Alifater C5-C35	55	mg/kg TS	20		Kalkulering
a)* Alifater Oljetype					
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.

a)* Oljetype > C10	ospec			Kalkulering
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	0.058 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Krysen/Trifenylen	0.093 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo(b,k)fluoranten	0.17 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo[a]pyren	0.053 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		ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Naftalen	2.1 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Acenaftylen	0.035 mg/kg TS	0.03	40%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Acenaften	0.063 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fluoren	0.19 mg/kg TS	0.03	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fenantren	1.0 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	0.071 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Pyren	0.12 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo[ghi]perylene	0.095 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Summeringer PAH				
a) Sum karsinogene PAH	0.37 mg/kg TS			Kalkulering
a) Sum PAH(16) EPA	4.0 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, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 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.

Kopi til:

Katrin Haram (katrin.haram@snsk.no)

Moss 21.10.2020-----
Stig Tjomsland

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.

Store Norske Spitsbergen Grubekompani AS

Vei 213

9170 LONGYEARBYEN

Attn: Ove Haugen

AR-20-MM-090258-01**EUNOMO-00273352**

Prøvemottak: 05.10.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 05.10.2020-21.10.2020

Referanse: Miljøundersøkelse SBH

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-10050269	Prøvetakingsdato:	23.09.2020		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Ove Haugen		
Prøvemerkning:	E-6 0-0,5m	Analysestartdato:	05.10.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	75	mg/kg TS	0.9	20%	SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	7.1	mg/kg TS	1	25%	TK 535 N 012
a) Methylchryser/benzo(a)anthracener	2.8	mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	4.3	mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
a) Tørrstoff	89.7	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
a) Arsen (As)	32	mg/kg TS	1	30%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb)	12	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)	10	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)	0.24	mg/kg TS	0.01	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	3.1	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	11	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	30	mg/kg TS	5	30%	SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	76	mg/kg TS	5	30%	SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	250	mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a) Alifater >C12-C35	330	mg/kg TS	8		Kalkulering
a) Alifater C5-C35	360	mg/kg TS	20		Kalkulering
a)* Alifater Oljetype					
a)* Oljetype < C10		Ospec			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.

a)* Oljetype > C10	Ospec. diesel			Kalkulering	
a) Benzen	0.0074 mg/kg TS	0.0035	30%	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	0.37 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05	
a) Krysen/Trifenylen	0.44 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05	
a) Benzo(b,k)fluoranten	0.48 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05	
a) Benzo[a]pyren	0.18 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05	
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.034 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05	
a) Dibenzo[a,h]antracen	0.059 mg/kg TS	0.03	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05	
a) Naftalen	6.1 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05	
a) Acenaftylen	0.23 mg/kg TS	0.03	40%	ISO 18287, mod.: 2006-05	
a) Acenaften	0.38 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05	
a) Fluoren	0.78 mg/kg TS	0.03	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05	
a) Fenantren	3.5 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05	
a) Antracen	0.15 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05	
a) Fluoranten	0.43 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05	
a) Pyren	0.54 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05	
a) Benzo[ghi]perylene	0.11 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05	
a) Summeringer PAH					
a) Sum karsinogene PAH	1.6 mg/kg TS			Kalkulering	
a) Sum PAH(16) EPA	14 mg/kg TS			Kalkulering	
a) PCB(7)					
a) PCB 28	0.0060 mg/kg TS	0.002	30%	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	< 0.0070 mg/kg TS	0.007		EN 16167	

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 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.

Kopi til:

Katrin Haram (katrin.haram@snsk.no)

Moss 21.10.2020-----
Stig Tjomsland

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.

Store Norske Spitsbergen Grubekompani AS

Vei 213

9170 LONGYEARBYEN

Attn: Ove Haugen

AR-20-MM-090259-01**EUNOMO-00273352**

Prøvemottak: 05.10.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 05.10.2020-21.10.2020

Referanse: Miljøundersøkelse SBH

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-10050270	Prøvetakingsdato:	23.09.2020		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Ove Haugen		
Prøvemerking:	D-1 0-0,5m	Analysestartdato:	05.10.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	72	mg/kg TS	0.9	20%	SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	4.4	mg/kg TS	1	25%	TK 535 N 012
a) Methylchrysen/benzo(a)anthracener	1.5	mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	2.9	mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
a) Tørrstoff	93.1	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
a) Arsen (As)	32	mg/kg TS	1	30%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb)	10	mg/kg TS	1	40%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kadmium (Cd)	0.21	mg/kg TS	0.2	25%	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)	18	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	0.19	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)	42	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	24	mg/kg TS	5	30%	SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	56	mg/kg TS	5	30%	SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	150	mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a) Alifater >C12-C35	210	mg/kg TS	8		Kalkulering
a) Alifater C5-C35	230	mg/kg TS	20		Kalkulering
a)* Alifater Oljetype					
a)* Oljetype < C10		Ospec			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.

a)* Oljetype > C10	ospec	Kalkulering		
a) Benzen	0.14 mg/kg TS	0.0035	30%	EPA 5021
a) Toluen	0.16 mg/kg TS	0.1	30%	EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	0.13 mg/kg TS	0.1	30%	EPA 5021
a) PAH(16)				
a) Benzo[a]antracen	0.16 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Krysen/Trifenylen	0.24 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo(b,k)fluoranten	0.20 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	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Dibenzo[a,h]antracen	0.034 mg/kg TS	0.03	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Naftalen	6.8 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Acenaftylen	0.17 mg/kg TS	0.03	40%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Acenaften	0.27 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fluoren	0.53 mg/kg TS	0.03	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fenantren	3.4 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Antracen	0.063 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fluoranten	0.21 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Pyren	0.32 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo[ghi]perylen	0.084 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Summeringer PAH				
a) Sum karsinogene PAH	0.75 mg/kg TS			Kalkulering
a) Sum PAH(16) EPA	13 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.

Kopi til:

Katrin Haram (katrin.haram@snsk.no)

Moss 21.10.2020-----
Stig Tjomsland

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.

Store Norske Spitsbergen Grubekompani AS

Vei 213

9170 LONGYEARBYEN

Attn: Ove Haugen

AR-20-MM-090261-01**EUNOMO-00273352**

Prøvemottak: 05.10.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 05.10.2020-21.10.2020

Referanse: Miljøundersøkelse SBH

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-10050271	Prøvetakingsdato:	23.09.2020		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Ove Haugen		
Prøvemerkning:	D-2 0-0,5m	Analysestartdato:	05.10.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	44	mg/kg TS	0.9	20%	SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	2.7	mg/kg TS	1	25%	TK 535 N 012
a) Methylchryser/benzo(a)anthracener	1.0	mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	1.7	mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
a) Tørrstoff	90.0	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
a) Arsen (As)	37	mg/kg TS	1	30%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb)	12	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)	22	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	19	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	0.17	mg/kg TS	0.01	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	16	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	47	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	12	mg/kg TS	5	30%	SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	31	mg/kg TS	5	30%	SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	90	mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a) Alifater >C12-C35	120	mg/kg TS	8		Kalkulering
a) Alifater C5-C35	130	mg/kg TS	20		Kalkulering
a)* Alifater Oljetype					
a)* Oljetype < C10		Ospec			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.

a)* Oljetype > C10	ospec	Kalkulering		
a) Benzen	0.019 mg/kg TS	0.0035	30%	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	0.13 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Krysen/Trifenylen	0.20 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo(b,k)fluoranten	0.17 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo[a]pyren	0.088 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		ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Naftalen	3.5 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Acenaftylen	0.090 mg/kg TS	0.03	40%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Acenaften	0.17 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fluoren	0.30 mg/kg TS	0.03	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fenantren	2.3 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Antracen	0.046 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fluoranten	0.17 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Pyren	0.22 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo[ghi]perylene	0.080 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	7.5 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, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 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.

Kopi til:

Katrin Haram (katrin.haram@snsk.no)

Moss 21.10.2020-----
Stig Tjomsland

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.

Store Norske Spitsbergen Grubekompani AS

Vei 213

9170 LONGYEARBYEN

Attn: Ove Haugen

AR-20-MM-090270-01**EUNOMO-00273352**

Prøvemottak: 05.10.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 05.10.2020-21.10.2020

Referanse: Miljøundersøkelse SBH

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-10050272	Prøvetakingsdato:	23.09.2020		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Ove Haugen		
Prøvemerkning:	D-2 2 1-1,5m	Analysestartdato:	05.10.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	40	mg/kg TS	0.9	20%	SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	2.5	mg/kg TS	1	25%	TK 535 N 012
a) Methylchrysen/benzo(a)anthracener	0.89	mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	1.6	mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
a) Tørrstoff	91.3	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
a) Arsen (As)	17	mg/kg TS	1	30%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb)	6.7	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)	17	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)	0.11	mg/kg TS	0.01	20%	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)	32	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	11	mg/kg TS	5	30%	SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	28	mg/kg TS	5	30%	SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	76	mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a) Alifater >C12-C35	100	mg/kg TS	8		Kalkulering
a) Alifater C5-C35	120	mg/kg TS	20		Kalkulering
a)* Alifater Oljetype					
a)* Oljetype < C10		Ospec			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.

a)* Oljetype > C10	ospec	Kalkulering		
a) Benzen	0.049 mg/kg TS	0.0035	30%	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	0.11 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Krysen/Trifenylen	0.17 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo(b,k)fluoranten	0.11 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo[a]pyren	0.067 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		ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Naftalen	3.2 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Acenaftylen	0.093 mg/kg TS	0.03	40%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Acenaften	0.15 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fluoren	0.29 mg/kg TS	0.03	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fenantren	1.8 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Antracen	0.040 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fluoranten	0.12 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Pyren	0.17 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo[ghi]perylene	0.051 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Summeringer PAH				
a) Sum karsinogene PAH	0.46 mg/kg TS			Kalkulering
a) Sum PAH(16) EPA	6.4 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, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 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.

Kopi til:

Katrin Haram (katrin.haram@snsk.no)

Moss 21.10.2020-----
Stig Tjomsland

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.

Store Norske Spitsbergen Grubekompani AS

Vei 213

9170 LONGYEARBYEN

Attn: Ove Haugen

AR-20-MM-090273-01**EUNOMO-00273352**

Prøvemottak: 05.10.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 05.10.2020-21.10.2020

Referanse: Miljøundersøkelse SBH

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-10050273	Prøvetakingsdato:	23.09.2020		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Ove Haugen		
Prøvemerkning:	D-3 0-0,5m	Analysestartdato:	05.10.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
c) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
c) Aromater >C10-C16	62	mg/kg TS	0.9	20%	SPI 2011
c) Aromater >C16-C35	5.0	mg/kg TS	1	25%	TK 535 N 012
c) Methylchryser/benzo(a)anthracener	1.9	mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
c) Methylpyrene/fluoranthense	3.1	mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
c) Arsen (As)	34	mg/kg TS	1	30%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Bly (Pb)	12	mg/kg TS	1	40%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Kadmium (Cd)	< 0.20	mg/kg TS	0.2		EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Kobber (Cu)	19	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Krom (Cr)	19	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Kvikksølv (Hg)	0.23	mg/kg TS	0.01	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Nikkel (Ni)	12	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Sink (Zn)	38	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.OA.01.09
c) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.OA.01.09
c) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
c) Alifater >C10-C12	21	mg/kg TS	5	30%	SPI 2011
c) Alifater >C12-C16	55	mg/kg TS	5	30%	SPI 2011
c) Alifater >C16-C35	200	mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
c) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
c) Alifater >C12-C35	260	mg/kg TS	8		Kalkulering
c) Alifater C5-C35	280	mg/kg TS	20		Kalkulering
c)* Alifater Oljetype					
c)* Oljetype < C10	Ospec				Kalkulering
c)* Oljetype > C10	Ospec				Kalkulering
c) Benzen	0.065	mg/kg TS	0.0035	30%	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.

c)	Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		EPA 5021
c)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		EPA 5021
c)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		EPA 5021
c) PAH(16)					
c)	Benzo[a]antracen	0.18 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Krysen/Trifenylen	0.29 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Benzo(b,k)fluoranten	0.26 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Benzo[a]pyren	0.11 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Dibenzo[a,h]antracen	0.033 mg/kg TS	0.03	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Naftalen	5.3 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Acenaftylen	0.16 mg/kg TS	0.03	40%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Acenaften	0.27 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Fluoren	0.56 mg/kg TS	0.03	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Fenantren	2.5 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Antracen	0.078 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Fluoranten	0.25 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Pyren	0.35 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Benzo[ghi]perylen	0.077 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c) Summeringer PAH					
c)	Sum karsinogene PAH	0.87 mg/kg TS			Kalkulering
c)	Sum PAH(16) EPA	10 mg/kg TS			Kalkulering
c) PCB(7)					
c)	PCB 28	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
c)	PCB 52	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
c)	PCB 101	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
c)	PCB 118	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
c)	PCB 138	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
c)	PCB 153	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
c)	PCB 180	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
c)	Sum 7 PCB	nd			EN 16167
b)	Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.49 µg/kg TS	0.05	23%	DIN 38414-14 mod.
b)	Perfluoroktansyre (PFOA)	0.054 µg/kg TS	0.05	23%	DIN 38414-14 mod.
b)	Sum PFAS	0.54 µg/kg TS			DIN 38414-14 mod.
b)	Tørrstoff	92.6 %	0.25	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
a) PBDE(24)					
a)	2,2',3,3',4,4',5,5',6-NonaBDE (BDE-206)	< 1.19 µg/kg tv			Internal Method 1
a)	2,2',3,3',4,4',5,6,6'-NonaBDE (BDE-207)	< 1.19 µg/kg tv			Internal Method 1
a)	2,2',3,3',4,4',6,6'-OktaBDE (BDE-197)	< 0.594 µg/kg tv			Internal Method 1

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)	2,2',3,4,4',5,5',6-OktaBDE (BDE-196)	< 0.594 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,2',3',4,4',5,6'-HeptaBDE (BDE-183)	< 0.297 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,2',3,4,4',5'-HeksaBDE (BDE-138)	< 0.178 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,2',3,4,4',6,6'-HeptaBDE (BDE-184)	< 0.297 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,2',3,4,4'-PentaBDE (BDE-85)	< 0.119 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,2',4,4',5,5'-HeksaBDE (BDE-153)	< 0.178 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,2',4,4',5,6'-HeksaBDE (BDE-154)	< 0.178 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,2',4,4',5-PentaBDE (BDE-99)	0.207 µg/kg tv	30%	Internal Method 1
a)	2,2',4,4',6-PentaBDE (BDE-100)	< 0.119 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,2',4,4'-TetraBDE (BDE-47)	0.173 µg/kg tv	30%	Internal Method 1
a)	2,2',4,5'-TetraBDE (BDE-49)	< 0.0594 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,2',4-TriBDE (BDE-17)	< 0.0297 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,3,3',4,4',5',6-HeptaBDE (BDE-191)	< 0.297 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,3,3',4,4',5-HeksaBDE (BDE-156)	< 0.178 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,3',4,4',6-PentaBDE (BDE-119)	< 0.119 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,3',4,4'-TetraBDE (BDE-66)	< 0.0594 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,3',4',6-TetraBDE (BDE-71)	< 0.0594 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,4,4'-TriBDE (BDE-28)	< 0.0408 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	3,3',4,4',5-PentaBDE (BDE-126)	< 0.119 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	3,3',4,4'-TetraBDE (BDE-77)	< 0.0594 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	DekaBDE (BDE-209)	< 2.97 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	sum HeptaBDEs (inkl. LOQ)	0.892 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	Sum av analysert NonaBDEs (eks. LOQ)	nd		Internal Method 1
a)	Sum av analysert NonaBDEs (inkl. LOQ)	2.38 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	Sum av analysert OctaBDEs (eks. LOQ)	nd		Internal Method 1
a)	Sum av analysert OctaBDEs (inkl. LOQ)	1.19 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	Sum av analysert TriBDEs (eks. LOQ)	nd		Internal Method 1
a)	Sum av analysert TriBDEs (inkl. LOQ)	0.0705 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	Sum BDE (eksl. LOQ)	0.379 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	Sum BDE (inkl. LOQ)	9.31 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	sum HeptaBDEs (eksl. LOQ)	nd		Internal Method 1
a)	sum HexaBDEs (eksl. LOQ)	nd		Internal Method 1
a)	sum HexaBDEs (inkl. LOQ)	0.713 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	sum PentaBDEs (eksl. LOQ)	0.207 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	sum PentaBDEs (inkl. LOQ)	0.682 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	sum TetraBDEs (eksl. LOQ)	0.173 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	sum TetraBDEs (inkl. LOQ)	0.410 µg/kg tv		Internal Method 1

Merknader:

PFAS: Måleusikkerheten for tørrstoff er 5%, og er inkludert i måleusikkerheten analysen.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00,
 b) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sjöhagsgatan 3, port 2, 531 40, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977,
 c)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping
 c) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Katrin Haram (katrin.haram@snsk.no)

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.

Moss 21.10.2020

-----
Stig Tjomsland

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.

Store Norske Spitsbergen Grubekompani AS

Vei 213

9170 LONGYEARBYEN

Attn: Ove Haugen

AR-20-MM-090263-01**EUNOMO-00273352**

Prøvemottak: 05.10.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 05.10.2020-21.10.2020

Referanse: Miljøundersøkelse SBH

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-10050274	Prøvetakingsdato:	23.09.2020		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Ove Haugen		
Prøvemerkning:	D-3 2 1-1,5m	Analysestartdato:	05.10.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	50	mg/kg TS	0.9	20%	SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	5.7	mg/kg TS	1	25%	TK 535 N 012
a) Methylchryser/benzo(a)anthracener	2.1	mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	3.6	mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
a) Tørrstoff	87.2	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
a) Arsen (As)	30	mg/kg TS	1	30%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb)	7.2	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)	24	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	9.9	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	0.26	mg/kg TS	0.01	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	6.3	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	17	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	18	mg/kg TS	5	30%	SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	49	mg/kg TS	5	30%	SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	160	mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a) Alifater >C12-C35	210	mg/kg TS	8		Kalkulering
a) Alifater C5-C35	230	mg/kg TS	20		Kalkulering
a)* Alifater Oljetype					
a)* Oljetype < C10		Ospec			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.

a)* Oljetype > C10	Ospec			Kalkulering
a) Benzen	0.078 mg/kg TS	0.0035	30%	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	0.21 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Krysen/Trifenylen	0.28 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo(b,k)fluoranten	0.28 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo[a]pyren	0.14 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		ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Dibenzo[a,h]antracen	0.037 mg/kg TS	0.03	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Naftalen	4.5 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Acenaftylen	0.16 mg/kg TS	0.03	40%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Acenaften	0.27 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fluoren	0.65 mg/kg TS	0.03	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fenantren	3.9 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Antracen	0.11 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fluoranten	0.31 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Pyren	0.35 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo[ghi]perylene	0.088 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Summeringer PAH				
a) Sum karsinogene PAH	0.95 mg/kg TS			Kalkulering
a) Sum PAH(16) EPA	11 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.

Kopi til:

Katrin Haram (katrin.haram@snsk.no)

Moss 21.10.2020-----
Stig Tjomsland

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.

Store Norske Spitsbergen Grubekompani AS

Vei 213

9170 LONGYEARBYEN

Attn: Ove Haugen

AR-20-MM-090271-01**EUNOMO-00273352**

Prøvemottak: 05.10.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 05.10.2020-21.10.2020

Referanse: Miljøundersøkelse SBH

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-10050275	Prøvetakingsdato:	23.09.2020		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Ove Haugen		
Prøvemerkning:	D-4 0-0,5m	Analysestartdato:	05.10.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	65	mg/kg TS	0.9	20%	SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	5.0	mg/kg TS	1	25%	TK 535 N 012
a) Methylchryser/benzo(a)anthracener	1.6	mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	3.4	mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
a) Tørrstoff	89.7	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
a) Arsen (As)	38	mg/kg TS	1	30%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb)	12	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)	21	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	15	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	0.51	mg/kg TS	0.01	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	4.9	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	15	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	22	mg/kg TS	5	30%	SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	53	mg/kg TS	5	30%	SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	140	mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a) Alifater >C12-C35	190	mg/kg TS	8		Kalkulering
a) Alifater C5-C35	220	mg/kg TS	20		Kalkulering
a)* Alifater Oljetype					
a)* Oljetype < C10		Ospec			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.

a)* Oljetype > C10	ospec	Kalkulering		
a) Benzen	0.010 mg/kg TS	0.0035	30%	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	0.23 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Krysen/Trifenylen	0.35 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo(b,k)fluoranten	0.30 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo[a]pyren	0.14 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		ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Dibenzo[a,h]antracen	0.043 mg/kg TS	0.03	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Naftalen	4.5 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Acenaftylen	0.15 mg/kg TS	0.03	40%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Acenaften	0.31 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fluoren	0.52 mg/kg TS	0.03	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fenantren	4.6 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Antracen	0.074 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fluoranten	0.32 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Pyren	0.39 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo[ghi]perylene	0.096 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Summeringer PAH				
a) Sum karsinogene PAH	1.1 mg/kg TS			Kalkulering
a) Sum PAH(16) EPA	12 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.

Kopi til:

Katrin Haram (katrin.haram@snsk.no)

Moss 21.10.2020-----
Stig Tjomsland

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.

Store Norske Spitsbergen Grubekompani AS

Vei 213

9170 LONGYEARBYEN

Attn: Ove Haugen

AR-20-MM-090276-01**EUNOMO-00273352**

Prøvemottak: 05.10.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 05.10.2020-21.10.2020

Referanse: Miljøundersøkelse SBH

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-10050276	Prøvetakingsdato:	23.09.2020		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Ove Haugen		
Prøvemerkning:	D-5 0-0,5m	Analysestartdato:	05.10.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
c) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
c) Aromater >C10-C16	38	mg/kg TS	0.9	20%	SPI 2011
c) Aromater >C16-C35	2.9	mg/kg TS	1	25%	TK 535 N 012
c) Methylchrysen/benzo(a)anthracener	1.1	mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
c) Methylpyrene/fluoranthense	1.8	mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
c) Arsen (As)	19	mg/kg TS	1	30%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Bly (Pb)	13	mg/kg TS	1	40%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Kadmium (Cd)	< 0.20	mg/kg TS	0.2		EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Kobber (Cu)	27	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Krom (Cr)	28	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Kvikksølv (Hg)	0.12	mg/kg TS	0.01	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Nikkel (Ni)	25	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Sink (Zn)	60	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
c) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
c) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
c) Alifater >C10-C12	12	mg/kg TS	5	30%	SPI 2011
c) Alifater >C12-C16	30	mg/kg TS	5	30%	SPI 2011
c) Alifater >C16-C35	99	mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
c) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
c) Alifater >C12-C35	130	mg/kg TS	8		Kalkulering
c) Alifater C5-C35	140	mg/kg TS	20		Kalkulering
c)* Alifater Oljetype					
c)* Oljetype < C10	Ospec				Kalkulering
c)* Oljetype > C10	Ospec				Kalkulering
c) Benzen	0.0049	mg/kg TS	0.0035	30%	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.

c)	Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		EPA 5021
c)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		EPA 5021
c)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		EPA 5021
c) PAH(16)					
c)	Benzo[a]antracen	0.13 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Krysen/Trifenylen	0.23 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Benzo(b,k)fluoranten	0.20 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Benzo[a]pyren	0.082 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Dibenzo[a,h]antracen	0.031 mg/kg TS	0.03	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Naftalen	3.2 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Acenaftylen	0.085 mg/kg TS	0.03	40%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Acenaften	0.15 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Fluoren	0.32 mg/kg TS	0.03	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Fenantren	2.0 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Antracen	0.049 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Fluoranten	0.17 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Pyren	0.24 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Benzo[ghi]perylen	0.085 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c) Summeringer PAH					
c)	Sum karsinogene PAH	0.67 mg/kg TS			Kalkulering
c)	Sum PAH(16) EPA	7.0 mg/kg TS			Kalkulering
c) PCB(7)					
c)	PCB 28	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
c)	PCB 52	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
c)	PCB 101	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
c)	PCB 118	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
c)	PCB 138	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
c)	PCB 153	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
c)	PCB 180	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
c)	Sum 7 PCB	nd			EN 16167
b)	Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	1.3 µg/kg TS	0.05	23%	DIN 38414-14 mod.
b)	Perfluoroktansyre (PFOA)	0.14 µg/kg TS	0.05	23%	DIN 38414-14 mod.
b)	Sum PFAS	1.4 µg/kg TS			DIN 38414-14 mod.
b)	Tørrstoff	93.1 %	0.25	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
a) PBDE(24)					
a)	2,2',3,3',4,4',5,5',6-NonaBDE (BDE-206)	< 1.20 µg/kg tv			Internal Method 1
a)	2,2',3,3',4,4',5,6,6'-NonaBDE (BDE-207)	< 1.20 µg/kg tv			Internal Method 1
a)	2,2',3,3',4,4',6,6'-OktaBDE (BDE-197)	< 0.600 µg/kg tv			Internal Method 1

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)	2,2',3,4,4',5,5',6-OktaBDE (BDE-196)	< 0.600 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,2',3',4,4',5,6'-HeptaBDE (BDE-183)	< 0.300 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,2',3,4,4',5'-HeksaBDE (BDE-138)	< 0.180 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,2',3,4,4',6,6'-HeptaBDE (BDE-184)	< 0.300 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,2',3,4,4'-PentaBDE (BDE-85)	< 0.120 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,2',4,4',5,5'-HeksaBDE (BDE-153)	< 0.180 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,2',4,4',5,6'-HeksaBDE (BDE-154)	< 0.180 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,2',4,4',5-PentaBDE (BDE-99)	< 0.120 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,2',4,4',6-PentaBDE (BDE-100)	< 0.120 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,2',4,4'-TetraBDE (BDE-47)	0.0608 µg/kg tv	30%	Internal Method 1
a)	2,2',4,5'-TetraBDE (BDE-49)	< 0.0600 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,2',4-TriBDE (BDE-17)	< 0.0300 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,3,3',4,4',5',6-HeptaBDE (BDE-191)	< 0.300 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,3,3',4,4',5-HeksaBDE (BDE-156)	< 0.180 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,3',4,4',6-PentaBDE (BDE-119)	< 0.120 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,3',4,4'-TetraBDE (BDE-66)	< 0.0600 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,3',4',6-TetraBDE (BDE-71)	< 0.0600 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,4,4'-TriBDE (BDE-28)	< 0.0300 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	3,3',4,4',5-PentaBDE (BDE-126)	< 0.120 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	3,3',4,4'-TetraBDE (BDE-77)	< 0.0600 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	DekaBDE (BDE-209)	< 3.00 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	sum HeptaBDEs (inkl. LOQ)	0.899 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	Sum av analysert NonaBDEs (eks. LOQ)	nd		Internal Method 1
a)	Sum av analysert NonaBDEs (inkl. LOQ)	2.40 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	Sum av analysert OctaBDEs (eks. LOQ)	nd		Internal Method 1
a)	Sum av analysert OctaBDEs (inkl. LOQ)	1.20 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	Sum av analysert TriBDEs (eks. LOQ)	nd		Internal Method 1
a)	Sum av analysert TriBDEs (inkl. LOQ)	0.0600 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	Sum BDE (eksl. LOQ)	0.0608 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	Sum BDE (inkl. LOQ)	9.17 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	sum HeptaBDEs (eksl. LOQ)	nd		Internal Method 1
a)	sum HexaBDEs (eksl. LOQ)	nd		Internal Method 1
a)	sum HexaBDEs (inkl. LOQ)	0.720 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	sum PentaBDEs (eksl. LOQ)	nd		Internal Method 1
a)	sum PentaBDEs (inkl. LOQ)	0.600 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	sum TetraBDEs (eksl. LOQ)	0.0608 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	sum TetraBDEs (inkl. LOQ)	0.301 µg/kg tv		Internal Method 1

Merknader:

PFAS: Måleusikkerheten for tørrstoff er 5%, og er inkludert i måleusikkerheten analysen.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00,
 b) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sjöhagsgatan 3, port 2, 531 40, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977,
 c)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping
 c) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Katrin Haram (katrin.haram@snsk.no)

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.

Moss 21.10.2020

-----
Stig Tjomsland

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.

Store Norske Spitsbergen Grubekompani AS

Vei 213

9170 LONGYEARBYEN

Attn: Ove Haugen
AR-20-MM-090265-01
EUNOMO-00273352

Prøvemottak: 05.10.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 05.10.2020-21.10.2020

Referanse: Miljøundersøkelse SBH

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-10050277	Prøvetakingsdato:	23.09.2020		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Ove Haugen		
Prøvemerkning:	D-5 2 1-1,5m	Analysestartdato:	05.10.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	76	mg/kg TS	0.9	20%	SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	5.7	mg/kg TS	1	25%	TK 535 N 012
a) Methylchrysen/benzo(a)anthracener	1.8	mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	3.9	mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
a) Tørrstoff	87.1	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
a) Arsen (As)	34	mg/kg TS	1	30%	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)	14	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	9.0	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	0.28	mg/kg TS	0.01	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	4.5	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	13	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	18	mg/kg TS	5	30%	SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	52	mg/kg TS	5	30%	SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	130	mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a) Alifater >C12-C35	180	mg/kg TS	8		Kalkulering
a) Alifater C5-C35	200	mg/kg TS	20		Kalkulering
a)* Alifater Oljetype					
a)* Oljetype < C10		Ospec			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.

a)* Oljetype > C10	Ospec			Kalkulering
a) Benzen	0.036 mg/kg TS	0.0035	30%	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	0.24 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Krysen/Trifenylen	0.32 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo(b,k)fluoranten	0.33 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo[a]pyren	0.16 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.031 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Dibenzo[a,h]antracen	0.038 mg/kg TS	0.03	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Naftalen	4.9 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Acenaftylen	0.18 mg/kg TS	0.03	40%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Acenaften	0.33 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fluoren	0.74 mg/kg TS	0.03	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fenantren	5.2 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Antracen	0.17 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fluoranten	0.36 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Pyren	0.44 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo[ghi]perylen	0.090 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Summeringer PAH				
a) Sum karsinogene PAH	1.1 mg/kg TS			Kalkulering
a) Sum PAH(16) EPA	14 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, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 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.

Kopi til:

Katrin Haram (katrin.haram@snsk.no)

Moss 21.10.2020-----
Stig Tjomsland

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.

Store Norske Spitsbergen Grubekompani AS

Vei 213

9170 LONGYEARBYEN

Attn: Ove Haugen

AR-20-MM-090266-01**EUNOMO-00273352**

Prøvemottak: 05.10.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 05.10.2020-21.10.2020

Referanse: Miljøundersøkelse SBH

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-10050278	Prøvetakingsdato:	23.09.2020		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Ove Haugen		
Prøvemerkning:	D-6 0-0,5m	Analysestartdato:	05.10.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	57	mg/kg TS	0.9	20%	SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	4.1	mg/kg TS	1	25%	TK 535 N 012
a) Methylchrysen/benzo(a)anthracener	1.6	mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	2.5	mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
a) Tørrstoff	91.6	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
a) Arsen (As)	18	mg/kg TS	1	30%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb)	11	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)	23	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	0.094	mg/kg TS	0.01	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	15	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	46	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	17	mg/kg TS	5	30%	SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	42	mg/kg TS	5	30%	SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	130	mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a) Alifater >C12-C35	170	mg/kg TS	8		Kalkulering
a) Alifater C5-C35	190	mg/kg TS	20		Kalkulering
a)* Alifater Oljetype					
a)* Oljetype < C10		Ospec			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.

a)* Oljetype > C10	Ospec			Kalkulering
a) Benzen	0.035 mg/kg TS	0.0035	30%	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	0.21 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Krysen/Trifenylen	0.29 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo(b,k)fluoranten	0.33 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo[a]pyren	0.090 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.032 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Dibenzo[a,h]antracen	0.038 mg/kg TS	0.03	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Naftalen	3.9 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Acenaftylen	0.13 mg/kg TS	0.03	40%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Acenaften	0.18 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fluoren	0.38 mg/kg TS	0.03	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fenantren	3.1 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Antracen	0.089 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fluoranten	0.24 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Pyren	0.32 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo[ghi]perylene	0.091 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Summeringer PAH				
a) Sum karsinogene PAH	0.99 mg/kg TS			Kalkulering
a) Sum PAH(16) EPA	9.4 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.

Kopi til:

Katrin Haram (katrin.haram@snsk.no)

Moss 21.10.2020-----
Stig Tjomsland

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.

Store Norske Spitsbergen Grubekompani AS

Vei 213

9170 LONGYEARBYEN

Attn: Ove Haugen

AR-20-MM-090267-01**EUNOMO-00273352**

Prøvemottak: 05.10.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 05.10.2020-21.10.2020

Referanse: Miljøundersøkelse SBH

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-10050279	Prøvetakingsdato:	23.09.2020		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Ove Haugen		
Prøvemerkning:	D-7 0-0,5m	Analysestartdato:	05.10.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	57	mg/kg TS	0.9	20%	SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	3.6	mg/kg TS	1	25%	TK 535 N 012
a) Methylchryser/benzo(a)anthracener	1.3	mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	2.3	mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
a) Tørrstoff	91.8	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
a) Arsen (As)	16	mg/kg TS	1	30%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb)	8.3	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)	10	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	8.6	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)	3.6	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	14	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	17	mg/kg TS	5	30%	SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	41	mg/kg TS	5	30%	SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	140	mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a) Alifater >C12-C35	180	mg/kg TS	8		Kalkulering
a) Alifater C5-C35	200	mg/kg TS	20		Kalkulering
a)* Alifater Oljetype					
a)* Oljetype < C10		Ospec			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.

a)* Oljetype > C10	Ospec. diesel	Kalkulering		
a) Benzen	0.013 mg/kg TS	0.0035	30%	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	0.14 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Krysen/Trifenylen	0.22 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo(b,k)fluoranten	0.23 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo[a]pyren	0.10 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		ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Dibenzo[a,h]antracen	0.032 mg/kg TS	0.03	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Naftalen	3.6 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Acenaftylen	0.11 mg/kg TS	0.03	40%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Acenaften	0.18 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fluoren	0.46 mg/kg TS	0.03	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fenantren	2.7 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Antracen	0.070 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fluoranten	0.18 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Pyren	0.27 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo[ghi]perylene	0.080 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Summeringer PAH				
a) Sum karsinogene PAH	0.72 mg/kg TS			Kalkulering
a) Sum PAH(16) EPA	8.4 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, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 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.

Kopi til:

Katrin Haram (katrin.haram@snsk.no)

Moss 21.10.2020-----
Stig Tjomsland

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.

Store Norske Spitsbergen Grubekompani AS

Vei 213

9170 LONGYEARBYEN

Attn: Ove Haugen

AR-20-MM-090269-01**EUNOMO-00273352**

Prøvemottak: 05.10.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 05.10.2020-21.10.2020

Referanse: Miljøundersøkelse SBH

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-10050280	Prøvetakingsdato:	23.09.2020		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Ove Haugen		
Prøvemerking:	D-8 0-0,5m	Analysestartdato:	05.10.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	85	mg/kg TS	0.9	20%	SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	4.8	mg/kg TS	1	25%	TK 535 N 012
a) Methylchryser/benzo(a)anthracener	1.6	mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	3.2	mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
a) Tørrstoff	91.3	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
a) Arsen (As)	15	mg/kg TS	1	30%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb)	10	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)	7.1	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	12	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	0.16	mg/kg TS	0.01	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	4.5	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	14	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	28	mg/kg TS	5	30%	SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	71	mg/kg TS	5	30%	SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	190	mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a) Alifater >C12-C35	260	mg/kg TS	8		Kalkulering
a) Alifater C5-C35	290	mg/kg TS	20		Kalkulering
a)* Alifater Oljetype					
a)* Oljetype < C10		Ospec			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.

a)* Oljetype > C10	ospec	Kalkulering		
a) Benzen	0.011 mg/kg TS	0.0035	30%	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	0.23 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Krysen/Trifenylen	0.36 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo(b,k)fluoranten	0.32 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo[a]pyren	0.14 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		ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Dibenzo[a,h]antracen	0.042 mg/kg TS	0.03	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Naftalen	7.3 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Acenaftylen	0.19 mg/kg TS	0.03	40%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Acenaften	0.32 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fluoren	0.38 mg/kg TS	0.03	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fenantren	4.7 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Antracen	0.072 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fluoranten	0.36 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Pyren	0.40 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo[ghi]perylene	0.078 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Summeringer PAH				
a) Sum karsinogene PAH	1.1 mg/kg TS			Kalkulering
a) Sum PAH(16) EPA	15 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, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 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.

Kopi til:

Katrin Haram (katrin.haram@snsk.no)

Moss 21.10.2020-----
Stig Tjomsland

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.

Store Norske Spitsbergen Grubekompani AS

Vei 213

9170 LONGYEARBYEN

Attn: Ove Haugen

AR-20-MM-090277-01**EUNOMO-00273352**

Prøvemottak: 05.10.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 05.10.2020-21.10.2020

Referanse: Miljøundersøkelse SBH

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-10050281	Prøvetakingsdato:	23.09.2020		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Ove Haugen		
Prøvemerkning:	D-9 0-0,5m	Analysestartdato:	05.10.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
c) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
c) Aromater >C10-C16	85	mg/kg TS	0.9	20%	SPI 2011
c) Aromater >C16-C35	6.7	mg/kg TS	1	25%	TK 535 N 012
c) Methylchryser/benzo(a)anthracener	2.5	mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
c) Methylpyrene/fluoranthense	4.2	mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
c) Arsen (As)	21	mg/kg TS	1	30%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Bly (Pb)	12	mg/kg TS	1	40%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Kadmium (Cd)	< 0.20	mg/kg TS	0.2		EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Kobber (Cu)	7.2	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Krom (Cr)	16	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Kvikksølv (Hg)	0.43	mg/kg TS	0.01	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Nikkel (Ni)	2.6	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Sink (Zn)	8.3	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.OA.01.09
c) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.OA.01.09
c) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
c) Alifater >C10-C12	30	mg/kg TS	5	30%	SPI 2011
c) Alifater >C12-C16	72	mg/kg TS	5	30%	SPI 2011
c) Alifater >C16-C35	210	mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
c) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
c) Alifater >C12-C35	280	mg/kg TS	8		Kalkulering
c) Alifater C5-C35	310	mg/kg TS	20		Kalkulering
c)* Alifater Oljetype					
c)* Oljetype < C10	Ospec				Kalkulering
c)* Oljetype > C10	Ospec				Kalkulering
c) Benzen	0.017	mg/kg TS	0.0035	30%	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.

c)	Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		EPA 5021
c)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		EPA 5021
c)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		EPA 5021
c)	PAH(16)				
c)	Benzo[a]antracen	0.29 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Krysen/Trifenylen	0.48 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Benzo(b,k)fluoranten	0.41 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Benzo[a]pyren	0.18 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.030 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Dibenzo[a,h]antracen	0.058 mg/kg TS	0.03	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Naftalen	8.3 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Acenaftylen	0.23 mg/kg TS	0.03	40%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Acenaften	0.48 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Fluoren	0.99 mg/kg TS	0.03	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Fenantren	3.6 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Antracen	0.11 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Fluoranten	0.40 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Pyren	0.54 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Benzo[ghi]perylen	0.086 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Summeringer PAH				
c)	Sum karsinogene PAH	1.4 mg/kg TS			Kalkulering
c)	Sum PAH(16) EPA	16 mg/kg TS			Kalkulering
c)	PCB(7)				
c)	PCB 28	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
c)	PCB 52	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
c)	PCB 101	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
c)	PCB 118	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
c)	PCB 138	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
c)	PCB 153	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
c)	PCB 180	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
c)	Sum 7 PCB	nd			EN 16167
b)	Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.48 µg/kg TS	0.05	23%	DIN 38414-14 mod.
b)	Perfluoroktansyre (PFOA)	0.078 µg/kg TS	0.05	23%	DIN 38414-14 mod.
b)	Sum PFAS	0.56 µg/kg TS			DIN 38414-14 mod.
b)	Tørrstoff	89.8 %	0.25	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
a)	PBDE(24)				
a)	2,2',3,3',4,4',5,5',6-NonaBDE (BDE-206)	< 1.20 µg/kg tv			Internal Method 1
a)	2,2',3,3',4,4',5,6,6'-NonaBDE (BDE-207)	< 1.20 µg/kg tv			Internal Method 1
a)	2,2',3,3',4,4',6,6'-OktaBDE (BDE-197)	< 0.600 µg/kg tv			Internal Method 1

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)	2,2',3,4,4',5,5',6-OktaBDE (BDE-196)	< 0.600 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,2',3',4,4',5,6'-HeptaBDE (BDE-183)	< 0.300 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,2',3,4,4',5'-HeksaBDE (BDE-138)	< 0.180 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,2',3,4,4',6,6'-HeptaBDE (BDE-184)	< 0.300 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,2',3,4,4'-PentaBDE (BDE-85)	< 0.120 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,2',4,4',5,5'-HeksaBDE (BDE-153)	< 0.180 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,2',4,4',5,6'-HeksaBDE (BDE-154)	< 0.180 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,2',4,4',5-PentaBDE (BDE-99)	0.452 µg/kg tv	30%	Internal Method 1
a)	2,2',4,4',6-PentaBDE (BDE-100)	< 0.120 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,2',4,4'-TetraBDE (BDE-47)	0.288 µg/kg tv	30%	Internal Method 1
a)	2,2',4,5'-TetraBDE (BDE-49)	< 0.0600 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,2',4-TriBDE (BDE-17)	< 0.0300 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,3,3',4,4',5',6-HeptaBDE (BDE-191)	< 0.300 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,3,3',4,4',5-HeksaBDE (BDE-156)	< 0.180 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,3',4,4',6-PentaBDE (BDE-119)	< 0.120 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,3',4,4'-TetraBDE (BDE-66)	< 0.0600 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,3',4',6-TetraBDE (BDE-71)	< 0.0600 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	2,4,4'-TriBDE (BDE-28)	< 0.0300 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	3,3',4,4',5-PentaBDE (BDE-126)	< 0.120 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	3,3',4,4'-TetraBDE (BDE-77)	< 0.0600 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	DekaBDE (BDE-209)	< 3.00 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	sum HeptaBDEs (inkl. LOQ)	0.900 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	Sum av analysert NonaBDEs (eks. LOQ)	nd		Internal Method 1
a)	Sum av analysert NonaBDEs (inkl. LOQ)	2.40 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	Sum av analysert OctaBDEs (eks. LOQ)	nd		Internal Method 1
a)	Sum av analysert OctaBDEs (inkl. LOQ)	1.20 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	Sum av analysert TriBDEs (eks. LOQ)	nd		Internal Method 1
a)	Sum av analysert TriBDEs (inkl. LOQ)	0.0600 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	Sum BDE (eksl. LOQ)	0.740 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	Sum BDE (inkl. LOQ)	9.74 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	sum HeptaBDEs (eksl. LOQ)	nd		Internal Method 1
a)	sum HexaBDEs (eksl. LOQ)	nd		Internal Method 1
a)	sum HexaBDEs (inkl. LOQ)	0.720 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	sum PentaBDEs (eksl. LOQ)	0.452 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	sum PentaBDEs (inkl. LOQ)	0.932 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	sum TetraBDEs (eksl. LOQ)	0.288 µg/kg tv		Internal Method 1
a)	sum TetraBDEs (inkl. LOQ)	0.528 µg/kg tv		Internal Method 1

Merknader:

PFAS: Måleusikkerheten for tørrstoff er 5%, og er inkludert i måleusikkerheten analysen.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00,
 b) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sjöhagsgatan 3, port 2, 531 40, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977,
 c)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping
 c) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Katrin Haram (katrin.haram@snsk.no)

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.

Moss 21.10.2020

-----
Stig Tjomsland

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.

Store Norske Spitsbergen Grubekompani AS

Vei 213

9170 LONGYEARBYEN

Attn: Ove Haugen

AR-20-MM-090268-01**EUNOMO-00273352**

Prøvemottak: 05.10.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 05.10.2020-21.10.2020

Referanse: Miljøundersøkelse SBH

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-10050282	Prøvetakingsdato:	23.09.2020		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Ove Haugen		
Prøvemerkning:	D-10 0-0,5m	Analysestartdato:	05.10.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	67	mg/kg TS	0.9	20%	SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	4.2	mg/kg TS	1	25%	TK 535 N 012
a) Methylchryser/benzo(a)anthracener	1.4	mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	2.8	mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
a) Tørrstoff	90.0	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
a) Arsen (As)	33	mg/kg TS	1	30%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb)	10	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)	12	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	0.26	mg/kg TS	0.01	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	3.9	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	20	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	25	mg/kg TS	5	30%	SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	58	mg/kg TS	5	30%	SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	140	mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a) Alifater >C12-C35	200	mg/kg TS	8		Kalkulering
a) Alifater C5-C35	220	mg/kg TS	20		Kalkulering
a)* Alifater Oljetype					
a)* Oljetype < C10		Ospec			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.

a)* Oljetype > C10	ospec			Kalkulering
a) Benzen	0.0069 mg/kg TS	0.0035	30%	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	0.19 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Krysen/Trifenylen	0.32 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo(b,k)fluoranten	0.27 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	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Dibenzo[a,h]antracen	0.038 mg/kg TS	0.03	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Naftalen	5.5 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Acenaftylen	0.16 mg/kg TS	0.03	40%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Acenaften	0.28 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fluoren	0.45 mg/kg TS	0.03	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fenantren	4.1 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Antracen	0.076 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fluoranten	0.28 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Pyren	0.39 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo[ghi]perylene	0.071 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Summeringer PAH				
a) Sum karsinogene PAH	0.94 mg/kg TS			Kalkulering
a) Sum PAH(16) EPA	12 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, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 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.

Kopi til:

Katrin Haram (katrin.haram@snsk.no)

Moss 21.10.2020-----
Stig Tjomsland

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.

Store Norske Spitsbergen Grubekompani AS

Vei 213

9170 LONGYEARBYEN

Attn: Ove Haugen

AR-20-MM-090264-01**EUNOMO-00273352**

Prøvemottak: 05.10.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 05.10.2020-21.10.2020

Referanse: Miljøundersøkelse SBH

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-10050283	Prøvetakingsdato:	23.09.2020		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Ove Haugen		
Prøvemerkning:	D-10 2 1-1,5m (pr.merket 1,5-2m)	Analysestartdato:	05.10.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	34	mg/kg TS	0.9	20%	SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	3.2	mg/kg TS	1	25%	TK 535 N 012
a) Methylchrysen/benzo(a)anthracener	1.1	mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	2.1	mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
a) Tørrstoff	91.5	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
a) Arsen (As)	26	mg/kg TS	1	30%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb)	11	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)	17	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	18	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	0.17	mg/kg TS	0.01	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	10	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	30	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	14	mg/kg TS	5	30%	SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	35	mg/kg TS	5	30%	SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	110	mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a) Alifater >C12-C35	150	mg/kg TS	8		Kalkulering
a) Alifater C5-C35	160	mg/kg TS	20		Kalkulering
a)* Alifater Oljetype					
a)* Oljetype < C10		Ospec			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.

a)* Oljetype > C10	Ospeg	Kalkulering		
a) Benzen	0.034 mg/kg TS	0.0035	30%	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	0.14 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Krysen/Trifenylen	0.20 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo(b,k)fluoranten	0.22 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo[a]pyren	0.085 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		ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Naftalen	3.4 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Acenaftylen	0.11 mg/kg TS	0.03	40%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Acenaften	0.16 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fluoren	0.35 mg/kg TS	0.03	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fenantren	2.7 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Antracen	0.044 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fluoranten	0.22 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Pyren	0.24 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo[ghi]perylene	0.078 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Summeringer PAH				
a) Sum karsinogene PAH	0.65 mg/kg TS			Kalkulering
a) Sum PAH(16) EPA	7.9 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.

Kopi til:

Katrin Haram (katrin.haram@snsk.no)

Moss 21.10.2020-----
Stig Tjomsland

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.

Store Norske Spitsbergen Grubekompani AS

Vei 213

9170 LONGYEARBYEN

Attn: Ove Haugen

AR-20-MM-090272-01**EUNOMO-00273352**

Prøvemottak: 05.10.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 05.10.2020-21.10.2020

Referanse: Miljøundersøkelse SBH

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-10050284	Prøvetakingsdato:	23.09.2020		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Ove Haugen		
Prøvemerkning:	D-11 0-0,5m	Analysestartdato:	05.10.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	57	mg/kg TS	0.9	20%	SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	3.7	mg/kg TS	1	25%	TK 535 N 012
a) Methylchryser/benzo(a)anthracener	1.2	mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	2.5	mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
a) Tørrstoff	87.7	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
a) Arsen (As)	25	mg/kg TS	1	30%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb)	11	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)	17	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	15	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	0.40	mg/kg TS	0.01	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	5.6	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	18	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	16	mg/kg TS	5	30%	SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	41	mg/kg TS	5	30%	SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	93	mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a) Alifater >C12-C35	130	mg/kg TS	8		Kalkulering
a) Alifater C5-C35	150	mg/kg TS	20		Kalkulering
a)* Alifater Oljetype					
a)* Oljetype < C10		Ospec			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.

a)* Oljetype > C10	ospec			Kalkulering
a) Benzen	0.014 mg/kg TS	0.0035	30%	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	0.16 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Krysen/Trifenylen	0.31 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo(b,k)fluoranten	0.25 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo[a]pyren	0.098 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		ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Dibenzo[a,h]antracen	0.036 mg/kg TS	0.03	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Naftalen	4.0 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Acenaftylen	0.13 mg/kg TS	0.03	40%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Acenaften	0.26 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fluoren	0.47 mg/kg TS	0.03	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fenantren	3.4 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Antracen	0.056 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fluoranten	0.21 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Pyren	0.33 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo[ghi]perylene	0.080 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Summeringer PAH				
a) Sum karsinogene PAH	0.85 mg/kg TS			Kalkulering
a) Sum PAH(16) EPA	9.8 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, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 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.

Kopi til:

Katrin Haram (katrin.haram@snsk.no)

Moss 21.10.2020-----
Stig Tjomsland

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.

Store Norske Spitsbergen Grubekompani AS

Vei 213

9170 LONGYEARBYEN

Attn: Ove Haugen

AR-20-MM-090281-01**EUNOMO-00273352**

Prøvemottak: 05.10.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 05.10.2020-21.10.2020

Referanse: Miljøundersøkelse SBH

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-10050285	Prøvetakingsdato:	23.09.2020		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Ove Haugen		
Prøvemerkning:	D-12 0-0,5m	Analysestartdato:	05.10.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	72	mg/kg TS	0.9	20%	SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	4.5	mg/kg TS	1	25%	TK 535 N 012
a) Methylchysener/benzo(a)anthracener	1.4	mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	3.1	mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
a) Tørrstoff	89.5	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
a) Arsen (As)	26	mg/kg TS	1	30%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb)	10.0	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)	13	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	12	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	0.25	mg/kg TS	0.01	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	4.4	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	20	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	20	mg/kg TS	5	30%	SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	51	mg/kg TS	5	30%	SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	140	mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a) Alifater >C12-C35	190	mg/kg TS	8		Kalkulering
a) Alifater C5-C35	210	mg/kg TS	20		Kalkulering
a)* Alifater Oljetype					
a)* Oljetype < C10		Ospec			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.

a)* Oljetype > C10	ospec	Kalkulering		
a) Benzen	0.0052 mg/kg TS	0.0035	30%	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	0.21 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Krysen/Trifenylen	0.35 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo(b,k)fluoranten	0.31 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo[a]pyren	0.13 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		ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Dibenzo[a,h]antracen	0.037 mg/kg TS	0.03	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Naftalen	5.1 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Acenaftylen	0.17 mg/kg TS	0.03	40%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Acenaften	0.30 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fluoren	0.51 mg/kg TS	0.03	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fenantren	4.2 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Antracen	0.070 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fluoranten	0.28 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Pyren	0.38 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo[ghi]perylene	0.096 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Summeringer PAH				
a) Sum karsinogene PAH	1.0 mg/kg TS			Kalkulering
a) Sum PAH(16) EPA	12 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, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 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.

Kopi til:

Katrin Haram (katrin.haram@snsk.no)

Moss 21.10.2020-----
Stig Tjomsland

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.

Store Norske Spitsbergen Grubekompani AS

Vei 213

9170 LONGYEARBYEN

Attn: Ove Haugen

AR-20-MM-090279-01**EUNOMO-00273352**

Prøvemottak: 05.10.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 05.10.2020-21.10.2020

Referanse: Miljøundersøkelse SBH

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-10050286	Prøvetakingsdato:	23.09.2020		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Ove Haugen		
Prøvemerkning:	D-13 0-0,5m	Analysestartdato:	05.10.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	110	mg/kg TS	0.9	20%	SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	5.9	mg/kg TS	1	25%	TK 535 N 012
a) Methylchryser/benzo(a)anthracener	1.8	mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	4.1	mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
a) Tørrstoff	93.7	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
a) Arsen (As)	16	mg/kg TS	1	30%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb)	8.0	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)	7.9	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)	0.22	mg/kg TS	0.01	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	4.2	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	12	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	40	mg/kg TS	5	30%	SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	88	mg/kg TS	5	30%	SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	210	mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a) Alifater >C12-C35	300	mg/kg TS	8		Kalkulering
a) Alifater C5-C35	340	mg/kg TS	20		Kalkulering
a)* Alifater Oljetype					
a)* Oljetype < C10		Bensin			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.

a)* Oljetype > C10	Ospeg	Kalkulering		
a) Benzen	0.33 mg/kg TS	0.0035	30%	EPA 5021
a) Toluen	0.27 mg/kg TS	0.1	30%	EPA 5021
a) Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		EPA 5021
a) m/p/o-Xylen	0.11 mg/kg TS	0.1	30%	EPA 5021
a) PAH(16)				
a) Benzo[a]antracen	0.28 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Krysen/Trifenylen	0.40 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo(b,k)fluoranten	0.27 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo[a]pyren	0.14 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		ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Dibenzo[a,h]antracen	0.040 mg/kg TS	0.03	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Naftalen	13 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Acenaftylen	0.34 mg/kg TS	0.03	40%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Acenaften	0.49 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fluoren	1.1 mg/kg TS	0.03	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fenantren	3.9 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Antracen	0.098 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fluoranten	0.41 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Pyren	0.42 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo[ghi]perylene	0.089 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Summeringer PAH				
a) Sum karsinogene PAH	1.1 mg/kg TS			Kalkulering
a) Sum PAH(16) EPA	21 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, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 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.

Kopi til:

Katrin Haram (katrin.haram@snsk.no)

Moss 21.10.2020-----
Stig Tjomsland

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.

Store Norske Spitsbergen Grubekompani AS

Vei 213

9170 LONGYEARBYEN

Attn: Ove Haugen

AR-20-MM-090282-01**EUNOMO-00273352**

Prøvemottak: 05.10.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 05.10.2020-21.10.2020

Referanse: Miljøundersøkelse SBH

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-10050287	Prøvetakingsdato:	23.09.2020		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Ove Haugen		
Prøvemerkning:	D-14 0-0,5m	Analysestartdato:	05.10.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
c) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
c) Aromater >C10-C16	16	mg/kg TS	0.9	20%	SPI 2011
c) Aromater >C16-C35	1.4	mg/kg TS	1	25%	TK 535 N 012
c) Methylchrysen/benzo(a)anthracener	0.62	mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
c) Methylpyrene/fluoranthense	0.76	mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
c) Arsen (As)	19	mg/kg TS	1	30%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Bly (Pb)	11	mg/kg TS	1	40%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Kadmium (Cd)	< 0.20	mg/kg TS	0.2		EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Kobber (Cu)	17	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Krom (Cr)	23	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Kvikksølv (Hg)	0.064	mg/kg TS	0.01	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Nikkel (Ni)	19	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Sink (Zn)	58	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
c) Alifater C5-C6	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
c) Alifater >C6-C8	< 7.0	mg/kg TS	7		LidMiljø.0A.01.09
c) Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg TS	3		SPI 2011
c) Alifater >C10-C12	6.4	mg/kg TS	5	30%	SPI 2011
c) Alifater >C12-C16	14	mg/kg TS	5	30%	SPI 2011
c) Alifater >C16-C35	43	mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
c) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
c) Alifater >C12-C35	57	mg/kg TS	8		Kalkulering
c) Alifater C5-C35	63	mg/kg TS	20		Kalkulering
c)* Alifater Oljetype					
c)* Oljetype < C10		Utgår			Kalkulering
c)* Oljetype > C10		Ospec			Kalkulering
c) Benzen	< 0.0035	mg/kg TS	0.0035		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.

c)	Toluen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		EPA 5021
c)	Etylbenzen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		EPA 5021
c)	m/p/o-Xylen	< 0.10 mg/kg TS	0.1		EPA 5021
c) PAH(16)					
c)	Benzo[a]antracen	0.085 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Krysen/Trifenylen	0.15 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Benzo(b,k)fluoranten	0.17 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Benzo[a]pyren	0.071 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Naftalen	1.1 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Acenaftylen	0.035 mg/kg TS	0.03	40%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Acenaften	0.062 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Fluoren	0.11 mg/kg TS	0.03	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Fenantren	1.1 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Fluoranten	0.14 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Pyren	0.18 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c)	Benzo[ghi]perylen	0.078 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
c) Summeringer PAH					
c)	Sum karsinogene PAH	0.48 mg/kg TS			Kalkulering
c)	Sum PAH(16) EPA	3.3 mg/kg TS			Kalkulering
c) PCB(7)					
c)	PCB 28	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
c)	PCB 52	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
c)	PCB 101	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
c)	PCB 118	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
c)	PCB 138	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
c)	PCB 153	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
c)	PCB 180	< 0.0020 mg/kg TS	0.002		EN 16167
c)	Sum 7 PCB	nd			EN 16167
b)	Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.61 µg/kg TS	0.05	23%	DIN 38414-14 mod.
b)	Perfluoroktansyre (PFOA)	0.11 µg/kg TS	0.05	23%	DIN 38414-14 mod.
b)	Sum PFAS	0.72 µg/kg TS			DIN 38414-14 mod.
b)	Tørrstoff	91.8 %	0.25	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
a) PBDE(24)					
a)	2,2',3,3',4,4',5,5',6-NonaBDE (BDE-206)	< 1.19 µg/kg tv			Internal Method 1
a)	2,2',3,3',4,4',5,6,6'-NonaBDE (BDE-207)	< 1.19 µg/kg tv			Internal Method 1
a)	2,2',3,3',4,4',6,6'-OktaBDE (BDE-197)	< 0.596 µg/kg tv			Internal Method 1

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)	2,2',3,4,4',5,5',6-OktaBDE (BDE-196)	< 0.596 µg/kg tv	Internal Method 1
a)	2,2',3',4,4',5,6'-HeptaBDE (BDE-183)	< 0.298 µg/kg tv	Internal Method 1
a)	2,2',3,4,4',5'-HeksaBDE (BDE-138)	< 0.179 µg/kg tv	Internal Method 1
a)	2,2',3,4,4',6,6'-HeptaBDE (BDE-184)	< 0.298 µg/kg tv	Internal Method 1
a)	2,2',3,4,4'-PentaBDE (BDE-85)	< 0.119 µg/kg tv	Internal Method 1
a)	2,2',4,4',5,5'-HeksaBDE (BDE-153)	< 0.179 µg/kg tv	Internal Method 1
a)	2,2',4,4',5,6'-HeksaBDE (BDE-154)	< 0.179 µg/kg tv	Internal Method 1
a)	2,2',4,4',5-PentaBDE (BDE-99)	< 0.119 µg/kg tv	Internal Method 1
a)	2,2',4,4',6-PentaBDE (BDE-100)	< 0.119 µg/kg tv	Internal Method 1
a)	2,2',4,4'-TetraBDE (BDE-47)	< 0.0596 µg/kg tv	Internal Method 1
a)	2,2',4,5'-TetraBDE (BDE-49)	< 0.0596 µg/kg tv	Internal Method 1
a)	2,2',4-TriBDE (BDE-17)	< 0.0298 µg/kg tv	Internal Method 1
a)	2,3,3',4,4',5',6-HeptaBDE (BDE-191)	< 0.298 µg/kg tv	Internal Method 1
a)	2,3,3',4,4',5-HeksaBDE (BDE-156)	< 0.179 µg/kg tv	Internal Method 1
a)	2,3',4,4',6-PentaBDE (BDE-119)	< 0.119 µg/kg tv	Internal Method 1
a)	2,3',4,4'-TetraBDE (BDE-66)	< 0.0596 µg/kg tv	Internal Method 1
a)	2,3',4',6-TetraBDE (BDE-71)	< 0.0596 µg/kg tv	Internal Method 1
a)	2,4,4'-TriBDE (BDE-28)	< 0.0298 µg/kg tv	Internal Method 1
a)	3,3',4,4',5-PentaBDE (BDE-126)	< 0.119 µg/kg tv	Internal Method 1
a)	3,3',4,4'-TetraBDE (BDE-77)	< 0.0596 µg/kg tv	Internal Method 1
a)	DekaBDE (BDE-209)	< 2.98 µg/kg tv	Internal Method 1
a)	sum HeptaBDEs (inkl. LOQ)	0.893 µg/kg tv	Internal Method 1
a)	Sum av analysert NonaBDEs (eks. LOQ)	nd	Internal Method 1
a)	Sum av analysert NonaBDEs (inkl. LOQ)	2.38 µg/kg tv	Internal Method 1
a)	Sum av analysert OctaBDEs (eks. LOQ)	nd	Internal Method 1
a)	Sum av analysert OctaBDEs (inkl. LOQ)	1.19 µg/kg tv	Internal Method 1
a)	Sum av analysert TriBDEs (eks. LOQ)	nd	Internal Method 1
a)	Sum av analysert TriBDEs (inkl. LOQ)	0.0596 µg/kg tv	Internal Method 1
a)	Sum BDE (eksl. LOQ)	nd	Internal Method 1
a)	Sum BDE (inkl. LOQ)	9.11 µg/kg tv	Internal Method 1
a)	sum HeptaBDEs (eksl. LOQ)	nd	Internal Method 1
a)	sum HexaBDEs (eksl. LOQ)	nd	Internal Method 1
a)	sum HexaBDEs (inkl. LOQ)	0.715 µg/kg tv	Internal Method 1
a)	sum PentaBDEs (eksl. LOQ)	nd	Internal Method 1
a)	sum PentaBDEs (inkl. LOQ)	0.596 µg/kg tv	Internal Method 1
a)	sum TetraBDEs (eksl. LOQ)	nd	Internal Method 1
a)	sum TetraBDEs (inkl. LOQ)	0.298 µg/kg tv	Internal Method 1

Merknader:

PFAS: Måleusikkerheten for tørrstoff er 5%, og er inkludert i måleusikkerheten analysen.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1 a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00,
 b) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sjöhagsgatan 3, port 2, 531 40, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977,
 c)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping
 c) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Katrin Haram (katrin.haram@snsk.no)

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.

Moss 21.10.2020

-----
Stig Tjomsland

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.

Store Norske Spitsbergen Grubekompani AS

Vei 213

9170 LONGYEARBYEN

Attn: Ove Haugen

AR-20-MM-090278-01**EUNOMO-00273352**

Prøvemottak: 05.10.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 05.10.2020-21.10.2020

Referanse: Miljøundersøkelse SBH

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-10050288	Prøvetakingsdato:	23.09.2020		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Ove Haugen		
Prøvemerkning:	D-14 2 1-1,5m (pr. merket 1,5-2,0m)	Analysestartdato:	05.10.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	39	mg/kg TS	0.9	20%	SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	2.4	mg/kg TS	1	25%	TK 535 N 012
a) Methylchrysen/benzo(a)anthracener	0.99	mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	1.4	mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
a) Tørrstoff	88.1	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
a) Arsen (As)	15	mg/kg TS	1	30%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb)	6.7	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)	14	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)	0.074	mg/kg TS	0.01	20%	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)	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.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	12	mg/kg TS	5	30%	SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	29	mg/kg TS	5	30%	SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	87	mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a) Alifater >C12-C35	120	mg/kg TS	8		Kalkulering
a) Alifater C5-C35	130	mg/kg TS	20		Kalkulering
a)* Alifater Oljetype					
a)* Oljetype < C10		Ospec			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.

a)* Oljetype > C10	Ospec			Kalkulering
a) Benzen	0.0097 mg/kg TS	0.0035	30%	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	0.11 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Krysen/Trifenylen	0.17 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo(b,k)fluoranten	0.16 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo[a]pyren	0.069 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		ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Naftalen	2.7 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Acenaftylen	0.090 mg/kg TS	0.03	40%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Acenaften	0.12 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fluoren	0.26 mg/kg TS	0.03	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fenantren	2.1 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Antracen	0.049 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fluoranten	0.14 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Pyren	0.17 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo[ghi]perylene	0.053 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Summeringer PAH				
a) Sum karsinogene PAH	0.51 mg/kg TS			Kalkulering
a) Sum PAH(16) EPA	6.2 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	< 0.0020 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, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 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.

Kopi til:

Katrin Haram (katrin.haram@snsk.no)

Moss 21.10.2020-----
Stig Tjomsland

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.

Store Norske Spitsbergen Grubekompani AS

Vei 213

9170 LONGYEARBYEN

Attn: Ove Haugen

AR-20-MM-090280-01**EUNOMO-00273352**

Prøvemottak: 05.10.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 05.10.2020-21.10.2020

Referanse: Miljøundersøkelse SBH

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-10050289	Prøvetakingsdato:	23.09.2020		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Ove Haugen		
Prøvemerkning:	D-15 0-0,5m	Analysestartdato:	05.10.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg TS	4		SPI 2011
a) Aromater >C10-C16	15	mg/kg TS	0.9	20%	SPI 2011
a) Aromater >C16-C35	1.1	mg/kg TS	1	25%	TK 535 N 012
a) Methylchryser/benzo(a)anthracener	< 0.50	mg/kg TS	0.5		TK 535 N 012
a) Methylpyrene/fluoranthense	0.82	mg/kg TS	0.5	25%	TK 535 N 012
a) Tørrstoff	90.1	%	0.1	5%	EN 12880 (S2a): 2001-02
a) Arsen (As)	14	mg/kg TS	1	30%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb)	10	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)	14	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	22	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg)	0.036	mg/kg TS	0.01	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	19	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	57	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	6.0	mg/kg TS	5	30%	SPI 2011
a) Alifater >C12-C16	14	mg/kg TS	5	30%	SPI 2011
a) Alifater >C16-C35	32	mg/kg TS	10	30%	SPI 2011
a) Sum alifater C5-C35 og C12-C35					
a) Alifater >C12-C35	46	mg/kg TS	8		Kalkulering
a) Alifater C5-C35	52	mg/kg TS	20		Kalkulering
a)* Alifater Oljetype					
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.

a)* Oljetype > C10	ospec			Kalkulering
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	0.058 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Krysen/Trifenylen	0.11 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo(b,k)fluoranten	0.16 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo[a]pyren	0.053 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		ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Dibenzo[a,h]antracen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Naftalen	1.0 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Acenaftylen	< 0.030 mg/kg TS	0.03		ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Acenaften	0.057 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fluoren	0.090 mg/kg TS	0.03	30%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Fenantren	1.0 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	0.10 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Pyren	0.14 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Benzo[ghi]perylene	0.091 mg/kg TS	0.03	25%	ISO 18287, mod.: 2006-05
a) Summeringer PAH				
a) Sum karsinogene PAH	0.38 mg/kg TS			Kalkulering
a) Sum PAH(16) EPA	2.9 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.

Kopi til:

Katrin Haram (katrin.haram@snsk.no)

Moss 21.10.2020-----
Stig Tjomsland

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.