

RAPPORT

Rapport nr.: 1	Oppdrag nr.: 174950	Dato: 31/01/2014	
Kunde: Harstad kommune			
Miljøundersøkelser ved nedlagte avfallsdeponier i Harstad – Seljestadfjæra og Russevika			
Sammendrag: Sweco Norge AS har på oppdrag fra Harstad kommune foretatt miljøtekniske undersøkelser ved to tidligere sjøkantdeponier. Undersøkelsene og vannprøvetaking, samt beregning av utlekking av miljøgifter til resipienten Harstad havn viser at deponiene i liten grad bidrar med forurensing av miljøgifter av betydning for miljøgiftnivået i sedimenter og biota. Vurdering av resultatene kan tyde på at forurensingstilførselen til sjøen er avtagende. Det er derfor konkludert med at det ikke i dag er grunnlag for å anbefale tiltak, som er kostnads estimert til flere titalls millioner, da tiltak trolig vil ha helt marginal effekt på resipienten. Det er anbefalt at det iverksettes en 5-årig overvåking av utlekking til Harstad havn, basert på eksisterende og nye brønner. Overvåkingen vil vise utviklingen av forurensningsspredningen, og er kostnadsberegnet til underkant 2 millioner kroner. Basert på sluttrapport fra overvåkingen kan det trekkes en sikker konklusjon om det er behov for tiltak eller ikke, og at eventuelle tiltak vil kunne bli mindre i omfang enn tilfelle med den kunnskap man har nå.			
Rev.	Dato	Revisjonen gjelder	Sign.
Utarbeidet av: Torgeir Mørch Sylvi Gaut		Sign.: 	
Kontrollert av: Amund Gaut		Sign.: 	
Oppdragsansvarlig / avd.: Kim Rudolph-Lund/Anlegg		Oppdragsleder / avd.: Torgeir Mørch / Anlegg	

Innholdsfortegnelse

1	Bakgrunn	1
2	Beliggenhet og geografi	1
2.1	Seljestadfjæra	2
2.2	Russevika	3
3	Arealbruk og historikk	3
3.1	Historikk	4
3.1.1	Seljestadfjæra	4
3.1.2	Russevika	4
3.2	Historiske Flyfotografier	4
4	Tilstandsklasser og vurderingsgrunnlag	6
4.1	Tilstandsklasser for forurenset grunn	6
4.1.1	Akseptert tilstandsklasse kontor og forretning	7
4.1.2	Akseptert tilstandsklasse Industri og trafikkareal	8
4.1.3	Normverdier og tilstandsklasser, grunn	8
4.1.4	Verdier for når jord er å anse som farlig avfall	10
4.2	Miljøklassifisering av vann	11
5	Tidligere GJENOMFØRTE UNDERSØKELSER	13
5.1	Akvaplan-niva 2003	13
5.2	Sweco Grøner 2005	13
5.2.1	Seljestadfjæra	13
5.2.2	Russevika	14
5.3	Akvaplan-niva og Multiconsult 2005	14
5.3.1	Danielsen skraphandel (seljestadfjæra)	14
5.3.2	Russevika	15
5.4	SWEco 2005 for fylkesmannen i troms	15
5.5	SWEco 2009 for hamek	15
5.6	Akvaplan NIVA 2010	16

5.7	Rambøll og Akvaplan-niva 2011	16
5.8	SWEco 2013 for harstad skipsindustri	16
6	undersøkelser for Harstad kommune i 2013 - undersøkelsesmetoder	17
6.1	Opptak av jordpøver og etablering av brønner	17
6.1.1	Seljestadfjæra	19
6.1.2	Russevika	20
6.2	prøvetaking av grunnvann	20
6.2.1	Seljestadfjæra	21
6.2.2	Russevika	22
6.3	Vannstandsmålinger	22
6.4	Innmåling av brønnene	22
7	resultater	23
7.1	Analyser av jord	23
7.1.1	Russevika	23
7.1.2	Seljestadfjæra	24
7.2	Vannanalyser	24
7.2.1	Russevika	25
7.2.2	Seljestadfjæra – vannanalyser	26
7.3	Vannstandsmålinger og strømningsretninger	28
7.3.1	Vannstandsmålinger	28
7.3.2	strømningsgradienter/strømningsretninger	31
7.4	Forurensingstransport	32
7.4.1	Estimering av permeabilitet	32
7.4.2	Beregning av vannmengde	32
7.4.3	Stofftransport	32
7.5	Risikovurdering basert på Jordkonsentrasjoner	35
7.5.1	Seljestadfjæra	35
7.5.2	Russevika	37
7.6	Samlet vurdering av forurensingssituasjonen	38
7.6.1	Russevika	38
7.6.2	Seljestadfjæra	39

8	Tiltaksplan og anbefaling	41
8.1	Miljømål for området	41
8.2	Alternative tiltak	41
8.2.1	Masseutskifting	41
8.2.2	hindre utlekking	41
8.3	Vurdering av tiltaksbehov	45
8.3.1	Overvåkingskostnader	46
8.3.2	Andre tiltak og kostnader	48
8.3.3	Tidsplan for gjennomføring	48
9	Referanser	50
	FOTO	
	Foto 1 Flyfoto over det undersøkte området i Seljestadfjæra.....	2
	Foto 2 Flyfoto over det undersøkte området i Russevika	3
	Foto 3 Odex borerigg for prøvetaking og brønn.....	18
	Foto 4 Gravemaskin fra Brødrene Killi	19
	Foto 5 Typiske avfall i deponiet i Seljestadfjæra.....	19
	Foto 6 Typisk avfall i avfallsdeponiet i Russevika.....	20
	Foto 7 Oppsett vannprøvetaking.....	21
	TABELLER	
	Tabell 1 Tilstandsklasser for forurenset grunn og beskrivelse av tilstand TA-2553/2009 ..	9
	Tabell 2 Tilstandsklasser forurenset jord i veileder - metaller TA-2553/2009.....	10
	Tabell 3 Tilstandsklasser forurenset jord i veileder – Organiske parametere TA-2553/2009	10
	<i>Tabell 4 Aktuell analyseparametere og terskelverdier for Sigevann hentet fra vedlegg IV i TA-1995/2003.</i>	<i>12</i>
	Tabell 5 Innmåling av brønnene i Russevika og Seljestadfjæra.....	22
	Tabell 6 Analyseresultater tungmetaller vann, Russevika 2013	25
	Tabell 7 Analyseresultater organiske parametere vann, Russevika 2013.....	26
	Tabell 8 Analyseresultater tungmetaller vann, Seljestadfjæra 2013.	27
	Tabell 9 Analyseresultater organiske parametere vann, Seljestadfjæra 2013.	28

Tabell 10 Beregnede strømningsgradienter i Russevika og Seljestadfjæra	31
Tabell 11 Beregning av gjennomsnittlig utlekking av metaller for Seljestadfjæra.....	33
Tabell 12 Beregning av gjennomsnittlig utlekking av organiske stoffer for Seljestadfjæra33	
Tabell 13 Beregning av gjennomsnittlig utlekking av metaller og organiske forbindelser fra Russevika.....	34
Tabell 14 trinn 2 risikoberegning Seljestadfjære med teoretisk utlekking.....	36
Tabell 15 trinn 2 risikoberegning Russevika med teoretisk utlekking	37
Tabell 16 Kostnadsberegning overvåking Russevika	46
Tabell 17 Kostnadsberegning overvåking Seljestad	47

FIGURER

Figur 1 Flyfoto fra Russevika 1975 (Fjellanger Widerøe AS)	5
Figur 2 Flyfoto fra Seljestadfjæra 1975. (Fjellanger Widerøe AS)	6
Figur 3 tilstandsklasser kontor og forretning	7
Figur 4 tilstandsklasser industri og trafikkareal	8
Figur 5 Vannstandsmålinger utført i Russevika og Seljestadfjæra i oktober-november 2013.	29
Figur 6 Vannstandsmålinger utført i Russevika og Seljestadfjæra i oktober-november 2013.	30
Figur 7 Temperaturmålinger utført i Russevika og Seljestadfjæra i oktober-november 2013.	30
Figur 8 Beregnet spuntlengde Seljestadfjæra.....	42
Figur 9 Sjøkantdeponi Seljestadfjære Prosjekt "Ren Harstad Havn"	43
Figur 10 Beregnet spuntlengde Russevika	44

Vedlegg

Vedlegg 1 Oversiktskart med prøvepunkter og høyeste resultater

Vedlegg 2 Tolkning av analyseresultater jord

Vedlegg 3 Feltrapport miljøtekniske grunnundersøkelser land

Vedlegg 4 Dokumentasjon av prøvepunkter med bilder

Vedlegg 5 Tolkning av analyseresultater vann

Vedlegg 6 Analysererapporter fra ALS AS jord og vann analyser

Vedlegg 7 Risikoberegninger og vurdering land

Vedlegg 8 Grunnvannskoter og strømningsretninger

1 BAKGRUNN

Sweco Norge AS har på oppdrag fra Harstad kommune gjennomført undersøkelse av to nedlagte kommunale avfallsdeponier i Seljestadfjæra og i Russevika i Harstad.

Deponiene er undersøkt tidligere en rekke ganger. Konklusjonene fra de tidligere rapportene er oppsummert i denne rapporten. Resultater fra tidligere undersøkelser er oppsummert i tabeller og tolket, samt gitt fargekoder i henhold til gjeldene tilstandsklasser.

Harstad kommune er pålagt av Fylkesmannen å utarbeide supplerende miljøundersøkelser, spredningsbasert risikovurdering og tiltaksplan.

Denne rapporten oppsummer de arbeider som er gjennomført, for å nå de krav og mål som er satt i konkurransegrunnlag og pålegg fra Fylkesmannen.

2 BELIGGENHET OG GEOGRAFI

Begge deponier ligger Harstad kommen, og er etablert i og ved Harstad havn, og har dermed en mulig påvirkning til havnen ved avrenning fra deponert avfall. Begge lokalitetene er registrert i Grunnforurensningsdatabasen til Miljødirektoratet.

Seljestadfjæra

Lokalitetsnummer i Grunnforurensningsdatabasen: 1901003. Registrert med Påvirkningsgrad 03 - Ikke akseptabel forurensning og behov for tiltak.

Deponiet dekker følgende gårds og bruksnummer i Harstad kommune: Gnr 58 bnr 4, 483, 484, 486, 487, 492, 552, 581, 583, 584, 649, 714, 727, 763, 768, 771, 804.

Russevika

Lokalitetsnummer i Grunnforurensningsdatabasen: 1901004 og 1903002. Registrert med Påvirkningsgrad 03 - Ikke akseptabel forurensning og behov for tiltak.

Deponiet dekker følgende gårds og bruksnummer i Harstad kommune: Gnr 56 bnr 313, 429, 539, 540, 541, 581, 784, 798.

2.1 SELJESTADFJÆRA

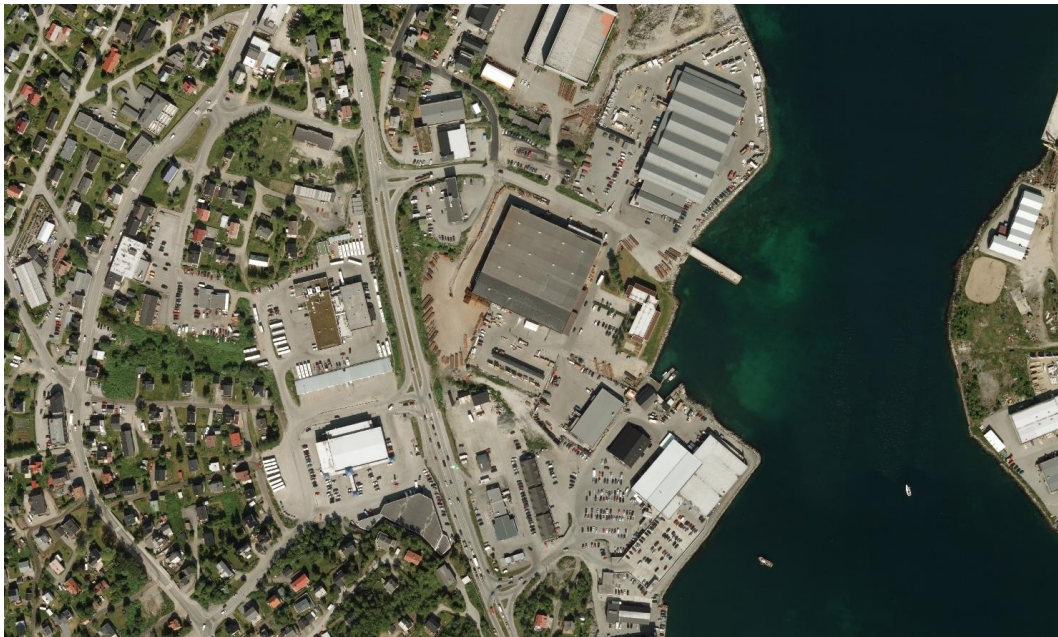


Foto 1 Flyfoto over det undersøkte området i Seljestadfjæra

Det undersøkte området utgjør et areal på ca. 150.000 m² på land. Det ligger i Harstad kommune med gårds- og bruksnummer nevnt ovenfor.

2.2 RUSSEVIKA

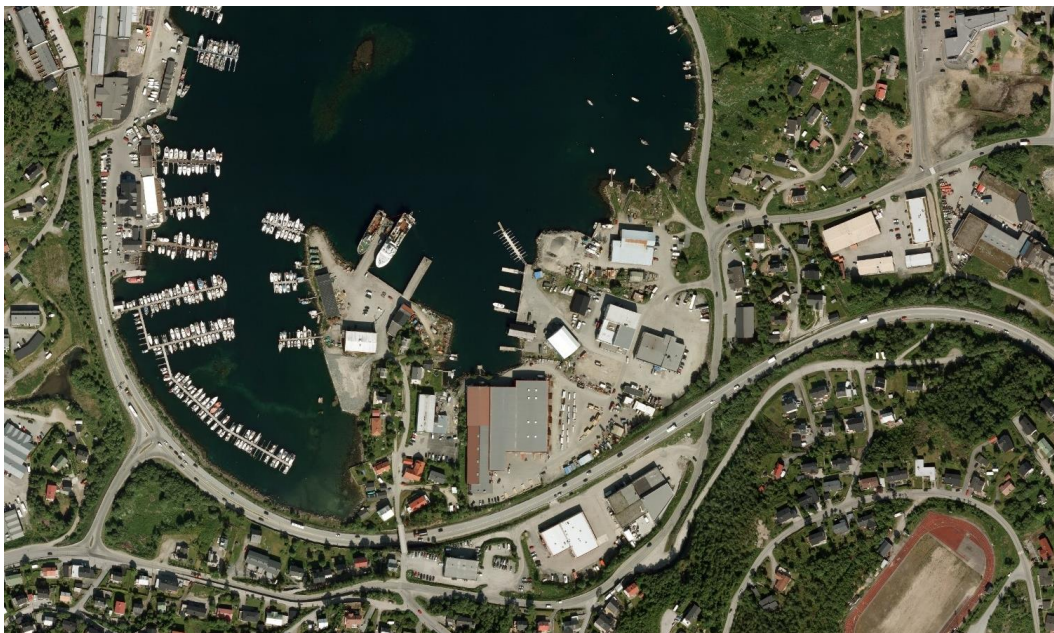


Foto 2 Flyfoto over det undersøkte området i Russevika

Det undersøkte området utgjør et areal på ca. 44.000 m² på land. Det ligger i Harstad kommune med gårds- og bruksnummer nevnt ovenfor.

3 AREALBRUK OG HISTORIKK

Begge områder brukes i dag til næringsformål. På begge lokaliteter er det en kombinasjon av handelsvirksomhet og kontorer. I Russevika er det én større byggevarehandel, mens resten er dominert av kontorer og verksted. Det er også en småbåthavn her. Seljestadfjæra er derimot dominert av handel, med et større kjøpesenter med to byggevarehandler og dagligvareforretning. Det er også en bensinstasjon samt en del kontorer på tomten. Det er ikke etter det en har registrert, boliger på noen av tomtene. Begge tomtene er, med et unntak av et mindre areal disponert på Russevika av Forsvaret, åpent og tilgjengelig for publikum.

I grunnforurensningsdatabasen er begge lokalitetene klassifisert med påvirkningsgrad 3, «Ikke akseptabel forurensning og behov for tiltak».

I det pågående prosjektet Ren Harstad Havn blir det foretatt mudring av store deler av sjøbunnen i Harstad havn. Målet for prosjektet er å fjerne miljøgifter i sedimentene og dermed redusere forurensninga på sjøbunnen. Dersom det fortsatt er forurensningskilder på land som sprer forurensning ut i havnebassenget, vil dette medføre rekontaminering av sjøbunnen, noe som vil være svært uheldig.

Begge tomtene faller inn under kategorien sentrumsområder, kontor og forretning.

3.1 HISTORIKK

Seljestaddeponiet ble benyttet fra 1950-tallet fram til 1974, mens Russevikdeponiet ble benyttet i perioden 1974 til 1977. Det er deponert både husholdningsavfall og næringsavfall, og sannsynligvis farlig avfall fra industri.

Det var lite eller ingen kontroll på hva som ble deponert i de to avfallsfyllingene. Det finnes heller ingen oversikt over hva som ble deponert og hvor. Nivåer på miljøgifter i grunnen vil derfor kunne variere sterkt fra sted til sted da det deponerte materialet er lite homogent.

Nedenfor er det gitt en oversikt over historisk oversikt over de to lokalitetene.

3.1.1 SELJESTADFJÆRA

Første dokumentasjon på at Seljestadfjæra ble benyttet som tømme plass er en særutskrift fra Sandtorg Helse råd datert 25.04.1950. (Seljestadfjæra tilhørte Sandtorg kommune fram til 1964). Fyllingen ble for en stor del etablert i sjø. Det var hovedsakelig kommunalt avfall som ble lagt i fyllingen, men det er ikke utenkelig at også en del industriavfall, inkludert farlig avfall, kan ha blitt deponert her. Tømningen ser ut til å ha startet ved Klubben, og fortsatt mot Lindfjæra og mot fergeleiet. Senere ble området på oversiden av nåværende riksveg fylt ut, deretter ved gamle Danielsenverkstedet, Transportsentralen og Statoil-området. Tømningen ble avsluttet 13.06.1974.

3.1.2 RUSSEVIKA

Flyfoto fra 50-tallet viser at fyllingen ble lagt ut direkte i vann innenfor en ca. 5 m bred demning. Studier av flyfotografier viser at det i 1975 pågår utfylling av en bukt bak en molo. Det var hovedsakelig kommunalt avfall som ble lagt i fyllingen, men det er ikke utenkelig at også en del industriavfall, inkludert farlig avfall, kan ha blitt deponert. I følge tilgjengelige opplysninger ble fyllingen påbegynt tidlig på 1950-tallet og avsluttet i slutten av 1970-tallet, trolig 1978/79.

Virksomheten på tomte utgjøres i dag av lagervirksomhet (Forsvaret) og kontorer. Det er oppført 2 produksjonshaller på selve fyllingsarealet. Det ligger en del skrot (bildeler) deponert på overflaten i området. Ut over dette skal det etter de opplysninger vi har ikke være forurensende aktiviteter på tomten. I Russevika er det også en småbåthavn. Det er kjent at forurensning til vann og sediment fra aktiviteter i småbåthavner kan komme fra oljesøl, bunnstoff og drivstoff.

3.2 HISTORISKE FLYFOTOGRAFIER

Som grunnlag for å avgrense deponiene har vi bl.a. benyttet historiske flyfoto fra 5 perioder i tidsrommet 1953 til 1991. Eksempler på foto fra 1975 er vist i figurene 3 og 4. Selv om kvaliteten i kopien her ikke er optimal, vises den begynnende utfylling av kommunalt søppel innenfor moloen i Russevika. Fotoet fra Seljestadfjæra fra samme dato viser utfylling både i sjøen og inne på land der Expert og Rema 1000 nå ligger. Gammel strandlinje er estimert på grunnlag av flere foto fra ovennevnte tidsperiode.



Figur 1 Flyfoto fra Russevika 1975 (Fjellanger Widerøe AS)



Figur 2 Flyfoto fra Seljestadjæra 1975. (Fjellanger Widerøe AS)

4 TILSTANDSKLASSER OG VURDERINGSGRUNNLAG

4.1 TILSTANDSKLASSER FOR FORURENSET GRUNN

Miljødirektoratet (tidligere Klif) har utarbeidet et system for hvordan risikoen ved en grunnforurensning bør vurderes i forhold til mulige konflikter med areal- og resipientbruk. Det er utarbeidet 5 tilstandsklasser hvor normverdien for tilstandsklasse 1 viser en ren naturtilstand.

Her vil det bli gitt en redegjørelse for akseptkriterier fastsatt etter § 2-5 i forurensingsforskriften, og vurdert opp mot nye normverdier.

I veileder for tilstandsklasser for forurenset grunn (TA-2553/2009) deles arealer inn i følgende eksisterende eller planlagt arealbruk:

- Boligområder
- Sentrumsområder, kontor og forretning
- Industri og trafikkarealer

Kvalitetskriteriene for sentrumsområder er lagt til grunn for vurderingen av resultater fra undersøkelsene som er gjennomført. Denne arealbruken er mest relevant i forhold til fremtidig arealbruk.

4.1.1 AKSEPTERT TILSTANDSKLASSE KONTOR OG FORRETNING

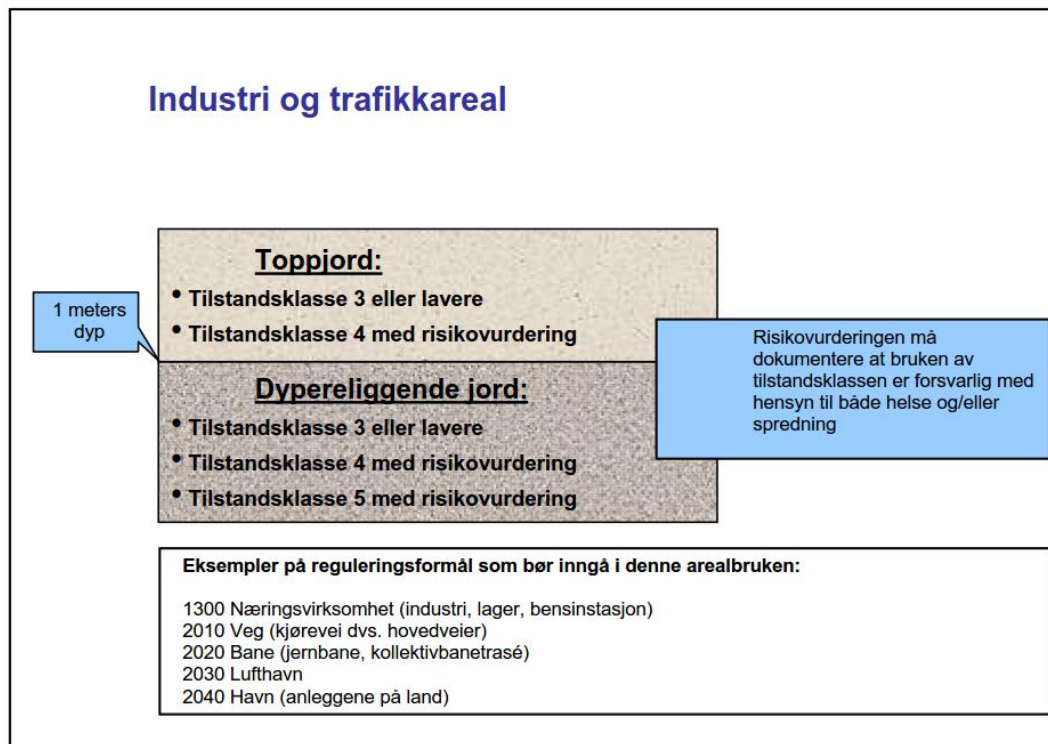
Tilstandsklasser for sentrumsområder er vist i figur 1. Det er trolig denne arealbruken som vil være mest relevant i forhold til gjeldende arealbruk, spesielt opp mot Seljestadfjæra.



Figur 3 tilstandsklasser kontor og forretning

4.1.2 AKSEPTERT TILSTANDSKLASSE INDUSTRI OG TRAFIKKAREAL

Tilstandsklasser for industri og trafikkareal er vist i figur 2. Denne arealbruken vil være aktuell å vurdere i forhold til arealbruken i Russevika.



Figur 4 tilstandsklasser industri og trafikkareal

4.1.3 NORMVERDIER OG TILSTANDSKLASSE, GRUNN

Normverdi er den konsentrasjonen av et stoff som forteller om grunnen kan ha en forurensningsrisiko på grunn av stoffet eller ikke. Når konsentrasjonene er under normverdiene, anses jorda for å være upåvirket av forurensninger, mens høyere konsentrasjoner kan utgjøre en risiko for helse og/eller miljø.

Tabell 1 Tilstandsklasser for forurenset grunn og beskrivelse av tilstand TA-2553/2009

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
Arealbruk	All arealbruk (egne normer gjelder for landbruk)	Bolig, barneparker, barnehager, lekeplasser, parker og badestrender	Byområder uten bolig: Gater, torg, forretninger, kontor, opphold og transport	Industri, jernbane og hovedvei	Aktive avfallsanlegg og nedlagte deponier

Modellen som ligger til grunn for inndeling av jordmassen i fem helsebaserte tilstandsklasser av jord, er basert på ulik bruk og i hvilken grad mennesker er eksponert (Tabell 1). Tilstandsklasser for metaller og organiske parametere i jord vises i tabell 2 og 3.

Tabell 2 Tilstandsklasser forurenset jord i veileder - metaller TA-2553/2009

Tilstandsklasse/ Stoff (mg/kg)	1 Meget god	2 God	3 Moderat	4 Dårlig	5 Svært dårlig
Arsen	< 8	8-20	20-50	50-600	600-1000
Bly	< 60	60 -100	100-300	300-700	700-2500
Kadmium	<1,5	1,5-10	10-15	15-30	30-1000
Kvikksølv	<1	1-2	2-4	4-10	10-1000
Kobber	< 100	100-200	200-1000	1000-8500	8500- 25000
Sink	<200	200-500	500-1000	1000-5000	5000- 25000
Krom (III)	<50	50-200	200-500	500-2800	2800- 25000
Krom (VI)	<2	2-5	5-20	20-80	80-1000
Nikkel	< 60	60- 135	135-200	200-1200	1200-2500

Tabell 3 Tilstandsklasser forurenset jord i veileder – Organiske parametere TA-2553/2009

Tilstandsklasse/ Stoff (mg/kg)	1 Meget god	2 God	3 Moderat	4 Dårlig	5 Svært dårlig
PCB ₇	< 0,01	0,01-0,5	0,5-1	1-5	5-50
ΣPAH ₁₆	<2	2-8	8-50	50-150	150-2500
Benzo(a)pyren	< 0,1	0,1-0,5	0,5- 5	5 -15	15-100
Benzen ¹⁾	<0,01	0,01-0,015	0,015-0,04	0,04-0,05	0,05-1000
Alifater C8-C10	< 10	≤10	10-40	40-50	50-20000
Alifater>C10-C12	< 30	30- 60	60-130	130-300	300-20000
Alifater>C12-C35	< 100	100-300	300-600	600-2000	2000-20000

1) For BTEX er det kun benzen som har tilstandsklasser

4.1.4 VERDIER FOR NÅR JORD ER Å ANSE SOM FARLIG AVFALL

Konsentrasjoner som overskrider øvre grenseverdi i tilstandsklasse 5 er definert som farlig avfall. Eventuell håndtering av masser i denne kategorien vil være regulert i forskrift om farlig avfall.

4.2 MILJØKLASSIFISERING AV VANN

For sedimenter finnes det klare retningslinjer for hvordan man skal vurdere forurensningspotensial og gjøre vurderinger i forhold til tilstandsklasser og arealbruk. Dette finnes i langt mindre grad for vann. Miljøveilederne deler gjerne vannet inn i overflatevann (ferskvann, brakkvann, saltvann, sigevann) og grunnvann karakteriseringen er gjerne knyttet til bruksområde (drikkevann, badevann/rekreasjon).

Sweco har gjort en vurdering av fire veiledere for å finne best mulig sammenlikningsgrunnlag for å vurdere potensialet for forurensning fra land til sjø.

Disse fire veilederne er:

- TA-1995/2003 – Veileder om miljørisikovurdering av bunntetting og oppsamling av sigevann ved deponier
- TA-2077/2005 - Veileder om overvåking av sigevann fra avfallsdeponier
- TA-1468 – Klassifisering av miljøkvalitet i ferskvann
- TA-2229/2007 – Veileder for klassifisering av miljøkvalitet i fjorder og kystfarvann. Revidering av klassifisering av metaller og organiske miljøgifter i vann og sedimenter
- Drikkevannsforskriften

Ingen av veilederne angir grenseverdier for BTEX og oljeforbindelser, selv om Drikkevannsforskriften har en grenseverdi for bensen. Drikkevannsforskriften er derimot ikke egnet å bruke da verdiene er beregnet på inntak av vann og ikke hvor vidt organismer kan leve i vannet.

Da oppdraget for Harstad kommune omfatter vurdering av forurensningstilførsel til havnebassenget, er det vurdert å benytte grenseverdiene i TA-2229/2007 for vurdering av grunnvannskvalitet, men dette vil trolig ikke være riktig fordi grunnvann i nær kontakt med jord og mineraler naturlig vil ha en høyere konsentrasjon av uorganiske forbindelser enn overflatevann. Grunnvann som renner ut i havnebassenget, vil bli sterkt fortynnet og de målte konsentrasjonene vil synke.

Veilederen for sigevann (TA-1995) er etter Swecos oppfatning den mest relevante. Den tar for seg miljørisikovurderingen i forbindelse med avfallsdeponier. Veilederen angir terskelverdier for blant annet metaller og en del organiske forbindelser (Tabell 4). De indikerer grensen for når utlekkingen fra et avfallsdeponi er så liten at man kan vurdere å sløyfe ekstra bunntetting, og sier derved noe om alvorlighetsgraden av sigevannslekkasjen.

Tabell 4 Aktuell analyseparametere og terskelverdier for Sigevann hentet fra vedlegg IV i TA-1995/2003.

Sigevann					Kommentar
Parameter	Kort-navn	Enhet	Best. Grense *	Tersk el-verdi **	
Organiske forbindelser					
Ekstraherbare organiske halogener	EOX	µg/l			vanligvis klor (EOCI)
Monosykliske aromater	BTEX	µg/l	0,2		Viktige: bensen, toluen, etylbensen, xylen,
Fenoler		µg/l	0,5		Viktige: fenol, kreosol og alkylfenol
Oljeforbindelser		µg/l	100		
Alkylfenol-etoksilater og alkylfenoler		µg/l	0,5		
Tinnorganiske forbindelser		µg/l	0,01	0,01	Viktige: tributyltinn (TBT) og trifenylytinnforbindelser
Flyktige klorerte hydrokarboner		µg/l	0,2	50	
Ftalater		µg/l	1	10	Viktige: di-2-etylhexylftalat (DEHP) og dibutylftalat,
Polysykliske aromatiske hydrokarboner	PAH	µg/l	0,2	2	Viktige: de 16 farligste forbindelsene,
Klorbensener		µg/l	0,5	10	Viktige: Heksaklorbenzen og triklorbenzen
Klorfenoler		µg/l	0,5	1	Viktige: Pentaklorfenol
Fenoksytyrer		µg/l	0,5	0,5	Viktige: MCPA, 2-4 D (pesticider)
Metaller og grunnstoff					
Jern	Fe	mg/l	1	0,2	Vanligste metall, forbruker oksygen, estetiske ulemper
Sink	Zn	µg/l	3	35	Giftig
Kobber	Cu	µg/l	1,5	2,3	Giftig
Bor	B	mg/l	0,01		
Natrium	Na	mg/l	1		Ufarlig, indikator på sigevann, mål på fortynningsgrad, må erstattes med en annen indikatorparameter (f.eks. alkalitet) ved sjønære deponier
Bly	Pb	µg/l	1	1,9	Giftig, akkumuleres i næringskjeden
Kadmium	Cd	µg/l	0,1	0,2	Giftig, akkumuleres i næringskjeden
Nikkel	Ni	µg/l	5	5	Giftig, allergifremmende
Krom	Cr	µg/l	1	6,3	Kan skade lever og nyrer
Mangan	Mn	mg/l	0,1	0,1	Gir smak i grunnvann, estetisk problem ved utfelling
Arsen	As	µg/l	2	2?	Giftig, akkumuleres i næringskjeden
Kvikksølv	Hg	µg/l	0,01	0,01	Giftig
Sølv	Ag	µg/l	2		

* Bestemmelsesgrensen er definert som 10x standardavvik til en blindprøve. Denne grensen er høyere enn deteksjonsgrensen da det kreves at analyseresultatet skal angis innenfor en gitt usikkerhet. For samleparametere som for eksempel PAH og ftalater gjelder kravet til bestemmelsesgrense for de enkeltforbindelsene som inngår i samleparameteren.

** konsentrasjoner over terskelverdi for ett eller flere stoffer er ansett som uakseptabel risiko og søker må gå videre til trinn 2 og vurdere risiko for transport av forurensning

5 TIDLIGERE GJENOMFØRTE UNDERSØKELSER

Områdene er tidligere undersøkt ved flere anledninger. Nedenfor gis korte resymeer av de funn som ble gjort i de ulike undersøkelsene.

Prøvepunkter fra de tidligere undersøkelsene er gitt på vedlagte kart sammen med prøvene fra 2013 i vedlegg 1.

5.1 AKVAPLAN-NIVA 2003

Dette var en undersøkelse og beskrivelse av miljøstatus av kilder til miljøgiftbelastningen i Harstad havn. Det ble etter det en er kjent med, ikke foretatt prøver av grunnen, men begge lokaliteter ble pekt på som mulige kilder til forurensing til Harstad havn.

5.2 SWECO GRØNER 2005

I 2005 ble det, etter pålegg fra Fylkesmannen, gjennomført miljøtekniske undersøkelser og risikovurdering for begge deponiene for å vurdere om de medfører fare for helse og miljø. Sweco Grøner tok prøver fra sjakter og brønner i og ved deponiområdene. Det ble satt ned 3 brønner ved Russevika og 7 brønner ved Seljestadfjæra. I tillegg ble det boret med naverbor for prøvetaking ved 4 punkter i Russevika og 4 punkter i Seljestadfjæra. Da ble det konstatert at en del av vannprøvene var forurenset av tungmetaller og organiske miljøgifter. Rapporten konkluderte da med at det sannsynligvis ville foregå en utlekking av forurensning fra deponiene til sjøen utenfor, men også at fortynningen i vannmassen i Harstad havn vil for øvrig være stor. Entuelt behov for tiltak måtte vurderes ut fra den helhetlige forurensningssituasjonen i området.

5.2.1 SELJESTADFJÆRA

Resultatene er nå tolket i henhold til nye tilstandsklasser i TA 2553/2009. I 2005 ble resultatene tolket og rapportert i egen rapport.

Tungmetaller

Resultatene fra analyser av jordprøvene viser at de aller fleste parameterne ligger i dagens tilstandsklasse 1 og noen i tilstandsklasse 2. Kun en prøve av kobber ligger i tilstandsklasse 3. Prøvene ansees derfor som lite forurenset.

Organiske parametere

Basert på dagens tilstandsklasser viser jordprøvene med ett unntak, gjennomgående lave konsentrasjoner (tilstandsklasse 1 samt noe få i tilstandsklasse 2) for de organiske parameterne med unntak av THC. Det er påvist noe høyere resultater for THC ved at disse ligger opp mot tilstandsklasse 3. Det er i en dypere prøve S-B1 (5,5-7 m) påvist THC og PAH i tilstandsklasse 4. Denne prøven ligger nedstrøms Verkstedsveien.

For både tungmetaller og organiske parametere ble det imidlertid påvist høye konsentrasjoner a i vann i forhold til hva en kunne vente ut fra konsentrasjonene i jorda.

5.2.2 RUSSEVIKA

Tungmetaller

Analyseresultatene for tungmetaller viser at det var meget lave nivåer av metaller hvor majoriteten ligger i tilstandsklasse 1 og noen få i tilstandsklasse 2. Ingen av metallene i denne undersøkelsen overskrider tilstandsklasse 2. Prøvene vil derfor være å anse som lite forurenset av tungmetaller.

Organiske parametere

THC som var dominerende i denne undersøkelsen. PCB og PAH lå hovedsakelig i tilstandsklasse 1 med unntak av tre prøver som ligger i tilstandsklasse 2.

Oljeparameterne (THC) var derimot noe høyere ved at to viser seg å ligge i tilstandsklasse 4. Prøven nedstrøms Russevikveien hadde de høyeste nivåene.

5.3 AKVAPLAN-NIVA OG MULTICONSULT 2005

Dette var en undersøkelse av to områder eiendom nr 58/763, tidligere Danielsen Skraphandel som ligger nære/ved Seljestadfjæra og Miljøundersøkelse i forbindelse med planlagt etablering av lagerbygg på eiendommen gnr 56, bnr 327, 429 og 798 i Russevika.

Det mangler en god del data i rapportene til Akvaplan-NIVA fra 2005. Det var kun rapportert resultater som overskred datidens gjeldende normverdier. Analyserapport fra laboratoriet var ikke vedlagt rapporten. Det må derfor antas at resultatene i utgangspunktet er lave. Men siden rapportens klassifisering ikke lenger gjelder, er det ikke gitt fargekoder for de angjeldende dataene/parametere.

5.3.1 DANIELSEN SKRAPHANDEL (SELJESTADFJÆRA)

Det forelå mistanke om at grunnen på eiendom 58/763 i Harstad var forurenset. I desember 2004 ble det derfor tatt jordprøver fra 5 stasjoner på denne eiendommen. Det ble konkludert med at resultatene viste at jordmassene er forurenset med oljeforbindelser (alifater og aromater), PCB og diverse metaller. Konsentrasjoner av miljøgifter overskred da gjeldende normverdi for mest følsomme arealbruk.

Tungmetaller

Tolket ut fra någjeldende tilstandsklasser er konsentrasjonene i 4 av prøvene i tilstandsklasse 1 og 2 med hovedvekt i tilstandsklasse 1. Dette ansees som lite forurenset. To av prøvene viser å ha forhøyde nivåer av tungmetaller. Prøver st5 (3-3,5 m) og st6 (2,5-3 m) har tungmetaller i tilstandsklasse 3 – 5 for flere parametere. I st6 er det påvist kadmium i tilstandsklasse 5.

Organiske parametere

Også her var prøvene i tilstandsklasse 1 og 2, i noen av de samme punktene som for metaller, og også her var det punktene 5 og 6 som hadde høyest konsentrasjoner med prøver i tilstandsklasse 3 og 4. Prøve st 6 var også høyest på organiske parametere, med THC-konsentrasjon av de tyngre fraksjonene i tilstandsklasse 4.

5.3.2 RUSSEVIKA

Som nevnt foreligger få parametere fra undersøkelsen da det ikke foreligger analyserapport fra laboratoriet i rapporten.

Tungmetaller

Det foreligger kun resultater for As, Cr og Zn i rapporten. Resultatene viser at med et unntak, ligger nivåene i tilstandsklasse 1. En sink-konsentrasjon ligger i tilstandsklasse 2. De andre resultatene var ifølge rapporten fra Akvaplan-Niva så lave at de ikke ble rapportert. Det må derfor antas at også disse ville ligget i tilstandsklasse 1. Men uten resultater blir det kun en antagelse. Akvaplan-NIVA konkluderte at jordprøvene inneholdt forhøyede konsentrasjoner av Arsen og krom, som i hovedsak er skadelig ved direkte eksponering. Men ut fra gjeldene tilstandsklasse ligger alle arsen- og kromkonsentrasjonene i tilstandsklasse 1.

Organiske parametere

Det var kun PCB-resultater som var oppgitt i rapporten. Ut fra de resultatene var det kun påvist to prøver hvor PCB overskred deteksjonsgrensen, og begge prøver lå i tilstandsklasse 2. Som for metallene er det i rapporten beskrevet at resultatene var lave, og at de må antas å ligge i tilstandsklasse 1. Men heller ikke for de organiske parametere kan dette dokumenteres uten laboratorierapportene.

Akvaplan-NIVA konkluderte i rapporten med at undersøkelsen ikke avdekket forurensning som ventes å føre til utlekking av gass.

Hovedkonklusjonen fra undersøkelsen må bli at prøvene som ble tatt av Akvaplan-NIVA ansees som lite forurenset.

5.4 SWECO 2005 FOR FYLKESMANNEN I TROMS

Denne var en undersøkelse og risikovurdering av havnebassenget. Det ble ikke tatt prøver av land i denne undersøkelsen.

5.5 SWECO 2009 FOR HAMEK

Denne undersøkelsen ble gjennomført for Harstad skipsindustri/HAMEK. Den omfatter kun deler av Seljestadfjæra. Det er ikke tatt prøver av Russevika i denne undersøkelsen.

SWECO Norge gjennomførte på oppdrag fra Harstad Skipsindustri AS/Harstad Mek Verksted AS (HAMEK) miljøundersøkelse av forurensete sedimenter og forurenset grunn ved to skipsverft henholdsvis Samasjøen og Kaarbøverkstedet i Harstad kommune. Det er kun resultatene fra Kaarbøverkstedet (Seljestadfjæra) som er gjengitt her.

Undersøkelsen avdekket at sedimentene utenfor verftet på Kaarbø var sterkt forurenset av TBT. Det ble avdekket at grunnen ved Kaarbøverkstedet er til dels sterkt forurenset, spesielt av olje og enkelte tungmetaller. Det er påvist at grunnen under store deler av Kaarbøverkstedet består av avfallsfyllinger. Disse fyllingsmassene er til dels meget sterkt forurenset, spesielt mot den nordre delen av tomta. Det er sannsynlig at avfallsfyllingene utgjør hovedproblemstillingen i forhold til grunnforurensingen på Kaarbøverkstedet. Det ble anbefalt at det utredes og gjennomføres tiltak på forurenset grunn ved Kaarbøverkstedet som overskrider akseptabel helsenorm for aktuell arealbruk, eller kan utgjøre en fare for utlekking til resipient. Av de prøvene i det undersøkte området som utgjør del av den kommunale fyllingen, er det i to punkter funnet høye nivåer av

miljøgifter. Det er punkt B9, hvor det er funnet høye nivåer av THC (her er det satt ned en brønn), og sjakt 22 hvor det var påvist høyt nivå av bly.

Tungmetaller

Det var noen til dels svært høye konsentrasjoner av enkelte metaller, spesielt bly og kvikksølv. Noen av konsentrasjonene av bly var så høye at de utgjør farlig avfall. Det var i midlertid prøver tatt ved og rundt selve dokken og slippen til verftet som hadde de høyeste nivåene av metaller.

Organiske parametere

Også for de organiske parametere var det forhøyde nivåer. To punkter hadde THC konsentrasjoner i tilstandsklasse 5. Den ene lå nord for slippen og ligger således utenfor deponiet. Mens boring 9, som ligger i avfallsfyllingen har THC konsentrasjoner i tilstandsklasse 5 for alle fraksjonene. Det er tatt vannprøver i denne brønnen i forbindelse med årets kartlegging.

5.6 AKVAPLAN NIVA 2010

I 2010 gjorde Akvaplan Niva en undersøkelse av utlekking fra land i Harstad havn. De konkluderte med at det sannsynligvis lekker ut en del PAH, kobber og sink fra de gamle avfallsfyllingene

5.7 RAMBØLL OG AKVAPLAN-NIVA 2011

Dette var en tiltaksplan for Harstad havn delrapport3 – tiltak mot kilder på land. Det ble ikke tatt prøver av deponiene i denne undersøkelsen.

5.8 SWECO 2013 FOR HARSTAD SKIPSINDUSTRI

Denne undersøkelsen ble gjennomført for Harstad skipsindustri. Den omfatter kun deler av Seljestadfjæra. Det er ikke tatt prøver av Russevika i denne undersøkelsen.

SWECO utførte på oppdrag av Harstad Skipsindustri AS geotekniske grunnboringer og miljøundersøkelser ved Kaarbøverkstedet/Seljestadfjæra. Undersøkelsesområdet omfattet eiendommene med gnr/bnr 58/762, 58/486 og den tilstøtende stålhallen med gnr/bnr 58/487.

Prøvene ble tatt med skovlbor og analysert for 8 metaller, PAH, PCB, BTEX og olje. Tre prøver ble i tillegg analysert for totalt 10 TBT-komponenter. Analyseresultatene ble vurdert i henhold til Klima- og Forurensningsdirektorats (Klifs) veileder for helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn (TA 2553/2009).

Undersøkelsen påviste forurensning i tilstandsklassene 2, 3, 4 og 5. Spesielt lokalitetene M2, M7, M11B og M15 er sterkt forurenset med flere typer forurensning. Konsentrasjonen av TBT i lokalitet M2 overskrider grensen for farlig avfall. Under stålhallen påvises det lite eller ingen forurensning. Dette antas å ha sammenheng med at bygget stort sett er plassert på utsiden av fyllmassene/søppelfyllinga.

Tungmetaller

Sink ble påvist i samtlige tilstandsklasser, mens bly og kobber ble påvist opp til tilstandsklasse 4. Nikkel ble påvist i tilstandsklasse 2 og 3. Arsen, kadmium, krom og kvikksølv ble påvist kun i tilstandsklassene 1 og 2.

Organiske parametere

PCB₇ ble påvist kun i tilstandsklassene 1 og 2. PAH₁₆ og Benso(a)pyren ble påvist i tilstandsklassene 2, 3 og 5. For både summen av PAH og for Benso(a)pyren varierte konsentrasjonen med dybde i to av lokalitetene. Ingen av de lette oljefraksjonene ble påvist over analysemetodens deteksjonsgrense, mens summen av fraksjon C₁₂-C₃₅ ble påvist innen tiltaksklasse 2 og 3. BTEX over analysemetodens deteksjonsgrense ble kun påvist i en lokalitet.

Kun 3 prøver ble analysert med hensyn på TBT-komponenter da bare små mengder er påvist i jordprøver fra Kaarbøtomta og Seljestadfjæra tidligere. TBT ble påvist i to av prøvene (tilstandsklassene 2 og 5). TBT brytes etter hvert ned til komponentene mono- og dibutyltinn. Begge ble påvist i alle tre lokalitetene.

6 UNDERSØKELSER FOR HARSTAD KOMMUNE I 2013 - UNDERSØKELSESMETODER

Det er gjennomført prøvetaking av masser på land og prøver av grunnvann.

6.1 OPPTAK AV JORDPØVER OG ETABLERING AV BRØNNER

Feltarbeider på land ble gjennomført i perioden 7-10 oktober 2013. Prøvetaking ble gjennomført med boring med odex, se foto 3, hvor det ble satt ned brønner i flere av punktene. I de punktene som ikke ble tatt som boreprøver ble prøvene tatt som sjakteprøver med gravemaskin. Alle punktene er beskrevet i feltrapporten i vedlegg 3. Dokumentasjon av prøvepunkter med bilder er gitt i vedlegg 4. Årsaken til at enkelte av punktene ble tatt som boreprøver var at sjakteprøver ville gi et betydelig større sår i terrenget. Slik at dette ble valgt bort i for eksempel asfalterte områder. Det er utarbeidet et eget kart som kun viser de prøver som er etablert i 2013, som også er vedlagt i vedlegg 1.

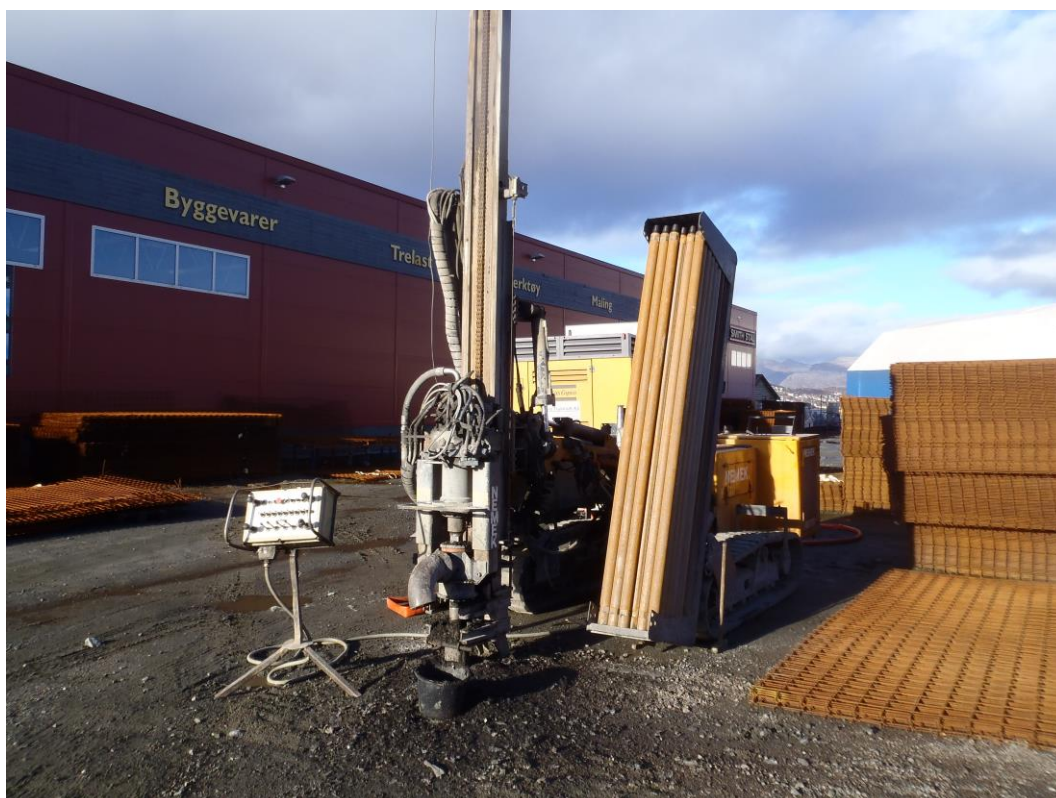


Foto 3 Odex borerigg for prøvetaking og brønn

Boreriggen var fra firmaet Hålogaland brønn- og energiboring AS, mens prøvetaking med gravemaskin ble gjennomført av Brødrene Killi. På foto 4 sees gravemaskin som ble benyttet til prøvetaking. Det ble etablert til sammen 33 punkter, henholdsvis 17 ved Russevika og 16 i Seljestad.

Det var en del utfordringer ved at begge de aktuelle lokalitetene er i svært aktiv bruk. Det er videre mye kabler og infrastruktur i grunnen. Dette har medført at det har vært begrensninger for prøvetaking i enkelte områder samt at noen planlagte prøvepunkter måtte utgå eller flyttes. Men med tidligere gjennomførte undersøkelser og undersøkelser gjennomført i 2013 vil man ha tilfredsstillende grunnlag for å kunne si noe om utlekkingspotensialet og behov for tiltak for å hindre utlekking av miljøgifter til Harstad Havn.



Foto 4 Gravemaskin fra Brødrene Killi

6.1.1 SELJESTADFJÆRA



Foto 5 Typiske avfall i deponiet i Seljestadfjæra

På Foto 5 sees typiske masser fra deponiet i Seljestadfjæra. Disse er tatt fra henholdsvis punkt SB 52 og SS 56. Det er også funnet punkter hvor det ikke er avfall. Dette stemmer overens med kartene som ligger i vedlegg 1. Alle punktene er beskrevet i detalj i vedlegg 4.

6.1.2 RUSSEVIKA

Feltarbeider viser at det det i store deler av området er til dels mye søppel. Flere steder er det registrert kraftig lukt, som trolig skyldes at det enkelte steder kan forekomme anaerob nedbrytning av organisk innhold. Massene bærer klart preg av at det er en eldre kommunal søppelfylling, ved at det i stor grad er usortert blandet avfall med mye plastrester. Det forekommer også masser som tyder på at det også kan være deponert farlig avfall.



Foto 6 Typisk avfall i avfallsdeponiet i Russevika

På Foto 6 sees bilder av typisk deponert avfall. Disse er tatt fra henholdsvis punkt RS 34 og RS36. Det er også funnet punkter hvor det ikke er avfall. Dette stemmer relativt godt overens med kartene som ligger i vedlegg 1. Alle punktene er beskrevet i detalj i vedlegg 4.

6.2 PRØVETAKING AV GRUNNVANN

Prøvetaking av grunnvann ble gjennomført 28.-29. oktober 2013. I tillegg ble én prøve tatt 14. november. Prøvetaking ble gjennomført med miljøpumper, en pumpe per brønn for å unngå forurensning på tvers av brønnene. Et bilbatteri ble benyttet som strømkilde. Oppsett er vist i Foto 7.

For hver brønn ble det pumpet ut 15 til 20 liter vann før prøvetaking for å sikre at vannet som ble prøvetatt, ikke hadde stått i brønnen i lengre tid. Vannet ble pumpet opp i to plastkanner og etter prøvetaking ble vannet helt tilbake i brønnen for å hindre forurensning på bakken.

Som vist i Foto 7, skaffet snø og is en del problemer i forbindelse med prøvetakingen. Brønnene lå gjerne begravet under et lag med is og var derfor vanskelige å finne.

Vannprøvene ble analysert ved ALS Laboratory Group. Analysepakkene som ble benyttet var enten Normpakke basic eller Normpakke standard.

Basic inneholder:

- Metaller: arsen, kadmium, krom, kopper, kvikksølv, nikkel, bly og sink
- Organiske parametere: BTEX, Oljeforbindelser, PAH og PCB₇.

Standard inneholder i tillegg:

- Cyanid,
- Lindan,
- DDT, DDD og DDE
- Klorforbindelser (fenoler, bensener, metaner og etaner),

Analyseresultatene er gitt i analyserapporter i vedlegg 6.



Foto 7 Oppsett vannprøvetaking

6.2.1 SELJESTADFJÆRA

Vannprøver ble samlet inn fra to gamle og fem nye brønner (S-B7, S-B9, SB48, SB52, SB57, SB60 og SB62). I tillegg ble S-B3 forsøkt prøvetatt, men brønnen er tett og inneholder kun overflatevann. S-B2 og S-B6 ble ikke funnet. S-B6 er som S-B3 kun et hull i bakken, og det antas at også denne brønnen er tett. Skal noen av brønnene brukes ved en senere anledning må de spyles opp og få påmontert kjøreløkk.

Med unntak av SB62 var vannprøvene svarte og luktet drivstoff og/eller søppel. SB62 ligger på et lavpunkt og grunnet is og smeltevann ble brønnen fylt med smeltevann i det brønnlokket ble tatt av. Brønnen ble tømt for 30 liter vann før prøvetaking og vannprøven antas å representere grunnvann, da mesteparten av innlekkasjen ble stoppet.

S-B5 ble tømt i forbindelse med prøvetakingen, men tilstrømningen var stor nok til å ta vannprøve.

Oversikt over brønnplassering på Seljestadfjæra er vist i vedlegg 1

6.2.2 RUSSEVIKA

Vannprøver ble samlet inn fra 3 brønner (RB32, RB40 og RB43). Ingen av de gamle brønnene på området ble lokalisert. Samtlige vannprøver luktet diesel.

I RB43 var vannet mer gråfarget og ble ganske klart før prøvetaking. RB32 hadde helt svart vann og vannmengden avtok under veis, men brønnen ble ikke tom.

Oversikt over brønnplassering på Russevika er vist i vedlegg 1

6.3 VANNSTANDSMÅLINGER

Det ble hengt ut vannstandsloggere i alle brønnene som ble prøvetatt, samt en logger som målte vannstanden i havnebassenget (Seljestadfjæra). Loggerne hang ute i perioden 28. oktober til 14. november. Loggerne var av typen miniDiver fra Eijkelkamp. I tillegg til trykk ble det målt temperatur. Kompensering mot atmosfærisk lufttrykk ble utført ved å henge ut en egen baro-logger. Denne ble plassert like ved RB43, inne på det militære området. Resultatene fra vannstandsmålingene er vist i Figur 5 og Figur 6

I tillegg ble vannstanden i brønnene målt manuelt før vannprøvetaking, etter at loggeren var hengt ut og før loggerne ble tatt inn. Disse målingene er brukt til kontroll av loggerdataene.

6.4 INNMÅLING AV BRØNNENE

Toppen av brønnene er målt inn i x, y og z-retning. Resultatene er vist i Tabell 5. Innmålingene ble gjort med en Trimble R8-GNSS, GPS-rover på stang. Høyde 2,0 m.

Tabell 5 Innmåling av brønnene i Russevika og Seljestadfjæra.

Brønn		Nord	Øst	m.o.h.
RB32	6315	7630933.485	562638.548	2.424
RB40	6315	7631056.267	562689.027	3.188
RB43	6315	7631067.042	562658.924	2.671
S-B5	6315	7632147.335	562308.468	3.890
S-B7				3.791
S-B9	6315	7632229.175	562185.543	3.491
SB48	6315	7631800.029	561954.025	4.535
SB52	6315	7631708.681	562128.539	4.770
SB57	6315	7631934.682	562105.710	2.971
SB60	6315	7631936.319	562238.489	2.927
SB62	6315	7632093.806	562231.228	3.284
Havnivå	6315	7632328.394	562314.115	2.490

Koordinater angitt i EUREF89, UTM33.

7 RESULTATER

Analyserapportene fra ALS ligger vedlagt i vedlegg 6. Alle resultater oppgitt som TS resultater.

7.1 ANALYSER AV JORD

Det er utarbeidet tabeller som er tolket i henhold til tilstandsklasser for forurenset grunn, som gitt i Tabell 2 og

Tabell 3. Siden det er mange prøvepunkter, blir tabellene meget store, og er derfor av praktiske årsaker laget ved i A3 format i vedlegg 2. De enkelte prøvepunktene er også kommentert i vedlegg 4.

7.1.1 RUSSEVIKA

Tungmetaller

Tabellen med oversikt over tungmetallresultatene viser at nivåene av tungmetaller er overraskende lave. Hovedvekten av prøvene ligger i tilstandsklasse 1 og noen 2. Det er kun 2 prøver som overskrider tilstandsklasse 2. Det er én prøve som ligger i tilstandsklasse 3 for kadmium (prøve RB 43) og én prøve som ligger i tilstandsklasse 4 for bly (prøve RB32). Resultatene stemmer godt overens med tidligere prøver fra området omtalt under avsnitt 5. I punkt RB 32 er det også påvist høyt nivå av THC. Dette punktet ligger rett ved lagerhallen til Byggern. Konsentrasjonene kan derfor skyldes at det i dette området kan være deponert farlig avfall, noe som også kan sees fra tidligere flyfotoer over området. Punkt RB43 ligger inne på forsvarrets avstengte område. Her er det også påvist meget høyt nivå av THC som trolig skyldes at det er deponert ulike typer farlig avfall.

Organiske parametere

Av de organiske parameterne er det for PCB, PAH og BTEX funnet gjennomgående lave konsentrasjoner, hvor majoriteten ligger i tilstandsklasse 1. Det er derimot for THC påvist varierende konsentrasjoner, hvor flere prøver ligger i tilstandsklasse 3-5. Resultatene er helt klart dominert av den tyngre fraksjonen C12-C35, hvilket ikke er unormalt eller overraskende i og med at dette er en relativt gammel fylling som ble avsluttet for nærmere 40 år siden. Det er her prøver som ligger i tilstandsklasse 4 for THC (prøve RB 43 inne på forsvarrets avsperrede område) Det ble her ikke anmerket at det var lukt i massene under feltarbeidet, men det ble notert at det var sort sand. Det var også noe plastrester, men virket ikke som at det var veldig mye søppel i dette punktet. Tilstandsklasse 5 for THC ble påvist i prøve RB32, hvor det også ble anført at det var kraftig lukt. Disse er de samme punktene som hadde høye metallkonsentrasjoner. Dette skyldes deponert farlig avfall.

Resultatene stemmer også for de organiske miljøgiftene, godt overens med tidligere prøver fra området omtalt under avsnitt 5.

7.1.2 SELJESTADFJÆRA

Tungmetaller

Tabellen med oversikt over tungmetallresultatene viser at i de aller fleste av prøvene ligger konsentrasjonene av tungmetaller i tilstandsklasse 1 med noen få i tilstandsklasse 2. Dette stemmer også i hovedsak overrens med tidligere undersøkelser. Det er tidligere påvist noe forhøyde nivåer, men da prøver nærmere skipsverftet. Det er imidlertid ett unntak, og det er prøven i punkt SB57, hvor det er funnet svært høy konsentrasjon av bly i tilstandsklasse 5 i nivået fra 0-3 m, dvs. det øverste laget. Dette punktet ligger på hjørnet (øvre side) av Neumann Byggevarer. Her lagres det store mengder tyngre byggevarer, bla tyngre ståldragere H-bjelker osv. Prøvematerialet som kom opp (odex) var sort av farge med sterk lukt. Ingen andre metaller finnes med høyere konsentrasjoner enn tilstandsklasse 1 i denne prøven.

Organiske parametere

Det er påvist forhøyde nivåer av olje i SB61 Som ligger ved «brunosten». Her var det planlagt brønn, men det var ikke grunnvann i punktet. Punktet SB 62, som ligger litt nedenfor "Brunosten" og SS56 som ligger midt i søppelfyllinga har også noe forhøyet konsentrasjon av olje. Her ble det også noter kraftig lukt. Videre er også jordprøven fra SB48 forurenset med olje. Innholdet av fraksjonene C8-C10 ligger i tilstandsklasse IV og olje i de tyngre fraksjonene i tilstandsklasse III i de dypere lagene (3-5 m). SB 48 er også noe forhøyet på THC i de dypere massene (3-5 m). Lokaliteten ligger på vestsiden av Rema 1000 og dermed i ytterkanten av fyllinga.

Det er ikke påvist hverken cyanid eller pesticider i jordprøvene. For de klororganiske løsemidlene og fenolene er dette enten ikke påvist eller hovedsakelig påvist i svært lave konsentrasjoner. Jordprøvene fra SB52 og SB57 inneholder pentaklorfenol, henholdsvis 0,008 mg/kg og 0,035 mg/kg. Nivåene overskrider normverdien på 0,006 mg/kg, angitt i risikoveilederen for forurenset grunn (99:01). Det er kun SB57 som må anses som forhøyet, hvor resultatet ligger 7 ganger over normen. Punktet ligger relativt nær tidligere strandlinje i Seljestadfjæra. Det må derfor antas at dette punktet representerer de tidligste deponeringene i området.

7.2 VANNANALYSER

Resultatene fra vannanalysene er samlet i vedlegg 5. Verdiene er sammenliknet med veilederne for Sigevann TA-1995/2003 og TA-2077/2005. Terskelverdiene er omtalt i den førstnevnte veilederen, mens spesifisering av stoffgruppene er gitt i TA-2077/2005.

For noen av parameterne er det også gjort sammenlikning med TA-2229 Klassifisering av miljøkvalitet i fjorder og kystfarvann da de målte verdiene ligger innenfor det som i denne veilederen, omtales som "god" kvalitet.

7.2.1 RUSSEVIKA

Det ble tatt tre vannprøver i Russevika i de nye brønnene RB32, RB40 og RB43. En kort oppsummering av analyseresultatene er gitt i Tabell 6. Resultatene er sammenliknet med terskelverdiene i TA-1995/2003 der disse finnes. Uthevede tall i tabellen overskrider terskelverdien for angitte stoff. Fullstendige analyseresultater er vist i vedlegg 6. n.d. betyr ikke påvist. Gruppering av organiske parametere er basert på stoffklassene beskrevet i TA-2007/2005. Lokalisering vist i vedlegg 1.

Tabell 6 Analyseresultater tungmetaller vann, Russevika 2013

ELEMENT	BRØNN	RB32	RB40	RB43	Sigevann (TA-1995)
METALLER					
As (Arsen)	µg/l	0,955	<9	<10	2
Cd (Kadmium)	µg/l	<0.02	0,18	0,13	0,2
Cr (Krom)	µg/l	1,21	0,0605	0,10	6,3
Cr6+	µg/l	<0.40	<2.00		
Cu (Kopper)	µg/l	<1	2,88	1,28	2,3
Hg (Kvikksølv)	µg/l	<0.002	<0.002	<0.002	0,01
Ni (Nikkel)	µg/l	1,77	5,13	2,15	5
Pb (Bly)	µg/l	0,122	0,051	0,06	1,9
Zn (Sink)	µg/l	<2	35,6	22,30	35

Tall med uthevet skrift overskrider terskelverdien for sigevann. n.d. = ikke påvist.

Tungmetaller

Analyseresultatene viser at kun for RB40 overskrider grenseverdiene for sigevann. Dette gjelder metallene kopper, sink og nikkel. Overskridelsene er lave.

RB43 har også høyt innhold av sink, men godt under grenseverdien. For RB32 er samtlige verdier så lave at de ikke en gang overskrider tilstandsklasse II (god kvalitet) for sjøvann.

Organiske parametere

For de organiske forbindelsene er det RB32 som har de høyeste konsentrasjonene og grenseverdiene for både PAH₁₆ og klorfenoler overskrides. Samtlige PAH-komponenter detekteres, mens for klorfenolene er det det 3,4-diklorfenol og 3,5-diklorfenol som påvises. Når det gjelder olje og BTEX er verdiene høye. BTEX-komponenten bensen, ligger høyere enn grenseverdien i Drikkevannsforskriften. Det er spesielt de tyngre oljefraksjonene (C16-C35) som det måles mye av, men også de lettere fraksjonene (C8-C12) påvises. Det finnes ingen grenseverdi for PCB7 i vann, men verdiene for alle 7 komponenter ligger over deteksjonsgrensen i RB32. I tillegg detekteres pesticidene p,p'-DDD og p,p'-DDE.

For både RB40 og RB43 er innholdet av olje i grunnvannet relativt lavt og hverken PCB eller PAH detekteres. Det er kun utført utvidede analyser for RB40. Hverken pesticider, flyktige klorerte hydrokarboner, klorfenoler, klorbensener eller cyanid er detektert i grunnvannet.

Tabell 7 Analyseresultater organiske parametere vann, Russevika 2013

ORGANISKE		BRØNN	RB32	RB40	RB43	Sigevann (TA-1995)
Sum PCB-7		µg/l	0,694	n.d.	n.d.	
Sum PAH-16		µg/l	14,5	n.d.	n.d.	2
Sum BTEX		µg/l	294	0,56	n.d.	
Sum Oljeforbindelser (C5-C35)		µg/l	3258,3	50,3	108	
Sum Klorerte pesticider		µg/l	0,041	n.d.		
Sum Klorbensener		µg/l	n.d.	n.d.		10
Sum Flyktige klorerte hydrokarboner		µg/l	n.d.	n.d.		50
Sum Klorfenoler		µg/l	2,3	n.d.		1
1,2-Dibrometan		µg/l	<1.0	<1.0		
Cyanid-fri		mg/l	<0.005	<0.005		

Tall med uthevet skrift overskrider terskelverdien for sigevann. n.d. = ikke påvist.

7.2.2 SELJESTADFJÆRA – VANNANALYSER

Det ble tatt åtte vannprøver i Seljestadfjæra. Prøvene ble tatt i de fem brønnene SB48, SB52, SB57, SB60 og SB62 og fra de tre gamle brønnene S-B5, S-B7 og S-B9. En kort oppsummering av analyseresultatene er gitt i

Tabell 8. Resultatene er sammenliknet med terskelverdier i TA-1995/2003 der disse finnes. Tall med uthevet skrift betyr at terskelverdien er overskredet. Fullstendige analyseresultater er vist i vedlegg 6. n.d. betyr ikke påvist. Gruppering av organiske parametere er basert på stoffklasser beskrevet i TA-2007/2005.

Tungmetaller

Analyseresultatene viser at for metaller er det bare i SB60 og SB62 at grenseverdiene for Sigevann overskrides. Dette gjelder kun for kopper.

S-B7 og SB48 har også høyt innhold av sink, men godt under grenseverdien på 35 µg/l.

Tabell 8 Analyseresultater tungmetaller vann, Seljestadfjæra 2013.

ELEMENT		S-B5	S-B7	SB9	SB48	SB52	SB57	SB60	SB62	Sigevann TA-1995
METALLER										
As (Arsen)	µg/l	<7	0,14	0,387	0,459	<0.9	0,432	<7	0,442	2
Cd (Kadmium)	µg/l	0,06	0,01	<0.002	0,0126	<0.004	<0.002	0,095	0,013	0,2
Cr (Krom)	µg/l	4,57	0,19	0,0706	0,122	0,336	0,319	0,0629	0,0794	6,3
Cr6+	µg/l			<0.40		<0.40	<0.40			
Cu (Kopper)	µg/l	<0.1	0,49	<0.1	1,07	<0.2	0,114	2,87	2,99	2,3
Hg (Kvikksølv)	µg/l	<0.02	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0,01
Ni (Nikkel)	µg/l	1,01	0,62	4,98	2,6	0,954	0,733	2,41	2,49	5
Pb (Bly)	µg/l	<0.01	<0.01	0,0219	0,0119	<0.02	<0.01	0,125	0,0108	1,9
Zn (Sink)	µg/l	0,24	17,70	0,94	18,5	5,77	5,08	17,6	2,04	35

Tall med uthevet skrift overskrider terskelverdien for sigevann. n.d. = ikke påvist.

Organiske parametere

For de organiske forbindelsene overskrides grenseverdien for PAH₁₆ i flere brønner (S-B5, S-B9, SB48, SB52 og SB57). Spesielt i SB57 er PAH-innholdet høyt med en verdi på 76 µg/l. Grenseverdien ligger til sammenlikning på 2 µg/l. PAH-innholdet gjenspeiles ikke i sedimentprøvene da verdiene her med ett unntak ligger innenfor tilstandsklasse I. Når det gjelder olje og BTEX, måles det høye verdier i de samme brønnene som har høyt innhold av PAH. Ett unntak er S-B7 der BTEX ikke detekteres over deteksjonsgrensen. Det er i hovedsak BTEX-komponentene etylbensen og xylener og i mindre grad toluen og bensen som viser høye verdier. SB48 inneholder hele 1010 µg/l BTEX og denne brønnen har også størst innhold av oljeforbindelser. På samme måte som i Russevika er det de tyngste fraksjonene som det finnes mest av, men SB48 inneholder også lette oljeforbindelser. I S-B7 og SB60 påvises det ikke olje over deteksjonsgrensen (<55 µg/l) og i SB62 er verdien så lav som 83 µg/l. I de andre lokalitetene varierer verdien fra 376-1225 µg/l. Det finnes ingen grenseverdi for olje i sigevann,

Flere av PCB-komponentene ligger over deteksjonsgrensen og bare for SB60 ligger samtlige under analysemetodens deteksjonsgrense. Det påvises lite PCB i jordprøvene og bare i tilstandsklassene I og II.

Lokalitetene S-B7, SB60 og SB62 ser ut til å være minst forurenset. Det er ikke gjort utvidede analyser for disse vannprøvene så innholdet av pesticider, flyktige klorerte hydrokarboner, klorfenoler, klorbensener og cyanid er ukjent, men stoffene er ikke påvist i de andre brønnene i Seljestadfjæra.

Tabell 9 Analyseresultater organiske parametere vann, Seljestadfjæra 2013.

ORGANISKE		S-B5	S-B7	SB9	SB48	SB52	SB57	SB60	SB62	Sigevann TA-1995
Sum PCB-7	µg/l	0,02	0,002	0,34	0,0531	0,0487	0,0164	n.d.	0,0379	
Sum PAH-16	µg/l	2,78	0,75	8,34	4,19	11,2	76	0,044	0,814	2
Sum BTEX	µg/l	3,04	0,26	n.d.	1010	16,1	11,1	n.d.	n.d.	
Sum Oljeforbindelser (C5-C35)	µg/l	376,0	<55	1225,0	2570	705,8	511,5	<55	83	
Sum Klorerte pesticider	µg/l			n.d.		n.d.	n.d.			
Sum Klorbensener	µg/l			n.d.		n.d.	n.d.			10
Sum Flyktige klorerte hydrokarboner	µg/l			n.d.		n.d.	n.d.			50
Sum Klorfenoler	µg/l			n.d.		0,13	n.d.			1
1,2-Dibrometan	µg/l			<1.0		<1.0	<1.0			
Cyanid-fri	mg/l			<0.005		<0.005	<0.005			

Tall med uthevet skrift overskrider terskelverdien for sigevann. n.d.= ikke påvist.

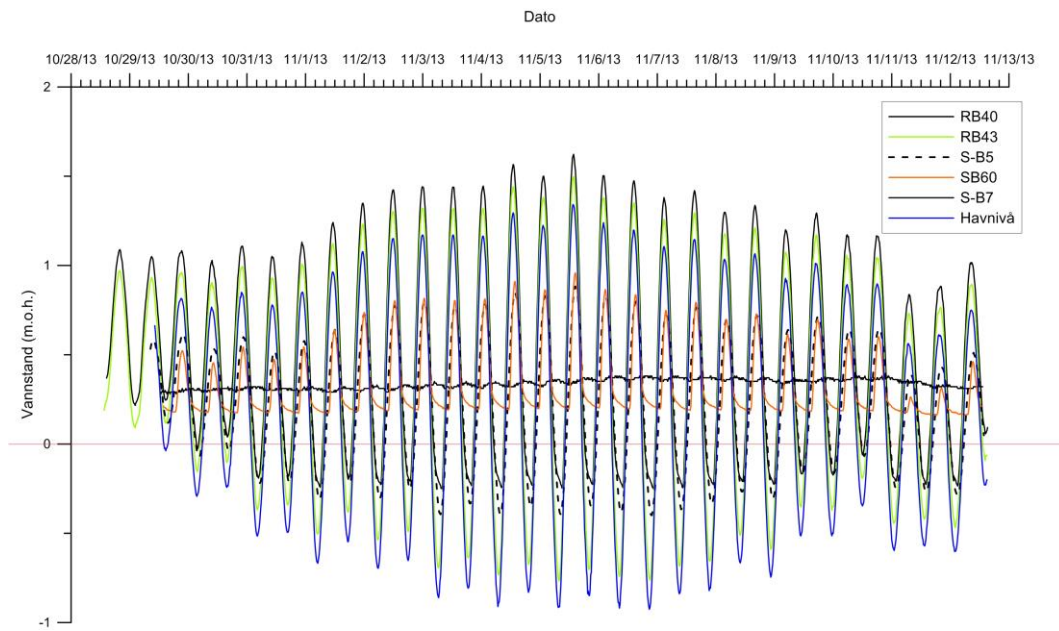
7.3 VANNSTANDSMÅLINGER OG STRØMNINGSRETNINGER

7.3.1 VANNSTANDSMÅLINGER

Figur 5 og Figur 6 viser vannstandsmålingene utført i Russevika og Seljestadfjæra i 2013. Brønnene SB60, S-B5, RB43 og RB40 er tydelig påvirket av endringer i havnivå (Figur 5). Vannstanden i brønnene fluktuerte tilsvarende som vannstandsmålingene i havnebassenget i Seljestadfjæra.

Målingene viser at SB60 ikke reagerer på samme måte som de andre. Vannstanden stiger tilsvarende som i S-B5 ved flo, men vannstanden i brønnen ved lavvann er høyere enn for de andre brønnene.

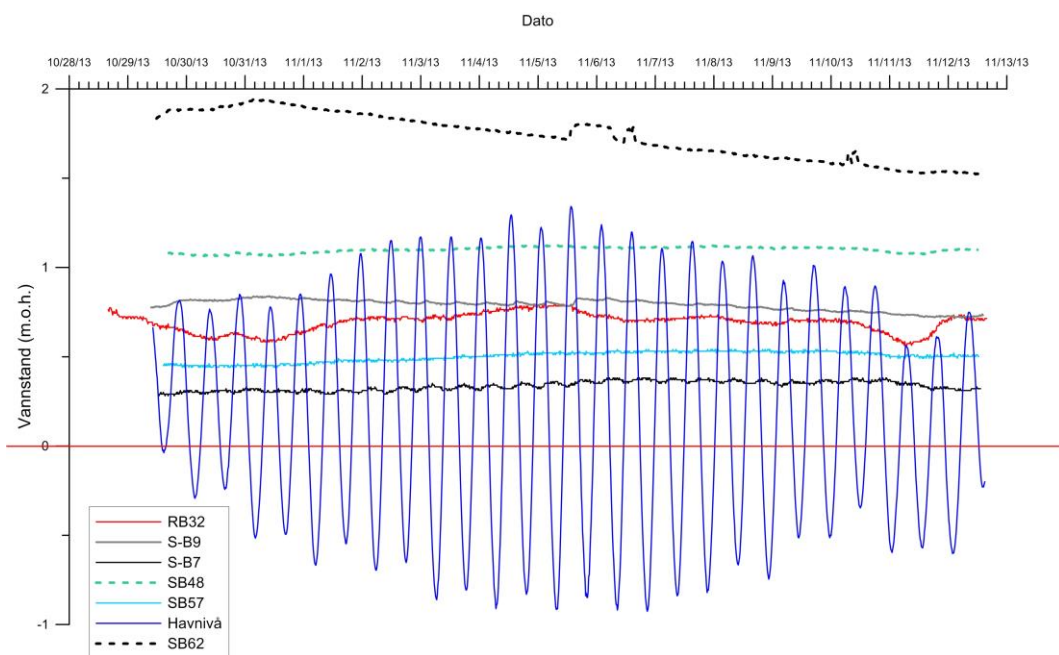
S-B7 er også påvirket av havnivå, men med mindre amplituder. Vannstanden endres lite. Endringene viser forsinkelse. Når vannstanden i brønnen er høyest, er vannstanden i havnebassenget igjen på det laveste.



Figur 5 Vannstandsmålinger utført i Russevika og Seljestadfjæra i oktober-november 2013.

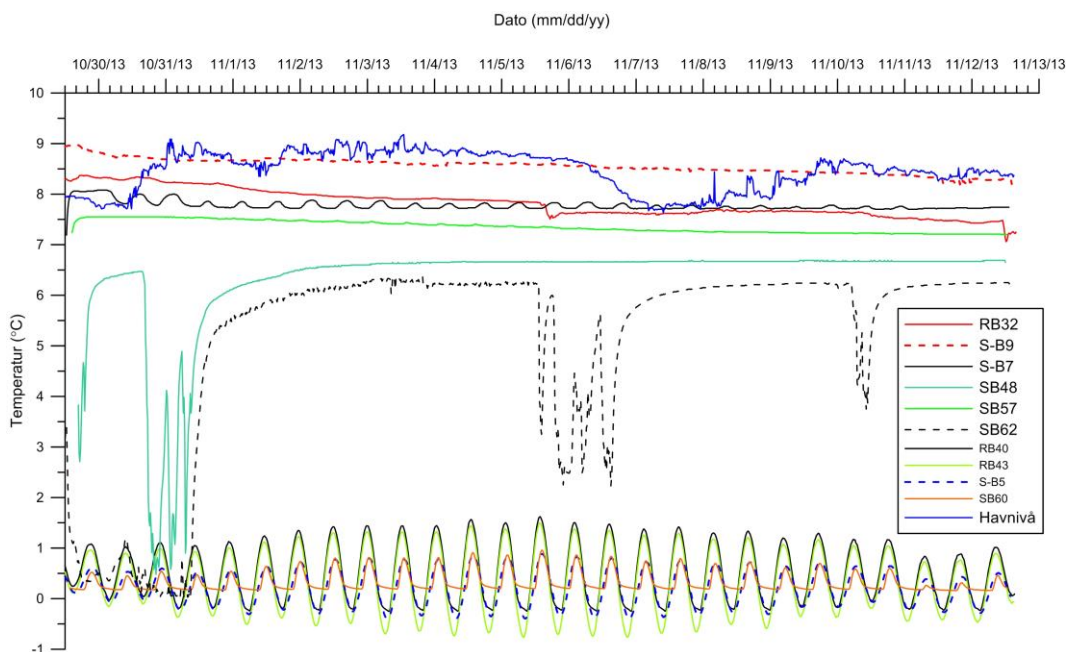
Blå kurve viser vannstandsendingene i havnebassenget.

Vannstanden i brønnene SB48, SB57, SB62 og RB32 ser ikke ut til å være påvirket av flo og fjære. S-B9 ser ut til å være litt påvirket, men i mindre grad enn S-B7 (Figur 6). Målingen i SB62 er sannsynligvis påvirket av overflatevann som rant inn i brønnen via toppen under prøvetakingen. Det er antagelig derfor vannstanden klart synker i løpet av måleperioden. Temperaturkurven i Figur 7 tyder også på at overflatevann renner inn i brønnen ved to senere anledninger og forårsaker at vannstanden stiger.



Figur 6 Vannstandsmålinger utført i Russevika og Seljestadfjæra i oktober-november 2013.

Mørkeblå kurve viser vannstandsendingene i havnebassenget. Målingene i SB62 er påvirket av overflatevann.



Figur 7 Temperaturmålinger utført i Russevika og Seljestadfjæra i oktober-november 2013.

7.3.2 STRØMNINGSGRADIENTER/STRØMNINGSRETNINGER

Sweco har benyttet verdiene fra vannstandsmålingene i brønnene til å tegne opp kotekart som viser antatt grunnvannsnivå i Russevika og Seljestadfjæra. Da vannstanden i flere av brønnene er sterkt påvirket av flo og fjære er det tegnet opp kart både for høyvann, lavvann og middelvannstand (vedlegg 8). Avstanden mellom kotene/ekvipotensiallinjene varierer noe og strømningslinjene som er benyttet til beregning av strømningsgradientene (

Tabell 10), er vist med piler i figurene. Pilene viser strømningsretningen.

Russevika: Ved lavvann og ved midlere vannstand strømmer grunnvannet fra land og ut mot fjorden i nordvestlig retning. Strømmen går dermed fra RB40 mot RB43. Ved midlere vannstand er strømningshastigheten langt lavere enn ved lavvann. Ved høyvann strømmer fortsatt vannet sakte fra RB40 mot RB43, mens grunnvannet renner fra havnebassenget i retning RB32. Årsaken til dette er at selv om RB40 og RB43 begge påvirkes sterkt av flo og fjære er vannstanden i brønnene hele tiden høyere enn vannstanden i havnebassenget. Vannstanden i RB32 er derimot lite påvirket av flo og fjære og mer påvirket av den generelle grunnvannsstrømningen fra land og ut i sjøen. Vannstanden ved høyvann er derfor lavere i RB32 enn i havnebassenget.

Tabell 10 Beregnede strømningsgradienter i Russevika og Seljestadfjæra

Sted		Høyvann	Lavvann	Midlere vannstand
Russevika	Strømningsretning	Retningen varierer.	Fra land mot havnebassenget	Fra land mot havnebassenget
	Strømningsgradient	0,004-0,007	0,02	0,003-0,008
Seljestadfjæra	Strømningsretning	Fra havnebassenget mot land	Fra land mot havnebassenget	Variere noe, men i hovedsak fra land mot havnebassenget
	Strømningsgradient	0,006 – 0,10	0,008 – 0,21	0,002 – 0,009

Beregninger basert på kotekart vist i vedlegg 8. Pilene i figurene angir stedene der gradienten er beregnet. I tabellen er minste og største gradient angitt.

Seljestadfjæra: I Seljestadfjæra ser man den samme effekten som i Russevika, ved at grunnvann strømmer fra havnebassenget og innover ved høyvann og fra land og ut mot sjøen ved lavvann. Det ser ut til at vannet strømmer ut og inn med omtrent samme hastighet, om enn litt raskere ved lavvann enn ved høyvann. Dette er naturlig da det hele tiden vil strømme noe vann fra land og ut i sjøen.

Ved midlere vannstand tyder dataene på at det er lite bevegelse i grunnvannet i området øst for brønnene SB60, S-B7 og S-B5. Vannet strømmer langsamt fra havnebassenget

mot S-B5, mens vannstrømmen går fra land mot havnebassenget ved SB60. Ved S-B7 strømmer vannet både mot havnebassenget og mot S-B5.

7.4 FORURENSINGSTRANSPORT

7.4.1 ESTIMERING AV PERMEABILITET

Deponimassene i både Russevika og Seljestadfjæra er blandingsmasser som består av både silt, sand og grus. Innholdet av finstoff (silt) vil være styrende for permeabiliteten. Det er ikke utført kornfordelingsanalyser som sier noe om innholdet av de ulike kornstørrelsene fordi man må regne med store lokale variasjoner. Det er derfor vanskelig å angi en spesifikk permeabilitet. Basert på erfaringstall har Sweco derfor valgt å benytte en hydraulisk konduktivitet (k) i størrelsesorden 10^{-5} m/s i sine beregninger av vannmengde (kapittel 7.4.2). Det antas at permeabiliteten stedvis, og særlig i topplagene og ytterst mot havnebassenget kan være noe høyere, mens den i områdene med kommunale deponier og komprimerte toppmasser sannsynligvis vil være betydelig lavere.

7.4.2 BEREGNING AV VANNMENGDE

Vannmengden som renner gjennom deponiet over et tverrsnitt (A) på 10 m^2 er beregnet ved hjelp av Darcys ligning:

$$Q = kiA$$

der Q er vannmengde, k er hydraulisk konduktivitet, i er gradienten og A er tverrsnittet vannet strømmer gjennom.

Basert på strømningsgradienten (kapittel 7.3.2) og antatt hydraulisk konduktivitet (kapittel 7.4.1) for massene er det beregnet at vannmengden som renner ut i havnebassenget ved Seljestadfjæra varierer fra $0,001\text{-}0,03 \text{ m}^3/\text{time}$ ($1\text{-}30 \text{ l/time}$) ved midlere vannstand og fra $0,003\text{-}0,076 \text{ m}^3/\text{time}$ ($3\text{-}76 \text{ l/time}$) ved lavvann. I Russevika er tilsvarende verdier $0,0029\text{-}0,029 \text{ m}^3/\text{time}$ ($3\text{-}29 \text{ l/time}$) ved midlere vannstand og høyvann og $0,0072\text{-}0,072 \text{ m}^3/\text{time}$ ($7\text{-}72 \text{ l/time}$) ved lavvann.

7.4.3 STOFFTRANSPORT

Det er beregnet teoretisk utlekking av miljøgifter til Harstad havnebasseng via grunnvann/sigevann fra deponiet. Beregningene er gjort enkelt uten å ta hensyn til tilbakeholdelse av stoffene i jord. Dette er spesielt viktig med tanke på de organiske parameterne da det er utført totalanalyse (partikler og oppløst stoff). Analyseresultatene viser dermed maksimale konsentrasjoner, og oppløst stoff i grunnvannet er antagelig lavere. Analysene av metaller er gjort på filtrerte prøver da metallene løses lett i vann.

Ytterst mot havnebassenget der massene er grove, vil det muligens foregå noe partikkeltransport ut i havnebasset. Dette er derimot lite sannsynlig lengre inn i deponiet der massene inneholder en større andel finstoff. Permeabiliteten benyttet for å beregne vannmengden som strømmer ut i havnebassenget i løpet av et år er satt til 10^{-5} m/s som beskrevet i (kapittel 7.4.1).

Utlekkingspotensialet er i hovedsak beregnet for de samme parameterne som beskrevet i risikovurderingen i kapittel 7.5.

Seljestadfjæra:

Beregning av gjennomsnittlig utlekking av metaller til havnebassenget i Seljestadfjæra er presentert i

Tabell 11, mens utlekking for de organiske parameterne er presentert i Tabell 12. Det er gjort en skjønnsmessig vurdering av utstrømningsareal fra deponiet. Det er antatt et tverrsnitt på 500 m med en høyde på 3 m. Dette utgjør et areal på 1500 m². Da det kun er påvist høye verdier av metaller i brønnene SB60 og SB62 er utstrømningsarealet for tungmetallene redusert til 1000 m². For beregning av utlekking til havnebassenget er det tatt utgangspunkt i den største gradienten fra

Tabell 10 og vannmengden beregnet i kapittel 7.4.2.

Tabell 11 Beregning av gjennomsnittlig utlekking av metaller for Seljestadfjæra

Stoff	Målte konsentrasjoner		Beregnet utlekking
	µg/l		g/år
As (Arsen)	0,37		2,4
Cd (Kadmium)	0,04		0,24
Cr (Krom)	0,72		4,7
Cu (Kopper)	1,51		9,9
Ni (Nikkel)	1,98		13
Pb (Bly)	0,04		0,28
Zn (Sink)	8,5		56

Beregnet over et areal på 1000 m². Det er benyttet en vannmengde Q = 18,1 m³/døgn.

Tabell 12 Beregning av gjennomsnittlig utlekking av organiske stoffer for Seljestadfjæra

Stoff	Målte konsentrasjoner		Beregnet utlekking
	µg/l		g/år
Sum PCB-7	0,07		0,48
Sum PAH-16	13		86
Sum BTEX	208		1 367
Oljeforbindelser (C5-C35)	911,9		5 991
Klorfenoler (SUM)	0,13		0,85

Beregnet over et anslått areal på 1500 m². Det er benyttet en vannmengde Q = 18,1 m³/døgn.

Russevika:

Beregning av gjennomsnittlig utlekking av metaller og organiske forbindelser til havnebassenget i Russevika er presentert i Tabell 13. Det er gjort en skjønnsmessig vurdering av utstrømningsareal fra deponiet. Det er antatt et tverrsnitt på 160 m med en høyde på 3 m. Dette utgjør et areal på 480 m². For beregning av utlekking til havnebassenget er det tatt utgangspunkt i den største gradienten fra

Tabell 10 og vannmengden beregnet i kapittel 7.4.2.

Tabell 13 Beregning av gjennomsnittlig utlekking av metaller og organiske forbindelser fra Russevika

Stoff	Målte konsentrasjoner	Beregnet utlekking
METALLER	µg/l	g/år
As (Arsen)	0,955	2,84
Cd (Kadmium)	0,153	0,46
Cr (Krom)	0,46	1,36
Cu (Kopper)	2,08	6,20
Ni (Nikkel)	3,0	9,0
Pb (Bly)	0,08	0,23
Zn (Sink)	29	86
ORGANISK		
Sum PCB-7	0,69	2,07
Sum PAH-16	14,5	43
Sum BTEX	147	439
Oljeforbindelser (C5-C35)	1139	3392
Klorerte pesticider (sum)	0,041	0,12
Klorfenoler (SUM)	2,3	6,85

Beregnet over et anslått areal på 480 m². Det er benyttet en vannmengde $Q = 8,3$ m³/døgn.

Oppsummering

Beregningene viser at konsentrasjonene av metaller som potensielt vil lekke ut i havnebassenget ved Russevika og Seljestadfjæra er lave. Nesten ingen av lokalitetene har verdier som overskrider terskelverdiene for sivevann og de overskridelsene som måles er svært små. Det antas derfor at påvirkningen på havnebassenget med hensyn på metaller er svært små og om konsentrasjonene i grunnvannet ikke øker, kan man se bort fra dette som en forurensningskilde.

Innholdet av organiske stoffer målt i grunnvannet er større enn det som beregnes teoretisk ut fra jordforurensningene i risikovurderingen i kapittel 7.5.

Det finnes ingen terskelverdier for olje, PCB og BTEX i hverken sigevann eller sjøvann. Det er dermed vanskelig å vurdere faregraden av teoretisk beregnet utlekking for disse stoffene. Det gjøres oppmerksom på at det for de organiske komponentene med unntak av PAH, er utført en totalanalyse. Dermed er målte konsentrasjoner høyere enn hva som kan forventes, dersom det bare var analysert på vannfasen. Når vannet kommer ut i havnebassenget, vil man i tillegg få en fortyningseffekt.

I Russevika er det basert på undersøkelsene, bare RB32 som utgjør en forurensningsfare til havnebassenget med hensyn på organiske parametere. For Seljestadfjæra er det vurdert at S-B5 og S-B9 potensielt kan tilføre forurensning, men når man tar hensyn til fortykning vil tilførselen utgjøre lite.

7.5 RISIKOVURDERING BASERT PÅ JORDKONSENTRASJONER

Som en del av tiltaksplan arbeidet er det gjennomført risikovurderinger i henhold til krav i TA-2553/2009 er det gjennomført en risikovurdering av resultatene. Det er blant annet benyttet risikovurderingsberegningsverktøyet fra 1999 (99:01). Det er gjort risikovurderinger for alle resultater i 2013 samt inkludert relevante data fra tidligere undersøkelser i området.

For begge områder er følgende forutsetninger lagt inn, sett i forhold til at dette er arealbrukskategorier; Sentrumsområder, kontor og forretning:

- For eksponeringstid for oralt inntak av jord og hudkontakt med jord er det lagt inn at dette er ikke boligområde men arbeidstaker område for voksne. Barn kan kanskje leke i området om de er med foreldre på jobb eller lignende. Det er derfor lagt inn lavere verdier for barn.
- For oppholdstid innendørs og utendørs er det satt tilsvarende forutsetning, men at gartner/vaktmester/ arbeidere kan oppholde seg utendørs en del av arbeidsdagen. Men store deler av området er asfaltert.
- For fraksjon av grunnvann fra lokaliteten brukt som drikkevann og inntak av grønnsaker dyrket på lokaliteten er disse satt som uaktuelle.
- For fraksjon av inntak av fisk fra nærliggende resipient er det lagt inn at det er innført kostholdsrestriksjon i Harstad havn, noe som medfører omsetningsforbud fra yrkesfiskere. Det er antatt noe inntak av sjømat fra fritidsfiske

7.5.1 SELEJSTADFJÆRA

Prøvene rundt selve slippene og dokken ved verftet i Seljestad ikke tatt med i beregningen, da disse ligger utenfor deponiet/avfallsfyllingen og tiltaksområdet som oppdraget omhandler. Det er her nivåer av tungmetaller som tilsvarer farlig avfall. Det er utarbeidet også en risikovurdering med tall som inkluderer nivåene rundt verftet. Denne ligger med i vedlegg 7, men er ikke med i tolkningen. Ut fra risikoberegningene viser disse at det naturlig nok er til dels store overskridelser av normverdien, tilstandsklasse 1. De høyeste overskridelsene er knyttet opp mot enkelte tungmetaller (bly, kadmium og sink) samt PCB, PAH og de tyngre oljekomponentene. Men dersom man legger inn de forutsetninger som ligger under avsnittet over for arealbruk kontor og forretning så vil man se at de færreste parametere overskrider konsentrasjon for helseisiko for aktuell

arealbruk (C_{he}). Det er da to parametere som overskrider konsentrasjon for helserisiko, og det er en maks konsentrasjon for kadmium og en for bly. For kadmium er det en verdi (160 mg/kg) fra 2005 (Akvaplan NIVA) som overskrider aktuell konsentrasjon med 125 % og for bly (2360 mg/kg) (2013 kartlegging). Gjennomgående er som nevnt resultatene lave for metaller, med unntak av nivåer rundt selve verftet.

Trinn 2 fra beregnet viser følgende beregnede konsentrasjoner for max jodkonsentrasjon for utvalgte parametere (alle konsentrasjoner i mg/l):

Tabell 14 trinn 2 risikoberegning Seljestadfjære med teoretisk utlekking

Stoff	Beregnet konsentrasjon fra max kons			Beregnet konsentrasjon fra middel kons		
	mg/l	Grunnvann	Resipient	Fisk	Grunnvann	Resipient
Arsen	1E-02	8E-06	4E-04	4E-03	3E-06	1E-04
Bly	2E-01	2E-04	5E-02	1E-02	7E-06	2E-03
Kadmium	2E-01	1E-04	2E-02	7E-03	5E-06	9E-04
Kvikksølv	2E-04	2E-07	3E-05	3E-05	2E-08	4E-06
Kobber	1E-01	1E-04	2E-02	1E-02	8E-06	2E-03
Sink	2E+00	2E-03	2E+00	9E-02	6E-05	6E-02
Krom tot	2E-01	1E-04	3E-02	8E-02	6E-05	1E-02
Nikkel	2E-02	2E-05	2E-03	9E-03	6E-06	6E-04
PCB	2E-05	1E-08	5E-04	2E-06	1E-09	5E-05
PAH	1E-03	7E-07	2E-02	6E-05	4E-08	1E-03
THC C_{8-10}	1E-02	1E-05	8E-02	1E-02	7E-06	5E-02
THC C_{10-12}	8E-07	4E-04	5E-02	6E-04	4E-07	3E-02
THC $_{12-C35}$	2E-08	1E-05	3E+00	3E-06	2E-09	4E-01

Som tabellen ovenfor viser, er det lave utlekkingspotensiale for de utvalgte parametere, selv for beregnet konsentrasjon av maksimumsverdien. Av de parametere som synes å kunne ha en viss innvirkning er maks konsentrasjon av sink og THC (C_{12-35}) for grunnvann og fisk. Sink er imidlertid regnet å være lite toksisk. De tyngre hydrokarbonene er svært lite vannløselige, noe som kommer frem av beregnet konsentrasjon til grunnvann.

Det bemerkes at det i området rundt S-B5 flyttes masser frem og tilbake. I hovedsak er det de rene massene i topplaget som flyttes på, men også dypereliggende masser ytterst i steinfyllinga er flyttet. Sommeren 2013 ble det observert et åpent basseng i fyllinga, som

i oktober var fylt igjen. Flytting av de rene massene medfører blottlegging av de forurensede massene og kan føre til spredning av forurensning.

7.5.2 RUSSEVIKA

Risikoberegningene viser at det er noen overskridelser av normverdien, tilstandsklasse 1. For metaller er det gjennomgående lite overskridelser. Det er de organiske parameterne som i hovedsak overskrider tilstandsklasse 1, og da spesielt hydrokarboner $\text{THC}_{\text{C}12\text{-C}35}$ og noen påvisninger av BETEX.

Ut fra beregnet helserisiko er det ingen av standardverdiene som overskrider beregnet helserisiko for aktuell arealbruk, med unntak av $\text{THC}_{\text{C}5\text{-C}10}$, som overskrider maksverdien med 145 %. Det finnes ikke noen tilstandsklasse å sammenligne denne parameteren med. For C8-C10 er det ingen overskridelse av helsepåvirkning for aktuell arealbruk.

Trinn 2 fra beregnet viser følgende beregnede konsentrasjoner for maks jordkonsentrasjon for utvalgte parametere (alle konsentrasjoner i mg/l):

Tabell 15 trinn 2 risikoberegning Russevika med teoretisk utlekking

Stoff	Beregnet konsentrasjon fra maks kons			Beregnet konsentrasjon fra middel kons		
	Grunnvann	Resipient	Fisk	Grunnvann	Resipient	Fisk
mg/l						
Arsen	1E-02	7E-06	3E-04	3E-03	2E-06	1E-04
Bly	3E-02	2E-05	7E-03	2E-03	2E-06	5E-04
Kadmium	4E-03	3E-06	5E-04	6E-04	4E-07	8E-05
Kvikksølv	6E-05	5E-08	9E-06	1E-05	9E-09	2E-06
Kobber	5E-02	4E-05	7E-03	8E-03	6E-06	1E-03
Sink	2E-01	1E-04	1E-01	5E-02	4E-05	4E-02
Krom tot	2E-01	1E-04	3E-02	9E-02	6E-05	1E-02
Nikkel	2E-02	1E-05	1E-03	9E-03	6E-06	6E-04
PCB	2E-06	1E-09	5E-05	5E-07	3E-10	2E-05
PAH	5E-05	4E-08	1E-03	8E-06	6E-09	2E-04
$\text{THC}_{\text{C}8\text{-}10}$	4E-03	3E-06	2E-02	4E-03	2E-06	2E-02
$\text{THC}_{\text{C}10\text{-}12}$	4E-03	3E-06	2E-01	7E-04	5E-07	3E-02
$\text{THC}_{\text{C}12\text{-}35}$	3E-05	2E-08	5E+00	3E-06	2E-09	4E-01

Som tabellen ovenfor viser, er utlekkingspotensialet lavt for de utvalgte parameterne, selv for beregnet konsentrasjon av maksimumsverdien. Det tyder derfor på at deponiet i Russevika har liten teoretisk påvirkningsgrad på grunnvann og resipient (Harstad havn) samt fisk.

7.6 SAMLET VURDERING AV FORURENSINGSSITUASJONEN

Her gis det en vurdering av resultatene fra årets undersøkelse samt tidligere undersøkelser.

7.6.1 RUSSEVIKA

Påviste forurensninger

I Russevika er det gjennomgående med et par unntak, meget lave konsentrasjoner av tungmetaller i jorda. Dette er også bekreftet i tidligere undersøkelser, hvor nivåene av metaller i all hovedsak ligger i tilstandsklasse 1 og noen i 2. Av alle prøver som er analysert på tungmetaller er det kun to prøver som ligger over tilstandsklasse 2, og det er en prøve på kobber (tilstandsklasse 3, RB43) og bly (tilstandsklasse 4, RB32). Grunnen ansees derfor som lite forurenset med tanke på tungmetaller.

Også de organiske parameterne PCB og PAH har gjennomgående lave konsentrasjoner, og alle prøver (både årets og tidligere) ligger i tilstandsklasse 1 og 2. Det er de tyngre THC-fraksjonene som er den klart dominerende forurensningsparameteren. Dette tyder på at det er sterkt nedbrutt olje slik at dette viser å være relativt gammel forurensing, noe som ikke er overraskende. De tyngre THC fraksjonene er gjennomgående mindre vannløselige enn de lettere, og teoretisk sett skulle dette også redusere faren for utlekking med grunnvann. Likevel finner vi de tunge komponentene igjen i grunnvannet her.

Det er påvist konsentrasjoner av THC som ligger mellom tilstandsklasse 3 øvre del av klasse 4 i fyllingen, med unntak av prøve RB43 hvor det er påvist THC i tilstandsklasse 5. I RB32, hvor det ble anført kraftig lukt og funnet sort sand, er det også påvist høyt nivå av bly. Flyfoto viser at RB32 er etablert i den tidligste fasen av deponiet (tidlig 1950 tallet), det er derfor stor sannsynlighet at det er deponert farlig avfall her

Vannprøvene gjenspeiler oljeforurensningen funnet i RB32. Det påvises også PAH, BTEX klorfenoler og klorerte pesticider. PAH nivået ligger over tiltaksgrensen for sigevann, mens for jordprøvene ligger PAH-nivået i tilstandsklasse I. Det påvises også PCB og i jordprøvene ble det målt PCB i tilstandsklasse II. Tungmetaller påvises i liten grad. Samtlige konsentrasjoner i grunnvannet ligger innenfor tilstandsklassene I (bakgrunnsverdi) og II (god) for sjøvann. I forhold til hva man kunne forvente basert på nivået i jordprøvene, finner man lite olje i vannprøven fra RB43 (sum C5-C35 = 100 µg/l). Det påvises både kobber (tilstandsklasse III) og sink (tilstandsklasse II) i jordprøvene, men stoffene løst i vann overskrider ikke terskelverdien for sigevann. I RB40 overskrides terskelverdiene for sigevann både for kopper, nikkel og sink, men ingen av disse metallene påvises i nivåer over tilstandsklasse I i jordprøvene fra samme punkt.

Det er ikke påvist cyanid hverken i jordprøvene eller i vannprøvene. Pesticider er heller ikke påvist med unntak av lave nivåer i vannprøven fra RB32. For de klororganiske løsemidlene og fenolene er dette enten ikke påvist eller hovedsakelig påvist i svært lave konsentrasjoner. I jordprøven fra RS37 er pentaklorfenol påvist i mengder tilsvarende normverdien på 0,006 mg/kg, mens i vannprøven fra RB32 overstiger summen av 3,4-diklorfenol og 3,5-diklorfenol terskelverdien for sigevann.

Forurensningstransport

Grunnvannsstrømmen går fra land ut mot havnebassenget, men ikke i en rett linje. Det er lite som tyder på at metallforurensningen som påvises i vannprøvene fra RB40, har påvirket vannkvaliteten i RB43 nedstrøms. Det er dermed uvisst hvor vidt forurensningen i RB32 har spredt seg i retning havnebassenget.

RB43 ser ut til å være den minst forurensede av de tre lokalitetene i Russevika, og det antas at lokaliteten ikke vil bidra med forurensning til havnebassenget da innholdet av olje i vannet er lite. Det er ikke gjort utvidede analyser for denne vannprøven så innholdet av pesticider, flyktige klorerte hydrokarboner, klorfenoler, klorbensener og cyanid er ukjent.

Beregninger av grunnvannskonsentrasjoner etter risikovurderingsmetodikken i Miljødirektoratets veileder 99:01 gir lavere konsentrasjoner i grunnvannet enn det de faktiske analyser viser. Fordi analysen også viser ganske lave konsentrasjoner, velger vi å se bort fra disse teoretiske konsentrasjonsberegningene.

Direkte måling av grunnvannskonsentrasjoner og beregning av stofftransport i Russevika viser at konsentrasjonen av tungmetaller ligger i størrelsesorden 0,05-36 µg/l. Gjennomsnittlig utlekkingsmengden av de enkelte metallene er i størrelsesorden 0,2-86 g/år der bly er 0,2 g/år, nikkel 9 g/år og sink 86 g/år (Tabell 13). For organiske forurensninger er lekkasjen noe større. For THC måles konsentrasjoner fra 50-3258 µg/l, med en beregnet gjennomsnittlig utlekking på ca. 3400 g/år.

7.6.2 SELJESTADFJÆRA

Påviste forurensninger

Tungmetallkonsentrasjonene i grunnen i Seljestadfjæra ligger hovedsakelig i tilstandsklasse I. Tidligere resultater viser også lave nivåer av metaller, med hotspots påvist i området rundt slippen og dokken til HAMEK. Her er det også fylt ut, men dette er ikke en del av den kommunale fyllingen, men en del av utfyllingen for å etablere skipsverftet. Dette er rapportert i en egen rapport til Harstad Skipsindustri i 2009. Det ble der anbefalt tiltak i forbindelse med funn. Noen av konsentrasjonen tilsvarte farlig avfall, men disse ligger nord for slippen ved HAMEK og utenfor undersøkelsesområdet til denne rapporten.

Undersøkelsene i 2013 viser også høye konsentrasjoner av bly i SB57 (Hjørne lager Neumann). Nivået ligger helt på grensen til å være farlig avfall og det kan derfor være deponert blyholdig avfall i lokaliteten. Det er også påvist olje i dette punktet, inkludert de lettere fraksjonene, men ikke veldig mye. Vannanalysene gjenspeiler imidlertid ikke jordprøvene. Bly påvises ikke i grunnvannet, og det er gjennomgående lave verdier av de andre tungmetallene. Grunnvannet har derimot en høy konsentrasjon av PAH (76 µg/l) og noe olje. De lette fraksjonene C8-C12 er også representert.

For de organiske parameterne har det ellers vært påvist lave konsentrasjoner av PCB og PAH i jord. Unntaket er området ved og rundt skipsverftet. Det er oljeprodukter (THC), og da de tyngre fraksjonene, som dominerer i området, noe som er vist også i de tidligere undersøkelsene.

Det er påvist forhøyde konsentrasjoner av olje i jordprøvene fra SB61 ved "Brunosten". Grunnvann er ikke påvist i dette punktet. Det ble derfor ikke etablert brønn her. Punktet SB62 (rett sørøst for "Brunosten") har også noe forhøyet nivå av olje. Resultatet fra

vannprøven her viser lite forurensning. Kobber overskrider grenseverdien for sigevann, mens innholdet av olje kun er 83 µg/l.

Jordprøven fra SB48 (ved Rema 1000) er forurenset med olje. Innholdet av fraksjonene C8-C10 ligger i tilstandsklasse IV og olje i de tyngre fraksjonene i tilstandsklasse III i de dypere lagene (3-5 m). Olje påvises også i vannprøvene og da spesielt i fraksjonene C8-C10, men også C16-C35. Vannet inneholder også store mengder BTEX (1010 µg/l) og PAH-nivået overskrider tiltaksgrensen for sigevann.

Det er ikke påvist hverken cyanid eller pesticider i jordprøvene eller i vannprøvene fra Seljestadfjæra. For de klororganiske løsemidlene og fenolene er dette enten ikke påvist eller hovedsakelig påvist i svært lave konsentrasjoner. I vannprøven fra SB52 påvises 3,4-diklorfenol, men i et nivå langt under tiltaksgrensen for sigevann. Jordprøvene fra SB52 og SB57 inneholder pentaklorfenol. Det er kun nivået i SB57 som må anses som høyt, med resultatet ligger 7 ganger over normverdien. Punktet ligger relativt nær tidligere strandlinje i Seljestadfjæra. Det må derfor antas at dette punktet representerer de tidligste deponeringene i området.

SB57 er blant de mest forurensete lokalitetene. Konsentrasjonene som måles i grunnvannet der gjenspeiles likevel ikke i SB60 og SB62, som ligger nedstrøms SB57. Det tyder på at forurensningen spres lite i retning havnebassenget.

Vannet fra to av brønnene i Seljestadfjæra, S-B5 og S-B7 ble også analysert i 2005. Den gang var konsentrasjonen av de fleste parametere, både organiske og uorganiske, svært mye høyere enn i 2013. For en del parameter dreier det seg om 2 tierpotenser. Det er mulig at forskjellen i noen grad kan forklares ved prøvetakings- og/eller analysemetoder, eller at årstidsvariasjoner kan spille inn, men det er likevel en sterk indikasjon på at forurensningsnivået i grunnvannet er avtagende.

Forurensningstransport

Ved lavvann og midlere vannstand strømmer grunnvannet fra brønnene S-B5, S-B7, S-B9, SB52 og SB60 ut i havnebassenget. SB60 og S-B7 er lite forurenset og vil trolig ikke påvirke vannkvaliteten i havnebassenget. Når det gjelder SB52 og også SB48, ligger disse et godt stykke unna havnebassenget. Det er ingen brønner plassert direkte nedstrøms disse brønnene og dermed er det ikke mulig å si hvor vidt forurensning fra disse områdene har beveget seg i retning sjøen. Både S-B5 og S-B9 er potensielle forurensningskilder til havnebassenget med tanke på PAH, olje og PCB, men ingen av brønnene er ekstremt forurenset.

Som for Russevika gir beregninger av grunnvannskonsentrasjoner etter risikovurderingsmetodikken i Miljødirektoratets veileder 99:01 lavere konsentrasjoner i grunnvannet enn det de faktiske analyser viser. Derfor velger vi også her å se bort fra disse teoretiske konsentrasjonsberegningene.

Måling av grunnvannskonsentrasjoner og beregning av stofftransport i Seljestadfjæra viser at konsentrasjonen av tungmetaller ligger i størrelsesorden 0,01–18,5 µg/l. Gjennomsnittlig utlekkingsmengden av de enkelte metallene er i størrelsesorden 0,2-56 g/år der kadmium og bly er ca. 0,2 g/år, kobber 9,9 g/år og sink 56 g/år (

Tabell 11). For organiske forurensninger er lekkasjen noe større. For THC måles konsentrasjoner fra 83 til 2570 µg/l, med en beregnet gjennomsnittlig utlekking på ca. 6000 g/år.

8 TILTAKSPLAN OG ANBEFALING

8.1 MILJØMÅL FOR OMRÅDET

Det foreslås følgende miljømål for tomtene:

- Det skal ikke forekomme forurensning på tomten som kan være helseskadelig eller ha andre negative konsekvenser for brukerne.
- Det skal ikke forekomme spredning av forurensning fra eiendommen slik at det har miljøskadelige konsekvenser for omkringliggende områder eller resipienten, Harstad havn.

8.2 ALTERNATIVE TILTAK

Nedenfor gis en redegjørelse for alternative tiltak som teoretisk sett kan være aktuelle for å hindre utlekking til Harstad havnebasseng.

8.2.1 MASSEUTSKIFTING

Siden begge tomtene er sterkt bebygget så vil eventuell masseutskifting og fjerning av avfall og forurenset masse ansees som urealistisk. Det er derfor ikke vurdert som et aktuelt alternativ.

8.2.2 HINDRE UTLEKKING

Hindring av utlekking av miljøgifter fra deponier kan i prinsippet gjøres på flere måter:

1. Ved å senke vannstanden i deponiet ved pumping og rensing av vannet
2. Etablere tette barrierer som hindrer utlekking kombinert med tette flater. I praksis er det ikke mulig å hindre all tilrenning av vann slik at av vann som genereres på innsiden av barrierene må renses før utslipp.
3. Etablere reaktive barrierer som tillater lekkasje, men renses vannet som strømmer igjennom

Alternativ 1, "pump and treat", vil være en tilnærmet evigvarende prosess, og er ikke aktuelt i en situasjon med tilsig av store sjøvannsmengder ved flo sjø.

Alternativ 2, tett barriere er en svært kostbar metode som bl.a. vil medføre at hele fronten av deponiene må spuntes for å hindre utlekking til Harstad havn. Metoden vil hindre sjøvann i å trenge inn i deponiene og ta med seg forurensninger i de deponerte massene ut. De vil også hindre grunnvann i deponiene og regnvann som går gjennom deponiene i å renne ukontrollert ut i fjorden. Under anleggsarbeidene kan det være behov for ekstra beskyttelse med siltgardin i sjøen for å hindre spredning under anleggsarbeidene.

Prisene vil være i størrelsesorden 1000 kr pr m² vegg, og totalkostnaden vil være avhengig av hvor dypt en må spunte for å hindre vannstrøm under spuntveggen. Det er ikke gjort borer eller undersøkelser for dette i denne fasen. Dette måtte eventuelt gjennomføres i forbindelse med tiltaksutredninger og detaljprosjektering av tiltak. Overslagene angitt nedenfor er derfor kun ment som en indikasjon på mulige kostnader.

Seljestad

Det er beregnet at en spunt ved Seljestad vil ha en lengde på ca. 1100 løpemeter. Antatt lengde på spunten er tegnet inn på kartet i figur 4. Dersom man antar et gjennomsnittlig spundtøyp på 10 m vil kostnaden bli ca. 11 mil. kr.

Russevika

Det er beregnet at en spunt ved Russevika vil ha en lengde på ca. 400 løpemeter. Antatt lengde på spunten er tegnet inn på kartet i figur 5. Dersom man også her antar et gjennomsnittlig spundtøyp på 10 m vil kostnaden bli ca. 4,5 mil. kr.

Selv om man legger betydelige kostnader i å tette overflater, vil man likevel måtte etablere et vannbehandlingsanlegg for å rense store mengder vann som vil oppstå bak spuntveggene. Uten å ha utført noen nøyaktig beregning av kostnader, vil vi anslå nødvendige etableringskostnader til i størrelsesorden 20-30 mill. kr. I tillegg vil årlige driftskostnader tilkomme. Situasjonen må også overvåkes for å se om tiltaket fungerer hensiktsmessig.



Figur 8 Beregnet spuntlengde Seljestadjæra



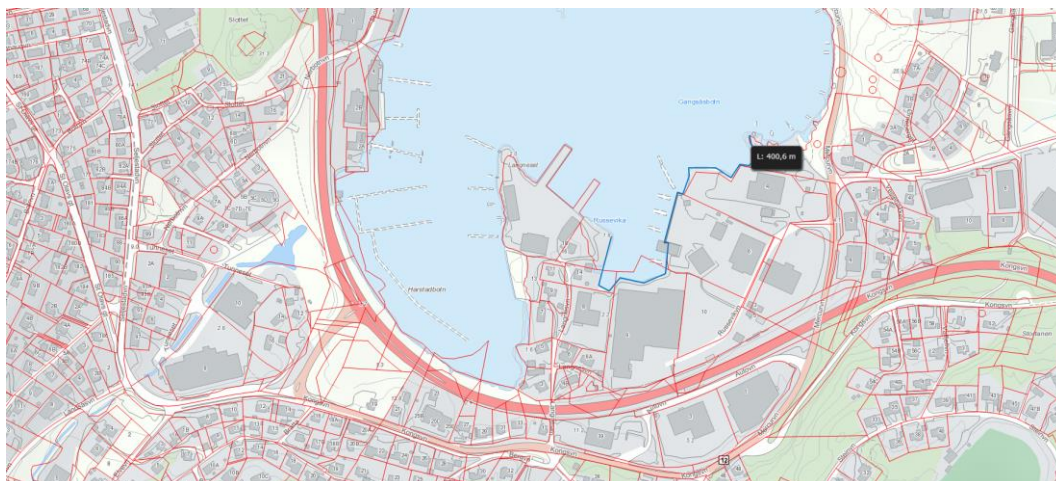
Figur 9 Sjøkantdeponi Seljestadjære Prosjekt "Ren Harstad Havn"

Det er etablert et strandkantdeponiet i Seljestadjæra (etablert i forbindelse med prosjekt «Ren Harstad Havn») som vist på figur. Her blir det etablert en spuntvegg for å hindre utlekking til havnebassenget. Dette prosjektet har i utgangspunktet ikke vært med i oppdragsbeskrivelsen eller vurderingen. Hvordan dette eventuelt vil redusere utlekkingen er derfor ikke vurdert i detalj. Som det kommer frem av figuren så er sjøkantdeponiet etablert mellom Sjøkanten senter (Coop Obs) og Byggmakker Per Strand, utenfor bygget til Neumann/Norsk Stål. Spunten er håndtegnet og er derfor ikke 100% korrekt. Spuntlinjen går derfor omtrent der den røde linjen er, men det er skjøter mot land i begge ender.

Den vil derfor kunne ha en viss effekt på utlekking av forurensing på denne delen av fyllingen, ved at den sannsynligvis vil redusere grunnvannstrømmen noe (for noe grunnvann blir det lengre vei til sjøen, og gradienten blir da mindre), men det får neppe vesentlig betydning for mengden forurenset grunnvann som når sjøen, da grunnvann kan lekke ut på siden av sjøkantdeponiet, henholdsvis mot nord og sør.

En annen fordel kan være at dersom det skulle bli behov for spunting ved Seljestad for å hindre utlekking etter at den 5-årige overvåkingen er avsluttet vil lengde på spunt kunne reduseres noe og dermed reduksjon i tiltakskostnader.

Men en effektstudie av virkningen av sjøkantdeponiet krever imidlertid en mer detaljert utredning.



Figur 10 Beregnet spuntlengde Russevika

Alternativ 3, reaktiv barriere krever en egen utredning, ettersom en slik må tilpasses de enkelte forurensningskomponenter og lokal situasjon. Dette vil være en omfattende utredning som kan omfatte laboratorie- og pilotskalaforsøk. Totale kostnader kan - om mulig - antas å komme minst i samme prisklasse som etablering av alternativ 2 ovenfor.

8.3 VURDERING AV TILTAKSBEHOV

Sammenstillingen av dataene ovenfor viser at forurensingen på land både i Russevika og spesielt i Seljestadfjæra er mindre alvorlig enn det man i utgangspunktet kunne frykte. Beregningen av utlekking er basert på reelle målinger av vannstand og forurensningskonsentrasjoner, men også på estimering av permeabiliteter og vanskelige vurderinger av grunnvannets strømningsretninger i svært inhomogene fyllmasser. Beregningen er derfor beheftet med usikkerheter, selv om det er påvist beskjedne forurensningskonsentrasjoner i vannet.

Så langt vi kan tolke forliggende data, synes det likevel som om de kommunale deponiene i Russevika og Seljestadfjæra ikke bidrar med så mye forurensing til havnebassenget at det kan forsvare tiltak som vil koste flere eller mange 10-talls millioner kroner. En vesentlig del av årsaken til det antas å være at man i havnebassenget i Harstad har en tidevannsforskjell på 2 m, og erfaring fra andre forurensningssaker tilsier at man gjennom en periode på 30-40 år da vil ha fått vasket ut de mest lettløselige forurensningene. Fortynningseffekten på sigevannsutslaget vil også være meget stor. Vi mener utlekkingen fra deponiene er liten og sannsynligvis avtagende, og baserer det og så på at forurensningskonsentrasjonene i to av brønnene i Seljestadfjæra synes å ha blitt vesentlig redusert siden analysene i 2005.

Vi vil i stedet for omfattende tiltak anbefale en mer omfattende overvåkning i en periode på 5 år fremover for å avklare om det er en reell reduksjon av forurensningstransporten, om den er stabil, eller i verste fall økende. Overvåkning gjøres ved å etablere noen flere brønner mellom sjøen og deponiene. Det bør tas prøver både ved høy grunnvannstand etter for eksempel snøsmelting og/eller kraftig nedbør og etter en tørkeperiode for å se om ulike scenarier har en betydning for utlekking.

Basert på denne overvåkingen vil man ha et betydelig bedre grunnlag for å konkludere om det mot formodning skulle være behov for å iverksette tiltak. Overvåkingen vil i så fall gi verdifull informasjon om hvor man skal sette i verk begrensede tiltak for å oppnå best effekt. Dette vil kunne redusere omfang av tiltak og derved også kostnader.

8.3.1 OVERVÅKINGSKOSTNADER

Kostnader for på etablering og drift av et overvåkningsprogram over 5 år er estimert nedenfor. De brønner som er satt ned i 2013 og eldre brønner som ble prøvetatt i 2013 inngår i programmet.

Tabell 16 Kostnadsberegning overvåking Russevika

Russevika:				
Brønnboring				
Brønnboring, riggekostnad, Kabelpåvisning	RS			15 000
Brønnboring, Miljøbrønner, komplett m/kjøreløkk 6 m dype	Stk	4	14 800	59 200
Klargjøring av gamle brønner	Timer	3	1 000	3 000
Resiekostnader og andre utgifter	RS	1	20 000	20 000
Feltarbeid miljøgeolog - oppfølging boring og m/prøvetaking	Timer	30	1 000	30 000
Jordanalyser, Normpakke basic	Stk	8	1 600	12 800
Rapportering av feltarbeid og prøver	Timer	40	1 000	40 000
Sum brønnetablering				180 000
Årlige overvåkingskostnader				
Brønnskostnader (7 brønner 2 ganger pr år)	stk	14	500	7 000
Feltarbeid miljøgeolog - Vannprøvetaking og fysiske parametere	Timer	20	1 000	20 000
Resiekostnader og andre utgifter	RS	1	10 000	10 000
Vannanalyser, Normpakke basic	Stk	14	1 600	22 400
Årlig rapportering	Timer	40	1 000	40 000
Sum årlig rapportering				99 400
Kostnader over 5 år				
Årlig rapportering	Stk	5	99 400	497 000
Sluttrapportering og anbefaling	Timer	60	1 000	60 000
Sum 5 årlig overvåking				557 000
Totale kostnader overvåking og brønnetablering:				737 000

Tabell 17 Kostnadsberegning overvåking Seljestad

Seljestad:				
Brønnboring				
Brønnboring, rigggkostnad, Kabelpåvisning	RS			15 000
Brønnboring, Miljøbrønner, komplett m/kjøreløkk 6 m dype	Stk	5	14 800	74 000
Klargjøring av gamle brønner	Timer	8	1 000	8 000
Resiekostnader og andre utgifter	RS	1	20 000	20 000
Feltarbeid miljøgeolog - oppfølging boring og m/prøvetaking	Timer	40	1 000	40 000
Jordanalyser, Normpakke basic	Stk	10	1 600	16 000
Rapportering av feltarbeid og prøver	Timer	40	1 000	40 000
Sum brønnetablering				213 000
Årlige overvåkingskostnader				
Brønnskostnader (13 brønner 2 ganger pr år)	stk	26	500	13 000
Feltarbeid miljøgeolog - Vannprøvetaking og fysiske parametere	Timer	30	1 000	30 000
Resiekostnader og andre utgifter	RS	1	10 000	10 000
Vannanalyser, Normpakke basic	Stk	26	1 600	41 600
Årlig rapportering	Timer	40	1000	40 000
Sum årlig rapportering				134 600
Kostnader over 5 år				
Årlig rapportering	Stk	5	134 600	673 000
Sluttrapportering og anbefaling	Timer	60	1000	60 000
Sum 5 årlig overvåking				733 000
Totale kostnader overvåking og brønnetablering:				946 000

Det anbefales at det tas jordprøver ved etablering av nye brønner, og at det skrives en rapport fra disse prøvene. Dette vil gi en informasjon om nivåene av miljøgifter i massene rundt brønnene. Det må bli stilt krav om at kjemiske analyser av masser analysere av grunnvann blir foretatt av akkreditert laboratorium.

Tabellene 16 og 17 viser at de samlede kostnadene for overvåking av begge lokaliteter er beregnet til underkant av 2 mill kr. Kostnadsberegningen er basert på prisene fra arbeidet høsten 2013, og det er ikke lagt til noe for prisutvikling eller usikkerhet. Slike kostnader må derfor legges til ved budsjettering av arbeidet.

Det anbefales at borer og brønnetablering skjer på våren/tidlig sommer for å få med seg første måleserie høsten 2014. Ut fra erfaring, bla feltarbeid i 2013, er det lite gunstig å etablere brønnene sent på året rett før vinteren med is og snø.

I forbindelse med overvåkingen bør det også vurderes å overvåke tilstanden i resipienten med å sjekke hva som faktisk lekker ut. Dette kan for eksempel gjennomføres med sedimentfeller eller SPMD membraner eller en kombinasjon av disse. Fordi det også vil være andre kilder rundt Harstad Havn som vil kunne påvirke slike registreringer, bør man først vite noe mer om hvor utstrømningen fra deponiene er mest konsentrert. Om resipienten overvåkes bør det også etableres også en eller to referansestasjoner utenfor fyllingene. Kostnader for måling i resipient er ikke med i kostnadsberegningen.

8.3.2 ANDRE TILTAK OG KOSTNADER

Deponigass

Bygg som står på tomten bør vurderes overvåket for deponigass, for eksempel metan fra nedbrytning av organisk materiale. Det vil også kunne oppstå andre gasser fra nedbrytning av andre organiske komponenter (hydrokarboner). Dette vil eventuelt være et arbeidsmiljøproblem og har ikke relevans for utlekking av forurensning til resipient. Det anbefales at luftkvaliteten måles i de byggene som vil kunne være mest utsatte for deponigass.

Disponering av forurensede masser

Alle maser som graves opp vil ut fra de undersøkelser som er gjort inneholde avfall og må leveres til godkjent deponi/mottaksanlegg for forurensede masser eller forbrenningsanlegg for avfall. Enkelte av massene kan være så vidt forurenset at de kan betraktes som farlig avfall.

Behandling av vann

Det er beskrevet under avsnitt for spunt håndtering av vann. Under overvåkingen vil det ikke bli behov for annen behandling av vann enn at pumpevann som tas opp bør tas vare på og levers, eventuell renses på stedet.

8.3.3 TIDSPLAN FOR GJENNOMFØRING

Det er tentativt satt opp følgende fremdriftsplan.

2014:

Vår tidlig sommer: etablering av brønner og prøvetaking av jord

August/september. Første prøvetakingsrunde grunnvann.

Desember: årsrapport

2015:

Mai/juni: Andre prøvetakingsrunde grunnvann.

August/september. Tredje prøvetakingsrunde grunnvann.

Desember: årsrapport

2016:

Mai/juni: Fjerde prøvetakingsrunde grunnvann.

August/september. Femte prøvetakingsrunde grunnvann.

Desember: årsrapport

2017:

Mai/juni: Sjette prøvetakingsrunde grunnvann.

August/september. Sjuende prøvetakingsrunde grunnvann.

Desember: årsrapport

2018:

Mai/juni: Åttende prøvetakingsrunde grunnvann.

August/september. Niende prøvetakingsrunde grunnvann.

Desember: årsrapport

2019:

Mai/juni: Tiende og siste prøvetakingsrunde grunnvann.

August/september. årsrapport

Desember: Sluttrapport og anbefaling.

9 REFERANSER

Miljøverndepartementet; LOV-1981-03-13-6 Lov om vern mot forurensninger og om avfall (Forurensningsloven).

Miljøverndepartementet; FOR 2004-06-01 nr 931: Forskrift om begrensning av forurensning (forurensningsforskriften)

Kommunal- og regionaldepartementet; FOR-1997-01-22-35 Forskrift om godkjenning av foretak for ansvarsrett

MILJØDIREKTORATET 1999, TA-1629/99, veileder 99:01 Veiledning om risikovurdering av forurenset grunn

MILJØDIREKTORATET 2008, Veileder for undersøkelse av forurenset grunn, risikovurdering og tilstandsklasser for jord

MILJØDIREKTORATET 2009, Kommentar til forurensningsforskriften kapittel 2 (TA-2547/2009)

MILJØDIREKTORATET 2009, Veileder til forurensningsforskriften kapittel 2 (TA-2548/2009)

MILJØDIREKTORATET 2009, Tilstandsklasser for forurenset grunn (TA-2553/2009)

MILJØDIREKTORATET 2007, Veileder for risikovurdering av forurenset sediment TA-2230/2007

MILJØDIREKTORATET 2008, Revidering av klassifisering av metaller og organiske miljøgifter i vann og sedimenter TA 2229/2007

MILJØDIREKTORATET 2011, Veileder Risikovurdering av forurenset sediment TA 2802 2011

MILJØDIREKTORATET 2011, Bakgrunnsdokumenter til veiledere for risikovurdering av forurenset sediment og for klassifisering av miljøkvalitet i fjorder og kystfarvann TA 2803 2011

MILJØDIREKTORATET 2012, Veileder Håndtering av sedimenter TA 2960/ 2012

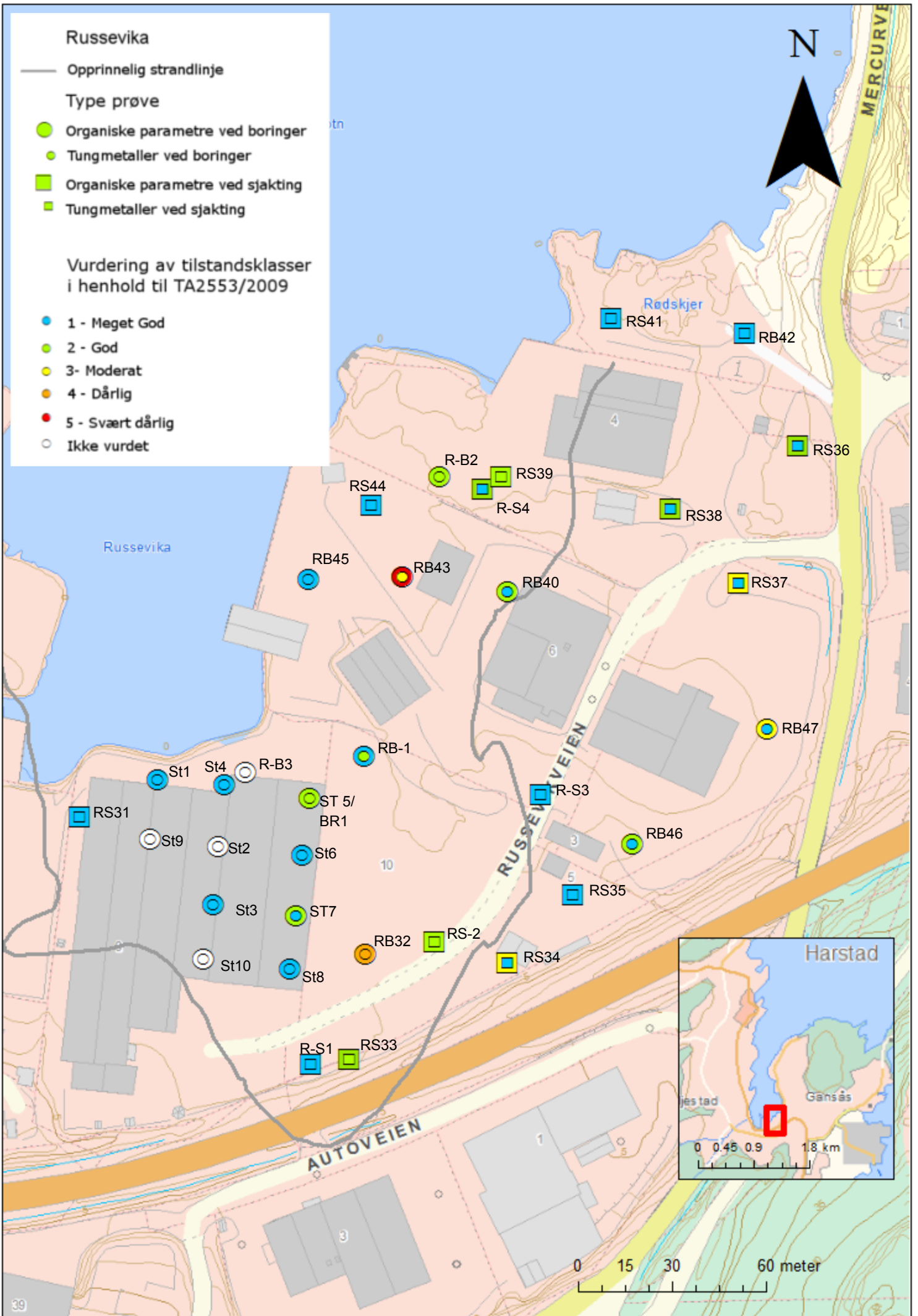
MILJØDIREKTORATET 2012, Utkast til Bakgrunnsdokument for utarbeidelse av miljøkvalitetsstandarder og klassifisering av miljøgifter i vann, sediment og biota TA 3001/2012

Sweco Grøner 2005, Miljøundersøkelser og risikovurdering av to lokaliteter med forurenset grunn i Harstad, 15.11.2005

Rambøll/Akvaplan niva; Tiltaksplan Harstad havn, 2 – Kartlegging av utslipp til sjø, 30.09.2010

Vedlegg 1

**Oversiktskart med prøvepunkter
og høyeste resultater**



Russevika 2013

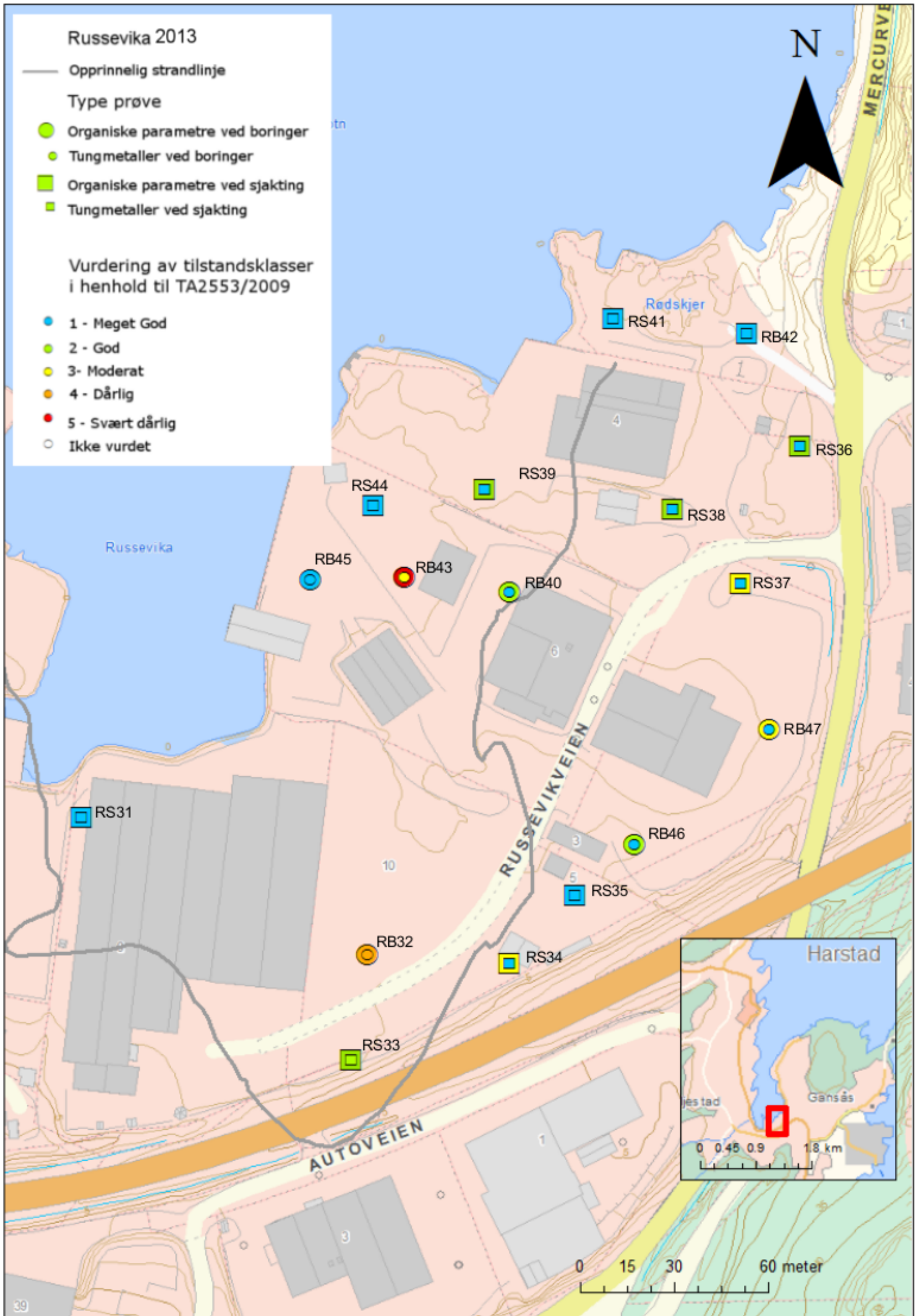
— Opprinnelig strandlinje

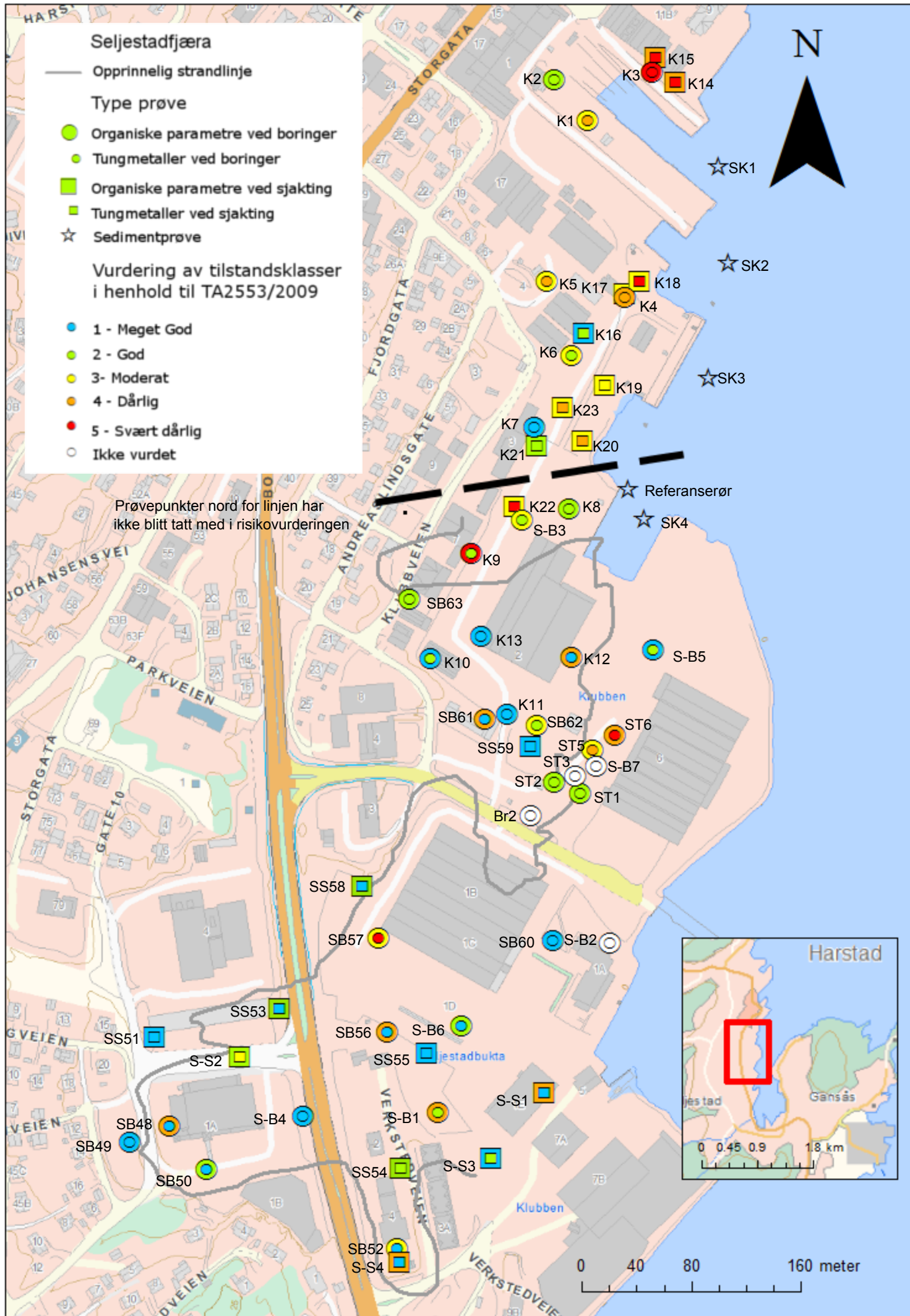
Type prøve

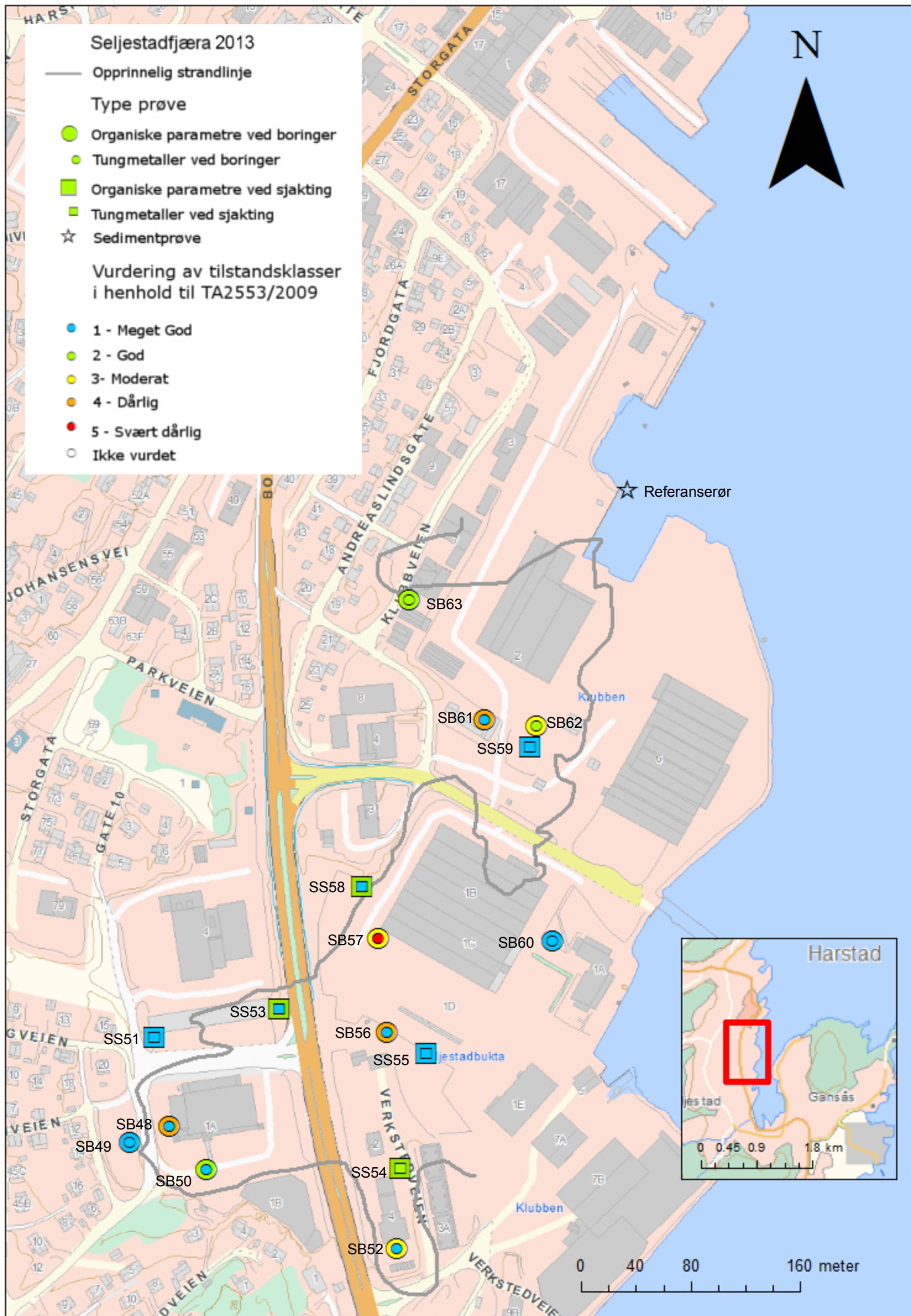
- Organiske parametre ved boringer
- Tungmetaller ved boringer
- Organiske parametre ved sjakting
- Tungmetaller ved sjakting

Vurdering av tilstandsklasser i henhold til TA2553/2009

- 1 - Meget God
- 2 - God
- 3 - Moderat
- 4 - Dårlig
- 5 - Svært dårlig
- Ikke vurdert







Vedlegg 2

Tolkning av analyseresultater

Tilstandsklasser 2013 resultater

Tilstandsklasser tidligere resultater

Russevika - Vurdering av analyseresultater tungmetaller på land – resultater 2013

Element	Dyp	TS	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn
Prøvenr/punkt	m	%	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Normverdi (kl 1)			8	1,5	50	100	1	60	60	200
Russevika RS31	0-2	72	<5	0,05	24	29	0,02	18	10	64
Russevika RB32	0-3	86,3	1,69	<0.10	22,9	38,7	<0.20	15,2	7,2	63,1
Russevika RB32	3-6	63,1	10	3,9	40	150	0,34	29	337	107
Russevika RS33	0-3	92,6	9	<0.05	31	43	<0.01	21	7	69
Russevika RS34	0-1,5	80,7	6,95	0,79	29,6	61,9	<0.20	20,4	24,4	287
Russevika RS35	0-1	91,9	<5	<0.05	21	61	<0.01	30	6	47
Russevika RS36	0-2	80,9	<5	0,07	29	40	0,09	18	14	132
Russevika RS37	0-2	80,5	2,49	<0.10	31,3	47,6	<0.20	26,4	8,6	69,8
Russevika RS38	0-2	84,2	0,76	<0.10	19,2	29,5	<0.20	12,8	8,9	56,2
Russevika RS39	0-2,5	84,5	<5	<0.05	30	45	0,02	21	12	104
Russevika RB40	0-3	94,3	<5	<0.05	20	30	0,02	16	12	81
Russevika RB40	3-6	84,7	<5	<0.05	29	29	0,28	18	8	75
Russevika RS41	0-1	87,7	<5	<0.05	42	28	0,03	19	8	54
Russevika RS42	0-0,5	86,9	<5	<0.05	29	40	0,01	25	13	70
Russevika RB43	0-3	83,2	<5	<0.05	30	277	0,01	25	98	228
Russevika RB43	3-6	97,2	<5	<0.05	13	18	<0.01	8	3	33
Russevika RS44	0-1,5	88	<5	<0.05	34	56	<0.01	29	20	104
Russevika RB45	0-3	94,1	<5	<0.05	16	37	<0.01	17	13	60
Russevika RB46	0-3	91,6	<5	<0.05	14	9,9	<0.01	8	3	26
Russevika RB47	0-3	87,2	<5	<0.05	23	16	0,01	11	6	45

Russevika - Vurdering av analyseresultater organiske parametere på land - 2013

ELEMENT	Dyp	Tørrstoff TS	Sum PCB-7	Benso(a)pyren	Sum PAH- 16	Bensen	Sum BTEX	Fraksjon >C8-C10	Fraksjon >C10-C12	Fraksjon >C12-C35 (sum)	Fraksjon >C16-C35
Prøvenr/punkt	m	%	mg/kg	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS
Normverdi (kl 1)			0,01	0,1	2	0,01	-	10	30	100	
Russevika RS31	0-2	72	n.d.	0,034	0,416	<0.010	n.d.	<10	<10	18	18
Russevika RB32	0-3	86,3	0,0218	0,024	0,65	<0.010	5,46	14	16	326	310
Russevika RB32	3-6	63,1	n.d.	0,011	0,148	<0.0050	n.d.	<10	4	655	641
Russevika RS33	0-3	92,6	n.d.	0,043	0,433	<0.010	n.d.	<10	<10	170	170
Russevika RS34	0-1,5	80,7	n.d.	<0.010	0,113	<0.0050	n.d.	12	20	346	337
Russevika RS35	0-1	91,9	0,0088	<0.010	0,036	<0.010	n.d.	<10	<10	70	70
Russevika RS36	0-2	80,9	0,0153	0,05	0,677	<0.010	n.d.	<10	<10	n.d.	<10
Russevika RS37	0-2	80,5	n.d.	0,018	0,203	<0.0050	n.d.	<10	<2	319	315
Russevika RS38	0-2	84,2	0,0031	0,07	0,978	<0.0050	0,169	<10	10	152	144
Russevika RS39	0-2,5	84,5	0,0037	0,042	0,449	<0.010	n.d.	<10	<10	140	140
Russevika RB40	0-3	94,3	0,0082	0,059	0,613	<0.010	n.d.	<10	<10	150	150
Russevika RB40	3-6	84,7	n.d.	0,022	0,269	<0.010	n.d.	<10	<10	94	94
Russevika RS41	0-1	87,7	n.d.	<0.010	n.d.	<0.010	n.d.	<10	<10	41	41
Russevika RS42	0-0,5	86,9	n.d.	0,014	0,171	<0.010	n.d.	<10	<10	33	33
Russevika RB43	0-3	83,2	0,0858	0,018	0,762	<0.010	0,14	10	13	3440	3400
Russevika RB43	3-6	97,2	n.d.	<0.010	n.d.	<0.010	n.d.	<10	<10	170	170
Russevika RS44	0-1,5	88	n.d.	<0.010	0,116	<0.010	n.d.	<10	<10	44	44
Russevika RB45	0-3	94,1	n.d.	0,014	0,177	<0.010	n.d.	<10	<10	83	83
Russevika RB46	0-3	91,6	n.d.	<0.010	n.d.	<0.010	n.d.	<10	<10	200	200
Russevika RB47	0-3	87,2	n.d.	<0.010	n.d.	<0.010	n.d.	<10	<10	329	300

Seljestadfjæra - Vurdering av analyseresultater tungmetaller på land – resultater 2013

Element	Dyp	TS	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn
Prøvenr/punkt	m	%	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Normverdi (kl 1)			8	1,5	50	100	1	60	60	200
Seljestad SB48	0-3	93,3	<5	<0.05	10	18	<0.01	9	3	20
Seljestad SB48	3-5	90,2	<5	0,07	43	76	0,26	30	29	103
Seljestad SB49	0-1,5	94,3	<5	<0.05	14	19	<0.01	9	4	21
Seljestad SB50	0-3	86	<5	<0.05	41	26	0,04	24	5	55
Seljestad SS51	0-2	87,7	<5	<0.05	25	21	<0.01	16	5	55
Seljestad SB52	0-3	92,2	<5	<0.05	20	35	0,05	14	15	65
Seljestad SB52	3-6	87,2	1,88	<0.10	34,2	15,6	<0.20	14,2	3,6	66
Seljestad SS53	0-0,8	84,1	<5	<0.05	29	43	0,05	17	14	86
Seljestad SB54	0-3	92,6	1,27	<0.10	24,7	149	<0.20	20	5,4	66,1
Seljestad SS55	0-3	94,7	<5	<0.05	6,8	5,1	<0.01	4	2	18
Seljestad SS56	0-2	89,8	<0.50	<0.10	5,52	7,05	<0.20	<5.0	2,6	31,5
Seljestad SB57	0-3	91,5	0,75	<0.10	48,6	18,4	<0.20	19	2360	90,1
Seljestad SB57	3-4	79,9	<5	<0.05	55	31	0,06	27	42	79
Seljestad SS58	0-1,5	87,9	<5	0,09	19	38	0,03	16	20	79
Seljestad SS59	0-1,5	91,8	<5	<0.05	26	47	0,05	17	20	101
Seljestad SB60	0-3	94,9	<5	<0.05	26	41	0,02	22	9	68
Seljestad SB60	3-4,5	86,5	<5	<0.05	19	22	0,03	13	3	28
Seljestad SB61	0-3	91,4	<5	0,07	15	14	0,01	7	2	31
Seljestad SB62	0-3	92,2	<5	<0.05	15	23	0,17	8	6	67
Seljestad SB62	3-5	90,4	<5	<0.05	50	20	0,04	26	3	42
Seljestad SB63	0-3	87,5	<5	<0.05	32	27	0,06	18	11	89

Seljestadfjæra - Vurdering av analyseresultater organiske parametere på land - 2013

ELEMENT	Dyp	Tørrstoff TS	Sum PCB-7	Benso(a)pyren	Sum PAH- 16	Bensen	Sum BTEX	Fraksjon >C8-C10	Fraksjon >C10-C12	Fraksjon >C12-C35 (sum)	Fraksjon >C16-C35
Prøvenr/punkt	m	%	mg/kg	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS
Normverdi (kl 1)			0,01	0,1	2	0,01	-	10	30	100	
Seljestad SB48	0-3	93,3	n.d.	<0.010	n.d.	<0.010	n.d.	<10	<10	240	240
Seljestad SB48	3-5	90,2	0,0142	<0.010	0,194	<0.010	35,6	50	13	340	340
Seljestad SB49	0-1,5	94,3	n.d.	<0.010	n.d.	<0.010	0,013	<10	<10	92	92
Seljestad SB50	0-3	86	n.d.	<0.010	n.d.	<0.010	n.d.	<10	<10	190	190
Seljestad SS51	0-2	87,7	n.d.	0,012	0,119	<0.010	n.d.	<10	<10	23	23
Seljestad SB52	0-3	92,2	0,184	0,02	0,284	<0.010	0,044	<10	<10	270	270
Seljestad SB52	3-6	87,2	0,0078	0,158	1,48	<0.0050	0,065	<10	6	483	471
Seljestad SS53	0-0,8	84,1	0,0036	0,17	1,77	<0.010	n.d.	<10	<10	66	66
Seljestad SB54	0-3	92,6	n.d.	0,029	0,277	<0.0050	n.d.	<10	<2	196	190
Seljestad SS55	0-3	94,7	n.d.	<0.010	n.d.	<0.010	n.d.	<10	<10	20	20
Seljestad SB56	0-2	89,8	n.d.	0,011	0,13	<0.0050	n.d.	<10	<2	108	108
Seljestad SS57	0-3	89,8	0,016	0,222	4,95	<0.0050	0,172	19	30	564	545
Seljestad SB57	3-4	79,9	0,0184	0,023	1,4	<0.010	0,234	<10	<10	716	700
Seljestad SS58	0-1,5	87,9	0,0107	0,036	0,42	<0.010	n.d.	<10	<10	15	15
Seljestad SS59	0-1,5	91,8	n.d.	0,036	0,423	<0.010	n.d.	<10	<10	24	24
Seljestad SB60	0-3	94,9	0,0013	0,022	0,295	<0.010	n.d.	<10	<10	39	39
Seljestad SB60	3-4,5	86,5	n.d.	0,091	1,21	<0.010	0,043	<10	<10	74	74
Seljestad SB61	0-3	91,4	n.d.	<0.010	n.d.	<0.010	n.d.	<10	<10	696	680
Seljestad SB62	0-3	92,2	0,0517	0,04	0,516	<0.010	n.d.	<10	<10	429	380
Seljestad SB62	3-5	90,4	0,0141	<0.010	0,053	<0.010	n.d.	<10	<10	546	520
Seljestad SB63	0-3	87,5	0,0036	0,15	1,67	<0.010	n.d.	<10	<10	150	150

Russevika - Vurdering av analyseresultater tungmetaller på land – tidligere undersøkelser

Element	Dyp	TS	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn
Prøvenr/punkt	m	%	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Normverdi (kl 1)			8	1,5	50	100	1	60	60	200
Sweco 2005										
R-B1	0-2,5	83,7	<5	<0,04	64	56	<0,1	44	12	91
R-B2	0-2	86,0	3,4	0,7	14	21	0,02	9,9	30	390
R-S1	0-3	82,0	5,9	<0,050	32	25	0,04	21	<3,0	120
R-S1	3-6	94,0	<3	<0,3	24	26	<0,05	14	4	54
R-S1	6-7	94,0	3,7	<0,050	23	43	<0,010	16	<3,0	41
R-S2	0-1	82,4	2,4	0,22	30	27	0,07	14	57	320
R-S3	0-1,5	89,1	3,4	<0,050	20	19	0,03	17	<3,0	51
R-S4	0-1	88,1	6,7	0,57	46	100	0,27	37	67	450
Akvaplan niva 2005										
1a	0,1-0,3	91	1,6		13					60
1b	0,7-1,0	89	2,4		32					56
3a	0-0,5	89	<1		10					11
3b	0,5-1,0	82	1,6		12					50
4a	0-0,5	90	2,5		25					62
4b	0,5-1,0	79	3,4		38					62
5a	0,1-0,3	88	1,5		14					32
5b	0,7-1,0	72	2,04		34					340
6	0-0,5	70	3,2		45					69
7	0-0,5	81	3,9		27					81
8	0-0,5	79	2,5		43					82

I rapporten fra Akvaplan niva er ikke alle resultater oppgitt i rapport. Kun de en forstår overskrider da gjeldende norm. Analyserapport fra laboratorium var ikke vedlagt rapporten. Det antas derfor at de andre resultatene er under normverdi.

Russevika - Vurdering av analyseresultater organiske parametere på land – tidligere resultater

ELEMENT	Dyp	Tørrstoff TS	Sum PCB-7	Benso(a)pyren	Sum PAH-16	Bensen	Sum BTEX	Fraksjon >C8-C10	Fraksjon >C10-C12	Fraksjon >C12-C35 (sum)	THC
Prøvenr/punkt	m	%	mg/kg	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS
Normverdi (kl 1)			0,01	0,1	2	0,01	-	10	30	100	
Sweco 2005											
R-B1	0-2,5	83,7	#	0,024	0,33		i.a				98
R-B2	0-2	86,0	#	0,039	0,54		i.a				110
R-S1	0-3	82,0	#	0,022	0,32		i.a				520
R-S1	3-6	94,0	#	0,01	0,88		3,1				650
R-S1	6-7	94,0	#	<0,0050	#		i.a				48
R-S2	0-1	82,4	0,087	0,036	0,48		i.a				160
R-S3	0-1,5	89,1	#	<0,0050	#		i.a				#
R-S4	0-1	88,1	#	0,27	3,5		i.a				1800
Akvaplan niva 2005											
1a	0,1-0,3	91	n.d								
1b	0,7-1,0	89	n.d								
3a	0-0,5	89	n.d								
3b	0,5-1,0	82	n.d								
4a	0-0,5	90	n.d								
4b	0,5-1,0	79	n.d								
5a	0,1-0,3	88	n.d								
5b	0,7-1,0	72	0,014								
6	0-0,5	70	n.d								
7	0-0,5	81	0,032								
8	0-0,5	79	n.d								

I rapporten fra Akvaplan niva er ikke alle resultater oppgitt I rapport. Kun de en forstår overskrider da gjeldende norm. Analyserapport fra laboratorium var ikke vedlagt rapporten. Det anatas derfor at de andre resultatene er under normverdi.

#, n.d og i.p = ikke påvist over deteksjonsgrense, i.a= ikke analysert

Vurdering av analyseresultater tungmetaller på land Seljestadfjæra

Element	Dyp	TS	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn
Prøvenr/punkt	m	%	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Tilstandsklasse 1			8	1,5	50	100	1	60	60	200
Resultater fra miljøtekniske grunnundersøkelser 2005 – Sweco Grøner										
S-B1	0-5,5	89,2	0,39	<0,050	3,8	<1,7	<0,010	2,4	<3,0	7,9
S-B1	5,5-7	66,7	8,2	0,61	19	71	1,2	8,7	36	210
S-B3	0-2	89,9	1,2	<0,050	18	18	0,04	9,9	3,4	39
S-B3	2-4	84,9	<5,0	<0,4	46	54	0,24	20	46	280
S-B4	1-2,5	86,9	2,9	<0,050	30	30	<0,010	18	<3,0	33
S-B5	1	78,7	12	0,44	21	12	0,14	17	89	64
S-B6	0-3	88,6	2	<0,050	2,6	<1,7	<0,010	1,7	<3,0	8,5
S-B6	3-6	75,8	<5,0	<0,4	6,8	6,5	0,14	<5,0	<10	25
S-S1	0-4	88,7	2,3	<0,050	5,7	2,5	<0,010	3,9	<3,0	20
S-S2	0-4	94,4	0,89	<0,050	31	29	0,01	16	<3,0	39
S-S2	0-4	85,2	3,2	0,47	23	210	<0,010	21	62	52
S-S3	0-4	82,5	10	0,13	22	55	0,84	23	30	72
S-S14	0-4	94,4	2	<0,050	15	20	0,01	12	7,9	57
AKVAPLAN-NIVA OG MULTICONSULT 2005 (Danielsen skrapahandel)										
St. 1	0 - 1,0	97	8,5	<0,50	44	88	0,1	44	21	80
St.1	2,5 - 3,0	87	5,6	<0,50	29	52	0,26	29	73	190
St. 2	1 - 1,5	95	9,3	<0,50	61	72	0,066	48	27	86
St. 5	0 - 0,5	91	6,4	<0,50	49	76	<0,050	45	9,1	43
St. 5	3 - 3,5	80	5,9	<0,50	31	310	0,08	30	580	420
St. 6	2,5 - 3	77	10	160	49	730	0,74	52	240	800
SWECO 2009 FOR HAMEK (en del av punktene ligger utenfor undersøkelsesområdet for 2013)										
Boring 1	0-1,5	93,2	27	0,49	40	590	3,5	56	590	1800
Boring 2	0-0,5	91,3	2,5	<0,06	17	130	0,025	13	18	200
Boring 3	0-1,5	80	110	2,9	140	6800	3,1	150	1300	3800
Boring 4	0-2	86,7	19	0,99	44	940	3,1	33	600	2400
Boring 4	3-4	76,9	24	0,62	51	3100	0,64	62	330	1400
Boring 4	4-5	71,6	81	<0,06	130	3600	0,11	300	55	260
Boring 5	0-1,5	91,8	8,4	0,35	48	610	0,75	41	180	1100
Boring 6	5-6	75,7	5,2	0,33	7	59	1,2	4,5	77	130
Boring 7	0-0,5	90,5	<0,46	<0,04	48	20	0,022	24	4	48
Boring 8	0-3	90,7	0,89	<0,06	23	19	0,12	18	9,7	65
Boring 8	3-5	81,6	4,4	0,17	20	65	0,082	29	29	260
Boring 8	5-6	80,4	<0,60	0,1	7,1	5,2	0,037	3,4	3,6	44
Boring 9	1-3	94	2,9	<0,05	15	18	0,015	9,9	8,5	56
Boring 9	3-4	59,8	5	0,84	13	92	0,24	14	74	280
Boring 9	4-5,5	75,1	3,3	0,16	7,9	19	0,045	6,8	15	60
Boring 10	0-0,5	95,1	<0,52	<0,05	53	6,2	0,003	24	5,8	43
Boring 11	1-2	89,4	3,6	<0,06	20	11	0,002	12	3,1	32
Boring 12	1-2,5	86,5	2,7	0,16	24	74	0,04	14	15	85
Boring 13	0-1	96,7	0,81	<0,05	36	9,2	0,001	15	1,3	26
Sjakt 14	0-0,5	87,5	6,5	0,51	21	220	0,48	8,7	190	360
Sjakt 14	0,5-1,5	76,6	16	3,3	42	5800	3,4	33	10200	2700
Sjakt 15	0,3-1,5	76,2	79	2,1	47	2200	34	35	12900	2500
Sjakt 16	0-1,5	88,5	11	0,29	37	69	0,078	19	23	460
Sjakt 17	0-1	88,7	18	2,8	63	4500	5,2	44	1900	4400
Sjakt 18	0-1	87,8	23	1,5	27	920	11	24	1500	1700
Sjakt 19	0,5-1,5	90,5	5,4	0,47	40	230	0,076	23	140	590
Sjakt 20	0-1,5	88,9	10	0,51	24	310	4,1	16	270	690
Sjakt 21	0-1	90,4	3,3	0,21	12	25	0,015	8,4	11	83
Sjakt 21	1-2	80,8	4,1	0,47	17	50	0,037	16	16	260
Sjakt 22	0-1	92	1,8	0,76	17	35	0,53	13	25	240
Sjakt 22	1-2,5	77,7	4,9	2,8	33	150	0,21	20	1400	4900
Sjakt 23	0-1,5	83,8	4,5	0,31	22	370	1,3	20	140	280
Sjakt 23	1,5-2,5	89,7	6,9	0,62	18	290	1,4	14	120	2000

Fet skrift = farlig avfall

Seljestadfjæra - Vurdering av analyseresultater organiske parametere på land – tidligere resultater

ELEMENT	Dyp	Tørrestoff TS	Sum PCB-7	Benso(a)pyren	Sum PAH-16	Bensen	Sum BTEX	Fraksjon >C8-C10	Fraksjon >C10-C12	Fraksjon >C12-C35 (sum)	THC
Prøvenr/punkt	m	%	mg/kg	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS
Normverdi (kl 1)			0,01	0,1	2	0,01	-	10	30	100	
Resultater fra miljøtekniske grunnundersøkelser 2005 – Sweco Grøner											
S-B1	0-5,5	89,2	#	<0,0050	#		i.a				i.p
S-B1	5,5-7	66,7	0,29	4,9	66		#				1300
S-B3	0-2	89,9	#	0,012	0,28		i.a				540
S-B3	2-4	84,9	0,0066	0,033	0,59		0,29				360
S-B4	1-2,5	86,9	#	<0,0050	0,06		i.a				14
S-B5	1	78,7	0,055	<0,0050	0,068		i.a				120
S-B6	0-3	88,6	#	<0,0050	#		i.a				i.p
S-B6	3-6	75,8	#	0,017	0,2		#				110
S-S1	0-4	88,7	#	0,061	0,68		i.a				45
S-S2	0-4	94,4	#	0,0096	0,13		i.a				i.p
S-S2	0-4	85,2	#	<0,0050	0,037		i.a				i.p
S-S3	0-4	82,5	#	0,44	6,5		i.a				550
S-S14	0-4	94,4	#	<0,0050	0,058		i.a				49
AKVAPLAN-NIVA OG MULTICONSULT 2005 (Danielsen skrapahandel)											
St. 1	0 - 1,0	97	<0,021	0,15	1,1					170	
St.1	2,5 - 3,0	87	0,04	0,35	2,7					40	
St. 2	1 - 1,5	95	<0,021	<0,08	<0,7					120	
St. 5	0 - 0,5	91	<0,021	<0,08	<0,7					310	
St. 5	3 - 3,5	80	0,14	0,093	0,45					22	
St. 6	2,5 - 3	77	0,83	0,14	1,4					678	
SWECO 2009 FOR HAMEK (en del av punktene ligger utenfor undersøkelsesområdet for 2013)											
Boring 1	0-1,5	93,2	0,034	1,8	24			<10	<5.0	170	
Boring 2	0-0,5	91,3	<0.0020	0,23	2,7			<10	<5.0	<20	
Boring 3	0-1,5	80	0,0041	3	42			<10	12	3325	
Boring 4	0-2	86,7	0,014	0,53	6,8			<10	<5.0	1123	
Boring 4	3-4	76,9	0,0054	0,27	3,5			<5.0	<5.0	330	
Boring 4	4-5	71,6	0,01	0,02	0,34			<5.0	13	370	
Boring 5	0-1,5	91,8	0,029	0,53	7,7			<10	<5.0	230	
Boring 6	5-6	75,7	0,015	0,54	8,1			<5.0	<5.0	150	
Boring 7	0-0,5	90,5	<0.0020	0,02	0,25			<10	<5.0	33	
Boring 8	0-3	90,7	0,002	0,02	0,24			<10	<5.0	<20	
Boring 8	3-5	81,6	0,011	0,04	0,39			<5.0	<5.0	54	
Boring 8	5-6	80,4	0,005	<0.01	0,05			<10	<5.0	<20	
Boring 9	1-3	94	0,0057	<0.01	0,05			<10	<5.0	<20	
Boring 9	3-4	59,8	0,22	0,75	16			420	1200	2630	
Boring 9	4-5,5	75,1	0,028	0,17	2,8			17	69	342	
Boring 10	0-0,5	95,1	<0.0020	<0.01	0,03			<10	<5.0	80	
Boring 11	1-2	89,4	<0.0020	<0.01	<0.20			<10	<5.0	<20	
Boring 12	1-2,5	86,5	0,002	0,02	0,18			<5.0	<5.0	1100	
Boring 13	0-1	96,7	<0.0020	<0.01	<0.20			<10	<5.0	<20	
Sjakt 14	0-0,5	87,5	0,087	0,098	1,4			34,4	166	289	
Sjakt 14	0,5-1,5	76,6	0,55	4,7	140			<5.0	9	1850	
Sjakt 15	0,3-1,5	76,2	0,19	7	76			23	150	992	
Sjakt 16	0-1,5	88,5	0,0036	0,072	0,87			8,9	22	78	
Sjakt 17	0-1	88,7	0,36	1,7	17			<5.0	<5.0	442	
Sjakt 18	0-1	87,8	0,31	2,8	28			<5.0	22	277	
Sjakt 19	0,5-1,5	90,5	0,58	0,49	4,9			<5.0	6,7	100	
Sjakt 20	0-1,5	88,9	0,36	0,91	10			<5.0	<5.0	66	
Sjakt 21	0-1	90,4	0,0043	0,041	0,23			<5.0	<5.0	<20	
Sjakt 21	1-2	80,8	0,073	0,029	0,57			<5.0	<5.0	96	
Sjakt 22	0-1	92	0,0077	0,018	0,21			<5.0	<5.0	<20	
Sjakt 22	1-2,5	77,7	0,12	4,9	41			<5.0	<5.0	88	
Sjakt 23	0-1,5	83,8	0,91	0,48	5,6			<5.0	<5.0	81	
Sjakt 23	1,5-2,5	89,7	0,021	1,4	15			<5.0	<5.0	58	

og i.p = ikke påvist over deteksjonsgrense, i.a= ikke analysert
 Deteksjonsgrensen for PCB analyser akvoplan niva er høyere enn tilstandsklasse 1

Vedlegg 3

Feltrapport miljøtekniske grunnundersøkelser land

BORE OG SJAKTEPROTOKOLL – FELTUNDERSØKELSER				
174950 Miljøundersøkelser ved nedlagte avfallsdeponier i Harstad – Seljestadfjæra og Russevika				
Lokalitet Russevika		Utf. av: tomo	Værforhold: Opphold	Dato: 7/10-13
Punkt	Dybde (m):	Jordartsbeskrivelse:	Anmerkninger:	Prøvenr.:
RS31	0-1	Mye stor stein, med spor av søppel. En del tauverk. Sand.	Bak Byggern bygget	
RS31	1-2	Stor stein, og en del tau. En del plast. Sort sand. Lite lukt		R1
RS31	2	Grå sand	Stoppet mot veldig stor stein.	
RB32	0-3	Søppel og plast. Sorte masser. Kraftig lukt.	Satt brønn	R2
RB32	3-6	Mye søppel, kraftig lukt	Grunnvann	R3
RB32	6	Boring avsluttet		
RS33	0-3	Spor av søppel. Mest sand, stein og grus. Mindre lukt		R4
RS33	3	Silt og sand. Ikke søppel	Sjaking avsluttet	

Merknader:

RS = sjakteprøver

RB = Boreprøver med odex

BORE OG SJAKTEPROTOKOLL – FELTUNDERSØKELSER				
174950 Miljøundersøkelser ved nedlagte avfallsdeponier i Harstad – Seljestadfjæra og Russevika				
Lokalitet		Utf. av:	Værforhold:	Dato:
Russevika		tomo	Opphold	7/10-13
Punkt	Dybde (m):	Jordartsbeskrivelse:	Anmerkninger:	Prøvenr.:
RS34	0-1	Søppel nesten i dagen. Papir, + div plast. Her er det mye søppel	Kraftig lukt	
RS34	1-1,5	Søppel og en del stein i bunn. Fjell på ca 1,5 m	Stoppet mot fjell	R5
RS35	0-1	Sand og singel. Ikke observert søppel	Ikke lukt	R6
RS35	1	Fjell	Stoppet mot fjell	
RS36	0-1	Mye søppel, litt sand og jord		
RS36	1-2	Fortsatt mye søppel	Kraftig lukt	R7
RS36	2	Sjaktning avsluttet		
RS37	0-2	Veldig mye søppel, papir, blader, plast	Kraftig lukt	R8
RS37	2	Stor stein fylling	Sjaktning avsluttet	

Merknader:

RS = sjakteprøver

RB = Boreprøver med odex

BORE OG SJAKTEPROTOKOLL – FELTUNDERSØKELSER				
174950 Miljøundersøkelser ved nedlagte avfallsdeponier i Harstad – Seljestadfjæra og Russevika				
Lokalitet		Utf. av:	Værforhold:	Dato:
Russevika		tomo	Opphold	7/10-13
Punkt	Dybde (m):	Jordartsbeskrivelse:	Anmerkninger:	Prøvenr.:
RS38	0-1	Store mengder søppel. Svært kraftig lukt (kvalmende ubehagelig)		
RS38	1-2	Mer søppel. Kraftig lukt		R8
RS38	2	Steinfylling	Sjaktning avsluttet	
RS39	0-1	Lagdelt sand og grus. Lite søppel		
RS39	1-2,5	Mørk sand, noe søppel, hovedsakelig plast		R9
RS39	2,5		Grunnvann	
RB40	0-3	Sand og grus, med noe søppel (plast). Noe lukt		R10
RB40	3-6	Silt og sand, lite lukt	Grunnvann	R11
RB40	6	Boring avsluttet		

Merknader:

RS = sjakteprøver

RB = Boreprøver med odex

BORE OG SJAKTEPROTOKOLL – FELTUNDERSØKELSER				
174950 Miljøundersøkelser ved nedlagte avfallsdeponier i Harstad – Seljestadfjæra og Russevika				
Lokalitet		Utf. av:	Værforhold:	Dato:
Russevika		tomo	Opphold	8/10-13
Punkt	Dybde (m):	Jordartsbeskrivelse:	Anmerkninger:	Prøvenr.:
RS41	0-1	Sand, stein og grus. Ikke søppel		R12
RS41	1	Fjell	Sjaking stoppet	
RS42	0-0,5	Stor stein og noe sand/grus		R13
RS42	0,5	Fjell	Sjaking stoppet	
RB43	0-3	Sort sand, med plast rester. Litt søppel og jernrester	Inne på militært område	R15
RB43	3-6	Sand, med stor stein i bunn. Ikke påvist søppel	Brønn Boring avsluttet på 6 m	R16
RS44	0-1	Sand og stein. Litt søppel. Påvist armeringsjern, kobberør. Men mindre mengder	Inne på militært område	
RS44	1-1,5	Stein og sand. Mindre mengder søppel (lite)		R14
RS44	1,5	Stor steinfylling	Sjaking stoppet mot steinfylling	

Merknader:

RS = sjakteprøver

RB = Boreprøver med odex

BORE OG SJAKTEPROTOKOLL – FELTUNDERSØKELSER				
174950 Miljøundersøkelser ved nedlagte avfallsdeponier i Harstad – Seljestadfjæra og Russevika				
Lokalitet		Utf. av:	Værforhold:	Dato:
Russevika		tomo	Opphold	8/10-13
Punkt	Dybde (m):	Jordartsbeskrivelse:	Anmerkninger:	Prøvenr.:
RB45	0-3	Sand og grus. Ikke tegn til søppel. Ikke lukt		R17
RB45	3	Boring avsluttet		
RB46	0-3	Sand og grus. Spor av søppel. Lite lukt		R18
RB46	3	Fjell på ca 2,5	Boring avsluttet	
RB47	0-3	Sand, litt plast. Ikke lukt		R19
RB47	3		Boring avsluttet	

Merknader:

RS = sjakteprøver

RB = Boreprøver med odex

BORE OG SJAKTEPROTOKOLL – FELTUNDERSØKELSER				
174950 Miljøundersøkelser ved nedlagte avfallsdeponier i Harstad – Seljestadfjæra og Russevika				
Lokalitet		Utf. av:	Værforhold:	Dato:
Seljestadfjæra		tomo	Opphold	8/10-13
Punkt	Dybde (m):	Jordartsbeskrivelse:	Anmerkninger:	Prøvenr.:
SB48	0-3	Hovedsakelig sand og litt grus. Kun spor av søppel. Ikke lukt		S20
SB48	3-5	En del søppel, plastrester. Sand og singel	Grunnvann. Satt brønn	S21
SB48	5	Fjell	Boring avsluttet	
SB49	0-1,5	Sand og fin grus	Utenfor fylling	S22
SB49	1,5	Fjell	Boring avsluttet	
SB50	0-2	Sand og grus	Utenfor fylling	S23
SB50	2-3	Skjellsand og marine avsetninger. Ingen lukt		
SB50	3	Marin skjellsand	Boring avsluttet	

Merknader:

SS = sjakteprøver

SB = Boreprøver med odex

BORE OG SJAKTEPROTOKOLL – FELTUNDERSØKELSER				
174950 Miljøundersøkelser ved nedlagte avfallsdeponier i Harstad – Seljestadfjæra og Russevika				
Lokalitet		Utf. av:	Værforhold:	Dato:
Seljestadfjæra		tomo	Regn	9/10-13
Punkt	Dybde (m):	Jordartsbeskrivelse:	Anmerkninger:	Prøvenr.:
SS51	0-2	Sand, stein og grov grus. Ikke søppel. Trolig utenfor fylling		S24
SS51	2	Fjell	Sjaking stoppet mot fjell	
SB52	0-3	Sand med en del søppel		S25
SB52	3-6	Sand og grus, med mye søppel. Lite lukt	Grunnvann. Brønn	S26
SS53	0-0,8	For det meste sand. Spor av søppel. En del stor stein		S27
SS53	0,8	Fjell	Sjaking stoppet mot fjell	
SB54	0-3	Sand og grus, med mye søppel. Lite lukt.		S28
SS55	0-3	Fin grå sand. Kun spor av søppel, litt trevirke og H-bjelke		S29
SS56	0-2	Sandfylling på ca 50 cm, så søppelfylling. Lukt med en gang, som avtok etterhvert		S30

Merknader:

SS = sjakteprøver

SB = Boreprøver med odex

BORE OG SJAKTEPROTOKOLL – FELTUNDERSØKELSER				
174950 Miljøundersøkelser ved nedlagte avfallsdeponier i Harstad – Seljestadfjæra og Russevika				
Lokalitet Seljestadfjæra		Utf. av: tomo	Værforhold: Regn	Dato: 9/10-13 10/10-13
Punkt	Dybde (m):	Jordartsbeskrivelse:	Anmerkninger:	Prøvenr.:
SB57	0-3	Sand og mye søppel. Plastrester. Noe lukt		S31
SB57	3-4	Sort og oljet masse. Mye søppel. Kraftig lukt	Fjell på 4 m. Boring stoppet mot fjell	S32
SS58	0-1,5	Sand og en del søppel.	Grop var gravd opp ifm fjernvarme anlegg	S33
SS59	0-1,5	Sand og mye stor stein. Spør av søppel.	Steinfylling på 1,5. Sjaking stoppet mot steinfylling	S34
SB60	0-3	Sand og grus. Spør av søppel		S35
SB60	3-4,5	Sand med skjellsand. I bunn marin silt	Fjell på ca 4,5. Boring stoppet mot fjell	S36
SB61 (10/10-13)	0-3	Sand med skjellsand i bunn av profil. Fjell på ca 2,5 m.	Sjaking stoppet mot fjell. Opprinnelig tenkt brønn, men var tørr	S37
SB62	0-3	Sand og grus. Siltige masser på ca 2m. Ikke søppel		S38
SB62	3-5	Silt og marine masser. Mye vann. Leire i bunn av profil. Ikke søppel.	Brønn satt	S39
SB63	0-1	Brun sand	Ikke søppel	
SB63	1-3	Mørk sand (sort) med silt og leire. I bunn skjellsand	Ikke søppel	S40

Merknader:

SS = sjakteprøver

SB = Boreprøver med odex

Vedlegg 4


**Dokumentasjon av
prøvepunkter med bilder**

Bilde	Beskrivelse	Viktigste analyseresultat
	<p>Sjaktepunkt. Bak Byggern bygget Mye stor stein, med spor av søppel. En del tauverk. Mye sand. En del plast i bunn (2m). Sort sand på 1-2 m. Grå sand på 2 m. Stor steinfylling på 2 m. Lite lukt</p>	<p>Det er ikke påvist nivåer av miljøgifter som overskrider tilstandsklasse 1 (normverdi). Punktet er derfor ikke å anse som forurenset.</p>

Prøvenummer RB32

Bilde	Beskrivelse	Viktigste analyseresultat
	<p>Odexboring med brønn. Ved siden av lager tilhørende Byggern. Søppel og plast, med mye søppel på 3-6 m. Sorte masser. Kraftig lukt. Grunnvann påvist.</p>	<p>Det er forhøyet nivå av THC/olje (tilstandsklasse 4) i RB32 i sjiktet 3-6 m. Det er også påvist forhøyde nivåer av bly i dette sjiktet. Sjiktet 0-3 m er noe lavere kontaminert, men det er påvist THC i tilstandsklasse 3. Det er ikke påvist cyanid, pesticider (klororganiske) eller klororganiske organiske forbindelser over deteksjonsgrensen. Punktet er å anse som sterkt forurenset.</p>

Prøvenummer RS33

Bilde	Beskrivelse	Viktigste analyseresultat
	<p>Sjaktepunkt. Foran lager tilhørende Byggern. Mot vei (RV83). Spor av søppel. Men mest sand, stein og grus. Silt og sand på 3 m. Lite lukt</p>	<p>Gjennomgående lave konsentrasjoner. Påvist olje i tilstandsklasse 2 for de tyngre oljekomponenter samt for arsen. Ellers under tilstandsklasse 1. Punktet anses som lite forurenset.</p>

Bilde	Beskrivelse	Viktigste analyseresultat
	Sjaktepunkt. Langs riksvei 83, Kongsveien. Sjøppel nesten i dagen. Papir, + div plast. Her er det mye søppel. En del stein i bunn. Fjell på ca 1,5 m. Kraftig lukt	Påvist THC i tilstandsklasse 3, for de tynge (C16-C35) og det lettere (C8-C10) fraksjonene. Videre påvist sink i tilstandsklasse 2. Det er ikke påvist cyanid, pesticider (klororganiske) eller klororganiske organiske forbindelser over deteksjonsgrensen. Punktet er å anse som moderat forurenset.

Prøvenummer RS35

Bilde	Beskrivelse	Viktigste analyseresultat
	Sjaktepunkt, var opprinnelig planlagt som boring. Mellom brakkerigg til Brødrene Killi og Ramirent. Sand og singel. Ikke observert søppel. Fjell på 1 m. Ikke lukt. Kan virke som at det er gjort en masseutskifting her.	Det er ikke påvist nivåer av miljøgifter som overskrider tilstandsklasse 1 (normverdi). Punktet er derfor ikke å anse som forurenset.

Prøvenummer RS36


Bilde	Beskrivelse	Viktigste analyseresultat
	Sjaktepunkt. Innkjøring til Russevika (Russevikeveien). Mye søppel, litt sand og jord ned til 2 m. Kraftig lukt	Ikke påvist tungmetaller over normverdi. Påvist PCB i tilstandsklasse 2 for PCB, mens øvrige organiske parametere ligger under normverdi. Punktet anses som lite kjemiske forurenset, til tross for mye søppel.

Bilde	Beskrivelse	Viktigste analyseresultat
	<p>Sjaktepunkt. Innkjøring til Russevika (Russevikveien), parkering Scania bygget. Veldig mye søppel, papir, blader, plast Stor stein fylling på 2 m. Kraftig lukt</p>	<p>Ikke påvist tungmetaller over normverdi. Det er påvist THC konsentrasjon tilsvarende tilstandsklasse 3, for de tyngre komponentene (C16-C35). Ellers så er nivåene under normverdi. Det er påvist pentaklorfenol på 0,006 mg/kg, som ligger rett over normverdi. Utover det er ikke påvist cyanid, pesticider (klororganiske) eller klororganiske organiske forbindelser over deteksjonsgrensen. Punktet er å anse som moderat forurenset.</p>

Prøvenummer RS38

Bilde	Beskrivelse	Viktigste analyseresultat
	<p>Sjaktepunkt. Hjørne av bygg tilhørende Martehus mfl. Store mengder søppel, med sand og grus. Søppel helt ned til steinfylling på rundt 2m. Svært kraftig lukt (kvalmende ubehagelig).</p>	<p>Ikke påvist tungmetaller over normverdi. Det er påvist THC konsentrasjon tilsvarende tilstandsklasse 2, for de tyngre komponentene (C16-C35). Ellers så er nivåene under normverdi. Det er ikke påvist cyanid, pesticider (klororganiske) eller klororganiske organiske forbindelser over deteksjonsgrensen. Punktet anses som lite kjemiske forurenset, til tross for mye søppel.</p>

Prøvenummer RS39


Bilde	Beskrivelse	Viktigste analyseresultat
	<p>Sjaktepunkt. Hjørne (mot sjø) av bygg tilhørende Martehus mfl. Lagdelt sand og grus på den første m. Lite søppel. Mørk sand, noe søppel, hovedsakelig plast, på 1-2,5 m. Lite lukt. Grunnvann på ca 2,5 m.</p>	<p>Ikke påvist tungmetaller over normverdi. Det er påvist THC konsentrasjon tilsvarende tilstandsklasse 2, for de tyngre komponentene (C16-C35). Ellers så er nivåene under normverdi. Punktet anses som lite kjemiske forurenset.</p>

Bilde	Beskrivelse	Viktigste analyseresultat
	<p>Odexboring med brønn. Sand og grus, med noe søppel på 0-3 m, hovedsakelig plast. Noe lukt.</p> <p>3-6 m Silt og sand, lite lukt.</p> <p>Grunnvann påvist.</p>	<p>Ikke påvist tungmetaller over normverdi, hverken i 0-3 m eller 3-6 m. Det er påvist THC konsentrasjon tilsvarende tilstandsklasse 2, for de tyngre komponentene (C16-C35) for sjiktet 0-3 m. Ellers så er nivåene under normverdi i begge sjikt.</p> <p>Punktet anses som lite kjemiske forurenset.</p>

Prøvenummer RS41

Bilde	Beskrivelse	Viktigste analyseresultat
	<p>Sjaktepunkt.</p> <p>«Nytablert» steinfylling ut mot sjø.</p> <p>Sand, stein og grus.</p> <p>Ikke søppel. Ikke lukt.</p> <p>Fjell på 1 m.</p>	<p>Det er ikke påvist nivåer av miljøgifter som overskrider tilstandsklasse 1 (normverdi).</p> <p>Punktet er derfor ikke å anse som forurenset.</p>

Prøvenummer RS42


Bilde	Beskrivelse	Viktigste analyseresultat
	<p>Sjaktepunkt.</p> <p>«Nytablert» steinfylling ut mot sjø.</p> <p>Stor stein og noe sand/grus. Ikke søppel. Ikke lukt.</p> <p>Fjell på 0,5 m.</p>	<p>Det er ikke påvist nivåer av miljøgifter som overskrider tilstandsklasse 1 (normverdi).</p> <p>Punktet er derfor ikke å anse som forurenset.</p>

Bilde	Beskrivelse	Viktigste analyseresultat
	<p>Odexboring med brønn. Inne på forsvarrets avstengte område, nedenfor trehus. Sort sand på 0-3 m, med plast rester. Litt søppel og jernrester</p> <p>3-6 m sand, med stor stein i bunn. Ikke påvist søppel. Lite lukt. Grunnvann påvist.</p>	<p>I sjiktet 0-3 m er det påvis meget sterk forurensing av THC for de tynge komponentene (C16-C35) i tilstandsklasse 5. Det er videre påvist kobber i tilstandsklasse 3 og bly og sink i tilstandsklasse 2. Sjiktet 3-6 synes betydelig mindre forurenset, hvor det kun er påvist i THC klasse 2.</p>

Prøvenummer RS44

Bilde	Beskrivelse	Viktigste analyseresultat
	<p>Sjaktepunkt. Inne på forsvarrets avstengte område. Sand og stein på 0-1 m. Litt søppel. Påvist armeringsjern, kobberrør (mindre mengder). 1-1,5 m stein og sand. Lite søppel.</p> <p>Stor steinfylling på 1,5 m.</p>	<p>Det er ikke påvist nivåer av miljøgifter som overskrider tilstandsklasse 1 (normverdi). Punktet er derfor ikke å anse som forurenset.</p>

Prøvenummer RB45

Bilde	Beskrivelse	Viktigste analyseresultat
	<p>Odexboring uten brønn. Inne på forsvarrets avstengte område, ned mot sjøen. Sand og grus, 0-3 m. Ikke tegn til søppel. Ikke lukt.</p>	<p>Det er ikke påvist nivåer av miljøgifter som overskrider tilstandsklasse 1 (normverdi). Punktet er derfor ikke å anse som forurenset.</p>

Bilde	Beskrivelse	Viktigste analyseresultat
	Odexboring uten brønn. Bak brakkerigg tilhørende Brødrene Killi. Sand og grus. Spor av søppel. Lite lukt. Fjell på ca 2,5 m.	Ikke påvist tungmetaller over normverdi. Det er påvist THC konsentrasjon tilsvarende tilstandsklasse 2, for de tyngre komponentene (C16-C35). Ellers så er nivåene under normverdi. Punktet anses som lite kjemiske forurenset.


Prøvenummer RB47

Bilde	Beskrivelse	Viktigste analyseresultat
	Odexboring uten brønn. Ved Scandia bygget, mot vei. Sand, litt plast. 0-3 m. Ikke lukt.	Ikke påvist tungmetaller over normverdi. Det er påvist THC konsentrasjon tilsvarende tilstandsklasse 3, for de tyngre komponentene (C16-C35). Ellers så er nivåene under normverdi. Punktet anses som moderat kjemiske forurenset.

Prøvenummer SB48

Bilde	Beskrivelse	Viktigste analyseresultat
	<p>Odexboring med brønn. Øvreside av Rema 1000 butikk. Hovedsakelig sand og litt grus på 0-3 m. Kun spor av søppel. Ikke lukt 3-5m en del søppel, plastrester. Sand og singel, lite lukt. Fjell på 5 m. Grunnvann påvist.</p>	<p>Det er ikke påvist nivåer av tungmetaller som overskrider tilstandsklasse 1. For de organiske parametere er det påvist THC (C12-C35) i tilstandsklasse 2 i 0-3 m. I 3-5 m er det påvist spor av PCB (kl2). Det er videre påvist forhøyde nivåer av THC hvor de tyngre fraksjonene C12-C35 og lettere C8-C10 er de dominerende. Det er også påvist høyt nivå av BTEX, hvor det er Xylener som er dominerende. Punktet er moderat til sterkt forurenset.</p>

Prøvenummer SS49

Bilde	Beskrivelse	Viktigste analyseresultat
	<p>Odexboring uten brønn. Parkeringsplass øvreside av Rema 1000 butikk (gjennbruksstasjon). Boring for å avgrense deponi. Sand og fin grus. Fjell på 1,5 m. Ikke lukt.</p>	<p>Det er ikke påvist nivåer av miljøgifter som overskrider tilstandsklasse 1 (normverdi). Punktet er derfor ikke å anse som forurenset.</p>

Prøvenummer SB50

Bilde	Beskrivelse	Viktigste analyseresultat
	<p>Odexboring uten brønn. Øvreside av Expert butikk. Mottak av el-avfall. Sand og grus, 0-2 m. 2-3 m, skjellsand og marine avsetninger. Ingen lukt Marin skjellsand på 3 m.</p>	<p>Det er ikke påvist nivåer av tungmetaller som overskrider tilstandsklasse 1. For de organiske parametere er det påvist THC (C12-C35) i tilstandsklasse 2 i 0-3 m. For de resterende organiske parametere er nivåene under normverdi. Punktet ansees som lite forurenset.</p>

Prøvenummer SS51

Bilde	Beskrivelse	Viktigste analyseresultat
	<p>Sjaktepunkt. Øvreside av bussgarasje. Sand, stein og grov grus. Ikke søppel. Trolig utenfor fylling. Ingen lukt. Fjell på 2 m.</p>	<p>Det er ikke påvist nivåer av miljøgifter som overskrider tilstandsklasse 1 (normverdi). Punktet er derfor ikke å anse som forurenset.</p>

Prøvenummer SB52

Bilde	Beskrivelse	Viktigste analyseresultat
	<p>Odexboring med brønn. Mellom vaskehall (selv vask) og Statoil stasjon. Sand med en del søppel 0-3 m. 3-6 m sand og grus, med mye søppel (bilde fra 3-6 m). Lite lukt. Grunnvann påvist.</p>	<p>Det er ikke påvist nivåer av tungmetaller som overskrider tilstandsklasse 1. For de organiske parametere er det påvist THC (C12-C35) i tilstandsklasse 2 i 0-3 m. I 3-5 m er det påvist spor av BaP (kl2). Det er videre påvist forhøyde nivåer av THC hvor de tyngre fraksjonene C12-C35 (kl3) er dominerende. Det er påvist pentaklorfenol på 0,008 mg/kg, som ligger rett over normverdi. Utover det er ikke påvist cyanid, pesticider (klororganiske) eller klororganiske organiske forbindelser over deteksjonsgrensen. Punktet er moderat forurenset.</p>

Prøvenummer SS53

Bilde	Beskrivelse	Viktigste analyseresultat
	Sjaktepunkt. Nederside av bussgarasje. For det meste sand. Spor av søppel. En del stor stein. Ikke lukt. Fjell på 0,8 m.	Det er ikke påvist nivåer av tungmetaller som overskrider tilstandsklasse 1. For de organiske parametere er det påvist spor av BaP (kl2). For de resterende organiske parametere er nivåene under normverdi. Punktet ansees som lite forurenset.


Prøvenummer SB54

Bilde	Beskrivelse	Viktigste analyseresultat
	Odexboring uten brønn. Nederside Statoil stasjon. Sand og grus, med mye søppel. Lite lukt.	Det er for kobber påvist nivå i tilstandsklasse 2, for de resterende tungmetaller er det ikke påvist nivåer av som overskrider tilstandsklasse 1. For de organiske parametere er det påvist THC (C12-C35) i tilstandsklasse 2. For de resterende organiske parametere er nivåene under normverdi. Det er ikke påvist cyanid, pesticider (klororganiske) eller klororganiske organiske forbindelser over deteksjonsgrensen. Punktet ansees som lite forurenset.


Prøvenummer SS55

Bilde	Beskrivelse	Viktigste analyseresultat
	Sjaktepunkt. Grønnsvær mellom Statoil stasjon og Neumann Byggevarer. Fin grå sand. Kun spor av søppel, litt trevirke og H-bjelke. Ikke lukt. Gravd 3 m.	Det er ikke påvist nivåer av miljøgifter som overskrider tilstandsklasse 1 (normverdi). Punktet er derfor ikke å anse som forurenset.

Prøvenummer SS56

Bilde	Beskrivelse	Viktigste analyseresultat
	<p>Sjaktepunkt. Grønnsvær mellom Statoil stasjon og Neumann Byggevarer. Sandfylling på ca 50 cm, så søppelfylling. Lukt med en gang, som avtok etter hvert. Gravd 2 m.</p>	<p>Det er ikke påvist nivåer av tungmetaller som overskrider tilstandsklasse 1. For de organiske parametere er det påvist THC (C12-C35) i tilstandsklasse 4. For de resterende organiske parametere er nivåene under normverdi. Det er ikke påvist cyanid, pesticider (klororganiske) eller klororganiske organiske forbindelser over deteksjonsgrensen. Punktet ansees som sterkt forurenset.</p>

Prøvenummer SB57

Bilde	Beskrivelse	Viktigste analyseresultat
	<p>Odexboring med brønn. Hjørne øvreside Neumann Byggevarer. Sand og mye søppel på 0-3 m. Plastrester. Noe lukt 3-4 m sort og oljet masse. Mye søppel. Kraftig lukt. Fjell på 4 m. Grunnvann påvist.</p>	<p>Det er for sjiktet 0-3 m påvist svært høyt nivå av bly (tilstkl 5), som ligger nesten opp mot grensen til farlig avfall. Men sjiktet under (3-4 m) er bly nivået under normverdi. Det er videre påvist krom tilsvarende kl 2 i 3-4 m. For de organiske parametere er THC i begge sjikt, og da hovedsakelig 3-4 m. Det er påvist THC i kl 3 og PCB og PAH i kl 2. Det er påvist pentaklorfenol (PCP) på 0,035 mg/kg (norm: 0,005), som er 7 ganger over norm. Det er også påvist heksaklorbensen (HCB) på 0,0314 mg/kg. Det foreligger ikke norm for HCB, men nivået ansees som forhøyet. Utover det er ikke påvist cyanid, pesticider (klororganiske) eller andre klororganiske organiske forbindelser over deteksjonsgrensen. Punktet ansees som svært sterkt forurenset.</p>

Prøvenummer SS58

Bilde	Beskrivelse	Viktigste analyseresultat
	Sjaktepunkt. Øvreside Neumann Byggevarer. Grop var gravd opp ifm fjernvarme anlegg. Sand og en del søppel. Ikke lukt.	Det er ikke påvist nivåer av tungmetaller som overskrider tilstandsklasse 1. For de organiske parametere er det påvist spor av PCB i kl 2. De resterende organiske parametere ligger under normverdi. Punktet ansees som lite forurenset.


Prøvenummer SS59

Bilde	Beskrivelse	Viktigste analyseresultat
	Sjaktepunkt. Ved «brunosten». Sand og mye stor stein. Spor av søppel. Steinfylling på 1,5. Ikke lukt.	Det er ikke påvist nivåer av miljøgifter som overskrider tilstandsklasse 1 (normverdi). Punktet er derfor ikke å anse som forurenset.

Prøvenummer SB60

Bilde	Beskrivelse	Viktigste analyseresultat
	Odexboring med brønn. På gressplen foran Kompetansehuset. Sand og grus. Spor av søppel på 0-3 m. Så sand med skjellsand 3-4,5 m. I bunn marin silt. Fjell på ca 4,5. Ikke lukt. Grunnvann påvist.	Det er ikke påvist nivåer av miljøgifter som overskrider tilstandsklasse 1 (normverdi), hverken i sjiktet 0-3 eller 3-4,5 m. Punktet er derfor ikke å anse som forurenset.

Prøvenummer SB61

Bilde	Beskrivelse	Viktigste analyseresultat
	<p>Odexboring uten brønn. Ved «brunosten». Sand med skjellsand i bunn av profil. Fjell på ca 2,5 m. Opprinnelig tenkt brønn, men var tørr. Ikke lukt.</p>	<p>Det er ikke påvist nivåer av tungmetaller som overskrider tilstandsklasse 1. For de organiske parametere er det påvist THC (C12-C35) i tilstandsklasse 4. For de resterende organiske parametere er nivåene under normverdi. Punktet ansees som sterkt forurenset.</p>

Prøvenummer SB62

Bilde	Beskrivelse	Viktigste analyseresultat
	<p>Odexboring med brønn. Nederside «brunosten». Sand og grus. Siltige masser på ca 2m. Ikke søppel. Silt og marine masser på 3-5 m. Mye vann. Leire i bunn av profil. Ikke søppel. Ikke lukt. Grunnvann påvist.</p>	<p>Det er videre påvist krom tilsvarende kl 2 i 3-5 m. For de resterende tungmetaller er det ikke påvist nivåer av som overskrider tilstandsklasse 1 i noen av sjiktene. For de organiske er det i begge sjikt påvist PCB i kl 2 og THC (C12-C35) i tilstandsklasse 3. Punktet ansees som moderat forurenset.</p>

Prøvenummer SB63

Bilde	Beskrivelse	Viktigste analyseresultat
	<p>Odexboring uten brønn. Ved Harstad Taxi sentral. Brun sand 0-1 m. 1-3 m mørk sand (sort) med silt og leire. I bunn skjellsand. Ikke søppel. Ikke lukt.</p>	<p>Det er ikke påvist nivåer av tungmetaller som overskrider tilstandsklasse 1. For de organiske parametere er det påvist THC (C12-C35) i tilstandsklasse 2 i og spor av BaP (kl2). Punktet ansees som lite forurenset.</p>

Vedlegg 5

Tolkning av analyseresultater vann

ELEMENT	Brønn	RB32	RB40	RB43	S-B5	S-B7	S-B9	SB48	SB52	SB57	SB60	SB62	TA-1995 Sige vann	TA-2229/2007 sjø vann					
														I - Bakgrunn	II - God	III - Moderat	IV - Dårlig	V - Svært dårlig	
Cyanid-fri	mg/l	<0.005	<0.005				<0.005		<0.005	<0.005									
g-HCH (Lindan)	µg/l	<0.010	<0.010				<0.010		<0.010	<0.010				<0,02	0,02 - 0,04	0,04 - 0,2	>0,2		
o,p'-DDT	µg/l	<0.010	<0.010				<0.010		<0.010	<0.010									
p,p'-DDT	µg/l	<0.010	<0.010				<0.010		<0.010	<0.010									
o,p'-DDD	µg/l	<0.010	<0.010				<0.010		<0.010	<0.010									
p,p'-DDD	µg/l	0,019	<0.010				<0.010		<0.010	<0.010									
o,p'-DDE	µg/l	<0.010	<0.010				<0.010		<0.010	<0.010									
p,p'-DDE	µg/l	0,022	<0.010				<0.010		<0.010	<0.010									
Sum DDT	µg/l	0,04	0,005				0,005		0,005	0,005				<0,001	0,001 - 0,025	0,025 - 0,25	>0,25		
Monoklorbensen	µg/l	<0.10	<0.10				<0.10		<0.10	<0.10									
1,2-Diklorbensen	µg/l	<0.10	<0.10				<0.10		<0.10	<0.10									
1,4-Diklorbensen	µg/l	<0.10	<0.10				<0.10		<0.10	<0.10									
1,2,3-Triklorbensen	µg/l	<0.10	<0.10				<0.10		<0.10	<0.10									
1,2,4-Triklorbensen	µg/l	<0.10	<0.10				<0.10		<0.10	<0.10									
1,3,5-Triklorbensen	µg/l	<0.20	<0.20				<0.20		<0.20	<0.20									
Sum Triklorbensen	µg/l	0,1	0,1				0,1			0,1				<4	4 - 50	50 - 100	>100		
1,2,3,5+1,2,4,5-Tetraklorbense	µg/l	<0.020	<0.020				<0.020		<0.020	<0.020									
Pentaklorbensen	µg/l	<0.010	<0.010				<0.010		<0.010	<0.010				<1	1 - 2	2 - 10	>10		
Heksaklorbensen (HCB)	µg/l	<0.0050	<0.0050				<0.0050		<0.0050	<0.0050				<0,013	0,013 - 0,05	0,05 - 0,47	>0,47		
Klorbensener (SUM)	µg/l	<0.20	<0.20				<0.20		<0.20	<0.20			10						
Diklormetan	µg/l	<6.0	<6.0				<6.0		<6.0	<6.0									
Triklormetan (kloroform)	µg/l	<0.30	<0.30				<0.30		<0.30	<0.30									
Trikloretan	µg/l	0,14	<0.10				<0.10		<0.10	<0.10									
Tetraklormetan	µg/l	<0.10	<0.10				<0.10		<0.10	<0.10									
Tetrakloretan	µg/l	<0.20	<0.20				<0.20		<0.20	<0.20									
1,2-Dikloretan	µg/l	<1.0	<1.0				<1.0		<1.0	<1.0									
1,1,1-Trikloretan	µg/l	<0.10	<0.10				<0.10		<0.10	<0.10									
1,2-Dibrometan	µg/l	<1.0	<1.0				<1.0		<1.0	<1.0									
1,1,2-Trikloretan	µg/l	<0.20	<0.20				<0.20		<0.20	<0.20									
Flyktige klorerte hydrokarboner (SUM)	µg/l	0,14	n.d.				n.d.		n.d.	n.d.			50						
2-Monoklorfenol	µg/l	<0.25	<0.10				<0.25		<0.10	<0.25									
3-Monoklorfenol	µg/l	<0.25	<0.10				<0.25		<0.10	<0.25									
4-Monoklorfenol	µg/l	<0.25	<0.10				<0.25		<0.10	<0.25									
2,3-Diklorfenol	µg/l	<0.25	<0.10				<0.25		<0.10	<0.25									
2,4+2,5-Diklorfenol	µg/l	<0.25	<0.20				<0.25		<0.20	<0.25									
2,6-Diklorfenol	µg/l	<0.25	<0.10				<0.25		<0.10	<0.25									
3,4-Diklorfenol	µg/l	1,04	<0.10				<0.25		0,13	<0.25									
3,5-Diklorfenol	µg/l	1,26	<0.10				<0.25		<0.10	<0.25									
2,3,4-Triklorfenol	µg/l	<0.25	<0.10				<0.25		<0.10	<0.25									
2,3,5-Triklorfenol	µg/l	<0.25	<0.10				<0.25		<0.10	<0.25									
2,3,6-Triklorfenol	µg/l	<0.25	<0.10				<0.25		<0.10	<0.25									
2,4,5-Triklorfenol	µg/l	<0.25	<0.10				<0.25		<0.10	<0.25									
2,4,6-Triklorfenol	µg/l	<0.25	<0.10				<0.25		<0.10	<0.25									
3,4,5-Triklorfenol	µg/l	<0.25	<0.10				<0.25		<0.10	<0.25									
2,3,4,5-Tetraklorfenol	µg/l	<0.25	<0.10				<0.25		<0.10	<0.25									
2,3,4,6-Tetraklorfenol	µg/l	<0.25	<0.10				<0.25		<0.10	<0.25									
2,3,5,6-Tetraklorfenol	µg/l	<0.25	<0.10				<0.25		<0.10	<0.25									
Pentaklorfenol	µg/l	<0.25	<0.10				<0.25		<0.10	<0.25				<0,35	0,35 - 1	1 - 2	>2		
Klorfenoler (SUM)	µg/l	2,3	<0.20				<0,25		0,13	<0,25			1						

Vedlegg 6

**Analysererapporter fra ALS AS
jord og vann analyser**



Prosjekt **Seljestadfjær & Russevika**
 Bestnr **174950- Harstad**
 Registrert **2013-10-14**
 Utstedt **2013-10-21**

Sweco Norge
Torgeir Mørch
P.B. 400, Fornebuveien 11
N-1327 Lysaker
Norge

Analyse av faststoff

Deres prøvenavn	Russevika RS31, R1					
	Jord					
Labnummer	N00272326					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (M)	72.0	7.2	%	1	1	KARO
As (Arsen)	<5		mg/kg TS	1	1	KARO
Cd (Kadmium)	0.05	0.04	mg/kg TS	1	1	KARO
Cr (Krom)	24	3.36	mg/kg TS	1	1	KARO
Cu (Kopper)	29	4.06	mg/kg TS	1	1	KARO
Hg (Kvikksølv)	0.02	0.02	mg/kg TS	1	1	KARO
Ni (Nikkel)	18	2.52	mg/kg TS	1	1	KARO
Pb (Bly)	10	2	mg/kg TS	1	1	KARO
Zn (Sink)	64	6.4	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 28	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 52	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 101	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 118	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 138	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 153	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 180	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
Sum PCB-7*	n.d.		mg/kg TS	1	1	KARO
Naftalen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Acenaftilen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Acenaften	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fluoren	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fenantren	0.023	0.0069	mg/kg TS	1	1	KARO
Antracen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fluoranten	0.076	0.0228	mg/kg TS	1	1	KARO
Pyren	0.069	0.0207	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(a)antracen^	0.032	0.0096	mg/kg TS	1	1	KARO
Krysen^	0.044	0.0132	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(b+j)fluoranten^	0.033	0.0099	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(k)fluoranten^	0.052	0.0156	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(a)pyren^	0.034	0.0102	mg/kg TS	1	1	KARO
Dibenso(ah)antracen^	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(ghi)perylene	0.029	0.0087	mg/kg TS	1	1	KARO
Indeno(123cd)pyren^	0.024	0.0072	mg/kg TS	1	1	KARO
Sum PAH-16*	0.416		mg/kg TS	1	1	KARO
Bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Toluen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Etylbensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Xylener	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Sum BTEX*	n.d.		mg/kg TS	1	1	KARO



Deres prøvenavn	Russevika RS31, R1					
	Jord					
Labnummer	N00272326					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (\pm)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Fraksjon C5-C6	<2.5		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C6-C8	<7.0		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C8-C10	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C10-C12	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C12-C16	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C12-C35 (sum)*	18.0		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C16-C35	18	5.4	mg/kg TS	1	1	KARO



Deres prøvenavn	Russevika RB32, R3					
	Jord					
Labnummer	N00272327					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (M)	63.1	6.31	%	1	1	KARO
As (Arsen)	10	1.4	mg/kg TS	1	1	KARO
Cd (Kadmium)	3.9	0.546	mg/kg TS	1	1	KARO
Cr (Krom)	40	5.6	mg/kg TS	1	1	KARO
Cu (Kopper)	150	21	mg/kg TS	1	1	KARO
Hg (Kvikksølv)	0.34	0.0476	mg/kg TS	1	1	KARO
Ni (Nikkel)	29	4.06	mg/kg TS	1	1	KARO
Pb (Bly)	337	47.18	mg/kg TS	1	1	KARO
Zn (Sink)	107	10.7	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 28	0.010	0.002	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 52	0.0042	0.00084	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 101	0.0019	0.00038	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 118	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 138	0.0012	0.00024	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 153	0.0013	0.00026	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 180	0.0032	0.00064	mg/kg TS	1	1	KARO
Sum PCB-7*	0.0218		mg/kg TS	1	1	KARO
Naftalen	0.12	0.036	mg/kg TS	1	1	KARO
Acenaftalen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Acenaften	0.015	0.0045	mg/kg TS	1	1	KARO
Fluoren	0.027	0.0081	mg/kg TS	1	1	KARO
Fenantren	0.083	0.0249	mg/kg TS	1	1	KARO
Antracen	0.020	0.006	mg/kg TS	1	1	KARO
Fluoranten	0.093	0.0279	mg/kg TS	1	1	KARO
Pyren	0.077	0.0231	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(a)antracen^	0.032	0.0096	mg/kg TS	1	1	KARO
Krysen^	0.050	0.015	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(b+j)fluoranten^	0.031	0.0093	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(k)fluoranten^	0.042	0.0126	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(a)pyren^	0.024	0.0072	mg/kg TS	1	1	KARO
Dibenso(ah)antracen^	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(ghi)perylene	0.020	0.006	mg/kg TS	1	1	KARO
Indeno(123cd)pyren^	0.016	0.0048	mg/kg TS	1	1	KARO
Sum PAH-16*	0.650		mg/kg TS	1	1	KARO
Bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Toluen	0.037	0.0111	mg/kg TS	1	1	KARO
Etylbensen	4.5	1.35	mg/kg TS	1	1	KARO
Xylene	0.92	0.276	mg/kg TS	1	1	KARO
Sum BTEX*	5.46		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon C5-C6	<2.5		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C6-C8	<7.0		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C8-C10	14	4.2	mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C10-C12	16	4.8	mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C12-C16	16	4.8	mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C12-C35 (sum)*	326		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C16-C35	310	93	mg/kg TS	1	1	KARO



Deres prøvenavn	Russevika RS33, R4					
	Jord					
Labnummer	N00272328					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (\pm)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (M)	92.6	9.26	%	1	1	KARO
As (Arsen)	9	1.26	mg/kg TS	1	1	KARO
Cd (Kadmium)	<0.05		mg/kg TS	1	1	KARO
Cr (Krom)	31	4.34	mg/kg TS	1	1	KARO
Cu (Kopper)	43	6.02	mg/kg TS	1	1	KARO
Hg (Kvikksølv)	<0.01		mg/kg TS	1	1	KARO
Ni (Nikkel)	21	2.94	mg/kg TS	1	1	KARO
Pb (Bly)	7	2	mg/kg TS	1	1	KARO
Zn (Sink)	69	6.9	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 28	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 52	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 101	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 118	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 138	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 153	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 180	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
Sum PCB-7*	n.d.		mg/kg TS	1	1	KARO
Naftalen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Acenaftilen	0.014	0.0042	mg/kg TS	1	1	KARO
Acenaften	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fluoren	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fenantren	0.012	0.0036	mg/kg TS	1	1	KARO
Antracen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fluoranten	0.047	0.0141	mg/kg TS	1	1	KARO
Pyren	0.045	0.0135	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(a)antracen^	0.024	0.0072	mg/kg TS	1	1	KARO
Krysen^	0.044	0.0132	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(b+j)fluoranten^	0.038	0.0114	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(k)fluoranten^	0.057	0.0171	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(a)pyren^	0.043	0.0129	mg/kg TS	1	1	KARO
Dibenso(ah)antracen^	0.013	0.0039	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(ghi)perylene	0.059	0.0177	mg/kg TS	1	1	KARO
Indeno(123cd)pyren^	0.037	0.0111	mg/kg TS	1	1	KARO
Sum PAH-16*	0.433		mg/kg TS	1	1	KARO
Bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Toluen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Etylbensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Xylener	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Sum BTEX*	n.d.		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon C5-C6	<2.5		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C6-C8	<7.0		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C8-C10	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C10-C12	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C12-C16	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C12-C35 (sum)*	170		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C16-C35	170	51	mg/kg TS	1	1	KARO



Deres prøvenavn	Russevika RS35, R6					
	Jord					
Labnummer	N00272329					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (\pm)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (M)	91.9	9.19	%	1	1	KARO
As (Arsen)	<5		mg/kg TS	1	1	KARO
Cd (Kadmium)	<0.05		mg/kg TS	1	1	KARO
Cr (Krom)	21	2.94	mg/kg TS	1	1	KARO
Cu (Kopper)	61	8.54	mg/kg TS	1	1	KARO
Hg (Kvikksølv)	<0.01		mg/kg TS	1	1	KARO
Ni (Nikkel)	30	4.2	mg/kg TS	1	1	KARO
Pb (Bly)	6	2	mg/kg TS	1	1	KARO
Zn (Sink)	47	4.7	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 28	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 52	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 101	0.0010	0.0002	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 118	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 138	0.0037	0.00074	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 153	0.0026	0.00052	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 180	0.0015	0.0003	mg/kg TS	1	1	KARO
Sum PCB-7*	0.00880		mg/kg TS	1	1	KARO
Naftalen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Acenaftylene	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Acenaften	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fluoren	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fenantren	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Antracen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fluoranten	0.012	0.0036	mg/kg TS	1	1	KARO
Pyren	0.011	0.0033	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(a)antracen [^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Krysen [^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(b+j)fluoranten [^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(k)fluoranten [^]	0.013	0.0039	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(a)pyren [^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Dibenso(ah)antracen [^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(ghi)perylene	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Indeno(123cd)pyren [^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Sum PAH-16*	0.0360		mg/kg TS	1	1	KARO
Bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Toluen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Etylbensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Xylener	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Sum BTEX*	n.d.		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon C5-C6	<2.5		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C6-C8	<7.0		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C8-C10	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C10-C12	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C12-C16	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C12-C35 (sum)*	70.0		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C16-C35	70	21	mg/kg TS	1	1	KARO



Deres prøvenavn	Russevika RS36, R7 Jord					
Labnummer	N00272330					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (\pm)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (M)	80.9	8.09	%	1	1	KARO
As (Arsen)	<5		mg/kg TS	1	1	KARO
Cd (Kadmium)	0.07	0.04	mg/kg TS	1	1	KARO
Cr (Krom)	29	4.06	mg/kg TS	1	1	KARO
Cu (Kopper)	40	5.6	mg/kg TS	1	1	KARO
Hg (Kvikksølv)	0.09	0.02	mg/kg TS	1	1	KARO
Ni (Nikkel)	18	2.52	mg/kg TS	1	1	KARO
Pb (Bly)	14	2	mg/kg TS	1	1	KARO
Zn (Sink)	132	13.2	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 28	0.0022	0.00044	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 52	0.0039	0.00078	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 101	0.0020	0.0004	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 118	0.0011	0.00022	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 138	0.0020	0.0004	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 153	0.0019	0.00038	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 180	0.0022	0.00044	mg/kg TS	1	1	KARO
Sum PCB-7*	0.0153		mg/kg TS	1	1	KARO
Naftalen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Acenaftalen	0.010	0.003	mg/kg TS	1	1	KARO
Acenaften	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fluoren	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fenantren	0.054	0.0162	mg/kg TS	1	1	KARO
Antracen	0.017	0.0051	mg/kg TS	1	1	KARO
Fluoranten	0.11	0.033	mg/kg TS	1	1	KARO
Pyren	0.10	0.03	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(a)antracen^	0.048	0.0144	mg/kg TS	1	1	KARO
Krysen^	0.073	0.0219	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(b+j)fluoranten^	0.047	0.0141	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(k)fluoranten^	0.081	0.0243	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(a)pyren^	0.050	0.015	mg/kg TS	1	1	KARO
Dibenso(ah)antracen^	0.012	0.0036	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(ghi)perylene	0.041	0.0123	mg/kg TS	1	1	KARO
Indeno(123cd)pyren^	0.034	0.0102	mg/kg TS	1	1	KARO
Sum PAH-16*	0.677		mg/kg TS	1	1	KARO
Bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Toluen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Etylbensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Xylener	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Sum BTEX*	n.d.		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon C5-C6	<2.5		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C6-C8	<7.0		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C8-C10	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C10-C12	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C12-C16	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C12-C35 (sum)*	n.d.		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C16-C35	<10		mg/kg TS	1	1	KARO



Deres prøvenavn	Russevika RS39, R9					
	Jord					
Labnummer	N00272331					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (\pm)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (M)	84.5	8.45	%	1	1	KARO
As (Arsen)	<5		mg/kg TS	1	1	KARO
Cd (Kadmium)	<0.05		mg/kg TS	1	1	KARO
Cr (Krom)	30	4.2	mg/kg TS	1	1	KARO
Cu (Kopper)	45	6.3	mg/kg TS	1	1	KARO
Hg (Kvikksølv)	0.02	0.02	mg/kg TS	1	1	KARO
Ni (Nikkel)	21	2.94	mg/kg TS	1	1	KARO
Pb (Bly)	12	2	mg/kg TS	1	1	KARO
Zn (Sink)	104	10.4	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 28	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 52	0.0013	0.00026	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 101	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 118	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 138	0.0012	0.00024	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 153	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 180	0.0012	0.00024	mg/kg TS	1	1	KARO
Sum PCB-7*	0.00370		mg/kg TS	1	1	KARO
Naftalen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Acenaftilen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Acenaften	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fluoren	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fenantren	0.038	0.0114	mg/kg TS	1	1	KARO
Antracen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fluoranten	0.072	0.0216	mg/kg TS	1	1	KARO
Pyren	0.065	0.0195	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(a)antracen^	0.015	0.0045	mg/kg TS	1	1	KARO
Krysen^	0.036	0.0108	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(b+j)fluoranten^	0.036	0.0108	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(k)fluoranten^	0.064	0.0192	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(a)pyren^	0.042	0.0126	mg/kg TS	1	1	KARO
Dibenso(ah)antracen^	0.010	0.003	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(ghi)perylene	0.041	0.0123	mg/kg TS	1	1	KARO
Indeno(123cd)pyren^	0.030	0.009	mg/kg TS	1	1	KARO
Sum PAH-16*	0.449		mg/kg TS	1	1	KARO
Bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Toluen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Etylbensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Xylener	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Sum BTEX*	n.d.		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon C5-C6	<2.5		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C6-C8	<7.0		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C8-C10	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C10-C12	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C12-C16	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C12-C35 (sum)*	140		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C16-C35	140	42	mg/kg TS	1	1	KARO



Deres prøvenavn	Russevika RB40, R10					
	Jord					
Labnummer	N00272332					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (\pm)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (M)	94.3	9.43	%	1	1	KARO
As (Arsen)	<5		mg/kg TS	1	1	KARO
Cd (Kadmium)	<0.05		mg/kg TS	1	1	KARO
Cr (Krom)	20	2.8	mg/kg TS	1	1	KARO
Cu (Kopper)	30	4.2	mg/kg TS	1	1	KARO
Hg (Kvikksølv)	0.02	0.02	mg/kg TS	1	1	KARO
Ni (Nikkel)	16	2.24	mg/kg TS	1	1	KARO
Pb (Bly)	12	2	mg/kg TS	1	1	KARO
Zn (Sink)	81	8.1	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 28	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 52	0.0011	0.00022	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 101	0.0011	0.00022	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 118	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 138	0.0023	0.00046	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 153	0.0019	0.00038	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 180	0.0018	0.00036	mg/kg TS	1	1	KARO
Sum PCB-7*	0.00820		mg/kg TS	1	1	KARO
Naftalen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Acenaftilen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Acenaften	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fluoren	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fenantren	0.038	0.0114	mg/kg TS	1	1	KARO
Antracen	0.014	0.0042	mg/kg TS	1	1	KARO
Fluoranten	0.080	0.024	mg/kg TS	1	1	KARO
Pyren	0.080	0.024	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(a)antracen^	0.046	0.0138	mg/kg TS	1	1	KARO
Krysen^	0.065	0.0195	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(b+j)fluoranten^	0.051	0.0153	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(k)fluoranten^	0.083	0.0249	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(a)pyren^	0.059	0.0177	mg/kg TS	1	1	KARO
Dibenso(ah)antracen^	0.016	0.0048	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(ghi)perylene	0.046	0.0138	mg/kg TS	1	1	KARO
Indeno(123cd)pyren^	0.035	0.0105	mg/kg TS	1	1	KARO
Sum PAH-16*	0.613		mg/kg TS	1	1	KARO
Bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Toluen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Etylbensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Xylener	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Sum BTEX*	n.d.		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon C5-C6	<2.5		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C6-C8	<7.0		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C8-C10	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C10-C12	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C12-C16	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C12-C35 (sum)*	150		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C16-C35	150	45	mg/kg TS	1	1	KARO



Deres prøvenavn	Russevika RB40, R11					
	Jord					
Labnummer	N00272333					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (\pm)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (M)	84.7	8.47	%	1	1	KARO
As (Arsen)	<5		mg/kg TS	1	1	KARO
Cd (Kadmium)	<0.05		mg/kg TS	1	1	KARO
Cr (Krom)	29	4.06	mg/kg TS	1	1	KARO
Cu (Kopper)	29	4.06	mg/kg TS	1	1	KARO
Hg (Kvikksølv)	0.28	0.0392	mg/kg TS	1	1	KARO
Ni (Nikkel)	18	2.52	mg/kg TS	1	1	KARO
Pb (Bly)	8	2	mg/kg TS	1	1	KARO
Zn (Sink)	75	7.5	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 28	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 52	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 101	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 118	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 138	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 153	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 180	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
Sum PCB-7*	n.d.		mg/kg TS	1	1	KARO
Naftalen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Acenaftylen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Acenaften	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fluoren	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fenantren	0.027	0.0081	mg/kg TS	1	1	KARO
Antracen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fluoranten	0.046	0.0138	mg/kg TS	1	1	KARO
Pyren	0.043	0.0129	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(a)antracen^	0.018	0.0054	mg/kg TS	1	1	KARO
Krysen^	0.029	0.0087	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(b+j)fluoranten^	0.017	0.0051	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(k)fluoranten^	0.038	0.0114	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(a)pyren^	0.022	0.0066	mg/kg TS	1	1	KARO
Dibenso(ah)antracen^	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(ghi)perylene	0.018	0.0054	mg/kg TS	1	1	KARO
Indeno(123cd)pyren^	0.011	0.0033	mg/kg TS	1	1	KARO
Sum PAH-16*	0.269		mg/kg TS	1	1	KARO
Bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Toluen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Etylbensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Xylener	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Sum BTEX*	n.d.		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon C5-C6	<2.5		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C6-C8	<7.0		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C8-C10	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C10-C12	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C12-C16	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C12-C35 (sum)*	94.0		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C16-C35	94	28.2	mg/kg TS	1	1	KARO



Deres prøvenavn	Russevika RS41, R12					
	Jord					
Labnummer	N00272334					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (\pm)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (M)	87.7	8.77	%	1	1	KARO
As (Arsen)	<5		mg/kg TS	1	1	KARO
Cd (Kadmium)	<0.05		mg/kg TS	1	1	KARO
Cr (Krom)	42	5.88	mg/kg TS	1	1	KARO
Cu (Kopper)	28	3.92	mg/kg TS	1	1	KARO
Hg (Kvikksølv)	0.03	0.02	mg/kg TS	1	1	KARO
Ni (Nikkel)	19	2.66	mg/kg TS	1	1	KARO
Pb (Bly)	8	2	mg/kg TS	1	1	KARO
Zn (Sink)	54	5.4	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 28	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 52	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 101	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 118	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 138	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 153	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 180	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
Sum PCB-7*	n.d.		mg/kg TS	1	1	KARO
Naftalen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Acenaftilen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Acenaften	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fluoren	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fenantren	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Antracen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fluoranten	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Pyren	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(a)antracen [^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Krysen [^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(b+j)fluoranten [^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(k)fluoranten [^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(a)pyren [^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Dibenso(ah)antracen [^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(ghi)perylene	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Indeno(123cd)pyren [^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Sum PAH-16*	n.d.		mg/kg TS	1	1	KARO
Bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Toluen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Etylbensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Xylener	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Sum BTEX*	n.d.		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon C5-C6	<2.5		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C6-C8	<7.0		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C8-C10	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C10-C12	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C12-C16	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C12-C35 (sum)*	41.0		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C16-C35	41	12.3	mg/kg TS	1	1	KARO



Deres prøvenavn	Russevika RS42, R13					
	Jord					
Labnummer	N00272335					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (\pm)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (M)	86.9	8.69	%	1	1	KARO
As (Arsen)	<5		mg/kg TS	1	1	KARO
Cd (Kadmium)	<0.05		mg/kg TS	1	1	KARO
Cr (Krom)	29	4.06	mg/kg TS	1	1	KARO
Cu (Kopper)	40	5.6	mg/kg TS	1	1	KARO
Hg (Kvikksølv)	0.01	0.02	mg/kg TS	1	1	KARO
Ni (Nikkel)	25	3.5	mg/kg TS	1	1	KARO
Pb (Bly)	13	2	mg/kg TS	1	1	KARO
Zn (Sink)	70	7	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 28	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 52	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 101	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 118	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 138	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 153	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 180	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
Sum PCB-7*	n.d.		mg/kg TS	1	1	KARO
Naftalen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Acenaftylene	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Acenaften	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fluoren	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fenantren	0.011	0.0033	mg/kg TS	1	1	KARO
Antracen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fluoranten	0.026	0.0078	mg/kg TS	1	1	KARO
Pyren	0.021	0.0063	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(a)antracen^	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Krysen^	0.019	0.0057	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(b+j)fluoranten^	0.015	0.0045	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(k)fluoranten^	0.027	0.0081	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(a)pyren^	0.014	0.0042	mg/kg TS	1	1	KARO
Dibenso(ah)antracen^	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(ghi)perylene	0.024	0.0072	mg/kg TS	1	1	KARO
Indeno(123cd)pyren^	0.014	0.0042	mg/kg TS	1	1	KARO
Sum PAH-16*	0.171		mg/kg TS	1	1	KARO
Bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Toluen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Etylbensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Xylener	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Sum BTEX*	n.d.		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon C5-C6	<2.5		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C6-C8	<7.0		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C8-C10	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C10-C12	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C12-C16	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C12-C35 (sum)*	33.0		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C16-C35	33	9.9	mg/kg TS	1	1	KARO



Deres prøvenavn	Russevika RB43, R15					
	Jord					
Labnummer	N00272336					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (\pm)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (M)	83.2	8.32	%	1	1	KARO
As (Arsen)	<5		mg/kg TS	1	1	KARO
Cd (Kadmium)	<0.05		mg/kg TS	1	1	KARO
Cr (Krom)	30	4.2	mg/kg TS	1	1	KARO
Cu (Kopper)	277	38.78	mg/kg TS	1	1	KARO
Hg (Kvikksølv)	0.01	0.02	mg/kg TS	1	1	KARO
Ni (Nikkel)	25	3.5	mg/kg TS	1	1	KARO
Pb (Bly)	98	13.72	mg/kg TS	1	1	KARO
Zn (Sink)	228	22.8	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 28	0.0037	0.00074	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 52	0.0055	0.0011	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 101	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 118	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 138	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 153	0.0016	0.00032	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 180	0.075	0.015	mg/kg TS	1	1	KARO
Sum PCB-7*	0.0858		mg/kg TS	1	1	KARO
Naftalen	0.033	0.0099	mg/kg TS	1	1	KARO
Acenaftylen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Acenaften	0.013	0.0039	mg/kg TS	1	1	KARO
Fluoren	0.062	0.0186	mg/kg TS	1	1	KARO
Fenantren	0.14	0.042	mg/kg TS	1	1	KARO
Antracen	0.035	0.0105	mg/kg TS	1	1	KARO
Fluoranten	0.080	0.024	mg/kg TS	1	1	KARO
Pyren	0.21	0.063	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(a)antracen^	0.026	0.0078	mg/kg TS	1	1	KARO
Krysen^	0.049	0.0147	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(b+j)fluoranten^	0.018	0.0054	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(k)fluoranten^	0.028	0.0084	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(a)pyren^	0.018	0.0054	mg/kg TS	1	1	KARO
Dibenso(ah)antracen^	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(ghi)perylen	0.050	0.015	mg/kg TS	1	1	KARO
Indeno(123cd)pyren^	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Sum PAH-16*	0.762		mg/kg TS	1	1	KARO
Bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Toluen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Etylbensen	0.11	0.033	mg/kg TS	1	1	KARO
Xylener	0.030	0.009	mg/kg TS	1	1	KARO
Sum BTEX*	0.140		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon C5-C6	<2.5		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C6-C8	<7.0		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C8-C10	10	3	mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C10-C12	13	3.9	mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C12-C16	35	10.5	mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C12-C35 (sum)*	3440		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C16-C35	3400	1020	mg/kg TS	1	1	KARO



Deres prøvenavn	Russevika RB43, R16					
	Jord					
Labnummer	N00272337					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (\pm)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (M)	97.2	9.72	%	1	1	KARO
As (Arsen)	<5		mg/kg TS	1	1	KARO
Cd (Kadmium)	<0.05		mg/kg TS	1	1	KARO
Cr (Krom)	13	1.82	mg/kg TS	1	1	KARO
Cu (Kopper)	18	2.52	mg/kg TS	1	1	KARO
Hg (Kvikksølv)	<0.01		mg/kg TS	1	1	KARO
Ni (Nikkel)	8	1.12	mg/kg TS	1	1	KARO
Pb (Bly)	3	2	mg/kg TS	1	1	KARO
Zn (Sink)	33	3.3	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 28	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 52	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 101	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 118	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 138	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 153	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 180	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
Sum PCB-7*	n.d.		mg/kg TS	1	1	KARO
Naftalen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Acenaftilen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Acenaften	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fluoren	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fenantren	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Antracen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fluoranten	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Pyren	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(a)antracen [^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Krysen [^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(b+j)fluoranten [^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(k)fluoranten [^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(a)pyren [^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Dibenso(ah)antracen [^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(ghi)perylene	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Indeno(123cd)pyren [^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Sum PAH-16*	n.d.		mg/kg TS	1	1	KARO
Bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Toluen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Etylbensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Xylener	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Sum BTEX*	n.d.		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon C5-C6	<2.5		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C6-C8	<7.0		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C8-C10	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C10-C12	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C12-C16	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C12-C35 (sum)*	170		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C16-C35	170	51	mg/kg TS	1	1	KARO



Deres prøvenavn	Russevika RS44, R14					
	Jord					
Labnummer	N00272338					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (\pm)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (M)	88.0	8.8	%	1	1	KARO
As (Arsen)	<5		mg/kg TS	1	1	KARO
Cd (Kadmium)	<0.05		mg/kg TS	1	1	KARO
Cr (Krom)	34	4.76	mg/kg TS	1	1	KARO
Cu (Kopper)	56	7.84	mg/kg TS	1	1	KARO
Hg (Kvikksølv)	<0.01		mg/kg TS	1	1	KARO
Ni (Nikkel)	29	4.06	mg/kg TS	1	1	KARO
Pb (Bly)	20	2.8	mg/kg TS	1	1	KARO
Zn (Sink)	104	10.4	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 28	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 52	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 101	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 118	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 138	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 153	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 180	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
Sum PCB-7*	n.d.		mg/kg TS	1	1	KARO
Naftalen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Acenaftylene	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Acenaften	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fluoren	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fenantren	0.017	0.0051	mg/kg TS	1	1	KARO
Antracen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fluoranten	0.028	0.0084	mg/kg TS	1	1	KARO
Pyren	0.025	0.0075	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(a)antracen^	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Krysen^	0.017	0.0051	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(b+j)fluoranten^	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(k)fluoranten^	0.019	0.0057	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(a)pyren^	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Dibenso(ah)antracen^	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(ghi)perylene	0.010	0.003	mg/kg TS	1	1	KARO
Indeno(123cd)pyren^	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Sum PAH-16*	0.116		mg/kg TS	1	1	KARO
Bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Toluen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Etylbensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Xylener	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Sum BTEX*	n.d.		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon C5-C6	<2.5		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C6-C8	<7.0		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C8-C10	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C10-C12	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C12-C16	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C12-C35 (sum)*	44.0		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C16-C35	44	13.2	mg/kg TS	1	1	KARO



Deres prøvenavn	Russevika RB45, R17					
	Jord					
Labnummer	N00272339					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (\pm)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (M)	94.1	9.41	%	1	1	KARO
As (Arsen)	<5		mg/kg TS	1	1	KARO
Cd (Kadmium)	<0.05		mg/kg TS	1	1	KARO
Cr (Krom)	16	2.24	mg/kg TS	1	1	KARO
Cu (Kopper)	37	5.18	mg/kg TS	1	1	KARO
Hg (Kvikksølv)	<0.01		mg/kg TS	1	1	KARO
Ni (Nikkel)	17	2.38	mg/kg TS	1	1	KARO
Pb (Bly)	13	2	mg/kg TS	1	1	KARO
Zn (Sink)	60	6	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 28	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 52	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 101	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 118	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 138	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 153	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 180	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
Sum PCB-7*	n.d.		mg/kg TS	1	1	KARO
Naftalen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Acenaftilen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Acenaften	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fluoren	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fenantren	0.011	0.0033	mg/kg TS	1	1	KARO
Antracen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fluoranten	0.026	0.0078	mg/kg TS	1	1	KARO
Pyren	0.024	0.0072	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(a)antracen^	0.012	0.0036	mg/kg TS	1	1	KARO
Krysen^	0.022	0.0066	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(b+j)fluoranten^	0.015	0.0045	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(k)fluoranten^	0.024	0.0072	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(a)pyren^	0.014	0.0042	mg/kg TS	1	1	KARO
Dibenso(ah)antracen^	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(ghi)perylene	0.016	0.0048	mg/kg TS	1	1	KARO
Indeno(123cd)pyren^	0.013	0.0039	mg/kg TS	1	1	KARO
Sum PAH-16*	0.177		mg/kg TS	1	1	KARO
Bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Toluen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Etylbensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Xylener	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Sum BTEX*	n.d.		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon C5-C6	<2.5		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C6-C8	<7.0		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C8-C10	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C10-C12	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C12-C16	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C12-C35 (sum)*	83.0		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C16-C35	83	24.9	mg/kg TS	1	1	KARO



Deres prøvenavn	Russevika RB46, R18					
	Jord					
Labnummer	N00272340					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (\pm)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (M)	91.6	9.16	%	1	1	KARO
As (Arsen)	<0.05		mg/kg TS	1	1	KARO
Cd (Kadmium)	<0.05		mg/kg TS	1	1	KARO
Cr (Krom)	14	1.96	mg/kg TS	1	1	KARO
Cu (Kopper)	9.9	1.386	mg/kg TS	1	1	KARO
Hg (Kvikksølv)	<0.01		mg/kg TS	1	1	KARO
Ni (Nikkel)	8	1.12	mg/kg TS	1	1	KARO
Pb (Bly)	3	2	mg/kg TS	1	1	KARO
Zn (Sink)	26	2.6	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 28	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 52	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 101	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 118	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 138	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 153	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 180	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
Sum PCB-7*	n.d.		mg/kg TS	1	1	KARO
Naftalen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Acenaftilen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Acenaften	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fluoren	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fenantren	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Antracen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fluoranten	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Pyren	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(a)antracen [^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Krysen [^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(b+j)fluoranten [^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(k)fluoranten [^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(a)pyren [^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Dibenso(ah)antracen [^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(ghi)perylene	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Indeno(123cd)pyren [^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Sum PAH-16*	n.d.		mg/kg TS	1	1	KARO
Bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Toluen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Etylbensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Xylener	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Sum BTEX*	n.d.		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon C5-C6	<2.5		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C6-C8	<7.0		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C8-C10	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C10-C12	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C12-C16	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C12-C35 (sum)*	200		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C16-C35	200	60	mg/kg TS	1	1	KARO



Deres prøvenavn	Russevika RB47, R19					
	Jord					
Labnummer	N00272341					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (\pm)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (M)	87.2	8.72	%	1	1	KARO
As (Arsen)	<5		mg/kg TS	1	1	KARO
Cd (Kadmium)	<0.05		mg/kg TS	1	1	KARO
Cr (Krom)	23	3.22	mg/kg TS	1	1	KARO
Cu (Kopper)	16	2.24	mg/kg TS	1	1	KARO
Hg (Kvikksølv)	0.01	0.02	mg/kg TS	1	1	KARO
Ni (Nikkel)	11	1.54	mg/kg TS	1	1	KARO
Pb (Bly)	6	2	mg/kg TS	1	1	KARO
Zn (Sink)	45	4.5	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 28	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 52	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 101	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 118	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 138	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 153	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 180	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
Sum PCB-7*	n.d.		mg/kg TS	1	1	KARO
Naftalen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Acenaftilen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Acenaften	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fluoren	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fenantren	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Antracen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fluoranten	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Pyren	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(a)antracen [^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Krysen [^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(b+j)fluoranten [^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(k)fluoranten [^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(a)pyren [^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Dibenso(ah)antracen [^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(ghi)perylen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Indeno(123cd)pyren [^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Sum PAH-16*	n.d.		mg/kg TS	1	1	KARO
Bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Toluen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Etylbensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Xylener	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Sum BTEX*	n.d.		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon C5-C6	<2.5		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C6-C8	<7.0		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C8-C10	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C10-C12	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C12-C16	29	8.7	mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C12-C35 (sum)*	329		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C16-C35	300	90	mg/kg TS	1	1	KARO



Deres prøvenavn	Seljestad SB48, S20					
	Jord					
Labnummer	N00272342					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (\pm)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (M)	93.3	9.33	%	1	1	KARO
As (Arsen)	<5		mg/kg TS	1	1	KARO
Cd (Kadmium)	<0.05		mg/kg TS	1	1	KARO
Cr (Krom)	10	1.4	mg/kg TS	1	1	KARO
Cu (Kopper)	18	2.52	mg/kg TS	1	1	KARO
Hg (Kvikksølv)	<0.01		mg/kg TS	1	1	KARO
Ni (Nikkel)	9	1.26	mg/kg TS	1	1	KARO
Pb (Bly)	3	2	mg/kg TS	1	1	KARO
Zn (Sink)	20	2	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 28	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 52	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 101	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 118	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 138	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 153	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 180	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
Sum PCB-7*	n.d.		mg/kg TS	1	1	KARO
Naftalen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Acenaftilen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Acenaften	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fluoren	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fenantren	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Antracen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fluoranten	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Pyren	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(a)antracen[^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Krysen[^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(b+j)fluoranten[^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(k)fluoranten[^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(a)pyren[^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Dibenso(ah)antracen[^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(ghi)perylen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Indeno(123cd)pyren[^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Sum PAH-16*	n.d.		mg/kg TS	1	1	KARO
Bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Toluen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Etylbensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Xylener	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Sum BTEX*	n.d.		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon C5-C6	<2.5		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C6-C8	<7.0		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C8-C10	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C10-C12	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C12-C16	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C12-C35 (sum)*	240		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C16-C35	240	72	mg/kg TS	1	1	KARO



Deres prøvenavn	Seljestad SB48, S21					
	Jord					
Labnummer	N00272343					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (\pm)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (M)	90.2	9.02	%	1	1	KARO
As (Arsen)	<5		mg/kg TS	1	1	KARO
Cd (Kadmium)	0.07	0.04	mg/kg TS	1	1	KARO
Cr (Krom)	43	6.02	mg/kg TS	1	1	KARO
Cu (Kopper)	76	10.64	mg/kg TS	1	1	KARO
Hg (Kvikksølv)	0.26	0.0364	mg/kg TS	1	1	KARO
Ni (Nikkel)	30	4.2	mg/kg TS	1	1	KARO
Pb (Bly)	29	4.06	mg/kg TS	1	1	KARO
Zn (Sink)	103	10.3	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 28	0.0047	0.00094	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 52	0.0028	0.00056	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 101	0.0017	0.00034	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 118	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 138	0.0012	0.00024	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 153	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 180	0.0038	0.00076	mg/kg TS	1	1	KARO
Sum PCB-7*	0.0142		mg/kg TS	1	1	KARO
Naftalen	0.10	0.03	mg/kg TS	1	1	KARO
Acenaftilen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Acenaften	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fluoren	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fenantren	0.027	0.0081	mg/kg TS	1	1	KARO
Antracen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fluoranten	0.019	0.0057	mg/kg TS	1	1	KARO
Pyren	0.023	0.0069	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(a)antracen[^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Krysen[^]	0.013	0.0039	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(b+j)fluoranten[^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(k)fluoranten[^]	0.012	0.0036	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(a)pyren[^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Dibenso(ah)antracen[^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(ghi)perylen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Indeno(123cd)pyren[^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Sum PAH-16*	0.194		mg/kg TS	1	1	KARO
Bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Toluen	0.038	0.0114	mg/kg TS	1	1	KARO
Etylbensen	6.6	1.98	mg/kg TS	1	1	KARO
Xylener	29	8.7	mg/kg TS	1	1	KARO
Sum BTEX*	35.6		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon C5-C6	<2.5		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C6-C8	<7.0		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C8-C10	50	15	mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C10-C12	13	3.9	mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C12-C16	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C12-C35 (sum)*	340		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C16-C35	340	102	mg/kg TS	1	1	KARO



Deres prøvenavn	Seljestad SB49, S22					
	Jord					
Labnummer	N00272344					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (M)	94.3	9.43	%	1	1	KARO
As (Arsen)	<5		mg/kg TS	1	1	KARO
Cd (Kadmium)	<0.05		mg/kg TS	1	1	KARO
Cr (Krom)	14	1.96	mg/kg TS	1	1	KARO
Cu (Kopper)	19	2.66	mg/kg TS	1	1	KARO
Hg (Kvikksølv)	<0.01		mg/kg TS	1	1	KARO
Ni (Nikkel)	9	1.26	mg/kg TS	1	1	KARO
Pb (Bly)	4	2	mg/kg TS	1	1	KARO
Zn (Sink)	21	2.1	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 28	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 52	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 101	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 118	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 138	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 153	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 180	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
Sum PCB-7*	n.d.		mg/kg TS	1	1	KARO
Naftalen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Acenaftilen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Acenaften	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fluoren	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fenantren	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Antracen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fluoranten	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Pyren	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(a)antracen[^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Krysen[^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(b+j)fluoranten[^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(k)fluoranten[^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(a)pyren[^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Dibenso(ah)antracen[^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(ghi)perylene	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Indeno(123cd)pyren[^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Sum PAH-16*	n.d.		mg/kg TS	1	1	KARO
Bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Toluen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Etylbensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Xylener	0.013	0.0039	mg/kg TS	1	1	KARO
Sum BTEX*	0.0130		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon C5-C6	<2.5		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C6-C8	<7.0		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C8-C10	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C10-C12	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C12-C16	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C12-C35 (sum)*	92.0		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C16-C35	92	27.6	mg/kg TS	1	1	KARO



Deres prøvenavn	Seljestad SB50, S23					
	Jord					
Labnummer	N00272345					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (\pm)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (M)	86.0	8.6	%	1	1	KARO
As (Arsen)	<5		mg/kg TS	1	1	KARO
Cd (Kadmium)	<0.05		mg/kg TS	1	1	KARO
Cr (Krom)	41	5.74	mg/kg TS	1	1	KARO
Cu (Kopper)	26	3.64	mg/kg TS	1	1	KARO
Hg (Kvikksølv)	0.04	0.02	mg/kg TS	1	1	KARO
Ni (Nikkel)	24	3.36	mg/kg TS	1	1	KARO
Pb (Bly)	5	2	mg/kg TS	1	1	KARO
Zn (Sink)	55	5.5	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 28	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 52	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 101	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 118	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 138	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 153	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 180	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
Sum PCB-7*	n.d.		mg/kg TS	1	1	KARO
Naftalen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Acenaftilen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Acenaften	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fluoren	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fenantren	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Antracen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fluoranten	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Pyren	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(a)antracen[^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Krysen[^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(b+j)fluoranten[^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(k)fluoranten[^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(a)pyren[^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Dibenso(ah)antracen[^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(ghi)perylen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Indeno(123cd)pyren[^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Sum PAH-16*	n.d.		mg/kg TS	1	1	KARO
Bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Toluen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Etylbensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Xylener	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Sum BTEX*	n.d.		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon C5-C6	<2.5		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C6-C8	<7.0		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C8-C10	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C10-C12	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C12-C16	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C12-C35 (sum)*	190		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C16-C35	190	57	mg/kg TS	1	1	KARO



Deres prøvenavn	Seljestad SS51, S24					
	Jord					
Labnummer	N00272346					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (M)	87.7	8.77	%	1	1	KARO
As (Arsen)	<5		mg/kg TS	1	1	KARO
Cd (Kadmium)	<0.05		mg/kg TS	1	1	KARO
Cr (Krom)	25	3.5	mg/kg TS	1	1	KARO
Cu (Kopper)	21	2.94	mg/kg TS	1	1	KARO
Hg (Kvikksølv)	<0.01		mg/kg TS	1	1	KARO
Ni (Nikkel)	16	2.24	mg/kg TS	1	1	KARO
Pb (Bly)	5	2	mg/kg TS	1	1	KARO
Zn (Sink)	55	5.5	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 28	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 52	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 101	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 118	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 138	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 153	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 180	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
Sum PCB-7*	n.d.		mg/kg TS	1	1	KARO
Naftalen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Acenaftilen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Acenaften	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fluoren	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fenantren	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Antracen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fluoranten	0.026	0.0078	mg/kg TS	1	1	KARO
Pyren	0.024	0.0072	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(a)antracen^	0.010	0.003	mg/kg TS	1	1	KARO
Krysen^	0.018	0.0054	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(b+j)fluoranten^	0.011	0.0033	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(k)fluoranten^	0.018	0.0054	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(a)pyren^	0.012	0.0036	mg/kg TS	1	1	KARO
Dibenso(ah)antracen^	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(ghi)perylen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Indeno(123cd)pyren^	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Sum PAH-16*	0.119		mg/kg TS	1	1	KARO
Bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Toluen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Etylbensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Xylener	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Sum BTEX*	n.d.		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon C5-C6	<2.5		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C6-C8	<7.0		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C8-C10	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C10-C12	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C12-C16	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C12-C35 (sum)*	23.0		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C16-C35	23	6.9	mg/kg TS	1	1	KARO



Deres prøvenavn	Seljestad SB52, S25					
	Jord					
Labnummer	N00272347					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (\pm)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (M)	92.2	9.22	%	1	1	KARO
As (Arsen)	<5		mg/kg TS	1	1	KARO
Cd (Kadmium)	<0.05		mg/kg TS	1	1	KARO
Cr (Krom)	20	2.8	mg/kg TS	1	1	KARO
Cu (Kopper)	35	4.9	mg/kg TS	1	1	KARO
Hg (Kvikksølv)	0.05	0.02	mg/kg TS	1	1	KARO
Ni (Nikkel)	14	1.96	mg/kg TS	1	1	KARO
Pb (Bly)	15	2.1	mg/kg TS	1	1	KARO
Zn (Sink)	65	6.5	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 28	0.020	0.004	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 52	0.062	0.0124	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 101	0.048	0.0096	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 118	0.023	0.0046	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 138	0.013	0.0026	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 153	0.011	0.0022	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 180	0.0069	0.00138	mg/kg TS	1	1	KARO
Sum PCB-7*	0.184		mg/kg TS	1	1	KARO
Naftalen	0.010	0.003	mg/kg TS	1	1	KARO
Acenaftilen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Acenaften	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fluoren	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fenantren	0.020	0.006	mg/kg TS	1	1	KARO
Antracen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fluoranten	0.044	0.0132	mg/kg TS	1	1	KARO
Pyren	0.046	0.0138	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(a)antracen[^]	0.020	0.006	mg/kg TS	1	1	KARO
Krysen[^]	0.031	0.0093	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(b+j)fluoranten[^]	0.022	0.0066	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(k)fluoranten[^]	0.035	0.0105	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(a)pyren[^]	0.020	0.006	mg/kg TS	1	1	KARO
Dibenso(ah)antracen[^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(ghi)perylene	0.021	0.0063	mg/kg TS	1	1	KARO
Indeno(123cd)pyren[^]	0.015	0.0045	mg/kg TS	1	1	KARO
Sum PAH-16*	0.284		mg/kg TS	1	1	KARO
Bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Toluen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Etylbensen	0.012	0.0036	mg/kg TS	1	1	KARO
Xylener	0.032	0.0096	mg/kg TS	1	1	KARO
Sum BTEX*	0.0440		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon C5-C6	<2.5		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C6-C8	<7.0		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C8-C10	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C10-C12	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C12-C16	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C12-C35 (sum)*	270		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C16-C35	270	81	mg/kg TS	1	1	KARO



Deres prøvenavn	Seljestad SS53, S27					
	Jord					
Labnummer	N00272348					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (\pm)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (M)	84.1	8.41	%	1	1	KARO
As (Arsen)	<5		mg/kg TS	1	1	KARO
Cd (Kadmium)	<0.05		mg/kg TS	1	1	KARO
Cr (Krom)	29	4.06	mg/kg TS	1	1	KARO
Cu (Kopper)	43	6.02	mg/kg TS	1	1	KARO
Hg (Kvikksølv)	0.05	0.02	mg/kg TS	1	1	KARO
Ni (Nikkel)	17	2.38	mg/kg TS	1	1	KARO
Pb (Bly)	14	2	mg/kg TS	1	1	KARO
Zn (Sink)	86	8.6	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 28	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 52	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 101	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 118	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 138	0.0020	0.0004	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 153	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 180	0.0016	0.00032	mg/kg TS	1	1	KARO
Sum PCB-7*	0.00360		mg/kg TS	1	1	KARO
Naftalen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Acenaftalen	0.027	0.0081	mg/kg TS	1	1	KARO
Acenaften	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fluoren	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fenantren	0.098	0.0294	mg/kg TS	1	1	KARO
Antracen	0.032	0.0096	mg/kg TS	1	1	KARO
Fluoranten	0.29	0.087	mg/kg TS	1	1	KARO
Pyren	0.25	0.075	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(a)antracen^	0.13	0.039	mg/kg TS	1	1	KARO
Krysen^	0.16	0.048	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(b+j)fluoranten^	0.14	0.042	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(k)fluoranten^	0.22	0.066	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(a)pyren^	0.17	0.051	mg/kg TS	1	1	KARO
Dibenso(ah)antracen^	0.025	0.0075	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(ghi)perylene	0.13	0.039	mg/kg TS	1	1	KARO
Indeno(123cd)pyren^	0.10	0.03	mg/kg TS	1	1	KARO
Sum PAH-16*	1.77		mg/kg TS	1	1	KARO
Bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Toluen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Etylbensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Xylener	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Sum BTEX*	n.d.		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon C5-C6	<2.5		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C6-C8	<7.0		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C8-C10	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C10-C12	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C12-C16	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C12-C35 (sum)*	66.0		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C16-C35	66	19.8	mg/kg TS	1	1	KARO



Deres prøvenavn	Seljestad SS55, S29					
	Jord					
Labnummer	N00272349					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (\pm)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (M)	94.7	9.47	%	1	1	KARO
As (Arsen)	<5		mg/kg TS	1	1	KARO
Cd (Kadmium)	<0.05		mg/kg TS	1	1	KARO
Cr (Krom)	6.8	0.952	mg/kg TS	1	1	KARO
Cu (Kopper)	5.1	0.714	mg/kg TS	1	1	KARO
Hg (Kvikksølv)	<0.01		mg/kg TS	1	1	KARO
Ni (Nikkel)	4	0.56	mg/kg TS	1	1	KARO
Pb (Bly)	2	2	mg/kg TS	1	1	KARO
Zn (Sink)	18	1.8	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 28	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 52	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 101	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 118	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 138	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 153	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 180	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
Sum PCB-7*	n.d.		mg/kg TS	1	1	KARO
Naftalen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Acenaftilen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Acenaften	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fluoren	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fenantren	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Antracen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fluoranten	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Pyren	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(a)antracen[^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Krysen[^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(b+j)fluoranten[^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(k)fluoranten[^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(a)pyren[^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Dibenso(ah)antracen[^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(ghi)perylen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Indeno(123cd)pyren[^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Sum PAH-16*	n.d.		mg/kg TS	1	1	KARO
Bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Toluen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Etylbensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Xylener	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Sum BTEX*	n.d.		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon C5-C6	<2.5		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C6-C8	<7.0		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C8-C10	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C10-C12	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C12-C16	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C12-C35 (sum)*	20.0		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C16-C35	20	6	mg/kg TS	1	1	KARO



Deres prøvenavn	Seljestad SB57, S32					
	Jord					
Labnummer	N00272350					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (\pm)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (M)	79.9	7.99	%	1	1	KARO
As (Arsen)	<5		mg/kg TS	1	1	KARO
Cd (Kadmium)	<0.05		mg/kg TS	1	1	KARO
Cr (Krom)	55	7.7	mg/kg TS	1	1	KARO
Cu (Kopper)	31	4.34	mg/kg TS	1	1	KARO
Hg (Kvikksølv)	0.06	0.02	mg/kg TS	1	1	KARO
Ni (Nikkel)	27	3.78	mg/kg TS	1	1	KARO
Pb (Bly)	42	5.88	mg/kg TS	1	1	KARO
Zn (Sink)	79	7.9	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 28	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 52	0.0035	0.0007	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 101	0.0023	0.00046	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 118	0.0015	0.0003	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 138	0.0024	0.00048	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 153	0.0012	0.00024	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 180	0.0075	0.0015	mg/kg TS	1	1	KARO
Sum PCB-7*	0.0184		mg/kg TS	1	1	KARO
Naftalen	0.31	0.093	mg/kg TS	1	1	KARO
Acenaftylen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Acenaften	0.17	0.051	mg/kg TS	1	1	KARO
Fluoren	0.14	0.042	mg/kg TS	1	1	KARO
Fenantren	0.33	0.099	mg/kg TS	1	1	KARO
Antracen	0.044	0.0132	mg/kg TS	1	1	KARO
Fluoranten	0.12	0.036	mg/kg TS	1	1	KARO
Pyren	0.093	0.0279	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(a)antracen[^]	0.029	0.0087	mg/kg TS	1	1	KARO
Krysen[^]	0.053	0.0159	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(b+j)fluoranten[^]	0.021	0.0063	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(k)fluoranten[^]	0.035	0.0105	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(a)pyren[^]	0.023	0.0069	mg/kg TS	1	1	KARO
Dibenso(ah)antracen[^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(ghi)perylene	0.018	0.0054	mg/kg TS	1	1	KARO
Indeno(123cd)pyren[^]	0.011	0.0033	mg/kg TS	1	1	KARO
Sum PAH-16*	1.40		mg/kg TS	1	1	KARO
Bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Toluen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Etylbensen	0.034	0.0102	mg/kg TS	1	1	KARO
Xylener	0.20	0.06	mg/kg TS	1	1	KARO
Sum BTEX*	0.234		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon C5-C6	2.8	0.84	mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C6-C8	<7.0		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C8-C10	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C10-C12	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C12-C16	16	4.8	mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C12-C35 (sum)*	716		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C16-C35	700	210	mg/kg TS	1	1	KARO



Deres prøvenavn	Seljestad SS58, S33					
	Jord					
Labnummer	N00272351					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (M)	87.9	8.79	%	1	1	KARO
As (Arsen)	<5		mg/kg TS	1	1	KARO
Cd (Kadmium)	0.09	0.04	mg/kg TS	1	1	KARO
Cr (Krom)	19	2.66	mg/kg TS	1	1	KARO
Cu (Kopper)	38	5.32	mg/kg TS	1	1	KARO
Hg (Kvikksølv)	0.03	0.02	mg/kg TS	1	1	KARO
Ni (Nikkel)	16	2.24	mg/kg TS	1	1	KARO
Pb (Bly)	20	2.8	mg/kg TS	1	1	KARO
Zn (Sink)	79	7.9	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 28	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 52	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 101	0.0015	0.0003	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 118	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 138	0.0039	0.00078	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 153	0.0028	0.00056	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 180	0.0025	0.0005	mg/kg TS	1	1	KARO
Sum PCB-7*	0.0107		mg/kg TS	1	1	KARO
Naftalen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Acenaftilen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Acenaften	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fluoren	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fenantren	0.026	0.0078	mg/kg TS	1	1	KARO
Antracen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fluoranten	0.076	0.0228	mg/kg TS	1	1	KARO
Pyren	0.068	0.0204	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(a)antracen^	0.028	0.0084	mg/kg TS	1	1	KARO
Krysen^	0.043	0.0129	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(b+j)fluoranten^	0.035	0.0105	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(k)fluoranten^	0.049	0.0147	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(a)pyren^	0.036	0.0108	mg/kg TS	1	1	KARO
Dibenso(ah)antracen^	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(ghi)perylene	0.034	0.0102	mg/kg TS	1	1	KARO
Indeno(123cd)pyren^	0.025	0.0075	mg/kg TS	1	1	KARO
Sum PAH-16*	0.420		mg/kg TS	1	1	KARO
Bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Toluen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Etylbensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Xylener	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Sum BTEX*	n.d.		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon C5-C6	<2.5		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C6-C8	<7.0		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C8-C10	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C10-C12	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C12-C16	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C12-C35 (sum)*	15.0		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C16-C35	15	4.5	mg/kg TS	1	1	KARO



Deres prøvenavn	Seljestad SS59, S34					
	Jord					
Labnummer	N00272352					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (\pm)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (M)	91.8	9.18	%	1	1	KARO
As (Arsen)	<5		mg/kg TS	1	1	KARO
Cd (Kadmium)	<0.05		mg/kg TS	1	1	KARO
Cr (Krom)	26	3.64	mg/kg TS	1	1	KARO
Cu (Kopper)	47	6.58	mg/kg TS	1	1	KARO
Hg (Kvikksølv)	0.05	0.02	mg/kg TS	1	1	KARO
Ni (Nikkel)	17	2.38	mg/kg TS	1	1	KARO
Pb (Bly)	20	2.8	mg/kg TS	1	1	KARO
Zn (Sink)	101	10.1	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 28	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 52	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 101	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 118	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 138	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 153	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 180	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
Sum PCB-7*	n.d.		mg/kg TS	1	1	KARO
Naftalen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Acenaftilen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Acenaften	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fluoren	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fenantren	0.027	0.0081	mg/kg TS	1	1	KARO
Antracen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fluoranten	0.079	0.0237	mg/kg TS	1	1	KARO
Pyren	0.064	0.0192	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(a)antracen^	0.032	0.0096	mg/kg TS	1	1	KARO
Krysen^	0.044	0.0132	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(b+j)fluoranten^	0.034	0.0102	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(k)fluoranten^	0.052	0.0156	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(a)pyren^	0.036	0.0108	mg/kg TS	1	1	KARO
Dibenso(ah)antracen^	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(ghi)perylene	0.031	0.0093	mg/kg TS	1	1	KARO
Indeno(123cd)pyren^	0.024	0.0072	mg/kg TS	1	1	KARO
Sum PAH-16*	0.423		mg/kg TS	1	1	KARO
Bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Toluen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Etylbensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Xylener	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Sum BTEX*	n.d.		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon C5-C6	<2.5		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C6-C8	<7.0		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C8-C10	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C10-C12	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C12-C16	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C12-C35 (sum)*	24.0		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C16-C35	24	7.2	mg/kg TS	1	1	KARO



Deres prøvenavn	Seljestad SB60, S35					
	Jord					
Labnummer	N00272353					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (\pm)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (M)	94.9	9.49	%	1	1	KARO
As (Arsen)	<5		mg/kg TS	1	1	KARO
Cd (Kadmium)	<0.05		mg/kg TS	1	1	KARO
Cr (Krom)	26	3.64	mg/kg TS	1	1	KARO
Cu (Kopper)	41	5.74	mg/kg TS	1	1	KARO
Hg (Kvikksølv)	0.02	0.02	mg/kg TS	1	1	KARO
Ni (Nikkel)	22	3.08	mg/kg TS	1	1	KARO
Pb (Bly)	9	2	mg/kg TS	1	1	KARO
Zn (Sink)	68	6.8	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 28	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 52	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 101	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 118	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 138	0.0013	0.00026	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 153	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 180	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
Sum PCB-7*	0.00130		mg/kg TS	1	1	KARO
Naftalen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Acenaftilen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Acenaften	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fluoren	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fenantren	0.032	0.0096	mg/kg TS	1	1	KARO
Antracen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fluoranten	0.057	0.0171	mg/kg TS	1	1	KARO
Pyren	0.047	0.0141	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(a)antracen^	0.016	0.0048	mg/kg TS	1	1	KARO
Krysen^	0.029	0.0087	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(b+j)fluoranten^	0.022	0.0066	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(k)fluoranten^	0.032	0.0096	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(a)pyren^	0.022	0.0066	mg/kg TS	1	1	KARO
Dibenso(ah)antracen^	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(ghi)perylene	0.021	0.0063	mg/kg TS	1	1	KARO
Indeno(123cd)pyren^	0.017	0.0051	mg/kg TS	1	1	KARO
Sum PAH-16*	0.295		mg/kg TS	1	1	KARO
Bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Toluen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Etylbensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Xylener	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Sum BTEX*	n.d.		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon C5-C6	<2.5		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C6-C8	<7.0		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C8-C10	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C10-C12	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C12-C16	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C12-C35 (sum)*	39.0		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C16-C35	39	11.7	mg/kg TS	1	1	KARO



Deres prøvenavn	Seljestad SB60, S36					
	Jord					
Labnummer	N00272354					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (\pm)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (M)	86.5	8.65	%	1	1	KARO
As (Arsen)	<5		mg/kg TS	1	1	KARO
Cd (Kadmium)	<0.05		mg/kg TS	1	1	KARO
Cr (Krom)	19	2.66	mg/kg TS	1	1	KARO
Cu (Kopper)	22	3.08	mg/kg TS	1	1	KARO
Hg (Kvikksølv)	0.03	0.02	mg/kg TS	1	1	KARO
Ni (Nikkel)	13	1.82	mg/kg TS	1	1	KARO
Pb (Bly)	3	2	mg/kg TS	1	1	KARO
Zn (Sink)	28	2.8	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 28	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 52	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 101	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 118	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 138	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 153	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 180	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
Sum PCB-7*	n.d.		mg/kg TS	1	1	KARO
Naftalen	0.012	0.0036	mg/kg TS	1	1	KARO
Acenaftylen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Acenaften	0.015	0.0045	mg/kg TS	1	1	KARO
Fluoren	0.016	0.0048	mg/kg TS	1	1	KARO
Fenantren	0.098	0.0294	mg/kg TS	1	1	KARO
Antracen	0.035	0.0105	mg/kg TS	1	1	KARO
Fluoranten	0.17	0.051	mg/kg TS	1	1	KARO
Pyren	0.22	0.066	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(a)antracen[^]	0.099	0.0297	mg/kg TS	1	1	KARO
Krysen[^]	0.12	0.036	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(b+j)fluoranten[^]	0.071	0.0213	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(k)fluoranten[^]	0.15	0.045	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(a)pyren[^]	0.091	0.0273	mg/kg TS	1	1	KARO
Dibenso(ah)antracen[^]	0.013	0.0039	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(ghi)perylen	0.058	0.0174	mg/kg TS	1	1	KARO
Indeno(123cd)pyren[^]	0.046	0.0138	mg/kg TS	1	1	KARO
Sum PAH-16*	1.21		mg/kg TS	1	1	KARO
Bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Toluen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Etylbensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Xylener	0.043	0.0129	mg/kg TS	1	1	KARO
Sum BTEX*	0.0430		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon C5-C6	<2.5		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C6-C8	<7.0		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C8-C10	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C10-C12	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C12-C16	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C12-C35 (sum)*	74.0		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C16-C35	74	22.2	mg/kg TS	1	1	KARO



Deres prøvenavn	Seljestad SB61, S37					
	Jord					
Labnummer	N00272355					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (M)	91.4	9.14	%	1	1	KARO
As (Arsen)	<5		mg/kg TS	1	1	KARO
Cd (Kadmium)	0.07	0.04	mg/kg TS	1	1	KARO
Cr (Krom)	15	2.1	mg/kg TS	1	1	KARO
Cu (Kopper)	14	1.96	mg/kg TS	1	1	KARO
Hg (Kvikksølv)	0.01	0.02	mg/kg TS	1	1	KARO
Ni (Nikkel)	7	0.98	mg/kg TS	1	1	KARO
Pb (Bly)	2	2	mg/kg TS	1	1	KARO
Zn (Sink)	31	3.1	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 28	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 52	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 101	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 118	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 138	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 153	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 180	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
Sum PCB-7*	n.d.		mg/kg TS	1	1	KARO
Naftalen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Acenaftilen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Acenaften	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fluoren	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fenantren	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Antracen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fluoranten	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Pyren	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(a)antracen[^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Krysen[^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(b+j)fluoranten[^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(k)fluoranten[^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(a)pyren[^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Dibenso(ah)antracen[^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(ghi)perylen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Indeno(123cd)pyren[^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Sum PAH-16*	n.d.		mg/kg TS	1	1	KARO
Bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Toluen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Etylbensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Xylener	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Sum BTEX*	n.d.		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon C5-C6	<2.5		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C6-C8	<7.0		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C8-C10	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C10-C12	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C12-C16	16	4.8	mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C12-C35 (sum)*	696		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C16-C35	680	204	mg/kg TS	1	1	KARO



Deres prøvenavn	Seljestad SB62, S38					
	Jord					
Labnummer	N00272356					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (\pm)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (M)	92.2	9.22	%	1	1	KARO
As (Arsen)	<5		mg/kg TS	1	1	KARO
Cd (Kadmium)	<0.05		mg/kg TS	1	1	KARO
Cr (Krom)	15	2.1	mg/kg TS	1	1	KARO
Cu (Kopper)	23	3.22	mg/kg TS	1	1	KARO
Hg (Kvikksølv)	0.17	0.0238	mg/kg TS	1	1	KARO
Ni (Nikkel)	8	1.12	mg/kg TS	1	1	KARO
Pb (Bly)	6	2	mg/kg TS	1	1	KARO
Zn (Sink)	67	6.7	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 28	0.0077	0.00154	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 52	0.020	0.004	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 101	0.0075	0.0015	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 118	0.0050	0.001	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 138	0.0039	0.00078	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 153	0.0029	0.00058	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 180	0.0047	0.00094	mg/kg TS	1	1	KARO
Sum PCB-7*	0.0517		mg/kg TS	1	1	KARO
Naftalen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Acenaftilen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Acenaften	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fluoren	0.012	0.0036	mg/kg TS	1	1	KARO
Fenantren	0.042	0.0126	mg/kg TS	1	1	KARO
Antracen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fluoranten	0.071	0.0213	mg/kg TS	1	1	KARO
Pyren	0.086	0.0258	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(a)antracen^	0.040	0.012	mg/kg TS	1	1	KARO
Krysen^	0.066	0.0198	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(b+j)fluoranten^	0.041	0.0123	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(k)fluoranten^	0.062	0.0186	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(a)pyren^	0.040	0.012	mg/kg TS	1	1	KARO
Dibenso(ah)antracen^	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(ghi)perylene	0.031	0.0093	mg/kg TS	1	1	KARO
Indeno(123cd)pyren^	0.025	0.0075	mg/kg TS	1	1	KARO
Sum PAH-16*	0.516		mg/kg TS	1	1	KARO
Bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Toluen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Etylbensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Xylener	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Sum BTEX*	n.d.		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon C5-C6	<2.5		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C6-C8	<7.0		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C8-C10	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C10-C12	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C12-C16	49	14.7	mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C12-C35 (sum)*	429		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C16-C35	380	114	mg/kg TS	1	1	KARO



Deres prøvenavn	Seljestad SB62, S39					
	Jord					
Labnummer	N00272357					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (\pm)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (M)	90.4	9.04	%	1	1	KARO
As (Arsen)	<5		mg/kg TS	1	1	KARO
Cd (Kadmium)	<0.05		mg/kg TS	1	1	KARO
Cr (Krom)	50	7	mg/kg TS	1	1	KARO
Cu (Kopper)	20	2.8	mg/kg TS	1	1	KARO
Hg (Kvikksølv)	0.04	0.02	mg/kg TS	1	1	KARO
Ni (Nikkel)	26	3.64	mg/kg TS	1	1	KARO
Pb (Bly)	3	2	mg/kg TS	1	1	KARO
Zn (Sink)	42	4.2	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 28	0.0026	0.00052	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 52	0.0054	0.00108	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 101	0.0019	0.00038	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 118	0.0014	0.00028	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 138	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 153	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 180	0.0028	0.00056	mg/kg TS	1	1	KARO
Sum PCB-7*	0.0141		mg/kg TS	1	1	KARO
Naftalen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Acenaftylen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Acenaften	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fluoren	0.011	0.0033	mg/kg TS	1	1	KARO
Fenantren	0.019	0.0057	mg/kg TS	1	1	KARO
Antracen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fluoranten	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Pyren	0.012	0.0036	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(a)antracen[^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Krysen[^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(b+j)fluoranten[^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(k)fluoranten[^]	0.011	0.0033	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(a)pyren[^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Dibenso(ah)antracen[^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(ghi)perylene	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Indeno(123cd)pyren[^]	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Sum PAH-16*	0.0530		mg/kg TS	1	1	KARO
Bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Toluen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Etylbensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Xylener	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Sum BTEX*	n.d.		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon C5-C6	<2.5		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C6-C8	<7.0		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C8-C10	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C10-C12	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C12-C16	26	7.8	mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C12-C35 (sum)*	546		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C16-C35	520	156	mg/kg TS	1	1	KARO



Deres prøvenavn	Seljestad SB63, S40					
	Jord					
Labnummer	N00272358					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (M)	87.5	8.75	%	1	1	KARO
As (Arsen)	<5		mg/kg TS	1	1	KARO
Cd (Kadmium)	<0.05		mg/kg TS	1	1	KARO
Cr (Krom)	32	4.48	mg/kg TS	1	1	KARO
Cu (Kopper)	27	3.78	mg/kg TS	1	1	KARO
Hg (Kvikksølv)	0.06	0.02	mg/kg TS	1	1	KARO
Ni (Nikkel)	18	2.52	mg/kg TS	1	1	KARO
Pb (Bly)	11	2	mg/kg TS	1	1	KARO
Zn (Sink)	89	8.9	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 28	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 52	0.0021	0.00042	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 101	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 118	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 138	0.0015	0.0003	mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 153	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
PCB 180	<0.0010		mg/kg TS	1	1	KARO
Sum PCB-7*	0.00360		mg/kg TS	1	1	KARO
Naftalen	0.010	0.003	mg/kg TS	1	1	KARO
Acenaftylene	0.028	0.0084	mg/kg TS	1	1	KARO
Acenaften	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fluoren	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Fenantren	0.069	0.0207	mg/kg TS	1	1	KARO
Antracen	0.029	0.0087	mg/kg TS	1	1	KARO
Fluoranten	0.23	0.069	mg/kg TS	1	1	KARO
Pyren	0.20	0.06	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(a)antracen^	0.14	0.042	mg/kg TS	1	1	KARO
Krysen^	0.18	0.054	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(b+j)fluoranten^	0.16	0.048	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(k)fluoranten^	0.23	0.069	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(a)pyren^	0.15	0.045	mg/kg TS	1	1	KARO
Dibenso(ah)antracen^	0.021	0.0063	mg/kg TS	1	1	KARO
Benso(ghi)perylene	0.13	0.039	mg/kg TS	1	1	KARO
Indeno(123cd)pyren^	0.091	0.0273	mg/kg TS	1	1	KARO
Sum PAH-16*	1.67		mg/kg TS	1	1	KARO
Bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Toluen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Etylbensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Xylener	<0.010		mg/kg TS	1	1	KARO
Sum BTEX*	n.d.		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon C5-C6	<2.5		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C6-C8	<7.0		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C8-C10	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C10-C12	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C12-C16	<10		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C12-C35 (sum)*	150		mg/kg TS	1	1	KARO
Fraksjon >C16-C35	150	45	mg/kg TS	1	1	KARO



Deres prøvenavn	Russevika RB32, R2 Jord					
Labnummer	N00272359					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (\pm)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (E)	86.3	4.31	%	2	2	CAFR
As (Arsen)	1.69	0.34	mg/kg TS	2	2	CAFR
Cd (Kadmium)	<0.10		mg/kg TS	2	2	CAFR
Cr (Krom)	22.9	4.58	mg/kg TS	2	2	CAFR
Cu (Kopper)	38.7	7.74	mg/kg TS	2	2	CAFR
Hg (Kvikksølv)	<0.20		mg/kg TS	2	2	CAFR
Ni (Nikkel)	15.2	3.0	mg/kg TS	2	2	CAFR
Pb (Bly)	7.2	1.4	mg/kg TS	2	2	CAFR
Zn (Sink)	63.1	12.6	mg/kg TS	2	2	CAFR
Cr6+	0.162	0.034	mg/kg TS	2	2	CAFR
Cyanid-fri	<0.10		mg/kg TS	2	2	CAFR
PCB 28	<0.0030		mg/kg TS	2	2	CAFR
PCB 52	<0.0030		mg/kg TS	2	2	CAFR
PCB 101	<0.0030		mg/kg TS	2	2	CAFR
PCB 118	<0.0030		mg/kg TS	2	2	CAFR
PCB 138	<0.0030		mg/kg TS	2	2	CAFR
PCB 153	<0.0030		mg/kg TS	2	2	CAFR
PCB 180	<0.0030		mg/kg TS	2	2	CAFR
Sum PCB-7*	n.d.		mg/kg TS	2	2	CAFR
g-HCH (Lindan)	<0.0010		mg/kg TS	2	2	CAFR
o,p'-DDT	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
p,p'-DDT	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
o,p'-DDD	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
p,p'-DDD	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
o,p'-DDE	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
p,p'-DDE	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
Monoklorbensen	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,2-Diklorbensen	<0.020		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,4-Diklorbensen	<0.020		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,2,3-Triklorbensen	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,2,4-Triklorbensen	<0.030		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,3,5-Triklorbensen	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,2,3,5+1,2,4,5-Tetraklorbense	<0.020		mg/kg TS	2	2	CAFR
Pentaklorbensen	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
Heksaklorbensen	<0.0050		mg/kg TS	2	2	CAFR
Diklormetan	<0.060		mg/kg TS	2	2	CAFR
Triklormetan (kloroform)	<0.020		mg/kg TS	2	2	CAFR
Trikloretan	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
Tetraklormetan	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
Tetrakloretan	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,2-Dikloretan	<0.0030		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,1,1-Trikloretan	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,2-Dibrometan	<0.0040		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,1,2-Trikloretan	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
Naftalen	0.021	0.006	mg/kg TS	3	2	CAFR
Acenaftylen	<0.010		mg/kg TS	3	2	CAFR
Acenaften	0.012	0.004	mg/kg TS	3	2	CAFR
Fluoren	0.012	0.004	mg/kg TS	3	2	CAFR



Deres prøvenavn	Russevika RB32, R2 Jord					
Labnummer	N00272359					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Fenantren	0.033	0.010	mg/kg TS	3	2	CAFR
Antracen	<0.010		mg/kg TS	3	2	CAFR
Fluoranten	0.020	0.006	mg/kg TS	3	2	CAFR
Pyren	0.026	0.008	mg/kg TS	3	2	CAFR
Benso(a)antracen^	<0.010		mg/kg TS	3	2	CAFR
Krysen^	<0.010		mg/kg TS	3	2	CAFR
Benso(b)fluoranten^	0.013	0.004	mg/kg TS	3	2	CAFR
Benso(k)fluoranten^	<0.010		mg/kg TS	3	2	CAFR
Benso(a)pyren^	0.011	0.003	mg/kg TS	3	2	CAFR
Dibenso(ah)antracen^	<0.010		mg/kg TS	3	2	CAFR
Benso(ghi)perylene	<0.010		mg/kg TS	3	2	CAFR
Indeno(123cd)pyren^	<0.010		mg/kg TS	3	2	CAFR
Sum PAH-16*	0.148		mg/kg TS	3	2	CAFR
Bensen	<0.0050		mg/kg TS	3	2	CAFR
Toluen	<0.10		mg/kg TS	3	2	CAFR
Etylbensen	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
Xylener	<0.0150		mg/kg TS	3	2	CAFR
Sum BTEX*	n.d.		mg/kg TS	3	2	CAFR
Fraksjon C5-C6	<7.0		mg/kg TS	3	2	CAFR
Fraksjon >C6-C8	<7.0		mg/kg TS	3	2	CAFR
Fraksjon >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	2	CAFR
Fraksjon >C10-C12	4	1	mg/kg TS	3	2	CAFR
Fraksjon >C12-C16	14	4	mg/kg TS	3	2	CAFR
Fraksjon >C12-C35 (sum)	655		mg/kg TS	3	2	CAFR
Fraksjon >C16-C35	641	192	mg/kg TS	3	2	CAFR
2-Monoklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
3-Monoklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
4-Monoklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,3-Diklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,4+2,5-Diklorfenol	<0.040		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,6-Diklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
3,4-Diklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
3,5-Diklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,3,4-Triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,3,5-Triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,3,6-Triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,4,5-Triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,4,6-Triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
3,4,5-Triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,3,4,5-Tetraklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,3,4,6-Tetraklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,3,5,6-Tetraklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
sum mono-, di-, tri- og tetraklorfenol*	n.d.		mg/kg TS	3	2	CAFR
Pentaklorfenol	<0.006		mg/kg TS	3	2	CAFR



Deres prøvenavn	Russevika RS34, R5					
	Jord					
Labnummer	N00272360					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (E)	80.7	4.04	%	2	2	CAFR
As (Arsen)	6.95	1.39	mg/kg TS	2	2	CAFR
Cd (Kadmium)	0.79	0.16	mg/kg TS	2	2	CAFR
Cr (Krom)	29.6	5.92	mg/kg TS	2	2	CAFR
Cu (Kopper)	61.9	12.4	mg/kg TS	2	2	CAFR
Hg (Kvikksølv)	<0.20		mg/kg TS	2	2	CAFR
Ni (Nikkel)	20.4	4.1	mg/kg TS	2	2	CAFR
Pb (Bly)	24.4	4.9	mg/kg TS	2	2	CAFR
Zn (Sink)	287	57.4	mg/kg TS	2	2	CAFR
Cr6+	0.236	0.048	mg/kg TS	2	2	CAFR
Cyanid-fri	<0.10		mg/kg TS	2	2	CAFR
PCB 28	<0.0030		mg/kg TS	2	2	CAFR
PCB 52	<0.0030		mg/kg TS	2	2	CAFR
PCB 101	<0.0030		mg/kg TS	2	2	CAFR
PCB 118	<0.0030		mg/kg TS	2	2	CAFR
PCB 138	<0.0030		mg/kg TS	2	2	CAFR
PCB 153	<0.0030		mg/kg TS	2	2	CAFR
PCB 180	<0.0030		mg/kg TS	2	2	CAFR
Sum PCB-7*	n.d.		mg/kg TS	2	2	CAFR
g-HCH (Lindan)	<0.0010		mg/kg TS	2	2	CAFR
o,p'-DDT	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
p,p'-DDT	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
o,p'-DDD	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
p,p'-DDD	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
o,p'-DDE	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
p,p'-DDE	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
Monoklorbensen	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,2-Diklorbensen	<0.020		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,4-Diklorbensen	<0.020		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,2,3-Triklorbensen	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,2,4-Triklorbensen	<0.030		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,3,5-Triklorbensen	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,2,3,5+1,2,4,5-Tetraklorbense	<0.020		mg/kg TS	2	2	CAFR
Pentaklorbensen	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
Heksaklorbensen	<0.0050		mg/kg TS	2	2	CAFR
Diklorometan	<0.060		mg/kg TS	2	2	CAFR
Triklorometan (kloroform)	<0.020		mg/kg TS	2	2	CAFR
Trikloreten	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
Tetraklorometan	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
Tetrakloreten	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,2-Dikloreten	<0.0030		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,1,1-Trikloreten	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,2-Dibrometan	<0.0040		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,1,2-Trikloreten	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
Naftalen	<0.010		mg/kg TS	3	2	CAFR
Acenaftylen	<0.010		mg/kg TS	3	2	CAFR
Acenaften	<0.010		mg/kg TS	3	2	CAFR



Deres prøvenavn	Russevika RS34, R5 Jord					
Labnummer	N00272360					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Fluoren	<0.010		mg/kg TS	3	2	CAFR
Fenantren	0.012	0.004	mg/kg TS	3	2	CAFR
Antracen	<0.010		mg/kg TS	3	2	CAFR
Fluoranten	0.028	0.008	mg/kg TS	3	2	CAFR
Pyren	0.039	0.012	mg/kg TS	3	2	CAFR
Benso(a)antracene^	<0.010		mg/kg TS	3	2	CAFR
Krysen^	0.014	0.004	mg/kg TS	3	2	CAFR
Benso(b)fluoranten^	0.020	0.006	mg/kg TS	3	2	CAFR
Benso(k)fluoranten^	<0.010		mg/kg TS	3	2	CAFR
Benso(a)pyren^	<0.010		mg/kg TS	3	2	CAFR
Dibenso(ah)antracene^	<0.010		mg/kg TS	3	2	CAFR
Benso(ghi)perylene	<0.010		mg/kg TS	3	2	CAFR
Indeno(123cd)pyren^	<0.010		mg/kg TS	3	2	CAFR
Sum PAH-16*	0.113		mg/kg TS	3	2	CAFR
Bensen	<0.0050		mg/kg TS	3	2	CAFR
Toluen	<0.10		mg/kg TS	3	2	CAFR
Etylbensen	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
Xylener	<0.0150		mg/kg TS	3	2	CAFR
Sum BTEX*	n.d.		mg/kg TS	3	2	CAFR
Fraksjon C5-C6	<7.0		mg/kg TS	3	2	CAFR
Fraksjon >C6-C8	<7.0		mg/kg TS	3	2	CAFR
Fraksjon >C8-C10	12	5	mg/kg TS	3	2	CAFR
Fraksjon >C10-C12	20	6	mg/kg TS	3	2	CAFR
Fraksjon >C12-C16	9	3	mg/kg TS	3	2	CAFR
Fraksjon >C12-C35 (sum)	346		mg/kg TS	3	2	CAFR
Fraksjon >C16-C35	337	101	mg/kg TS	3	2	CAFR
2-Monoklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
3-Monoklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
4-Monoklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,3-Diklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,4+2,5-Diklorfenol	<0.040		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,6-Diklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
3,4-Diklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
3,5-Diklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,3,4-Triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,3,5-Triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,3,6-Triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,4,5-Triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,4,6-Triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
3,4,5-Triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,3,4,5-Tetraklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,3,4,6-Tetraklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,3,5,6-Tetraklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
sum mono-,di-,tri- og tetraklorfenol*	n.d.		mg/kg TS	3	2	CAFR
Pentaklorfenol	<0.006		mg/kg TS	3	2	CAFR



Deres prøvenavn	Russevika RS37, R8					
	Jord					
Labnummer	N00272361					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (E)	80.5	4.03	%	2	2	CAFR
As (Arsen)	2.49	0.50	mg/kg TS	2	2	CAFR
Cd (Kadmium)	<0.10		mg/kg TS	2	2	CAFR
Cr (Krom)	31.3	6.26	mg/kg TS	2	2	CAFR
Cu (Kopper)	47.6	9.53	mg/kg TS	2	2	CAFR
Hg (Kvikksølv)	<0.20		mg/kg TS	2	2	CAFR
Ni (Nikkel)	26.4	5.3	mg/kg TS	2	2	CAFR
Pb (Bly)	8.6	1.7	mg/kg TS	2	2	CAFR
Zn (Sink)	69.8	14.0	mg/kg TS	2	2	CAFR
Cr6+	0.206	0.042	mg/kg TS	2	2	CAFR
Cyanid-fri	<0.10		mg/kg TS	2	2	CAFR
PCB 28	<0.0030		mg/kg TS	2	2	CAFR
PCB 52	<0.0030		mg/kg TS	2	2	CAFR
PCB 101	<0.0030		mg/kg TS	2	2	CAFR
PCB 118	<0.0030		mg/kg TS	2	2	CAFR
PCB 138	<0.0030		mg/kg TS	2	2	CAFR
PCB 153	<0.0030		mg/kg TS	2	2	CAFR
PCB 180	<0.0030		mg/kg TS	2	2	CAFR
Sum PCB-7*	n.d.		mg/kg TS	2	2	CAFR
g-HCH (Lindan)	<0.0010		mg/kg TS	2	2	CAFR
o,p'-DDT	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
p,p'-DDT	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
o,p'-DDD	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
p,p'-DDD	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
o,p'-DDE	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
p,p'-DDE	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
Monoklorbensen	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,2-Diklorbensen	<0.020		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,4-Diklorbensen	<0.020		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,2,3-Triklorbensen	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,2,4-Triklorbensen	<0.030		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,3,5-Triklorbensen	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,2,3,5+1,2,4,5-Tetraklorbense	<0.020		mg/kg TS	2	2	CAFR
Pentaklorbensen	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
Heksaklorbensen	<0.0050		mg/kg TS	2	2	CAFR
Diklormetan	<0.060		mg/kg TS	2	2	CAFR
Triklormetan (kloroform)	<0.020		mg/kg TS	2	2	CAFR
Trikloreten	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
Tetraklormetan	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
Tetrakloreten	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,2-Dikloreten	<0.0030		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,1,1-Trikloreten	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,2-Dibrometan	<0.0040		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,1,2-Trikloreten	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
Naftalen	<0.010		mg/kg TS	3	2	CAFR
Acenaftylen	<0.010		mg/kg TS	3	2	CAFR
Acenaften	<0.010		mg/kg TS	3	2	CAFR



Deres prøvenavn	Russevika RS37, R8 Jord					
Labnummer	N00272361					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Fluoren	<0.010		mg/kg TS	3	2	CAFR
Fenantren	0.022	0.007	mg/kg TS	3	2	CAFR
Antracen	<0.010		mg/kg TS	3	2	CAFR
Fluoranten	0.049	0.015	mg/kg TS	3	2	CAFR
Pyren	0.045	0.014	mg/kg TS	3	2	CAFR
Benso(a)antracene^	0.017	0.005	mg/kg TS	3	2	CAFR
Krysen^	0.017	0.005	mg/kg TS	3	2	CAFR
Benso(b)fluoranten^	0.024	0.007	mg/kg TS	3	2	CAFR
Benso(k)fluoranten^	<0.010		mg/kg TS	3	2	CAFR
Benso(a)pyren^	0.018	0.005	mg/kg TS	3	2	CAFR
Dibenso(ah)antracene^	<0.010		mg/kg TS	3	2	CAFR
Benso(ghi)perylene	0.011	0.003	mg/kg TS	3	2	CAFR
Indeno(123cd)pyren^	<0.010		mg/kg TS	3	2	CAFR
Sum PAH-16*	0.203		mg/kg TS	3	2	CAFR
Bensen	<0.0050		mg/kg TS	3	2	CAFR
Toluen	<0.10		mg/kg TS	3	2	CAFR
Etylbensen	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
Xylener	<0.0150		mg/kg TS	3	2	CAFR
Sum BTEX*	n.d.		mg/kg TS	3	2	CAFR
Fraksjon C5-C6	<7.0		mg/kg TS	3	2	CAFR
Fraksjon >C6-C8	<7.0		mg/kg TS	3	2	CAFR
Fraksjon >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	2	CAFR
Fraksjon >C10-C12	<2		mg/kg TS	3	2	CAFR
Fraksjon >C12-C16	4	1	mg/kg TS	3	2	CAFR
Fraksjon >C12-C35 (sum)	319		mg/kg TS	3	2	CAFR
Fraksjon >C16-C35	315	94	mg/kg TS	3	2	CAFR
2-Monoklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
3-Monoklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
4-Monoklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,3-Diklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,4+2,5-Diklorfenol	<0.040		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,6-Diklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
3,4-Diklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
3,5-Diklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,3,4-Triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,3,5-Triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,3,6-Triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,4,5-Triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,4,6-Triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
3,4,5-Triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,3,4,5-Tetraklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,3,4,6-Tetraklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,3,5,6-Tetraklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
sum mono-,di-,tri- og tetraklorfenol*	n.d.		mg/kg TS	3	2	CAFR
Pentaklorfenol	0.006	0.002	mg/kg TS	3	2	CAFR



Deres prøvenavn	Russevika RS38, R8					
	Jord					
Labnummer	N00272362					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (E)	84.2	4.21	%	2	2	CAFR
As (Arsen)	0.76	0.15	mg/kg TS	2	2	CAFR
Cd (Kadmium)	<0.10		mg/kg TS	2	2	CAFR
Cr (Krom)	19.2	3.85	mg/kg TS	2	2	CAFR
Cu (Kopper)	29.5	5.91	mg/kg TS	2	2	CAFR
Hg (Kvikksølv)	<0.20		mg/kg TS	2	2	CAFR
Ni (Nikkel)	12.8	2.6	mg/kg TS	2	2	CAFR
Pb (Bly)	8.9	1.8	mg/kg TS	2	2	CAFR
Zn (Sink)	56.2	11.2	mg/kg TS	2	2	CAFR
Cr6+	<0.060		mg/kg TS	2	2	CAFR
Cyanid-fri	<0.10		mg/kg TS	2	2	CAFR
PCB 28	<0.0030		mg/kg TS	2	2	CAFR
PCB 52	<0.0030		mg/kg TS	2	2	CAFR
PCB 101	<0.0030		mg/kg TS	2	2	CAFR
PCB 118	<0.0030		mg/kg TS	2	2	CAFR
PCB 138	0.0031	0.0012	mg/kg TS	2	2	CAFR
PCB 153	<0.0030		mg/kg TS	2	2	CAFR
PCB 180	<0.0030		mg/kg TS	2	2	CAFR
Sum PCB-7*	0.00310		mg/kg TS	2	2	CAFR
g-HCH (Lindan)	<0.0010		mg/kg TS	2	2	CAFR
o,p'-DDT	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
p,p'-DDT	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
o,p'-DDD	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
p,p'-DDD	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
o,p'-DDE	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
p,p'-DDE	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
Monoklorbensen	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,2-Diklorbensen	<0.020		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,4-Diklorbensen	<0.020		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,2,3-Triklorbensen	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,2,4-Triklorbensen	<0.030		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,3,5-Triklorbensen	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,2,3,5+1,2,4,5-Tetraklorbense	<0.020		mg/kg TS	2	2	CAFR
Pentaklorbensen	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
Heksaklorbensen	<0.0050		mg/kg TS	2	2	CAFR
Diklormetan	<0.060		mg/kg TS	2	2	CAFR
Triklormetan (kloroform)	<0.020		mg/kg TS	2	2	CAFR
Trikloreten	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
Tetraklormetan	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
Tetrakloreten	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,2-Dikloreten	<0.0030		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,1,1-Trikloreten	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,2-Dibrometan	<0.0040		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,1,2-Trikloreten	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
Naftalen	0.052	0.016	mg/kg TS	3	2	CAFR
Acenaftylene	<0.010		mg/kg TS	3	2	CAFR
Acenaften	0.015	0.004	mg/kg TS	3	2	CAFR



Deres prøvenavn	Russevika RS38, R8 Jord					
Labnummer	N00272362					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Fluoren	0.024	0.007	mg/kg TS	3	2	CAFR
Fenantren	0.085	0.026	mg/kg TS	3	2	CAFR
Antracen	0.022	0.006	mg/kg TS	3	2	CAFR
Fluoranten	0.246	0.074	mg/kg TS	3	2	CAFR
Pyren	0.198	0.059	mg/kg TS	3	2	CAFR
Benso(a)antracen^	0.057	0.017	mg/kg TS	3	2	CAFR
Krysen^	0.074	0.022	mg/kg TS	3	2	CAFR
Benso(b)fluoranten^	0.076	0.023	mg/kg TS	3	2	CAFR
Benso(k)fluoranten^	0.026	0.008	mg/kg TS	3	2	CAFR
Benso(a)pyren^	0.070	0.021	mg/kg TS	3	2	CAFR
Dibenso(ah)antracen^	<0.010		mg/kg TS	3	2	CAFR
Benso(ghi)perylene	0.013	0.004	mg/kg TS	3	2	CAFR
Indeno(123cd)pyren^	0.020	0.006	mg/kg TS	3	2	CAFR
Sum PAH-16*	0.978		mg/kg TS	3	2	CAFR
Bensen	<0.0050		mg/kg TS	3	2	CAFR
Toluen	<0.10		mg/kg TS	3	2	CAFR
Etylbensen	0.169	0.067	mg/kg TS	3	2	CAFR
Xylener	<0.0150		mg/kg TS	3	2	CAFR
Sum BTEX*	0.169		mg/kg TS	3	2	CAFR
Fraksjon C5-C6	<7.0		mg/kg TS	3	2	CAFR
Fraksjon >C6-C8	<7.0		mg/kg TS	3	2	CAFR
Fraksjon >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	2	CAFR
Fraksjon >C10-C12	10	3	mg/kg TS	3	2	CAFR
Fraksjon >C12-C16	8	2	mg/kg TS	3	2	CAFR
Fraksjon >C12-C35 (sum)	152		mg/kg TS	3	2	CAFR
Fraksjon >C16-C35	144	43	mg/kg TS	3	2	CAFR
2-Monoklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
3-Monoklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
4-Monoklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,3-Diklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,4+2,5-Diklorfenol	<0.040		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,6-Diklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
3,4-Diklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
3,5-Diklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,3,4-Triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,3,5-Triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,3,6-Triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,4,5-Triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,4,6-Triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
3,4,5-Triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,3,4,5-Tetraklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,3,4,6-Tetraklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,3,5,6-Tetraklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
sum mono-,di-,tri- og tetraklorfenol*	n.d.		mg/kg TS	3	2	CAFR
Pentaklorfenol	<0.006		mg/kg TS	3	2	CAFR



Deres prøvenavn	Seljestad SB52, S26					
	Jord					
Labnummer	N00272363					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (E)	87.2	4.36	%	2	2	CAFR
As (Arsen)	1.88	0.38	mg/kg TS	2	2	CAFR
Cd (Kadmium)	<0.10		mg/kg TS	2	2	CAFR
Cr (Krom)	34.2	6.85	mg/kg TS	2	2	CAFR
Cu (Kopper)	15.6	3.12	mg/kg TS	2	2	CAFR
Hg (Kvikksølv)	<0.20		mg/kg TS	2	2	CAFR
Ni (Nikkel)	14.2	2.8	mg/kg TS	2	2	CAFR
Pb (Bly)	3.6	0.7	mg/kg TS	2	2	CAFR
Zn (Sink)	66.0	13.2	mg/kg TS	2	2	CAFR
Cr6+	0.106	0.024	mg/kg TS	2	2	CAFR
Cyanid-fri	<0.10		mg/kg TS	2	2	CAFR
PCB 28	<0.0030		mg/kg TS	2	2	CAFR
PCB 52	<0.0030		mg/kg TS	2	2	CAFR
PCB 101	<0.0030		mg/kg TS	2	2	CAFR
PCB 118	<0.0030		mg/kg TS	2	2	CAFR
PCB 138	0.0044	0.0018	mg/kg TS	2	2	CAFR
PCB 153	<0.0030		mg/kg TS	2	2	CAFR
PCB 180	0.0034	0.0014	mg/kg TS	2	2	CAFR
Sum PCB-7*	0.00780		mg/kg TS	2	2	CAFR
g-HCH (Lindan)	<0.0010		mg/kg TS	2	2	CAFR
o,p'-DDT	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
p,p'-DDT	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
o,p'-DDD	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
p,p'-DDD	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
o,p'-DDE	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
p,p'-DDE	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
Monoklorbensen	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,2-Diklorbensen	<0.020		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,4-Diklorbensen	<0.020		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,2,3-Triklorbensen	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,2,4-Triklorbensen	<0.030		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,3,5-Triklorbensen	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,2,3,5+1,2,4,5-Tetraklorbense	<0.020		mg/kg TS	2	2	CAFR
Pentaklorbensen	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
Heksaklorbensen	<0.0050		mg/kg TS	2	2	CAFR
Diklormetan	<0.060		mg/kg TS	2	2	CAFR
Triklormetan (kloroform)	<0.020		mg/kg TS	2	2	CAFR
Trikloreten	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
Tetraklormetan	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
Tetrakloreten	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,2-Dikloreten	<0.0030		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,1,1-Trikloreten	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,2-Dibrometan	<0.0040		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,1,2-Trikloreten	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
Naftalen	0.035	0.010	mg/kg TS	3	2	CAFR
Acenaftylene	<0.010		mg/kg TS	3	2	CAFR
Acenaften	0.012	0.003	mg/kg TS	3	2	CAFR



Deres prøvenavn	Seljestad SB52, S26					
	Jord					
Labnummer	N00272363					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Fluoren	0.013	0.004	mg/kg TS	3	2	CAFR
Fenantren	0.070	0.021	mg/kg TS	3	2	CAFR
Antracen	0.026	0.008	mg/kg TS	3	2	CAFR
Fluoranten	0.310	0.093	mg/kg TS	3	2	CAFR
Pyren	0.223	0.067	mg/kg TS	3	2	CAFR
Benso(a)antracene^	0.132	0.040	mg/kg TS	3	2	CAFR
Krysen^	0.133	0.040	mg/kg TS	3	2	CAFR
Benso(b)fluoranten^	0.159	0.048	mg/kg TS	3	2	CAFR
Benso(k)fluoranten^	0.051	0.015	mg/kg TS	3	2	CAFR
Benso(a)pyren^	0.158	0.047	mg/kg TS	3	2	CAFR
Dibenso(ah)antracene^	0.028	0.008	mg/kg TS	3	2	CAFR
Benso(ghi)perylene	0.074	0.022	mg/kg TS	3	2	CAFR
Indeno(123cd)pyren^	0.058	0.017	mg/kg TS	3	2	CAFR
Sum PAH-16*	1.48		mg/kg TS	3	2	CAFR
Bensen	<0.0050		mg/kg TS	3	2	CAFR
Toluen	<0.10		mg/kg TS	3	2	CAFR
Etylbensen	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
Xylener	0.0650	0.0260	mg/kg TS	3	2	CAFR
Sum BTEX*	0.0650		mg/kg TS	3	2	CAFR
Fraksjon C5-C6	<7.0		mg/kg TS	3	2	CAFR
Fraksjon >C6-C8	<7.0		mg/kg TS	3	2	CAFR
Fraksjon >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	2	CAFR
Fraksjon >C10-C12	6	2	mg/kg TS	3	2	CAFR
Fraksjon >C12-C16	12	3	mg/kg TS	3	2	CAFR
Fraksjon >C12-C35 (sum)	483		mg/kg TS	3	2	CAFR
Fraksjon >C16-C35	471	141	mg/kg TS	3	2	CAFR
2-Monoklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
3-Monoklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
4-Monoklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,3-Diklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,4+2,5-Diklorfenol	<0.040		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,6-Diklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
3,4-Diklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
3,5-Diklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,3,4-Triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,3,5-Triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,3,6-Triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,4,5-Triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,4,6-Triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
3,4,5-Triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,3,4,5-Tetraklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,3,4,6-Tetraklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,3,5,6-Tetraklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
sum mono-,di-,tri- og tetraklorfenol*	n.d.		mg/kg TS	3	2	CAFR
Pentaklorfenol	0.008	0.002	mg/kg TS	3	2	CAFR



Deres prøvenavn	Seljestad SB54, S28					
	Jord					
Labnummer	N00272364					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (E)	92.6	4.63	%	2	2	CAFR
As (Arsen)	1.27	0.25	mg/kg TS	2	2	CAFR
Cd (Kadmium)	<0.10		mg/kg TS	2	2	CAFR
Cr (Krom)	24.7	4.94	mg/kg TS	2	2	CAFR
Cu (Kopper)	149	29.9	mg/kg TS	2	2	CAFR
Hg (Kvikksølv)	<0.20		mg/kg TS	2	2	CAFR
Ni (Nikkel)	20.0	4.0	mg/kg TS	2	2	CAFR
Pb (Bly)	5.4	1.1	mg/kg TS	2	2	CAFR
Zn (Sink)	66.1	13.2	mg/kg TS	2	2	CAFR
Cr6+	0.546	0.110	mg/kg TS	2	2	CAFR
Cyanid-fri	<0.10		mg/kg TS	2	2	CAFR
PCB 28	<0.0030		mg/kg TS	2	2	CAFR
PCB 52	<0.0030		mg/kg TS	2	2	CAFR
PCB 101	<0.0030		mg/kg TS	2	2	CAFR
PCB 118	<0.0030		mg/kg TS	2	2	CAFR
PCB 138	<0.0030		mg/kg TS	2	2	CAFR
PCB 153	<0.0030		mg/kg TS	2	2	CAFR
PCB 180	<0.0030		mg/kg TS	2	2	CAFR
Sum PCB-7*	n.d.		mg/kg TS	2	2	CAFR
g-HCH (Lindan)	<0.0010		mg/kg TS	2	2	CAFR
o,p'-DDT	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
p,p'-DDT	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
o,p'-DDD	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
p,p'-DDD	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
o,p'-DDE	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
p,p'-DDE	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
Monoklorbensen	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,2-Diklorbensen	<0.020		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,4-Diklorbensen	<0.020		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,2,3-Triklorbensen	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,2,4-Triklorbensen	<0.030		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,3,5-Triklorbensen	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,2,3,5+1,2,4,5-Tetraklorbense	<0.020		mg/kg TS	2	2	CAFR
Pentaklorbensen	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
Heksaklorbensen	<0.0050		mg/kg TS	2	2	CAFR
Diklormetan	<0.060		mg/kg TS	2	2	CAFR
Triklormetan (kloroform)	<0.020		mg/kg TS	2	2	CAFR
Trikloreten	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
Tetraklormetan	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
Tetrakloreten	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,2-Dikloreten	<0.0030		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,1,1-Trikloreten	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,2-Dibrometan	<0.0040		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,1,2-Trikloreten	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
Naftalen	<0.010		mg/kg TS	3	2	CAFR
Acenaftylen	<0.010		mg/kg TS	3	2	CAFR
Acenaften	<0.010		mg/kg TS	3	2	CAFR



Deres prøvenavn	Seljestad SB54, S28					
	Jord					
Labnummer	N00272364					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (\pm)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Fluoren	<0.010		mg/kg TS	3	2	CAFR
Fenantren	0.022	0.006	mg/kg TS	3	2	CAFR
Antracen	<0.010		mg/kg TS	3	2	CAFR
Fluoranten	0.051	0.015	mg/kg TS	3	2	CAFR
Pyren	0.053	0.016	mg/kg TS	3	2	CAFR
Benso(a)antracen^	0.017	0.005	mg/kg TS	3	2	CAFR
Krysen^	0.021	0.006	mg/kg TS	3	2	CAFR
Benso(b)fluoranten^	0.038	0.011	mg/kg TS	3	2	CAFR
Benso(k)fluoranten^	0.011	0.003	mg/kg TS	3	2	CAFR
Benso(a)pyren^	0.029	0.009	mg/kg TS	3	2	CAFR
Dibenso(ah)antracen^	<0.010		mg/kg TS	3	2	CAFR
Benso(ghi)perylene	0.017	0.005	mg/kg TS	3	2	CAFR
Indeno(123cd)pyren^	0.018	0.005	mg/kg TS	3	2	CAFR
Sum PAH-16*	0.277		mg/kg TS	3	2	CAFR
Bensen	<0.0050		mg/kg TS	3	2	CAFR
Toluen	<0.10		mg/kg TS	3	2	CAFR
Etylbensen	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
Xylener	<0.0150		mg/kg TS	3	2	CAFR
Sum BTEX*	n.d.		mg/kg TS	3	2	CAFR
Fraksjon C5-C6	<7.0		mg/kg TS	3	2	CAFR
Fraksjon >C6-C8	<7.0		mg/kg TS	3	2	CAFR
Fraksjon >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	2	CAFR
Fraksjon >C10-C12	<2		mg/kg TS	3	2	CAFR
Fraksjon >C12-C16	6	2	mg/kg TS	3	2	CAFR
Fraksjon >C12-C35 (sum)	196		mg/kg TS	3	2	CAFR
Fraksjon >C16-C35	190	57	mg/kg TS	3	2	CAFR
2-Monoklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
3-Monoklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
4-Monoklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,3-Diklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,4+2,5-Diklorfenol	<0.040		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,6-Diklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
3,4-Diklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
3,5-Diklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,3,4-Triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,3,5-Triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,3,6-Triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,4,5-Triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,4,6-Triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
3,4,5-Triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,3,4,5-Tetraklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,3,4,6-Tetraklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,3,5,6-Tetraklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
sum mono-,di-,tri- og tetraklorfenol*	n.d.		mg/kg TS	3	2	CAFR
Pentaklorfenol	<0.006		mg/kg TS	3	2	CAFR



Deres prøvenavn	Seljestad SS56, S30					
	Jord					
Labnummer	N00272365					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (E)	89.8	4.49	%	2	2	CAFR
As (Arsen)	<0.50		mg/kg TS	2	2	CAFR
Cd (Kadmium)	<0.10		mg/kg TS	2	2	CAFR
Cr (Krom)	5.52	1.10	mg/kg TS	2	2	CAFR
Cu (Kopper)	7.05	1.41	mg/kg TS	2	2	CAFR
Hg (Kvikksølv)	<0.20		mg/kg TS	2	2	CAFR
Ni (Nikkel)	<5.0		mg/kg TS	2	2	CAFR
Pb (Bly)	2.6	0.5	mg/kg TS	2	2	CAFR
Zn (Sink)	31.5	6.3	mg/kg TS	2	2	CAFR
Cr6+	0.127	0.027	mg/kg TS	2	2	CAFR
Cyanid-fri	<0.10		mg/kg TS	2	2	CAFR
PCB 28	<0.0030		mg/kg TS	2	2	CAFR
PCB 52	<0.0030		mg/kg TS	2	2	CAFR
PCB 101	<0.0030		mg/kg TS	2	2	CAFR
PCB 118	<0.0030		mg/kg TS	2	2	CAFR
PCB 138	<0.0030		mg/kg TS	2	2	CAFR
PCB 153	<0.0030		mg/kg TS	2	2	CAFR
PCB 180	<0.0030		mg/kg TS	2	2	CAFR
Sum PCB-7*	n.d.		mg/kg TS	2	2	CAFR
g-HCH (Lindan)	<0.0010		mg/kg TS	2	2	CAFR
o,p'-DDT	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
p,p'-DDT	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
o,p'-DDD	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
p,p'-DDD	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
o,p'-DDE	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
p,p'-DDE	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
Monoklorbensen	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,2-Diklorbensen	<0.020		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,4-Diklorbensen	<0.020		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,2,3-Triklorbensen	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,2,4-Triklorbensen	<0.030		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,3,5-Triklorbensen	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,2,3,5+1,2,4,5-Tetraklorbense	<0.020		mg/kg TS	2	2	CAFR
Pentaklorbensen	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
Heksaklorbensen	<0.0050		mg/kg TS	2	2	CAFR
Diklormetan	<0.060		mg/kg TS	2	2	CAFR
Triklormetan (kloroform)	<0.020		mg/kg TS	2	2	CAFR
Trikloreten	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
Tetraklormetan	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
Tetrakloreten	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,2-Dikloreten	<0.0030		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,1,1-Trikloreten	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,2-Dibrometan	<0.0040		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,1,2-Trikloreten	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
Naftalen	0.010	0.003	mg/kg TS	3	2	CAFR
Acenaftylene	<0.010		mg/kg TS	3	2	CAFR
Acenaften	<0.010		mg/kg TS	3	2	CAFR



Deres prøvenavn	Seljestad SS56, S30					
	Jord					
Labnummer	N00272365					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Fluoren	<0.010		mg/kg TS	3	2	CAFR
Fenantren	0.016	0.005	mg/kg TS	3	2	CAFR
Antracen	0.025	0.007	mg/kg TS	3	2	CAFR
Fluoranten	0.024	0.007	mg/kg TS	3	2	CAFR
Pyren	0.030	0.009	mg/kg TS	3	2	CAFR
Benso(a)antracen^	<0.010		mg/kg TS	3	2	CAFR
Krysen^	<0.010		mg/kg TS	3	2	CAFR
Benso(b)fluoranten^	0.014	0.004	mg/kg TS	3	2	CAFR
Benso(k)fluoranten^	<0.010		mg/kg TS	3	2	CAFR
Benso(a)pyren^	0.011	0.003	mg/kg TS	3	2	CAFR
Dibenso(ah)antracen^	<0.010		mg/kg TS	3	2	CAFR
Benso(ghi)perylene	<0.010		mg/kg TS	3	2	CAFR
Indeno(123cd)pyren^	<0.010		mg/kg TS	3	2	CAFR
Sum PAH-16*	0.130		mg/kg TS	3	2	CAFR
Bensen	<0.0050		mg/kg TS	3	2	CAFR
Toluen	<0.10		mg/kg TS	3	2	CAFR
Etylbensen	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
Xylener	<0.0150		mg/kg TS	3	2	CAFR
Sum BTEX*	n.d.		mg/kg TS	3	2	CAFR
Fraksjon C5-C6	<7.0		mg/kg TS	3	2	CAFR
Fraksjon >C6-C8	<7.0		mg/kg TS	3	2	CAFR
Fraksjon >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	2	CAFR
Fraksjon >C10-C12	<2		mg/kg TS	3	2	CAFR
Fraksjon >C12-C16	<3		mg/kg TS	3	2	CAFR
Fraksjon >C12-C35 (sum)	108		mg/kg TS	3	2	CAFR
Fraksjon >C16-C35	108	32	mg/kg TS	3	2	CAFR
2-Monoklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
3-Monoklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
4-Monoklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,3-Diklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,4+2,5-Diklorfenol	<0.040		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,6-Diklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
3,4-Diklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
3,5-Diklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,3,4-Triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,3,5-Triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,3,6-Triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,4,5-Triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,4,6-Triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
3,4,5-Triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,3,4,5-Tetraklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,3,4,6-Tetraklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,3,5,6-Tetraklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
sum mono-,di-,tri- og tetraklorfenol*	n.d.		mg/kg TS	3	2	CAFR
Pentaklorfenol	<0.006		mg/kg TS	3	2	CAFR



Deres prøvenavn	Seljestad SB57, S31					
	Jord					
Labnummer	N00272366					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Tørrstoff (E)	91.5	4.57	%	2	2	CAFR
As (Arsen)	0.75	0.15	mg/kg TS	2	2	CAFR
Cd (Kadmium)	<0.10		mg/kg TS	2	2	CAFR
Cr (Krom)	48.6	9.72	mg/kg TS	2	2	CAFR
Cu (Kopper)	18.4	3.67	mg/kg TS	2	2	CAFR
Hg (Kvikksølv)	<0.20		mg/kg TS	2	2	CAFR
Ni (Nikkel)	19.0	3.8	mg/kg TS	2	2	CAFR
Pb (Bly)	2360	473	mg/kg TS	2	2	CAFR
Zn (Sink)	90.1	18.0	mg/kg TS	2	2	CAFR
Cr6+	0.708	0.142	mg/kg TS	2	2	CAFR
Cyanid-fri	<0.10		mg/kg TS	2	2	CAFR
PCB 28	0.0090	0.0036	mg/kg TS	2	2	CAFR
PCB 52	<0.0030		mg/kg TS	2	2	CAFR
PCB 101	0.0038	0.0015	mg/kg TS	2	2	CAFR
PCB 118	<0.0030		mg/kg TS	2	2	CAFR
PCB 138	0.0032	0.0013	mg/kg TS	2	2	CAFR
PCB 153	<0.0030		mg/kg TS	2	2	CAFR
PCB 180	<0.0030		mg/kg TS	2	2	CAFR
Sum PCB-7*	0.0160		mg/kg TS	2	2	CAFR
g-HCH (Lindan)	<0.0010		mg/kg TS	2	2	CAFR
o,p'-DDT	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
p,p'-DDT	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
o,p'-DDD	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
p,p'-DDD	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
o,p'-DDE	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
p,p'-DDE	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
Monoklorbensen	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,2-Diklorbensen	<0.020		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,4-Diklorbensen	<0.020		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,2,3-Triklorbensen	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,2,4-Triklorbensen	<0.030		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,3,5-Triklorbensen	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,2,3,5+1,2,4,5-Tetraklorbense	<0.020		mg/kg TS	2	2	CAFR
Pentaklorbensen	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
Heksaklorbensen	0.0314	0.0126	mg/kg TS	2	2	CAFR
Diklorometan	<0.060		mg/kg TS	2	2	CAFR
Triklorometan (kloroform)	<0.020		mg/kg TS	2	2	CAFR
Trikloreten	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
Tetraklorometan	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
Tetrakloreten	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,2-Dikloreten	<0.0030		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,1,1-Trikloreten	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,2-Dibrometan	<0.0040		mg/kg TS	2	2	CAFR
1,1,2-Trikloreten	<0.010		mg/kg TS	2	2	CAFR
Naftalen	0.396	0.119	mg/kg TS	3	2	CAFR
Acenaftylene	<0.010		mg/kg TS	3	2	CAFR
Acenaften	0.074	0.022	mg/kg TS	3	2	CAFR



Deres prøvenavn	Seljestad SB57, S31					
	Jord					
Labnummer	N00272366					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Fluoren	0.125	0.037	mg/kg TS	3	2	CAFR
Fenantren	0.586	0.176	mg/kg TS	3	2	CAFR
Antracen	0.530	0.159	mg/kg TS	3	2	CAFR
Fluoranten	0.759	0.228	mg/kg TS	3	2	CAFR
Pyren	0.652	0.196	mg/kg TS	3	2	CAFR
Benso(a)antracen^	0.325	0.097	mg/kg TS	3	2	CAFR
Krysen^	0.322	0.097	mg/kg TS	3	2	CAFR
Benso(b)fluoranten^	0.456	0.137	mg/kg TS	3	2	CAFR
Benso(k)fluoranten^	0.141	0.042	mg/kg TS	3	2	CAFR
Benso(a)pyren^	0.222	0.067	mg/kg TS	3	2	CAFR
Dibenso(ah)antracen^	0.037	0.011	mg/kg TS	3	2	CAFR
Benso(ghi)perylene	0.148	0.044	mg/kg TS	3	2	CAFR
Indeno(123cd)pyren^	0.175	0.052	mg/kg TS	3	2	CAFR
Sum PAH-16*	4.95		mg/kg TS	3	2	CAFR
Bensen	<0.0050		mg/kg TS	3	2	CAFR
Toluen	<0.10		mg/kg TS	3	2	CAFR
Etylbensen	0.028	0.011	mg/kg TS	3	2	CAFR
Xylener	0.144	0.0576	mg/kg TS	3	2	CAFR
Sum BTEX*	0.172		mg/kg TS	3	2	CAFR
Fraksjon C5-C6	<7.0		mg/kg TS	3	2	CAFR
Fraksjon >C6-C8	<7.0		mg/kg TS	3	2	CAFR
Fraksjon >C8-C10	19	8	mg/kg TS	3	2	CAFR
Fraksjon >C10-C12	30	9	mg/kg TS	3	2	CAFR
Fraksjon >C12-C16	19	6	mg/kg TS	3	2	CAFR
Fraksjon >C12-C35 (sum)	564		mg/kg TS	3	2	CAFR
Fraksjon >C16-C35	545	164	mg/kg TS	3	2	CAFR
2-Monoklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
3-Monoklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
4-Monoklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,3-Diklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,4+2,5-Diklorfenol	<0.040		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,6-Diklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
3,4-Diklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
3,5-Diklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,3,4-Triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,3,5-Triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,3,6-Triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,4,5-Triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,4,6-Triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
3,4,5-Triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,3,4,5-Tetraklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,3,4,6-Tetraklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
2,3,5,6-Tetraklorfenol	<0.020		mg/kg TS	3	2	CAFR
sum mono-,di-,tri- og tetraklorfenol*	n.d.		mg/kg TS	3	2	CAFR
Pentaklorfenol	0.035	0.009	mg/kg TS	3	2	CAFR



* etter parameternavn indikerer uakkreditert analyse.

n.d. betyr ikke påvist.

n/a betyr ikke analyserbart.

< betyr mindre enn.

> betyr større enn.

Metodespesifikasjon		
1	Bestemmelse av Normpakke (liten) for jord.	
Metode:	Metaller:	DS259/ICP
	Tørrstoff:	DS 204
	PCB-7:	GC/MS/SIM
	PAH:	REFLAB 4:2008
	BTEX:	GC/MS/pentan
	Hydrokarboner:	
	>C5-C6	GC/MS/SIM
	>C6-C35	REFLAB 1/VKI 2010
2	Bestemmelse av Normpakke, normverdier for følsom arealbruk, del 1 (2).	
Metode:	Metaller:	I-11885, I-17294
	Hg:	C-465735
	Cr6+:	EPA 7199
	CN-fri (lett tilgjengelig):	CSN ISO 6703-02
	PCB-7:	EPA 8082 og EPA 3550
	Pentaklorfenol:	DIN ISO 14154
	Klorpesticider:	EPA 8081
	Klorbensener:	EPA 624
	Klorerte løsemidler:	EPA 624
	1,2-dibrometan:	Intern metode (SOP-320-004)
Deteksjon og kvantifisering:	Metaller:	ICP-AES, ICP-MS
	Hg:	AAS-AMA
	Cr6+:	IC-SPC
	CN-fri (lett tilgjengelig):	Spektrofotometri
	PCB-7:	GC-ECD eller GC-MS
	Pentaklorfenol:	GC-ECD eller GC-MS
	Klorpesticider:	GC-ECD eller GC-MS
	Klorbensener:	GC-MS
	Klorerte løsemidler:	GC-MS
	1,2-dibrometan:	GC (MS,FID,PID,ECD)
3	Bestemmelse av Normpakke, normverdier for følsom arealbruk, del 2 (2).	
Metode:	PAH:	SPIMFAB
	BTEX:	EPA 624
	>C5-C10:	SPIMFAB
	>C10-C35:	EN 14039
Deteksjon og kvantifisering:	PAH:	GC-MS
	BTEX:	GC-MS
	>C5-C35:	GC-MS

Godkjenner	
CAFR	Camilla Fredriksen



Godkjenner	
KARO	Karoline Rod

Underleverandør ¹	
1	Ansvarlig laboratorium: Milana A/S, Bakkegårdsvej 406A, 3050 Humlebæk, Danmark Akkreditering: DANAK, registreringsnr. 361
2	Ansvarlig laboratorium: ALS Laboratory Group, ALS Czech Republic s.r.o, Na Harfě 9/336, Praha, Tsjekkia Lokalisering av andre ALS laboratorier: Ceska Lipa Bendlova 1687/7, 470 03 Ceska Lipa Pardubice V Raji 906, 530 02 Pardubice Akkreditering: Czech Accreditation Institute, labnr. 1163. Kontakt ALS Laboratory Group Norge, for ytterligere informasjon

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

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

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

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

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

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



Prosjekt **Harstad**
 Bestnr **174950**
 Registrert **2013-11-06**
 Utstedt **2013-11-21**

Sweco Norge
 Sylvi Gaut

Professor Brochs gate 2
 N-7030 Trondheim
 Norge

Analyse av vann

Deres prøvenavn	RB43					
	Grunnvann					
Labnummer	N00276752					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (\pm)	Enhet	Metode	Utført	Sign
As (Arsen)	<10		$\mu\text{g/l}$	1	H	ERAN
Cd (Kadmium)	0.126	0.020	$\mu\text{g/l}$	1	H	ERAN
Cr (Krom)	0.0961	0.0325	$\mu\text{g/l}$	1	H	ERAN
Cu (Kopper)	1.28	0.22	$\mu\text{g/l}$	1	H	ERAN
Hg (Kvikksølv)	<0.002		$\mu\text{g/l}$	1	F	ERAN
Ni (Nikkel)	2.15	0.38	$\mu\text{g/l}$	1	H	ERAN
Pb (Bly)	0.0583	0.0129	$\mu\text{g/l}$	1	H	ERAN
Zn (Sink)	22.3	4.0	$\mu\text{g/l}$	1	H	ERAN
Filtrering*	Ja			2	1	ERAN
PCB 28	<0.0011		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
PCB 52	<0.0011		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
PCB 101	<0.0008		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
PCB 118	<0.0011		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
PCB 138	<0.0012		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
PCB 153	<0.0011		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
PCB 180	<0.0010		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Sum PCB-7*	n.d.		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Naftalen	<0.030		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Acenaftalen	<0.010		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Acenaften	<0.010		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Fluoren	<0.010		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Fenantren	<0.020		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Antracen	<0.010		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Fluoranten	<0.010		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Pyren	<0.010		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Benso(a)antracen^	<0.010		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Krysen^	<0.010		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Benso(b)fluoranten^	<0.010		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Benso(k)fluoranten^	<0.010		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Benso(a)pyren^	<0.010		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Dibenso(ah)antracen^	<0.010		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Benso(ghi)perylene	<0.010		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Indeno(123cd)pyren^	<0.010		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Sum PAH-16*	n.d.		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Bensen	<0.20		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Toluen	<0.50		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Etylbensen	<0.10		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Xylener	<0.150		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Sum BTEX*	n.d.		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR



Deres prøvenavn	RB43					
	Grunnvann					
Labnummer	N00276752					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (\pm)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Fraksjon C5-C6	<5.0		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Fraksjon >C6-C8	<5.0		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Fraksjon >C8-C10	<5.0		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Fraksjon >C10-C12	7.3	2.2	$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Fraksjon >C12-C16	10.2	3.1	$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Fraksjon >C16-C35	90	27	$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Sum C5-C35	108		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR



Deres prøvenavn	RB40					
	Grunnvann					
Labnummer	N00276753					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
As (Arsen)	<9		µg/l	1	H	ERAN
Cd (Kadmium)	0.180	0.024	µg/l	1	H	ERAN
Cr (Krom)	0.0605	0.0191	µg/l	1	H	ERAN
Cu (Kopper)	2.88	0.50	µg/l	1	H	ERAN
Hg (Kvikksølv)	<0.002		µg/l	1	F	ERAN
Ni (Nikkel)	5.13	0.89	µg/l	1	H	ERAN
Pb (Bly)	0.0510	0.0116	µg/l	1	H	ERAN
Zn (Sink)	35.6	6.4	µg/l	1	H	ERAN
Filtrering*	Ja			2	1	ERAN
Cr6+	<2.00		µg/l	4	2	RIKR
Cyanid-fri	<0.005		mg/l	4	2	RIKR
PCB 28	<0.0011		µg/l	4	2	RIKR
PCB 52	<0.0011		µg/l	4	2	RIKR
PCB 101	<0.0008		µg/l	4	2	RIKR
PCB 118	<0.0011		µg/l	4	2	RIKR
PCB 138	<0.0012		µg/l	4	2	RIKR
PCB 153	<0.0011		µg/l	4	2	RIKR
PCB 180	<0.0010		µg/l	4	2	RIKR
Sum PCB-7*	n.d.		µg/l	4	2	RIKR
g-HCH (Lindan)	<0.010		µg/l	4	2	RIKR
o,p'-DDT	<0.010		µg/l	4	2	RIKR
p,p'-DDT	<0.010		µg/l	4	2	RIKR
o,p'-DDD	<0.010		µg/l	4	2	RIKR
p,p'-DDD	<0.010		µg/l	4	2	RIKR
o,p'-DDE	<0.010		µg/l	4	2	RIKR
p,p'-DDE	<0.010		µg/l	4	2	RIKR
Monoklorbensen	<0.10		µg/l	4	2	RIKR
1,2-Diklorbensen	<0.10		µg/l	4	2	RIKR
1,4-Diklorbensen	<0.10		µg/l	4	2	RIKR
1,2,3-Triklorbensen	<0.10		µg/l	4	2	RIKR
1,2,4-Triklorbensen	<0.10		µg/l	4	2	RIKR
1,3,5-Triklorbensen	<0.20		µg/l	4	2	RIKR
1,2,3,5+1,2,4,5-Tetraklorbense	<0.020		µg/l	4	2	RIKR
Pentaklorbensen	<0.010		µg/l	4	2	RIKR
Heksaklorbensen	<0.0050		µg/l	4	2	RIKR
Diklormetan	<6.0		µg/l	4	2	RIKR
Triklormetan (kloroform)	<0.30		µg/l	4	2	RIKR
Trikloretan	<0.10		µg/l	4	2	RIKR
Tetraklormetan	<0.10		µg/l	4	2	RIKR
Tetrakloretan	<0.20		µg/l	4	2	RIKR
1,2-Dikloretan	<1.0		µg/l	4	2	RIKR
1,1,1-Trikloretan	<0.10		µg/l	4	2	RIKR
1,2-Dibrometan	<1.0		µg/l	4	2	RIKR
1,1,2-Trikloretan	<0.20		µg/l	4	2	RIKR
Naftalen	<0.030		µg/l	5	2	RIKR
Acenaftylen	<0.010		µg/l	5	2	RIKR



Deres prøvenavn	RB40					
	Grunnvann					
Labnummer	N00276753					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Acenaften	<0.010		µg/l	5	2	RIKR
Fuoren	<0.010		µg/l	5	2	RIKR
Fenantren	<0.020		µg/l	5	2	RIKR
Antracen	<0.010		µg/l	5	2	RIKR
Fluoranten	<0.010		µg/l	5	2	RIKR
Pyren	<0.010		µg/l	5	2	RIKR
Benso(a)antracene^	<0.010		µg/l	5	2	RIKR
Krysen^	<0.010		µg/l	5	2	RIKR
Benso(b)fluoranten^	<0.010		µg/l	5	2	RIKR
Benso(k)fluoranten^	<0.010		µg/l	5	2	RIKR
Benso(a)pyren^	<0.010		µg/l	5	2	RIKR
Dibenso(ah)antracene^	<0.010		µg/l	5	2	RIKR
Benso(ghi)perylene	<0.010		µg/l	5	2	RIKR
Indeno(123cd)pyren^	<0.010		µg/l	5	2	RIKR
Sum PAH-16*	n.d.		µg/l	5	2	RIKR
Bensen	<0.20		µg/l	5	2	RIKR
Toluen	<0.50		µg/l	5	2	RIKR
Etylbensen	<0.10		µg/l	5	2	RIKR
Xylener	0.560		µg/l	5	2	RIKR
Sum BTEX*	0.560		µg/l	5	2	RIKR
Fraksjon C5-C6	<5.0		µg/l	5	2	RIKR
Fraksjon >C6-C8	<5.0		µg/l	5	2	RIKR
Fraksjon >C8-C10	5.2	2.1	µg/l	5	2	RIKR
Fraksjon >C10-C12	5.1	1.5	µg/l	5	2	RIKR
Fraksjon >C12-C35 (sum)	40		µg/l	5	2	RIKR
Fraksjon >C16-C35	32	10	µg/l	5	2	RIKR
2-Monoklorfenol	<0.10		µg/l	5	2	RIKR
3-Monoklorfenol	<0.10		µg/l	5	2	RIKR
4-Monoklorfenol	<0.10		µg/l	5	2	RIKR
2,3-Diklorfenol	<0.10		µg/l	5	2	RIKR
2,4+2,5-Diklorfenol	<0.20		µg/l	5	2	RIKR
2,6-Diklorfenol	<0.10		µg/l	5	2	RIKR
3,4-Diklorfenol	<0.10		µg/l	5	2	RIKR
3,5-Diklorfenol	<0.10		µg/l	5	2	RIKR
2,3,4-Triklorfenol	<0.10		µg/l	5	2	RIKR
2,3,5-Triklorfenol	<0.10		µg/l	5	2	RIKR
2,3,6-Triklorfenol	<0.10		µg/l	5	2	RIKR
2,4,5-Triklorfenol	<0.10		µg/l	5	2	RIKR
2,4,6-Triklorfenol	<0.10		µg/l	5	2	RIKR
3,4,5-Triklorfenol	<0.10		µg/l	5	2	RIKR
2,3,4,5-Tetraklorfenol	<0.10		µg/l	5	2	RIKR
2,3,4,6-Tetraklorfenol	<0.10		µg/l	5	2	RIKR
2,3,5,6-Tetraklorfenol	<0.10		µg/l	5	2	RIKR
Pentaklorfenol	<0.10		µg/l	5	2	RIKR



Deres prøvenavn	RB32					
	Grunnvann					
Labnummer	N00276754					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
As (Arsen)	0.955	0.605	µg/l	1	H	ERAN
Cd (Kadmium)	<0.02		µg/l	1	H	ERAN
Cr (Krom)	1.21	0.31	µg/l	1	H	ERAN
Cu (Kopper)	<1		µg/l	1	H	ERAN
Hg (Kvikksølv)	<0.002		µg/l	1	F	ERAN
Ni (Nikkel)	1.77	1.12	µg/l	1	H	ERAN
Pb (Bly)	0.122	0.082	µg/l	1	H	ERAN
Zn (Sink)	<2		µg/l	1	H	ERAN
Filtrering*	Ja			2	1	ERAN
Cr6+	<0.40		µg/l	4	2	RIKR
Cyanid-fri	<0.005		mg/l	4	2	RIKR
PCB 28	0.347	0.139	µg/l	4	2	RIKR
PCB 52	0.103	0.0412	µg/l	4	2	RIKR
PCB 101	0.0437	0.0175	µg/l	4	2	RIKR
PCB 118	0.0500	0.0200	µg/l	4	2	RIKR
PCB 138	0.0687	0.0275	µg/l	4	2	RIKR
PCB 153	0.0469	0.0187	µg/l	4	2	RIKR
PCB 180	0.0344	0.0137	µg/l	4	2	RIKR
Sum PCB-7*	0.694		µg/l	4	2	RIKR
g-HCH (Lindan)	<0.010		µg/l	4	2	RIKR
o,p'-DDT	<0.010		µg/l	4	2	RIKR
p,p'-DDT	<0.010		µg/l	4	2	RIKR
o,p'-DDD	<0.010		µg/l	4	2	RIKR
p,p'-DDD	0.019	0.007	µg/l	4	2	RIKR
o,p'-DDE	<0.010		µg/l	4	2	RIKR
p,p'-DDE	0.022	0.009	µg/l	4	2	RIKR
Monoklorbensen	<0.10		µg/l	4	2	RIKR
1,2-Diklorbensen	<0.10		µg/l	4	2	RIKR
1,4-Diklorbensen	<0.10		µg/l	4	2	RIKR
1,2,3-Triklorbensen	<0.10		µg/l	4	2	RIKR
1,2,4-Triklorbensen	<0.10		µg/l	4	2	RIKR
1,3,5-Triklorbensen	<0.20		µg/l	4	2	RIKR
1,2,3,5+1,2,4,5-Tetraklorbense	<0.020		µg/l	4	2	RIKR
Pentaklorbensen	<0.010		µg/l	4	2	RIKR
Heksaklorbensen	<0.0050		µg/l	4	2	RIKR
Diklormetan	<6.0		µg/l	4	2	RIKR
Triklormetan (kloroform)	<0.30		µg/l	4	2	RIKR
Trikloretan	0.14	0.05	µg/l	4	2	RIKR
Tetraklormetan	<0.10		µg/l	4	2	RIKR
Tetrakloretan	<0.20		µg/l	4	2	RIKR
1,2-Dikloretan	<1.0		µg/l	4	2	RIKR
1,1,1-Trikloretan	<0.10		µg/l	4	2	RIKR
1,2-Dibrometan	<1.0		µg/l	4	2	RIKR
1,1,2-Trikloretan	<0.20		µg/l	4	2	RIKR
Naftalen	5.64	1.86	µg/l	5	2	RIKR
Acenaftylen	0.082	0.024	µg/l	5	2	RIKR



Deres prøvenavn	RB32					
	Grunnvann					
Labnummer	N00276754					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Acenaften	0.512	0.153	µg/l	5	2	RIKR
Fluoren	0.648	0.162	µg/l	5	2	RIKR
Fenantren	1.99	0.517	µg/l	5	2	RIKR
Antracen	0.196	0.049	µg/l	5	2	RIKR
Fluoranten	1.32	0.408	µg/l	5	2	RIKR
Pyren	1.19	0.369	µg/l	5	2	RIKR
Benso(a)antracene^	0.436	0.118	µg/l	5	2	RIKR
Krysen^	0.497	0.144	µg/l	5	2	RIKR
Benso(b)fluoranten^	0.947	0.350	µg/l	5	2	RIKR
Benso(k)fluoranten^	0.194	0.070	µg/l	5	2	RIKR
Benso(a)pyrene^	0.411	0.103	µg/l	5	2	RIKR
Dibenso(ah)antracene^	0.046	0.015	µg/l	5	2	RIKR
Benso(ghi)perylene	0.186	0.074	µg/l	5	2	RIKR
Indeno(123cd)pyrene^	0.169	0.059	µg/l	5	2	RIKR
Sum PAH-16*	14.5		µg/l	5	2	RIKR
Bensen	2.66	1.06	µg/l	5	2	RIKR
Toluen	13.3	5.31	µg/l	5	2	RIKR
Etylbensen	128	51.3	µg/l	5	2	RIKR
Xylener	150		µg/l	5	2	RIKR
Sum BTEX*	294		µg/l	5	2	RIKR
Fraksjon C5-C6	<5.0		µg/l	5	2	RIKR
Fraksjon >C6-C8	7.3	2.9	µg/l	5	2	RIKR
Fraksjon >C8-C10	265	106	µg/l	5	2	RIKR
Fraksjon >C10-C12	206	61.8	µg/l	5	2	RIKR
Fraksjon >C12-C35 (sum)	2780		µg/l	5	2	RIKR
Fraksjon >C16-C35	2640	793	µg/l	5	2	RIKR
2-Monoklorfenol	<0.25		µg/l	5	2	RIKR
3-Monoklorfenol	<0.25		µg/l	5	2	RIKR
4-Monoklorfenol	<0.25		µg/l	5	2	RIKR
2,3-Diklorfenol	<0.25		µg/l	5	2	RIKR
2,4+2,5-Diklorfenol	<0.25		µg/l	5	2	RIKR
2,6-Diklorfenol	<0.25		µg/l	5	2	RIKR
3,4-Diklorfenol	1.04	0.31	µg/l	5	2	RIKR
3,5-Diklorfenol	1.26	0.38	µg/l	5	2	RIKR
2,3,4-Triklorfenol	<0.25		µg/l	5	2	RIKR
2,3,5-Triklorfenol	<0.25		µg/l	5	2	RIKR
2,3,6-Triklorfenol	<0.25		µg/l	5	2	RIKR
2,4,5-Triklorfenol	<0.25		µg/l	5	2	RIKR
2,4,6-Triklorfenol	<0.25		µg/l	5	2	RIKR
3,4,5-Triklorfenol	<0.25		µg/l	5	2	RIKR
2,3,4,5-Tetraklorfenol	<0.25		µg/l	5	2	RIKR
2,3,4,6-Tetraklorfenol	<0.25		µg/l	5	2	RIKR
2,3,5,6-Tetraklorfenol	<0.25		µg/l	5	2	RIKR
Pentaklorfenol	<0.25		µg/l	5	2	RIKR



Deres prøvenavn	SB5					
	Grunnvann					
Labnummer	N00276755					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
As (Arsen)	<7		µg/l	1	H	ERAN
Cd (Kadmium)	0.0582	0.0104	µg/l	1	H	ERAN
Cr (Krom)	4.57	0.81	µg/l	1	H	ERAN
Cu (Kopper)	<0.1		µg/l	1	H	ERAN
Hg (Kvikksølv)	<0.02		µg/l	1	F	ERAN
Ni (Nikkel)	1.01	0.20	µg/l	1	H	ERAN
Pb (Bly)	<0.01		µg/l	1	H	ERAN
Zn (Sink)	0.236	0.109	µg/l	1	H	ERAN
Filtrering*	Ja			2	1	ERAN
PCB 28	0.00325	0.00130	µg/l	3	2	RIKR
PCB 52	0.00987	0.00395	µg/l	3	2	RIKR
PCB 101	0.00250	0.00100	µg/l	3	2	RIKR
PCB 118	<0.0022		µg/l	3	2	RIKR
PCB 138	<0.0024		µg/l	3	2	RIKR
PCB 153	<0.0022		µg/l	3	2	RIKR
PCB 180	<0.0019		µg/l	3	2	RIKR
Sum PCB-7*	0.0156		µg/l	3	2	RIKR
Naftalen	0.854	0.282	µg/l	3	2	RIKR
Acenaftylene	0.018	0.006	µg/l	3	2	RIKR
Acenaften	0.352	0.106	µg/l	3	2	RIKR
Fluoren	0.107	0.027	µg/l	3	2	RIKR
Fenantren	0.065	0.017	µg/l	3	2	RIKR
Antracen	0.146	0.036	µg/l	3	2	RIKR
Fluoranten	0.442	0.137	µg/l	3	2	RIKR
Pyren	0.392	0.122	µg/l	3	2	RIKR
Benso(a)antracen^	0.106	0.029	µg/l	3	2	RIKR
Krysen^	0.081	0.023	µg/l	3	2	RIKR
Benso(b)fluoranten^	0.094	0.035	µg/l	3	2	RIKR
Benso(k)fluoranten^	0.027	0.010	µg/l	3	2	RIKR
Benso(a)pyren^	0.053	0.013	µg/l	3	2	RIKR
Dibenso(ah)antracen^	<0.010		µg/l	3	2	RIKR
Benso(ghi)perylene	0.024	0.010	µg/l	3	2	RIKR
Indeno(123cd)pyren^	0.017	0.006	µg/l	3	2	RIKR
Sum PAH-16*	2.78		µg/l	3	2	RIKR
Bensen	0.25	0.10	µg/l	3	2	RIKR
Toluen	1.60	0.64	µg/l	3	2	RIKR
Etylbensen	0.95	0.38	µg/l	3	2	RIKR
Xylener	0.240		µg/l	3	2	RIKR
Sum BTEX*	3.04		µg/l	3	2	RIKR
Fraksjon C5-C6	<5.0		µg/l	3	2	RIKR
Fraksjon >C6-C8	<5.0		µg/l	3	2	RIKR
Fraksjon >C8-C10	12.2	4.9	µg/l	3	2	RIKR
Fraksjon >C10-C12	42.6	12.8	µg/l	3	2	RIKR
Fraksjon >C12-C16	45.4	13.6	µg/l	3	2	RIKR
Fraksjon >C16-C35	276	83	µg/l	3	2	RIKR
Sum C5-C35	376		µg/l	3	2	RIKR



Deres prøvenavn	SB9					
	Grunnvann					
Labnummer	N00276756					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
As (Arsen)	0.387	0.090	µg/l	1	H	ERAN
Cd (Kadmium)	<0.002		µg/l	1	H	ERAN
Cr (Krom)	0.0706	0.0277	µg/l	1	H	ERAN
Cu (Kopper)	<0.1		µg/l	1	H	ERAN
Hg (Kvikksølv)	<0.002		µg/l	1	F	ERAN
Ni (Nikkel)	4.98	1.46	µg/l	1	H	ERAN
Pb (Bly)	0.0219	0.0089	µg/l	1	H	ERAN
Zn (Sink)	0.940	0.202	µg/l	1	H	ERAN
Filtrering*	Ja			2	1	ERAN
Cr6+	<0.40		µg/l	4	2	RIKR
Cyanid-fri	<0.005		mg/l	4	2	RIKR
PCB 28	0.155	0.0619	µg/l	4	2	RIKR
PCB 52	0.0693	0.0277	µg/l	4	2	RIKR
PCB 101	0.0290	0.0116	µg/l	4	2	RIKR
PCB 118	0.0210	0.00839	µg/l	4	2	RIKR
PCB 138	0.0339	0.0135	µg/l	4	2	RIKR
PCB 153	0.0202	0.00806	µg/l	4	2	RIKR
PCB 180	0.0113	0.00452	µg/l	4	2	RIKR
Sum PCB-7*	0.340		µg/l	4	2	RIKR
g-HCH (Lindan)	<0.010		µg/l	4	2	RIKR
o,p'-DDT	<0.010		µg/l	4	2	RIKR
p,p'-DDT	<0.010		µg/l	4	2	RIKR
o,p'-DDD	<0.010		µg/l	4	2	RIKR
p,p'-DDD	<0.010		µg/l	4	2	RIKR
o,p'-DDE	<0.010		µg/l	4	2	RIKR
p,p'-DDE	<0.010		µg/l	4	2	RIKR
Monoklorbensen	<0.10		µg/l	4	2	RIKR
1,2-Diklorbensen	<0.10		µg/l	4	2	RIKR
1,4-Diklorbensen	<0.10		µg/l	4	2	RIKR
1,2,3-Triklorbensen	<0.10		µg/l	4	2	RIKR
1,2,4-Triklorbensen	<0.10		µg/l	4	2	RIKR
1,3,5-Triklorbensen	<0.20		µg/l	4	2	RIKR
1,2,3,5+1,2,4,5-Tetraklorbense	<0.020		µg/l	4	2	RIKR
Pentaklorbensen	<0.010		µg/l	4	2	RIKR
Heksaklorbensen	<0.0050		µg/l	4	2	RIKR
Diklormetan	<6.0		µg/l	4	2	RIKR
Triklormetan (kloroform)	<0.30		µg/l	4	2	RIKR
Trikloretan	<0.10		µg/l	4	2	RIKR
Tetraklormetan	<0.10		µg/l	4	2	RIKR
Tetrakloretan	<0.20		µg/l	4	2	RIKR
1,2-Dikloretan	<1.0		µg/l	4	2	RIKR
1,1,1-Trikloretan	<0.10		µg/l	4	2	RIKR
1,2-Dibrometan	<1.0		µg/l	4	2	RIKR
1,1,2-Trikloretan	<0.20		µg/l	4	2	RIKR
Naftalen	5.55	1.83	µg/l	5	2	RIKR
Acenaftylene	0.067	0.020	µg/l	5	2	RIKR
Acenaften	0.259	0.078	µg/l	5	2	RIKR



Deres prøvenavn	SB9					
	Grunnvann					
Labnummer	N00276756					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Fluoren	0.291	0.073	µg/l	5	2	RIKR
Fenantren	0.527	0.137	µg/l	5	2	RIKR
Antracen	0.071	0.018	µg/l	5	2	RIKR
Fluoranten	0.305	0.094	µg/l	5	2	RIKR
Pyren	0.354	0.110	µg/l	5	2	RIKR
Benso(a)antracene^	0.126	0.034	µg/l	5	2	RIKR
Krysen^	0.092	0.026	µg/l	5	2	RIKR
Benso(b)fluoranten^	0.177	0.066	µg/l	5	2	RIKR
Benso(k)fluoranten^	0.060	0.021	µg/l	5	2	RIKR
Benso(a)pyren^	0.242	0.060	µg/l	5	2	RIKR
Dibenso(ah)antracene^	0.015	0.005	µg/l	5	2	RIKR
Benso(ghi)perylene	0.146	0.058	µg/l	5	2	RIKR
Indeno(123cd)pyren^	0.063	0.022	µg/l	5	2	RIKR
Sum PAH-16*	8.34		µg/l	5	2	RIKR
Bensen	<0.20		µg/l	5	2	RIKR
Toluen	<0.50		µg/l	5	2	RIKR
Etylbensen	<0.10		µg/l	5	2	RIKR
Xylener	<0.150		µg/l	5	2	RIKR
Sum BTEX*	n.d.		µg/l	5	2	RIKR
Fraksjon C5-C6	<5.0		µg/l	5	2	RIKR
Fraksjon >C6-C8	<5.0		µg/l	5	2	RIKR
Fraksjon >C8-C10	<5.0		µg/l	5	2	RIKR
Fraksjon >C10-C12	713	214	µg/l	5	2	RIKR
Fraksjon >C12-C35 (sum)	512		µg/l	5	2	RIKR
Fraksjon >C16-C35	333	100	µg/l	5	2	RIKR
2-Monoklorfenol	<0.25		µg/l	5	2	RIKR
3-Monoklorfenol	<0.25		µg/l	5	2	RIKR
4-Monoklorfenol	<0.25		µg/l	5	2	RIKR
2,3-Diklorfenol	<0.25		µg/l	5	2	RIKR
2,4+2,5-Diklorfenol	<0.25		µg/l	5	2	RIKR
2,6-Diklorfenol	<0.25		µg/l	5	2	RIKR
3,4-Diklorfenol	<0.25		µg/l	5	2	RIKR
3,5-Diklorfenol	<0.25		µg/l	5	2	RIKR
2,3,4-Triklorfenol	<0.25		µg/l	5	2	RIKR
2,3,5-Triklorfenol	<0.25		µg/l	5	2	RIKR
2,3,6-Triklorfenol	<0.25		µg/l	5	2	RIKR
2,4,5-Triklorfenol	<0.25		µg/l	5	2	RIKR
2,4,6-Triklorfenol	<0.25		µg/l	5	2	RIKR
3,4,5-Triklorfenol	<0.25		µg/l	5	2	RIKR
2,3,4,5-Tetraklorfenol	<0.25		µg/l	5	2	RIKR
2,3,4,6-Tetraklorfenol	<0.25		µg/l	5	2	RIKR
2,3,5,6-Tetraklorfenol	<0.25		µg/l	5	2	RIKR
Pentaklorfenol	<0.25		µg/l	5	2	RIKR



Deres prøvenavn	SB62					
	Grunnvann					
Labnummer	N00276757					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
As (Arsen)	0.442	0.100	µg/l	1	H	ERAN
Cd (Kadmium)	0.0130	0.0056	µg/l	1	H	ERAN
Cr (Krom)	0.0794	0.0227	µg/l	1	H	ERAN
Cu (Kopper)	2.99	0.63	µg/l	1	H	ERAN
Hg (Kvikksølv)	<0.002		µg/l	1	F	ERAN
Ni (Nikkel)	2.49	0.53	µg/l	1	H	ERAN
Pb (Bly)	0.0108	0.0083	µg/l	1	H	ERAN
Zn (Sink)	2.04	0.45	µg/l	1	H	ERAN
Filtrering*	Ja			2	1	ERAN
PCB 28	0.00481	0.00192	µg/l	3	2	RIKR
PCB 52	0.0139	0.00558	µg/l	3	2	RIKR
PCB 101	0.00529	0.00211	µg/l	3	2	RIKR
PCB 118	0.00433	0.00173	µg/l	3	2	RIKR
PCB 138	0.00336	0.00135	µg/l	3	2	RIKR
PCB 153	0.00336	0.00135	µg/l	3	2	RIKR
PCB 180	0.00288	0.00115	µg/l	3	2	RIKR
Sum PCB-7*	0.0379		µg/l	3	2	RIKR
Naftalen	<0.030		µg/l	3	2	RIKR
Acenaftylen	<0.010		µg/l	3	2	RIKR
Acenaften	<0.010		µg/l	3	2	RIKR
Fluoren	<0.010		µg/l	3	2	RIKR
Fenantren	0.030	0.008	µg/l	3	2	RIKR
Antracen	<0.010		µg/l	3	2	RIKR
Fluoranten	0.073	0.022	µg/l	3	2	RIKR
Pyren	0.104	0.032	µg/l	3	2	RIKR
Benso(a)antracen^	0.038	0.010	µg/l	3	2	RIKR
Krysen^	0.035	0.010	µg/l	3	2	RIKR
Benso(b)fluoranten^	0.202	0.075	µg/l	3	2	RIKR
Benso(k)fluoranten^	0.063	0.023	µg/l	3	2	RIKR
Benso(a)pyren^	0.118	0.029	µg/l	3	2	RIKR
Dibenso(ah)antracen^	0.012	0.004	µg/l	3	2	RIKR
Benso(ghi)perylene	0.077	0.031	µg/l	3	2	RIKR
Indeno(123cd)pyren^	0.062	0.022	µg/l	3	2	RIKR
Sum PAH-16*	0.814		µg/l	3	2	RIKR
Bensen	<0.20		µg/l	3	2	RIKR
Toluen	<0.50		µg/l	3	2	RIKR
Etylbensen	<0.10		µg/l	3	2	RIKR
Xylener	<0.150		µg/l	3	2	RIKR
Sum BTEX*	n.d.		µg/l	3	2	RIKR
Fraksjon C5-C6	<5.0		µg/l	3	2	RIKR
Fraksjon >C6-C8	<5.0		µg/l	3	2	RIKR
Fraksjon >C8-C10	<5.0		µg/l	3	2	RIKR
Fraksjon >C10-C12	9.2	2.8	µg/l	3	2	RIKR
Fraksjon >C12-C16	13.2	4.0	µg/l	3	2	RIKR
Fraksjon >C16-C35	61	18	µg/l	3	2	RIKR
Sum C5-C35	83		µg/l	3	2	RIKR



Deres prøvenavn	SB7					
	Grunnvann					
Labnummer	N00276758					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (\pm)	Enhet	Metode	Utført	Sign
As (Arsen)	0.143	0.066	$\mu\text{g/l}$	1	H	ERAN
Cd (Kadmium)	0.0070	0.0036	$\mu\text{g/l}$	1	H	ERAN
Cr (Krom)	0.192	0.060	$\mu\text{g/l}$	1	H	ERAN
Cu (Kopper)	0.490	0.106	$\mu\text{g/l}$	1	H	ERAN
Hg (Kvikksølv)	<0.002		$\mu\text{g/l}$	1	F	ERAN
Ni (Nikkel)	0.624	0.143	$\mu\text{g/l}$	1	H	ERAN
Pb (Bly)	<0.01		$\mu\text{g/l}$	1	H	ERAN
Zn (Sink)	17.7	4.5	$\mu\text{g/l}$	1	H	ERAN
Filtrering*	Ja			2	1	ERAN
PCB 28	0.00185	0.00074	$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
PCB 52	<0.0011		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
PCB 101	<0.0008		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
PCB 118	<0.0011		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
PCB 138	<0.0012		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
PCB 153	<0.0011		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
PCB 180	<0.0010		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Sum PCB-7*	0.00185		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Naftalen	0.031	0.010	$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Acenaftalen	<0.010		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Acenaften	0.262	0.079	$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Fluoren	0.172	0.043	$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Fenantren	0.121	0.032	$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Antracen	0.038	0.010	$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Fluoranten	0.074	0.023	$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Pyren	0.047	0.014	$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Benso(a)antracen^	<0.010		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Krysen^	<0.010		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Benso(b)fluoranten^	<0.010		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Benso(k)fluoranten^	<0.010		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Benso(a)pyren^	<0.010		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Dibenso(ah)antracen^	<0.010		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Benso(ghi)perylene	<0.010		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Indeno(123cd)pyren^	<0.010		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Sum PAH-16*	0.745		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Bensen	0.26	0.10	$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Toluen	<0.50		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Etylbensen	<0.10		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Xylener	<0.150		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Sum BTEX*	0.260		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Fraksjon C5-C6	<5.0		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Fraksjon >C6-C8	<5.0		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Fraksjon >C8-C10	11.1	4.4	$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Fraksjon >C10-C12	13.2	4.0	$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Fraksjon >C12-C16	9.6	2.9	$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Fraksjon >C16-C35	<30		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Sum C5-C35	<55		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR



Deres prøvenavn	SB60					
	Grunnvann					
Labnummer	N00276759					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (\pm)	Enhet	Metode	Utført	Sign
As (Arsen)	<7		$\mu\text{g/l}$	1	H	ERAN
Cd (Kadmium)	0.0950	0.0131	$\mu\text{g/l}$	1	H	ERAN
Cr (Krom)	0.0629	0.0218	$\mu\text{g/l}$	1	H	ERAN
Cu (Kopper)	2.87	0.50	$\mu\text{g/l}$	1	H	ERAN
Hg (Kvikksølv)	<0.002		$\mu\text{g/l}$	1	F	ERAN
Ni (Nikkel)	2.41	0.49	$\mu\text{g/l}$	1	H	ERAN
Pb (Bly)	0.125	0.023	$\mu\text{g/l}$	1	H	ERAN
Zn (Sink)	17.6	3.2	$\mu\text{g/l}$	1	H	ERAN
Filtrering*	Ja			2	1	ERAN
PCB 28	<0.0011		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
PCB 52	<0.0011		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
PCB 101	<0.0008		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
PCB 118	<0.0011		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
PCB 138	<0.0012		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
PCB 153	<0.0011		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
PCB 180	<0.0010		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Sum PCB-7*	n.d.		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Naftalen	<0.030		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Acenaftilen	<0.010		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Acenaften	<0.010		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Fluoren	<0.010		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Fenantren	<0.020		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Antracen	<0.010		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Fluoranten	0.015	0.004	$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Pyren	0.016	0.005	$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Benso(a)antracen^	<0.010		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Krysen^	<0.010		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Benso(b)fluoranten^	0.013	0.005	$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Benso(k)fluoranten^	<0.010		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Benso(a)pyren^	<0.010		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Dibenso(ah)antracen^	<0.010		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Benso(ghi)perylene	<0.010		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Indeno(123cd)pyren^	<0.010		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Sum PAH-16*	0.0440		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Bensen	<0.20		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Toluen	<0.50		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Etylbensen	<0.10		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Xylener	<0.150		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Sum BTEX*	n.d.		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Fraksjon C5-C6	<5.0		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Fraksjon >C6-C8	<5.0		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Fraksjon >C8-C10	<5.0		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Fraksjon >C10-C12	5.4	1.6	$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Fraksjon >C12-C16	<5.0		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Fraksjon >C16-C35	46	14	$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR
Sum C5-C35	<55		$\mu\text{g/l}$	3	2	RIKR



Deres prøvenavn	SB57					
	Grunnvann					
Labnummer	N00276760					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
As (Arsen)	0.432	0.103	µg/l	1	H	ERAN
Cd (Kadmium)	<0.002		µg/l	1	H	ERAN
Cr (Krom)	0.319	0.119	µg/l	1	H	ERAN
Cu (Kopper)	0.114	0.031	µg/l	1	H	ERAN
Hg (Kvikksølv)	<0.002		µg/l	1	F	ERAN
Ni (Nikkel)	0.733	0.155	µg/l	1	H	ERAN
Pb (Bly)	<0.01		µg/l	1	H	ERAN
Zn (Sink)	5.08	1.14	µg/l	1	H	ERAN
Filtrering*	Ja			2	1	ERAN
Cr6+	<0.40		µg/l	4	2	RIKR
Cyanid-fri	<0.005		mg/l	4	2	RIKR
PCB 28	0.00656	0.00262	µg/l	4	2	RIKR
PCB 52	0.00459	0.00184	µg/l	4	2	RIKR
PCB 101	0.00197	0.00079	µg/l	4	2	RIKR
PCB 118	<0.0022		µg/l	4	2	RIKR
PCB 138	0.00328	0.00131	µg/l	4	2	RIKR
PCB 153	<0.0022		µg/l	4	2	RIKR
PCB 180	<0.0019		µg/l	4	2	RIKR
Sum PCB-7*	0.0164		µg/l	4	2	RIKR
g-HCH (Lindan)	<0.010		µg/l	4	2	RIKR
o,p'-DDT	<0.010		µg/l	4	2	RIKR
p,p'-DDT	<0.010		µg/l	4	2	RIKR
o,p'-DDD	<0.010		µg/l	4	2	RIKR
p,p'-DDD	<0.010		µg/l	4	2	RIKR
o,p'-DDE	<0.010		µg/l	4	2	RIKR
p,p'-DDE	<0.010		µg/l	4	2	RIKR
Monoklorbensen	<0.10		µg/l	4	2	RIKR
1,2-Diklorbensen	<0.10		µg/l	4	2	RIKR
1,4-Diklorbensen	<0.10		µg/l	4	2	RIKR
1,2,3-Triklorbensen	<0.10		µg/l	4	2	RIKR
1,2,4-Triklorbensen	<0.10		µg/l	4	2	RIKR
1,3,5-Triklorbensen	<0.20		µg/l	4	2	RIKR
1,2,3,5+1,2,4,5-Tetraklorbense	<0.020		µg/l	4	2	RIKR
Pentaklorbensen	<0.010		µg/l	4	2	RIKR
Heksaklorbensen	<0.0050		µg/l	4	2	RIKR
Diklormetan	<6.0		µg/l	4	2	RIKR
Triklormetan (kloroform)	<0.30		µg/l	4	2	RIKR
Trikloretan	<0.10		µg/l	4	2	RIKR
Tetraklormetan	<0.10		µg/l	4	2	RIKR
Tetrakloretan	<0.20		µg/l	4	2	RIKR
1,2-Dikloretan	<1.0		µg/l	4	2	RIKR
1,1,1-Trikloretan	<0.10		µg/l	4	2	RIKR
1,2-Dibrometan	<1.0		µg/l	4	2	RIKR
1,1,2-Trikloretan	<0.20		µg/l	4	2	RIKR
Naftalen	53.4	17.6	µg/l	5	2	RIKR
Acenaftylene	0.161	0.048	µg/l	5	2	RIKR
Acenaften	7.68	2.30	µg/l	5	2	RIKR



Deres prøvenavn	SB57					
	Grunnvann					
Labnummer	N00276760					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Fluoren	5.54	1.39	µg/l	5	2	RIKR
Fenantren	7.42	1.93	µg/l	5	2	RIKR
Antracen	0.441	0.110	µg/l	5	2	RIKR
Fluoranten	0.929	0.288	µg/l	5	2	RIKR
Pyren	0.427	0.132	µg/l	5	2	RIKR
Benso(a)antracen^	0.020	0.005	µg/l	5	2	RIKR
Krysen^	0.016	0.005	µg/l	5	2	RIKR
Benso(b)fluoranten^	0.015	0.005	µg/l	5	2	RIKR
Benso(k)fluoranten^	<0.010		µg/l	5	2	RIKR
Benso(a)pyren^	<0.010		µg/l	5	2	RIKR
Dibenso(ah)antracen^	<0.010		µg/l	5	2	RIKR
Benso(ghi)perylene	<0.010		µg/l	5	2	RIKR
Indeno(123cd)pyren^	<0.010		µg/l	5	2	RIKR
Sum PAH-16*	76.0		µg/l	5	2	RIKR
Bensen	0.43	0.17	µg/l	5	2	RIKR
Toluen	1.68	0.67	µg/l	5	2	RIKR
Etylbensen	3.13	1.25	µg/l	5	2	RIKR
Xylener	5.90		µg/l	5	2	RIKR
Sum BTEX*	11.1		µg/l	5	2	RIKR
Fraksjon C5-C6	<5.0		µg/l	5	2	RIKR
Fraksjon >C6-C8	<5.0		µg/l	5	2	RIKR
Fraksjon >C8-C10	65.5	26.2	µg/l	5	2	RIKR
Fraksjon >C10-C12	152	45.5	µg/l	5	2	RIKR
Fraksjon >C12-C35 (sum)	294		µg/l	5	2	RIKR
Fraksjon >C16-C35	220	66	µg/l	5	2	RIKR
2-Monoklorfenol	<0.25		µg/l	5	2	RIKR
3-Monoklorfenol	<0.25		µg/l	5	2	RIKR
4-Monoklorfenol	<0.25		µg/l	5	2	RIKR
2,3-Diklorfenol	<0.25		µg/l	5	2	RIKR
2,4+2,5-Diklorfenol	<0.25		µg/l	5	2	RIKR
2,6-Diklorfenol	<0.25		µg/l	5	2	RIKR
3,4-Diklorfenol	<0.25		µg/l	5	2	RIKR
3,5-Diklorfenol	<0.25		µg/l	5	2	RIKR
2,3,4-Triklorfenol	<0.25		µg/l	5	2	RIKR
2,3,5-Triklorfenol	<0.25		µg/l	5	2	RIKR
2,3,6-Triklorfenol	<0.25		µg/l	5	2	RIKR
2,4,5-Triklorfenol	<0.25		µg/l	5	2	RIKR
2,4,6-Triklorfenol	<0.25		µg/l	5	2	RIKR
3,4,5-Triklorfenol	<0.25		µg/l	5	2	RIKR
2,3,4,5-Tetraklorfenol	<0.25		µg/l	5	2	RIKR
2,3,4,6-Tetraklorfenol	<0.25		µg/l	5	2	RIKR
2,3,5,6-Tetraklorfenol	<0.25		µg/l	5	2	RIKR
Pentaklorfenol	<0.25		µg/l	5	2	RIKR



Deres prøvenavn	SB48					
	Grunnvann					
Labnummer	N00276761					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
As (Arsen)	0.459	0.103	µg/l	1	H	ERAN
Cd (Kadmium)	0.0126	0.0044	µg/l	1	H	ERAN
Cr (Krom)	0.122	0.029	µg/l	1	H	ERAN
Cu (Kopper)	1.07	0.27	µg/l	1	H	ERAN
Hg (Kvikksølv)	<0.002		µg/l	1	F	ERAN
Ni (Nikkel)	2.60	0.70	µg/l	1	H	ERAN
Pb (Bly)	0.0119	0.0083	µg/l	1	H	ERAN
Zn (Sink)	18.5	5.3	µg/l	1	H	ERAN
Filtrering*	Ja			2	1	ERAN
PCB 28	0.0273	0.0109	µg/l	3	2	RIKR
PCB 52	0.00701	0.00281	µg/l	3	2	RIKR
PCB 101	0.00610	0.00244	µg/l	3	2	RIKR
PCB 118	0.00205	0.00082	µg/l	3	2	RIKR
PCB 138	0.00422	0.00169	µg/l	3	2	RIKR
PCB 153	0.00422	0.00169	µg/l	3	2	RIKR
PCB 180	0.00220	0.00088	µg/l	3	2	RIKR
Sum PCB-7*	0.0531		µg/l	3	2	RIKR
Naftalen	2.73	0.901	µg/l	3	2	RIKR
Acenaftalen	0.048	0.014	µg/l	3	2	RIKR
Acenaften	0.257	0.077	µg/l	3	2	RIKR
Fluoren	0.270	0.068	µg/l	3	2	RIKR
Fenantren	0.478	0.124	µg/l	3	2	RIKR
Antracen	0.048	0.012	µg/l	3	2	RIKR
Fluoranten	0.110	0.034	µg/l	3	2	RIKR
Pyren	0.132	0.041	µg/l	3	2	RIKR
Benso(a)antracen^	0.017	0.005	µg/l	3	2	RIKR
Krysen^	0.028	0.008	µg/l	3	2	RIKR
Benso(b)fluoranten^	0.036	0.014	µg/l	3	2	RIKR
Benso(k)fluoranten^	<0.010		µg/l	3	2	RIKR
Benso(a)pyren^	0.012	0.003	µg/l	3	2	RIKR
Dibenso(ah)antracen^	<0.010		µg/l	3	2	RIKR
Benso(ghi)perylene	0.024	0.009	µg/l	3	2	RIKR
Indeno(123cd)pyren^	<0.010		µg/l	3	2	RIKR
Sum PAH-16*	4.19		µg/l	3	2	RIKR
Bensen	<0.20		µg/l	3	2	RIKR
Toluen	<0.50		µg/l	3	2	RIKR
Etylbensen	191	76.4	µg/l	3	2	RIKR
Xylener	819		µg/l	3	2	RIKR
Sum BTEX*	1010		µg/l	3	2	RIKR
Fraksjon C5-C6	10.4	4.2	µg/l	3	2	RIKR
Fraksjon >C6-C8	6.9	2.8	µg/l	3	2	RIKR
Fraksjon >C8-C10	774	310	µg/l	3	2	RIKR
Fraksjon >C10-C12	175	52.6	µg/l	3	2	RIKR
Fraksjon >C12-C16	56.2	16.9	µg/l	3	2	RIKR
Fraksjon >C16-C35	1550	464	µg/l	3	2	RIKR
Sum C5-C35	2570		µg/l	3	2	RIKR



* etter parameternavn indikerer uakkreditert analyse.

n.d. betyr ikke påvist.

n/a betyr ikke analyserbart.

< betyr mindre enn.

> betyr større enn.

Metodespesifikasjon																																	
1	<p>Analyse av tungmetaller (V-2)</p> <p>Metode: EPA metoder (modifisert) 200.7 (ICP-AES) og 200.8 (ICP-SFMS). Analyse av Hg er utført med AFS etter SS-EN 17852:2008.</p> <p>Forbehandling: Surgjøring med 1 ml salpetersyre per 100 ml prøve. Gjelder ikke prøver som er surgjort før ankomst til laboratoriet.</p>																																
2	Filtrering																																
3	<p>Bestemmelse av Normpakke (liten).</p> <p>Metode:</p> <table> <tr> <td>PCB-7:</td> <td>DIN 38407 part 2, EPA 8082</td> </tr> <tr> <td>PAH-16:</td> <td>EPA 8270, EPA 8131, EPA 8091, ISO 6468</td> </tr> <tr> <td>BTEX:</td> <td>EPA 624 og EPA 8260</td> </tr> <tr> <td>>C5-C8:</td> <td>EPA 601 og EPA 624, BCME</td> </tr> <tr> <td>>C8-C10:</td> <td>EPA 601 og EPA 624, BCME</td> </tr> <tr> <td>>C10-C35:</td> <td>EPA 601, EPA CSN EN ISO 9377-2</td> </tr> </table> <p>Deteksjon og kvantifisering:</p> <table> <tr> <td>PCB-7:</td> <td>GC-ECD eller GC-MS</td> </tr> <tr> <td>PAH-16:</td> <td>GC-MS</td> </tr> <tr> <td>BTEX:</td> <td>GC-MS</td> </tr> <tr> <td>>C5-C10:</td> <td>GC-FID eller GC-ECD</td> </tr> <tr> <td>>C10-C35:</td> <td>GC-FID</td> </tr> </table>	PCB-7:	DIN 38407 part 2, EPA 8082	PAH-16:	EPA 8270, EPA 8131, EPA 8091, ISO 6468	BTEX:	EPA 624 og EPA 8260	>C5-C8:	EPA 601 og EPA 624, BCME	>C8-C10:	EPA 601 og EPA 624, BCME	>C10-C35:	EPA 601, EPA CSN EN ISO 9377-2	PCB-7:	GC-ECD eller GC-MS	PAH-16:	GC-MS	BTEX:	GC-MS	>C5-C10:	GC-FID eller GC-ECD	>C10-C35:	GC-FID										
PCB-7:	DIN 38407 part 2, EPA 8082																																
PAH-16:	EPA 8270, EPA 8131, EPA 8091, ISO 6468																																
BTEX:	EPA 624 og EPA 8260																																
>C5-C8:	EPA 601 og EPA 624, BCME																																
>C8-C10:	EPA 601 og EPA 624, BCME																																
>C10-C35:	EPA 601, EPA CSN EN ISO 9377-2																																
PCB-7:	GC-ECD eller GC-MS																																
PAH-16:	GC-MS																																
BTEX:	GC-MS																																
>C5-C10:	GC-FID eller GC-ECD																																
>C10-C35:	GC-FID																																
4	<p>Bestemmelse av Normpakke, normverdier for følsom arealbruk, del 1 (2).</p> <p>Metode:</p> <table> <tr> <td>CN-fri (lett tilgjengelig):</td> <td>CSN ISO 6703-02</td> </tr> <tr> <td>Cr6+:</td> <td>EPA 7199</td> </tr> <tr> <td>PCB-7:</td> <td>EPA 8082 og EPA 3550</td> </tr> <tr> <td>Pentaklorfenol:</td> <td>DIN ISO 14154</td> </tr> <tr> <td>Klorpesticider:</td> <td>EPA 8081</td> </tr> <tr> <td>Klorbensener:</td> <td>EPA 624</td> </tr> <tr> <td>Klorerte løsemidler:</td> <td>EPA 624</td> </tr> <tr> <td>1,2-dibrometan:</td> <td>Intern metode (SOP-320-004)</td> </tr> </table> <p>Deteksjon og kvantifisering:</p> <table> <tr> <td>CN-fri (lett tilgjengelig):</td> <td>Spektrofotometri</td> </tr> <tr> <td>Cr6+:</td> <td>IC-SPC</td> </tr> <tr> <td>PCB-7:</td> <td>GC-ECD eller GC-MS</td> </tr> <tr> <td>Pentaklorfenol:</td> <td>GC-ECD eller GC-MS</td> </tr> <tr> <td>Klorpesticider:</td> <td>GC-ECD eller GC-MS</td> </tr> <tr> <td>Klorbensener:</td> <td>GC-MS</td> </tr> <tr> <td>Klorerte løsemidler:</td> <td>GC-MS</td> </tr> <tr> <td>1,2-dibrometan:</td> <td>GC (MS,FID,PID,ECD)</td> </tr> </table>	CN-fri (lett tilgjengelig):	CSN ISO 6703-02	Cr6+:	EPA 7199	PCB-7:	EPA 8082 og EPA 3550	Pentaklorfenol:	DIN ISO 14154	Klorpesticider:	EPA 8081	Klorbensener:	EPA 624	Klorerte løsemidler:	EPA 624	1,2-dibrometan:	Intern metode (SOP-320-004)	CN-fri (lett tilgjengelig):	Spektrofotometri	Cr6+:	IC-SPC	PCB-7:	GC-ECD eller GC-MS	Pentaklorfenol:	GC-ECD eller GC-MS	Klorpesticider:	GC-ECD eller GC-MS	Klorbensener:	GC-MS	Klorerte løsemidler:	GC-MS	1,2-dibrometan:	GC (MS,FID,PID,ECD)
CN-fri (lett tilgjengelig):	CSN ISO 6703-02																																
Cr6+:	EPA 7199																																
PCB-7:	EPA 8082 og EPA 3550																																
Pentaklorfenol:	DIN ISO 14154																																
Klorpesticider:	EPA 8081																																
Klorbensener:	EPA 624																																
Klorerte løsemidler:	EPA 624																																
1,2-dibrometan:	Intern metode (SOP-320-004)																																
CN-fri (lett tilgjengelig):	Spektrofotometri																																
Cr6+:	IC-SPC																																
PCB-7:	GC-ECD eller GC-MS																																
Pentaklorfenol:	GC-ECD eller GC-MS																																
Klorpesticider:	GC-ECD eller GC-MS																																
Klorbensener:	GC-MS																																
Klorerte løsemidler:	GC-MS																																
1,2-dibrometan:	GC (MS,FID,PID,ECD)																																
5	<p>Bestemmelse av Normpakke, normverdier for følsom arealbruk, del 2 (2).</p> <p>Metode:</p> <table> <tr> <td>PAH:</td> <td>EN ISO 6468</td> </tr> <tr> <td>BTEX:</td> <td>EPA 624</td> </tr> <tr> <td>>C5-C10:</td> <td>SPIMFAB</td> </tr> <tr> <td>>C10-C35:</td> <td>EN ISO 9377-2</td> </tr> </table> <p>Deteksjon og kvantifisering:</p> <table> <tr> <td>PAH:</td> <td>GC-MS</td> </tr> </table>	PAH:	EN ISO 6468	BTEX:	EPA 624	>C5-C10:	SPIMFAB	>C10-C35:	EN ISO 9377-2	PAH:	GC-MS																						
PAH:	EN ISO 6468																																
BTEX:	EPA 624																																
>C5-C10:	SPIMFAB																																
>C10-C35:	EN ISO 9377-2																																
PAH:	GC-MS																																



Metodespesifikasjon	
	BTEX: GC-MS >C5-C35: GC-FID

Godkjenner	
ERAN	Erlend Andresen
RIKR	Rikke Krefting

Underleverandør ¹	
F	AFS Ansvarlig laboratorium: ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, Sverige Akkreditering: SWEDAC, registreringsnr. 2030
H	ICP-SFMS Ansvarlig laboratorium: ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, Sverige Akkreditering: SWEDAC, registreringsnr. 2030
1	Ansvarlig laboratorium: ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, Sverige Akkreditering: SWEDAC, registreringsnr. 2030
2	Ansvarlig laboratorium: ALS Laboratory Group, ALS Czech Republic s.r.o, Na Harfě 9/336, Praha, Tsjekia Lokalisering av andre ALS laboratorier: Ceska Lipa Bendlova 1687/7, 470 03 Ceska Lipa Pardubice V Raji 906, 530 02 Pardubice Akkreditering: Czech Accreditation Institute, labnr. 1163. Kontakt ALS Laboratory Group Norge, for ytterligere informasjon

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

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

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

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

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

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



Prosjekt **Harstad-miljøundersøkelse**
 Bestnr **174950**
 Registrert **2013-11-22**
 Utstedt **2013-12-19**

Sweco Norge
 Sylvi Gaut

Professor Brochs gate 2
 N-7030 Trondheim
 Norge

Analyse av vann

Deres prøvenavn	SB52					
	Gr.vann					
Labnummer	N00280739					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Cr6+	<0.40		µg/l	1	1	CAFR
Cyanid-fri	<0.005		mg/l	1	1	CAFR
PCB 28	0.0309	0.0124	µg/l	1	1	CAFR
PCB 52	0.0178	0.00714	µg/l	1	1	CAFR
PCB 101	<0.0008		µg/l	1	1	CAFR
PCB 118	<0.0011		µg/l	1	1	CAFR
PCB 138	<0.0012		µg/l	1	1	CAFR
PCB 153	<0.0011		µg/l	1	1	CAFR
PCB 180	<0.0010		µg/l	1	1	CAFR
Sum PCB-7*	0.0487		µg/l	1	1	CAFR
g-HCH (Lindan)	<0.010		µg/l	1	1	CAFR
o,p'-DDT	<0.010		µg/l	1	1	CAFR
p,p'-DDT	<0.010		µg/l	1	1	CAFR
o,p'-DDD	<0.010		µg/l	1	1	CAFR
p,p'-DDD	<0.010		µg/l	1	1	CAFR
o,p'-DDE	<0.010		µg/l	1	1	CAFR
p,p'-DDE	<0.010		µg/l	1	1	CAFR
Monoklorbensen	<0.10		µg/l	1	1	CAFR
1,2-Diklorbensen	<0.10		µg/l	1	1	CAFR
1,4-Diklorbensen	<0.10		µg/l	1	1	CAFR
1,2,3-Triklorbensen	<0.10		µg/l	1	1	CAFR
1,2,4-Triklorbensen	<0.10		µg/l	1	1	CAFR
1,3,5-Triklorbensen	<0.20		µg/l	1	1	CAFR
1,2,3,5+1,2,4,5-Tetraklorbense	<0.020		µg/l	1	1	CAFR
Pentaklorbensen	<0.010		µg/l	1	1	CAFR
Heksaklorbensen	<0.0050		µg/l	1	1	CAFR
Diklormetan	<6.0		µg/l	1	1	CAFR
Triklormetan (kloroform)	<0.30		µg/l	1	1	CAFR
Trikloretan	<0.10		µg/l	1	1	CAFR
Tetraklormetan	<0.10		µg/l	1	1	CAFR
Tetrakloretan	<0.20		µg/l	1	1	CAFR
1,2-Dikloretan	<1.0		µg/l	1	1	CAFR
1,1,1-Trikloretan	<0.10		µg/l	1	1	CAFR
1,2-Dibrometan	<1.0		µg/l	1	1	CAFR
1,1,2-Trikloretan	<0.20		µg/l	1	1	CAFR
Naftalen	7.77	2.56	µg/l	2	1	CAFR
Acenaftylen	0.036	0.011	µg/l	2	1	CAFR



Deres prøvenavn	SB52					
	Gr.vann					
Labnummer	N00280739					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Acenaften	0.988	0.296	µg/l	2	1	CAFR
Fluoren	0.633	0.158	µg/l	2	1	CAFR
Fenantren	0.785	0.204	µg/l	2	1	CAFR
Antracen	0.060	0.015	µg/l	2	1	CAFR
Fluoranten	0.313	0.097	µg/l	2	1	CAFR
Pyren	0.204	0.063	µg/l	2	1	CAFR
Benso(a)antracen^	0.087	0.023	µg/l	2	1	CAFR
Krysen^	0.080	0.023	µg/l	2	1	CAFR
Benso(b)fluoranten^	0.064	0.024	µg/l	2	1	CAFR
Benso(k)fluoranten^	0.048	0.017	µg/l	2	1	CAFR
Benso(a)pyren^	0.068	0.017	µg/l	2	1	CAFR
Dibenso(ah)antracen^	<0.010		µg/l	2	1	CAFR
Benso(ghi)perylene	0.042	0.017	µg/l	2	1	CAFR
Indeno(123cd)pyren^	0.038	0.013	µg/l	2	1	CAFR
Sum PAH-16*	11.2		µg/l	2	1	CAFR
Bensen	<0.20		µg/l	2	1	CAFR
Toluen	<0.50		µg/l	2	1	CAFR
Etylbensen	4.39	1.76	µg/l	2	1	CAFR
Xylener	11.7		µg/l	2	1	CAFR
Sum BTEX*	16.1		µg/l	2	1	CAFR
Fraksjon C5-C6	<5.0		µg/l	2	1	CAFR
Fraksjon >C6-C8	<5.0		µg/l	2	1	CAFR
Fraksjon >C8-C10	129	51.7	µg/l	2	1	CAFR
Fraksjon >C10-C12	92.8	27.8	µg/l	2	1	CAFR
Fraksjon >C12-C35 (sum)	484		µg/l	2	1	CAFR
Fraksjon >C16-C35	460	138	µg/l	2	1	CAFR
2-Monoklorfenol	<0.10		µg/l	2	1	CAFR
3-Monoklorfenol	<0.10		µg/l	2	1	CAFR
4-Monoklorfenol	<0.10		µg/l	2	1	CAFR
2,3-Diklorfenol	<0.10		µg/l	2	1	CAFR
2,4+2,5-Diklorfenol	<0.20		µg/l	2	1	CAFR
2,6-Diklorfenol	<0.10		µg/l	2	1	CAFR
3,4-Diklorfenol	0.13	0.04	µg/l	2	1	CAFR
3,5-Diklorfenol	<0.10		µg/l	2	1	CAFR
2,3,4-Triklorfenol	<0.10		µg/l	2	1	CAFR
2,3,5-Triklorfenol	<0.10		µg/l	2	1	CAFR
2,3,6-Triklorfenol	<0.10		µg/l	2	1	CAFR
2,4,5-Triklorfenol	<0.10		µg/l	2	1	CAFR
2,4,6-Triklorfenol	<0.10		µg/l	2	1	CAFR
3,4,5-Triklorfenol	<0.10		µg/l	2	1	CAFR
2,3,4,5-Tetraklorfenol	<0.10		µg/l	2	1	CAFR
2,3,4,6-Tetraklorfenol	<0.10		µg/l	2	1	CAFR
2,3,5,6-Tetraklorfenol	<0.10		µg/l	2	1	CAFR
Pentaklorfenol	<0.10		µg/l	2	1	CAFR
As (Arsen)	<0.9		µg/l	3	H	CHLP
Cd (Kadmium)	<0.004		µg/l	3	H	CHLP
Cr (Krom)	0.336	0.069	µg/l	3	H	CHLP
Cu (Kopper)	<0.2		µg/l	3	H	CHLP
Hg (Kvikksølv)	<0.002		µg/l	3	F	CHLP
Ni (Nikkel)	0.954	0.196	µg/l	3	H	CHLP
Pb (Bly)	<0.02		µg/l	3	H	CHLP



Deres prøvenavn	SB52 Gr.vann					
Labnummer	N00280739					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Zn (Sink)	5.77	1.15	µg/l	3	H	CHLP
Filtrering*	Ja			4	2	CHLP
Prøven homogenisert før organiske analyser						



* etter parameternavn indikerer uakkreditert analyse.
 n.d. betyr ikke påvist.
 n/a betyr ikke analyserbart.
 < betyr mindre enn.
 > betyr større enn.

Metodespesifikasjon																																	
1	<p>Bestemmelse av Normpakke, normverdier for følsom arealbruk, del 1 (2).</p> <p>Metode:</p> <table> <tr> <td>CN-fri (lett tilgjengelig):</td> <td>CSN ISO 6703-02</td> </tr> <tr> <td>Cr6+:</td> <td>EPA 7199</td> </tr> <tr> <td>PCB-7:</td> <td>EPA 8082 og EPA 3550</td> </tr> <tr> <td>Pentaklorfenol:</td> <td>DIN ISO 14154</td> </tr> <tr> <td>Klorpesticider:</td> <td>EPA 8081</td> </tr> <tr> <td>Klorbensener:</td> <td>EPA 624</td> </tr> <tr> <td>Klorete løsemidler:</td> <td>EPA 624</td> </tr> <tr> <td>1,2-dibrometan:</td> <td>Intern metode (SOP-320-004)</td> </tr> </table> <p>Deteksjon og kvantifisering:</p> <table> <tr> <td>CN-fri (lett tilgjengelig):</td> <td>Spektrofotometri</td> </tr> <tr> <td>Cr6+:</td> <td>IC-SPC</td> </tr> <tr> <td>PCB-7:</td> <td>GC-ECD eller GC-MS</td> </tr> <tr> <td>Pentaklorfenol:</td> <td>GC-ECD eller GC-MS</td> </tr> <tr> <td>Klorpesticider:</td> <td>GC-ECD eller GC-MS</td> </tr> <tr> <td>Klorbensener:</td> <td>GC-MS</td> </tr> <tr> <td>Klorete løsemidler:</td> <td>GC-MS</td> </tr> <tr> <td>1,2-dibrometan:</td> <td>GC (MS,FID,PID,ECD)</td> </tr> </table>	CN-fri (lett tilgjengelig):	CSN ISO 6703-02	Cr6+:	EPA 7199	PCB-7:	EPA 8082 og EPA 3550	Pentaklorfenol:	DIN ISO 14154	Klorpesticider:	EPA 8081	Klorbensener:	EPA 624	Klorete løsemidler:	EPA 624	1,2-dibrometan:	Intern metode (SOP-320-004)	CN-fri (lett tilgjengelig):	Spektrofotometri	Cr6+:	IC-SPC	PCB-7:	GC-ECD eller GC-MS	Pentaklorfenol:	GC-ECD eller GC-MS	Klorpesticider:	GC-ECD eller GC-MS	Klorbensener:	GC-MS	Klorete løsemidler:	GC-MS	1,2-dibrometan:	GC (MS,FID,PID,ECD)
CN-fri (lett tilgjengelig):	CSN ISO 6703-02																																
Cr6+:	EPA 7199																																
PCB-7:	EPA 8082 og EPA 3550																																
Pentaklorfenol:	DIN ISO 14154																																
Klorpesticider:	EPA 8081																																
Klorbensener:	EPA 624																																
Klorete løsemidler:	EPA 624																																
1,2-dibrometan:	Intern metode (SOP-320-004)																																
CN-fri (lett tilgjengelig):	Spektrofotometri																																
Cr6+:	IC-SPC																																
PCB-7:	GC-ECD eller GC-MS																																
Pentaklorfenol:	GC-ECD eller GC-MS																																
Klorpesticider:	GC-ECD eller GC-MS																																
Klorbensener:	GC-MS																																
Klorete løsemidler:	GC-MS																																
1,2-dibrometan:	GC (MS,FID,PID,ECD)																																
2	<p>Bestemmelse av Normpakke, normverdier for følsom arealbruk, del 2 (2).</p> <p>Metode:</p> <table> <tr> <td>PAH:</td> <td>EN ISO 6468</td> </tr> <tr> <td>BTEX:</td> <td>EPA 624</td> </tr> <tr> <td>>C5-C10:</td> <td>SPIMFAB</td> </tr> <tr> <td>>C10-C35:</td> <td>EN ISO 9377-2</td> </tr> </table> <p>Deteksjon og kvantifisering:</p> <table> <tr> <td>PAH:</td> <td>GC-MS</td> </tr> <tr> <td>BTEX:</td> <td>GC-MS</td> </tr> <tr> <td>>C5-C35:</td> <td>GC-FID</td> </tr> </table>	PAH:	EN ISO 6468	BTEX:	EPA 624	>C5-C10:	SPIMFAB	>C10-C35:	EN ISO 9377-2	PAH:	GC-MS	BTEX:	GC-MS	>C5-C35:	GC-FID																		
PAH:	EN ISO 6468																																
BTEX:	EPA 624																																
>C5-C10:	SPIMFAB																																
>C10-C35:	EN ISO 9377-2																																
PAH:	GC-MS																																
BTEX:	GC-MS																																
>C5-C35:	GC-FID																																
3	<p>Analyse av tungmetaller (V-2)</p> <p>Metode:</p> <p>EPA metoder (modifisert) 200.7 (ICP-AES) og 200.8 (ICP-SFMS). Analyse av Hg er utført med AFS etter SS-EN 17852:2008.</p> <p>Forbehandling:</p> <p>Surgjøring med 1 ml salpetersyre per 100 ml prøve. Gjelder ikke prøver som er surgjort før ankomst til laboratoriet.</p>																																
4	Filtrering																																

Godkjenner	
CAFR	Camilla Fredriksen
CHLP	Cheau Ling Poon

Underleverandør¹

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



Underleverandør ¹	
F	AFS Ansvarlig laboratorium: ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, Sverige Akkreditering: SWEDAC, registreringsnr. 2030
H	ICP-SFMS Ansvarlig laboratorium: ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, Sverige Akkreditering: SWEDAC, registreringsnr. 2030
1	Ansvarlig laboratorium: ALS Laboratory Group, ALS Czech Republic s.r.o, Na Harfě 9/336, Praha, Tsjekia Lokalisering av andre ALS laboratorier: Ceska Lipa Bendlova 1687/7, 470 03 Ceska Lipa Pardubice V Raji 906, 530 02 Pardubice Akkreditering: Czech Accreditation Institute, labnr. 1163. Kontakt ALS Laboratory Group Norge, for ytterligere informasjon
2	Ansvarlig laboratorium: ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, Sverige Akkreditering: SWEDAC, registreringsnr. 2030

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

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

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

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

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

Vedlegg 7

Risikoberegninger og vurdering land

Stoff	Organisk eller uorganisk	Henry	Kd (l/kg)	Koc (l/kg)	log Pow	BCF fisk	BCF stengel grønn-saker	BCF rot-grønn-saker	MTDI (mg/kg/d)	MTDI Kreftrisiko (mg/kg/d)	RfC (mg/m3)	RfC Kreftrisiko (mg/m3)	Hud-kontakt: f _{du}	Norm-verdi Jord (mg/kg)
Arsen	uorganisk	i.r.	100			50	0,03	0,015	0,001			6,7E-06	0,03	8
Bly	uorganisk	i.r.	1000			300	0,03	0,001	0,00105		0,00015		0,006	60
Kadmium	uorganisk	i.r.	100			200	0,7	0,15	0,000125		5E-06	5,6E-06	0,14	1,5
Kvikksølv	uorganisk	0,3	500			200	0,03	0,015	0,0001		0,001		0,05	1
Kobber	uorganisk	i.r.	500			200	0,1	0,1	0,5				0,02	100
Sink	uorganisk	i.r.	200			1000	0,4	0,1	0,3				0,02	200
Krom (III)	uorganisk	i.r.	2000			200	0,02	0,002	1				0,04	50
Krom (VI)	uorganisk	i.r.	30			200	0,02	0,002	0,003		8E-06	2,5E-07	0,09	2
Krom totalt (III + VI)	uorganisk	i.r.	30			200	0,002	0,02	1		0,00005	3E-07	0,09	50
Nikkel	uorganisk	i.r.	200			100	0,1	0,07	0,005		2,5E-05	0,000012	0,35	60
Cyanid fri	uorganisk	0,0013	1			10	0,883	0,798	0,012		0,025		0,3	1
PCB CAS1336-36-3	organisk	0,00034		500000	6	47000	200	200	0,000003	1,3E-06			0,067	0,01
Lindan	organisk	2,9E-06	33	1080	3,61	730	0,15	0,86	0,00033	7,5E-06		0,000026		0,001
DDT	organisk	0,0023	4086	408600	6,2	30000	0,05	0,002	0,0005	0,000029		0,007		0,04
Monoklorbensen	organisk	0,13	2,2	219	2,9	40	2,48	5,07	0,02			0,071	0,1	0,03
1,2-diklorbensen	organisk	0,058	4	398	3,5	230	4,41	14,4	0,43				0,1	0,1
1,4-diklorbensen	organisk	0,093	6,6	661	3,5	1800	4,31	13,6	0,11	0,0004	0,13		0,1	0,07
1,2,4-triklorbensen	organisk	0,11	19	1905	4,2	1140	5,92	36,4	0,0077		0,008		0,08	0,05
1,2,3-triklorbensen	organisk	0,0013	25	2512	4,1	1200			0,0077		0,008		0,08	0,01
1,3,5-triklorbensen	organisk	0,0039	21	2089	4	1700			0,0077		0,008		0,08	0,01
1,2,4,5-tetraklorbensen	organisk	0,54	59	5888	4,6	4830	6,22	126,4	0,0003				0,1	0,05
Pentaklorbensen	organisk	0,15	83	8318	5,2	260000	5,15	289,8	0,0008				0,1	0,1
Heksaklorbensen	organisk	0,0064	115	11482	5,7	30000	4,05	522,1	0,00003	0,000033	0,003	0,000075	0,13	0,01
Diklormetan	organisk	0,0861	0,17	16,6	1,25	5	1,06	1,65	0,006	0,0013	0,45	0,05	0,1	0,06
Triklormetan	organisk	0,11	0,46	46	1,97	13	1,13	1,78	0,013	0,000164	0,045	0,024	0,1	0,02
Trikloretan	organisk	0,28	1,15	115	2,6	17	1,74	3,08	0,0015		0,023		0,1	0,1
Tetraklormetan	organisk	1,25	1,7	174	2,7	17			0,007		0,0061		0,1	0,02
Tetrakloretan	organisk	0,93	2,6	263	3,4	77,1	1,96	3,61	0,014	0,0002	0,25	0,0055	0,1	0,01
1,2-dikloretan	organisk	0,03	0,3	30,9	1,47712	3	0,79	1,23		0,00012		0,0036	0,1	0,01
1,2-dibrometan	organisk	0,03	0,44	43,8	1,95904	9,1	1,13	1,79		0,000035		0,00005	0,1	0,004
1,1,1-trikloretan	organisk	0,71	1,1	110	2,49	9	1,72	3,03	0,58		0,8		0,1	0,1
1,1,2-trikloretan	organisk	0,9	0,8	80	1,89				0,004					0,01
Fenol	organisk	2,2E-07	0,3	30	1,47	17,5			0,04				0,26	0,1

Stoff	Organisk eller uorganisk	Henry	Kd (l/kg)	Koc (l/kg)	log Pow	BCF fisk	BCF stengel grønn-saker	BCF rot-grønn-saker	MTDI (mg/kg/d)	MTDI Kreftrisiko (mg/kg/d)	RfC (mg/m3)	RfC Kreftrisiko (mg/m3)	Hud-kontakt: f _{du}	Norm-verdi Jord (mg/kg)
Sum mono,di,tri,tetra	organisk	0,00004	0,3	30,00	3,7				0,0067				0,26	0,06
Pentaklorfenol	organisk	0,00023	16	1585	5,1	1250	5,42	247,3	0,003	0,000083		7,5E-06	0,11	0,006
PAH totalt	organisk	0,02		660693	6,4	28200	2,01	1584	Helseisiko beregnes ut fra Benso(a)pyrene			0,2	2	
Naftalen	organisk	0,0117	10	995	3,3	229	4,14	12,5	0,04		0,003		0,1	0,8
Acenaftalen	organisk	0,029	30	2951	3,9				0,04				0,18	0,8
Acenaften	organisk	0,011	34	3388	3,9				0,04				0,2	0,8
Fenantren	organisk	0,00135	170	16982	4,47	1476			0,04				0,18	0,8
Antracen	organisk	0,0009	200	19953	4,45	1409			0,04				0,2	0,8
Fluoren	organisk	0,00619	59	5886	4,21005				0,04				0,2	0,8
Fluoranten	organisk	0,00163	1514	141336	5,12057	13200	5,3	266	0,0125			0,000012	0,2	1
Pyrene	organisk	7,5E-05	676	67608	5,11059				0,03				0,2	1
Benzo(a)antracen	organisk	1,7E-06	6172	616595	5,54	17337			0,005	0,00023		7,7E-06	0,2	0,03
Krysen	organisk	4,7E-06	5253	524807	5,81	32283				0,0023		1,2E-06	0,2	0,03
Benzo(b)fluoranten	organisk	2,8E-06	2188	218776	5,78	50000			0,005	0,00023		8,3E-07	0,2	0,01
Benzo(k)fluoranten	organisk	2,8E-06	17395	2E+06	6,11	50000				0,00023		1,2E-06	0,2	0,09
Benso(a)pyren	organisk	3,4E-05		660693	6,4	28200	2,01	1584	0,00001	0,00001		1,1E-07	0,2	0,1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	organisk	1,17E-06	10482	1E+06	6,87	50000			0,005	0,00023		5E-07	0,18	0,05
Dibenzo(a,h)antracen	organisk	3,8E-05	18804	1E+06	7,11	50000				0,000023		2,30E-08	0,09	0,05
Benzo(g,h,i)perylene	organisk	4E-06	26942	3E+06	6,22	50000			0,03				0,18	0,1
Bensen	organisk	0,159	0,7	74	2,1	10,9	1,32	2,15		0,00033	0,05	0,0012	0,08	0,01
Toluen	organisk	0,27	2,5	250	2,8	39	2,2	4,24	0,22		0,26		0,12	0,3
Etylbensen	organisk	0,27	2,5	250	2,8	86	3,4	8,48	0,1		1		0,2	0,2
Xylen	organisk	0,27	2,5	250	2,8	105	3,37	8,34	0,2		0,87		0,12	0,2
Alifater C5-C6	organisk	47	8	800	3,27875	190	3,88	10,93	5		18,4		1	7
Alifater > C6-C8	organisk	50	40	4000	3,98677	970	5,92	36,28	5		18,4		1	7
Alifater > C8-C10	organisk	55	320	32000	4,88649	7700	5,9	175,64	0,1		1		0,5	10
Sum alifater > C5-C10	organisk	34			3,9				0,1		1		0,2	
Alifater >C10-C12	organisk	60	2500	250000	5,77815	60000	3,09	850,35	0,1		1		0,5	50
Alifater >C12-C35	organisk	87	10000000	1E+09	6,3	2E+08	0,0004	438322	2		1		0,1	100
MTBE	organisk	0,024	0,06	6	0,9	2	0,69	1,12	0,1		3		0,1	0,16
Tetraetylbyly	organisk	28	7,6	758	4,1	100	3,04	6,99	1E-07				1	0,001
PBDE-99	organisk	1,2E-06	13921	21080	6,57	5000			0,002				0,067	0,08
PBDE-154	organisk				6	1490							0,067	0,08

Stoff	Organisk eller uorganisk	Henry	Kd (l/kg)	Koc (l/kg)	log Pow	BCF fisk	BCF stengel grønn-saker	BCF rot-grønn-saker	MTDI (mg/kg/d)	MTDI Krefft-risiko (mg/kg/d)	RfC (mg/m3)	RfC Krefft-risiko (mg/m3)	Hud-kontakt: f _{du}	Norm-verdi Jord (mg/kg)
PBDE-209	organisk	4,5E-08	330	33000	9,9				0,01				0,067	0,002
HBCDD	organisk	0,00012	33	330	5,8								0,067	0,04
Tetrabrombisfenol A	organisk		497	49726	5,9	1200							0,067	0,001
Bisfenol A	organisk	1,1E-11	13	1349	3,4	5,1			0,05					0,01

Stoff	Beregnet		
	Antall prøver	Max C _{s, max} (mg/kg)	Middel C _{s, middel} (mg/kg)
Arsen	25	10	3,5956
Bly	39	337	24,3923
Kadmium	23	3,9	0,59087
Kvikksølv	29	0,34	0,06966
Kobber	39	277	44,3487
Sink	39	450	107,618
Krom (III)			
Krom (VI)	3	0,236	0,20133
Krom totalt (III + VI)	39	64	27,5385
Nikkel	39	44	19,5615
Cyanid fri			
PCB CAS1336-36-3	10	0,087	0,02509
Lindan			
DDT			
Monoklorbensen			
1,2-diklorbensen			
1,4-diklorbensen	1	1,4	1,4
1,2,4-triklorbensen			
1,2,3-triklorbensen			
1,3,5-triklorbensen			
1,2,4,5-tetraklorbensen			
Pentaklorbensen			
Heksaklorbensen			
Diklorometan			
Triklormetan			
Trikloreten			
Tetraklorometan			
Tetrakloreten			
1,2-dikloreten			
1,2-dibrometan			
1,1,1-trikloreten			
1,1,2-trikloreten			
Fenol			
Sum mono,di,tri,tetra			
Pentaklorfenol	1	0,021	0,021
PAH totalt	33	3,5	0,58033
Naftalen	11	0,63	0,092
Acenaftalen	2	0,014	0,012
Acenaften	3	0,015	0,01333
Fenantren	15	0,14	0,0404
Antracen	5	0,035	0,0216
Fluoren	11	0,31	0,04105
Fluoranten	35	0,32	0,07626
Pyrene	35	0,4	0,07837
Benzo(a)antracen	11	0,057	0,02973
Krysen	14	0,074	0,0395
Benzo(b)fluoranten	14	0,076	0,031
Benzo(k)fluoranten	13	0,083	0,04262
Benzo(a)pyren	19	0,27	0,04316
Indeno(1,2,3-cd)pyren	10	0,037	0,0234

Stoff	Antall prøver	Max C_{s, max} (mg/kg)	Middel C_{s, middel} (mg/kg)
Dibenzo(a,h)antracen	4	0,016	0,01275
Benzo(g,h,i)perylene	13	0,059	0,02908
Bensen			
Toluen	2	0,4	0,2185
Etylbensen	3	4,5	1,55333
Xylen	4	2,7	1,1575
Alifater C5-C6			
Alifater > C6-C8			
Alifater > C8-C10	2	14	12
Sum alifater > C5-C10	11	10	10
Alifater >C10-C12	22	110	18,1364
Alifater >C12-C35	36	3440	270,389
MTBE			
Tetraetylblei			
PBDE-99			
PBDE-154			
PBDE-209			
HBCDD			
Tetrabrombisfenol A			
Bisfenol A			

Stoff	Antall prøver	Max C_{s, max} (mg/kg)	Middel C_{s, middel} (mg/kg)
PFOS			
Nonylfenol			
Nonylfenoletoksilat			
Oktylfenol			
Oktylfenoletoksilat			
TBT-oksid	2	0,0039	0,00215
Trifenyltinnklorid			
Di(2-etylheksyl)ftalat			
Mellomkjedete kl. paraf.			
Kortkjedete kl. paraf.			
Polyklorerte naftalener			
Trikresylfosfat			
Dioksin (TCDD-ekv.)			

Tabell I. Eksponeringsveier ved aktuell arealbruk. (Kun verdier i gull felt kan endres. Endringer skal begrunnes.)				
Parametre	Standard verdi	Anvendt verdi	Enhet	Begrunnelse (Gule celler må fylles)
Eksponeringstid for oralt inntak av jord (barn)	365 8	50 dager/år 4 timer/dag		Dette er ikke boligområde, men barn kan kanskje leke i området om de er med foreldre på jobb el.l
Eksponeringstid for oralt inntak av jord (voksne)	365 8	45 dager/år 8 timer/dag		Anslått maksimal kontakttid med jord for gartner/vaktmester/ arbeidere (satt lik eksponeringstid for hudkontakt)
Eksponeringstid for hudkontakt med jord (barn)	80 8	50 dager/år 4 timer/dag		Dette er ikke boligområde, men barn kan kanskje leke i området om de er med foreldre på jobb el.l
Eksponeringstid for hudkontakt med jord (voksne)	45 8	45 dager/år 8 timer/dag		
Oppholdstid utendørs (barn)	365 24	50 dager/år 4 timer/dag		Dette er ikke boligområde, men barn kan kanskje leke i området om de er med foreldre på jobb el.l
Oppholdstid utendørs (voksne)	365 24	45 dager/år 8 timer/dag		Anslått maksimal kontakttid med jord for gartner/vaktmester/ arbeidere (satt lik eksponeringstid for hudkontakt)
Oppholdstid innendørs (barn)	365 24	50 dager/år 4 timer/dag		Ikke et område hvor barn normalt oppholder seg. Samme begrunnelse som for eksponering oralt.
Oppholdstid innendørs (voksne)	365 24	220 dager/år 10 timer/dag		Område for arbeidstager. Satt lik normal arbeidsdager og arbeidstid. Noe lenger arbeidstid p.g.a forretning.
Fraksjon av grunnvann fra lokaliteten brukt som	100 %	0 %	UAKTUELL	
Fraksjon av inntak av grønnsaker dyrket på lokaliteten	30 %	0 %	UAKTUELL	
Fraksjon av inntak av fisk fra nærliggende resipient	100 %	20 %		Kostholdsrestiksjon innført i Harstad havn. Antatt inntak fra fritidsfiske

Stoff	Beregnet Referanse-jordkonsentrasjon (mg/kg)						
	Totalt	Oralt jordinntak	Hudkontakt	Inhalering støv	Gass	Grønnsaker	Fisk
	C_{he}	C_{is}	C_{du}	C_{id}	C_{iv}	C_{ig}	C_{if}
Arsen	8,6E+02	1,5E+03	5,1E+03	4,0E+03			3,2E+04
Bly	1,4E+03	1,5E+03	2,7E+04	8,9E+04			5,6E+04
Kadmium	7,1E+01	1,8E+02	1,4E+02	3,3E+03			1,0E+03
Kvikksølv	1,0E+01	1,5E+02	3,1E+02	5,9E+05	1,1E+01		4,0E+03
Kobber	5,9E+05	7,3E+05	3,8E+06	7,8E+08			2,0E+07
Sink	2,7E+05	4,4E+05	2,3E+06	4,7E+08			9,7E+05
Krom (III)	1,0E+06	1,5E+06	3,8E+06	1,6E+09			1,6E+08
Krom (VI)	1,4E+02	4,4E+03	5,1E+03	1,5E+02			7,3E+03
Krom totalt (III + VI)	1,8E+02	1,5E+06	1,7E+06	1,8E+02			2,4E+06
Nikkel	1,4E+03	7,3E+03	2,2E+03	7,1E+03			1,6E+05
Cyanid fri	1,3E+02	1,8E+04	6,1E+03	1,5E+07	1,4E+02		2,2E+04
PCB CAS1336-36-3	2,3E+00	9,0E+00	9,7E+00	2,0E+03	4,5E+02		4,6E+00
Lindan	3,5E+00	5,2E+01		1,5E+04	6,5E+02		3,7E+00
DDT	7,9E+01	2,0E+02		4,2E+06	8,4E+04		1,3E+02
Monoklorbensen	8,5E+00	2,9E+04	3,1E+04	4,2E+07	8,5E+00		1,9E+04
1,2-diklorbensen	7,1E+02	6,3E+05	6,6E+05	6,7E+08	7,2E+02		1,2E+05
1,4-diklorbensen	2,7E+01	2,8E+03	2,0E+03	7,7E+07	6,3E+01		5,0E+01
1,2,4-triklorbensen	9,3E+00	1,1E+04	1,5E+04	4,7E+06	9,4E+00		2,1E+03
1,2,3-triklorbensen	6,7E+02	1,1E+04	1,5E+04	4,7E+06	1,0E+03		2,6E+03
1,3,5-triklorbensen	2,4E+02	1,1E+04	1,5E+04	4,7E+06	2,9E+02		1,5E+03
1,2,4,5-tetraklorbensen	7,6E-01	4,4E+02	4,6E+02	4,7E+05	7,7E-01		5,9E+01
Pentaklorbensen	3,0E+00	1,2E+03	1,2E+03	1,2E+06	1,0E+01		4,1E+00
Heksaklorbensen	3,8E+00	2,3E+02	1,3E+02	4,5E+05	9,1E+01		4,2E+00
Diklormetan	1,1E+00	9,0E+03	6,5E+03	3,0E+07	1,1E+00		2,6E+03
Triklormetan	8,6E-01	1,1E+03	8,2E+02	1,4E+07	8,7E-01		2,5E+02
Trikloretan	7,2E-01	2,2E+03	2,3E+03	1,4E+07	7,2E-01		1,9E+03
Tetraklormetan	6,6E-02	1,0E+04	1,1E+04	3,6E+06	6,6E-02		1,3E+04
Tetrakloretan	1,1E-01	1,4E+03	1,0E+03	3,3E+06	1,1E-01		2,5E+02
1,2-dikloretan	3,5E-01	8,3E+02	6,0E+02	2,1E+06	3,5E-01		5,8E+02
1,2-dibrometan	6,3E-03	2,4E+02	1,7E+02	3,0E+04	6,3E-03		7,2E+01
1,1,1-trikloretan	9,9E+00	8,5E+05	8,9E+05	4,7E+08	9,9E+00		1,4E+06
1,1,2-trikloretan	1,1E-01	5,8E+03		6,2E+06	1,1E-01		8,5E+03
Fenol	8,0E+03	5,8E+04	2,4E+04	6,2E+07	1,8E+06		1,5E+04

Sum mono,di,tri,tetra	8,3E+01	9,8E+03	4,0E+03	1,0E+07	1,7E+03		9,0E+01
Pentaklorfenol	3,2E+00	5,7E+02	3,8E+02	4,5E+03	3,6E+00		3,5E+01
PAH totalt	1,1E+02	6,9E+02	2,5E+02	6,5E+02	1,4E+03		7,8E+02
Naftalen	1,7E+01	5,8E+04	6,1E+04	1,8E+06	1,7E+01		2,8E+04
Acenaftalen	8,9E+02	5,8E+04	3,4E+04	6,2E+07	9,6E+02		2,4E+04
Acenaften	2,3E+03	5,8E+04	3,1E+04	6,2E+07	2,9E+03		2,8E+04
Fenantren	1,5E+04	5,8E+04	3,4E+04	6,2E+07	1,2E+05		7,4E+04
Antracen	1,5E+04	5,8E+04	3,1E+04	6,2E+07	2,1E+05		9,1E+04
Fluoren	4,9E+03	5,8E+04	3,1E+04	6,2E+07	9,0E+03		2,3E+04
Fluoranten	6,8E+01	1,8E+04	9,6E+03	7,1E+03	7,0E+01		2,2E+04
Pyrene	9,4E+03	4,4E+04	2,3E+04	4,7E+07	6,4E+06		2,5E+04
Benzo(a)antracen	3,4E+02	1,6E+03	5,7E+02	4,6E+03	1,9E+05		2,7E+03
Krysen	5,5E+02	1,6E+04	5,7E+03	7,1E+02	9,0E+03		1,2E+04
Benzo(b)fluoranten	1,3E+02	1,6E+03	5,7E+02	4,9E+02	4,4E+03		3,4E+02
Benzo(k)fluoranten	2,4E+02	1,6E+03	5,7E+02	7,1E+02	5,0E+04		2,7E+03
Benso(a)pyren	1,1E+01	6,9E+01	2,5E+01	6,5E+01	1,4E+02		7,8E+01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1,6E+02	1,6E+03	6,4E+02	3,0E+02	3,0E+04		1,6E+03
Dibenzo(a,h)antracen	9,1E+00	1,6E+02	1,3E+02	1,4E+01	5,6E+01		2,1E+02
Benzo(g,h,i)perylen	1,5E+04	4,4E+04	2,6E+04	4,7E+07	4,8E+09		2,6E+05
Bensen	4,5E-02	2,3E+03	2,1E+03	7,1E+05	4,5E-02		8,9E+02
Toluen	1,7E+01	3,2E+05	2,8E+05	1,5E+08	1,7E+01		2,4E+05
Etylbensen	6,6E+01	1,5E+05	7,7E+04	5,9E+08	6,6E+01		5,0E+04
Xylen	5,7E+01	2,9E+05	2,6E+05	5,2E+08	5,8E+01		8,1E+04
Alifater C5-C6	3,6E+01	7,3E+06	7,7E+05	1,1E+10	3,6E+01		5,8E+06
Alifater > C6-C8	1,1E+02	7,3E+06	7,7E+05	1,1E+10	1,1E+02		3,8E+06
Alifater > C8-C10	4,0E+01	1,5E+05	3,1E+04	5,9E+08	4,0E+01		6,8E+04
Sum alifater > C5-C10	4,1E+00	1,5E+05	7,7E+04	5,9E+08	4,1E+00		4,2E+04
Alifater >C10-C12	2,8E+02	1,5E+05	3,1E+04	5,9E+08	2,8E+02		6,7E+04
Alifater >C12-C35	3,9E+05	2,9E+06	3,1E+06	5,9E+08	7,7E+05		1,6E+06
MTBE	1,5E+02	1,5E+05	1,5E+05	1,8E+09	1,5E+02		1,5E+05
Tetraetylbly	9,3E-07	1,5E-01	1,5E-02	1,6E+02	9,3E-07		1,8E-01
PBDE-99	7,7E+02	2,9E+03	4,6E+03	3,1E+06	8,3E+06		1,4E+03
PBDE-154							
PBDE-209	6,7E-02	1,5E+04	2,3E+04	1,6E+07	1,7E+09		6,7E-02
HBCDD							
Tetrabrombisfenol A							
Bisfenol A	7,1E+04	7,3E+04		7,8E+07	1,5E+12		2,2E+06

PFOS	1,4E+01	1,5E+02		1,6E+05	2,0E+06		1,6E+01
Nonylfenol							
Nonylfenoletoksilat							
Oktylfenol							
Oktylfenoletoksilat							
TBT-oksida	8,0E+01	1,7E+03		3,9E+05	9,1E+04		8,4E+01
Trifenyltinnklorid							
Di(2-etylheksyl)ftalat	1,7E+04	2,8E+04		6,2E+06	6,2E+05		4,6E+04
Mellomkjedete kl. paraf.							
Kortkjedete kl. paraf.							
Polyklorerte naftalener							
Triresylfosfat							
Dioksin (TCDD-ekv.)	7,0E-04	2,0E-03	1,1E-03	2,2E+00	1,5E+00		3,2E+03

Stoff	Målt jordkonsentrasjon			TRINN 1		TRINN 2											
	Antall prøver	Max C _{s, max} (mg/kg)	Middel C _{s, middel} (mg/kg)	Norm-verdi jord (mg/kg)	C _{s, max} over-skrider norm-verdi	Helserisiko		Beregnet kons. fra max jordkons.				Beregnet kons. fra middel jordkons.					
						C _{he} aktuell arealbruk (mg/kg)	C _{s, max} over-skrider C _{he}	Grunn-vann C _{gw, max} (mg/l)	Resipi-ent C _{sw, max} (mg/l)	Innen-dørsluft C _{ia, max} (mg/l)	Grønn-saker C _{g, max} (mg/kg)	Fisk C _{f, max} (mg/l)	Grunn-vann C _{gw, mid} (mg/l)	Resipi-ent C _{sw, mid} (mg/l)	Innen-dørsluft C _{ia, mid} (mg/l)	Grønn-saker C _{g, mid} (mg/kg)	Fisk C _{f, mid} (mg/l)
Arsen	25	10	3,5956	8	25 %	859,8654	-99 %	1E-02	7E-06	0	2E-03	3E-04	3E-03	2E-06	0	8E-04	1E-04
Bly	39	337	24,3923	60	462 %	1391,771	-76 %	3E-02	2E-05	0	5E-03	7E-03	2E-03	2E-06	0	4E-04	5E-04
Kadmium	23	3,9	0,59087	1,5	160 %	71,0555	-95 %	4E-03	3E-06	0	2E-02	5E-04	6E-04	4E-07	0	3E-03	8E-05
Kvikksølv	29	0,34	0,06966	1	-66 %	10,06285	-97 %	6E-05	5E-08	1E-07	2E-05	9E-06	1E-05	9E-09	2E-08	3E-06	2E-06
Kobber	39	277	44,3487	100	177 %	594700	-100 %	5E-02	4E-05	0	6E-02	7E-03	8E-03	6E-06	0	9E-03	1E-03
Sink	39	450	107,618	200	125 %	266527	-100 %	2E-01	1E-04	0	6E-01	1E-01	5E-02	4E-05	0	1E-01	4E-02
Krom (III)	-			50		1049771				0					0		
Krom (VI)	3	0,236	0,20133	2	-88 %	136,9713	-100 %	7E-04	5E-07	0	9E-05	1E-04	6E-04	4E-07	0	7E-05	9E-05
Krom totalt (III + VI)	39	64	27,5385	50	28 %	177,9954	-64 %	2E-01	1E-04	0	2E-02	3E-02	9E-02	6E-05	0	1E-02	1E-02
Nikkel	39	44	19,5615	60	-27 %	1351,301	-97 %	2E-02	1E-05	0	2E-02	1E-03	9E-03	6E-06	0	8E-03	6E-04
Cyanid fri	-			1		133,646											
PCB CAS1336-36-3	10	0,087	0,02509	0,01	770 %	2,3054	-96 %	2E-06	1E-09	3E-12	3E-03	5E-05	5E-07	3E-10	1E-12	1E-03	2E-05
Lindan	-			0,001		3,475736											
DDT	-			0		79,45881											
Monoklorbensen	-			0,03		8,54103											
1,2-diklorbensen	-			0,1		712,0267											
1,4-diklorbensen	1	1,4	1,4	0,07	1900 %	27,32241	-95 %	2E-02	1E-05	1E-05	2E+00	2E-02	2E-02	1E-05	1E-05	2E+00	2E-02
1,2,4-triklorbensen	-			0,05		9,34495											
1,2,3-triklorbensen	-			0,01		668,9279											
1,3,5-triklorbensen	-			0,01		235,2158											
1,2,4,5-tetraklorbensen	-			0,05		0,761349											
Pentaklorbensen	-			0,1		2,951836											
Heksaklorbensen	-			0,01		3,846324											
Diklormetan	-			0,06		1,148838											
Triklormetan	-			0,02		0,863782											
Trikloretan	-			0,1		0,719226											
Tetraklormetan	-			0,02		0,065927											
Tetrakloreten	-			0,01		0,113793											
1,2-dikloreten	-			0,01		0,347324											
1,2-dibrometan	-			0,004		0,00628											
1,1,1-trikloreten	-			0,1		9,880023											
1,1,2-trikloreten	-			0,01		0,107294											
Fenol	-			0,1		8001,341											
Sum mono,di,tri,tetra	-			0,06		82,92956											
Pentaklorfenol	1	0,021	0,021	0,006	250 %	3,196137	-99 %	1E-04	9E-08	2E-10	2E-01	1E-04	1E-04	9E-08	2E-10	2E-01	1E-04
PAH totalt	33	3,5	0,58033	2	75 %	111,6391	-97 %	5E-05	4E-08	6E-09	4E-01	1E-03	8E-06	6E-09	1E-09	7E-02	2E-04
Naftalen	11	0,63	0,092	0,8	-21 %	17,37814	-96 %	6E-03	4E-06	4E-07	5E-01	1E-03	9E-04	6E-07	6E-08	8E-02	1E-04
Acenaftalen	2	0,014	0,012	0,8	-98 %	888,6195	-100 %	5E-05	3E-08	8E-09	9E-03	2E-05	4E-05	3E-08	7E-09	7E-03	2E-05
Acenaften	3	0,015	0,01333	0,8	-98 %	2331,801	-100 %	4E-05	3E-08	3E-09	8E-03	2E-05	4E-05	3E-08	3E-09	7E-03	2E-05
Fenantren	15	0,14	0,0404	0,8	-83 %	14629,47	-100 %	8E-05	5E-08	7E-10	4E-02	8E-05	2E-05	2E-08	2E-10	1E-02	2E-05
Antracen	5	0,035	0,0216	0,8	-96 %	15278,46	-100 %	2E-05	1E-08	9E-11	8E-03	2E-05	1E-05	7E-09	6E-11	5E-03	1E-05
Fluoren	11	0,31	0,04105	0,8	-61 %	4912,027	-100 %	5E-04	3E-07	2E-08	2E-01	6E-04	7E-05	5E-08	3E-09	2E-02	7E-05
Fluoranten	35	0,32	0,07626	1	-68 %	68,46667	-100 %	2E-05	2E-08	2E-10	3E-02	2E-04	5E-06	4E-09	5E-11	7E-03	5E-05
Pyrene	35	0,4	0,07837	1	-60 %	9444,767	-100 %	6E-05	4E-08	3E-11	8E-02	5E-04	1E-05	8E-09	5E-12	2E-02	1E-04
Benzo(a)antracen	11	0,057	0,02973	0,03	90 %	337,6818	-100 %	9E-07	6E-10	9E-15	3E-03	1E-05	5E-07	3E-10	5E-15	1E-03	6E-06
Krysen	14	0,074	0,0395	0,03	147 %	545,8444	-100 %	1E-06	9E-10	4E-14	6E-03	3E-05	7E-07	5E-10	2E-14	3E-03	2E-05
Benzo(b)fluoranten	14	0,076	0,031	0,01	660 %	131,5156	-100 %	3E-06	2E-09	6E-14	1E-02	1E-04	1E-06	9E-10	2E-14	6E-03	5E-05
Benzo(k)fluoranten	13	0,083	0,04262	0,09	-8 %	239,8203	-100 %	5E-07	3E-10	8E-15	4E-03	2E-05	2E-07	2E-10	4E-15	2E-03	8E-06
Benzo(a)pyren	19	0,27	0,04316	0,1	170 %	11,16391	-98 %	4E-06	3E-09	8E-13	3E-02	8E-05	6E-07	4E-10	1E-13	5E-03	1E-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	10	0,037	0,0234	0,05	-26 %	160,7316	-100 %	3E-07	2E-10	2E-15	1E-02	1E-05	2E-07	1E-10	2E-15	7E-03	7E-06
Dibenzo(a,h)antracen	4	0,016	0,01275	0,05	-68 %	9,101881	-100 %	1E-07	8E-11	3E-14	5E-03	4E-06	9E-08	6E-11	2E-14	4E-03	3E-06
Benzo(g,h,i)perylene	13	0,059	0,02908	0,1	-41 %	15194,69	-100 %	2E-07	1E-10	5E-15	2E-03	7E-06	1E-07	7E-11	3E-15	1E-03	4E-06

Stoff	Målt jordkonsentrasjon			TRINN 1		TRINN 2												
	Antall prøver	Max C _{s, max} (mg/kg)	Middel C _{s, middel} (mg/kg)	Norm-verdi jord (mg/kg)	C _{s, max} over-skri-der norm-verdi	Helse-ri-si-ko		Beregnet kons. fra max jordkons.					Beregnet kons. fra middel jordkons.					
						C _{he} aktuell arealbruk (mg/kg)	C _{s, max} over-skri-der C _{he}	Grunn-vann C _{gw, max} (mg/l)	Resipi-ent C _{sw, max} (mg/l)	Innen-dørsluft C _{ia, max} (mg/l)	Grønn-saker C _{g, max} (mg/kg)	Fisk C _{f, max} (mg/l)	Grunn-vann C _{gw, mid} (mg/l)	Resipi-ent C _{sw, mid} (mg/l)	Innen-dørsluft C _{ia, mid} (mg/l)	Grønn-saker C _{g, mid} (mg/kg)	Fisk C _{f, mid} (mg/l)	
Bensen	-			0,01		0,044568												
Toluen	2	0,4	0,2185	0,3	33 %	17,19022	-98 %	1E-02	1E-05	2E-05	5E-01	4E-04	8E-03	5E-06	1E-05	3E-01	2E-04	
Etylbensen	3	4,5	1,55333	0,2	2150 %	65,95406	-93 %	2E-01	1E-04	3E-04	1E+01	1E-02	6E-02	4E-05	9E-05	3E+00	3E-03	
Xylen	4	2,7	1,1575	0,2	1250 %	57,46697	-95 %	1E-01	7E-05	2E-04	6E+00	7E-03	4E-02	3E-05	7E-05	3E+00	3E-03	
Alifater C5-C6	-			7		36,00286												
Alifater > C6-C8	-			7		114,0577												
Alifater > C8-C10	2	14	12	10	40 %	39,93029	-65 %	4E-03	3E-06	1E-03	4E+00	2E-02	4E-03	2E-06	1E-03	3E+00	2E-02	
Sum alifater > C5-C10	11	10	10			4,074728	145 %	5E-02	3E-05	1E-02	9E+00	3E-02	5E-02	3E-05	1E-02	9E+00	3E-02	
Alifater >C10-C12	22	110	18,1364	50	120 %	277,363	-60 %	4E-03	3E-06	2E-03	2E+01	2E-01	7E-04	5E-07	3E-04	3E+00	3E-02	
Alifater >C12-C35	36	3440	270,389	100	3340 %	387488,2	-99 %	3E-05	2E-08	2E-05	8E+01	5E+00	3E-06	2E-09	1E-06	6E+00	4E-01	
MTBE	-			0,16		151,5603												
Tetraetylbly	-			0,001		0,001												
PBDE-99	-			0,08		771,7667												
PBDE-154	-			0,08		ingen norm												
PBDE-209	-			0,002		0,067076												
HBCDD	-			0,04		ingen norm												
Tetrabrombisfenol A	-			0,001		ingen norm												
Bisfenol A	-			0,01		70542,47												

Stoff	Beregnet		
	Antall prøver	Max C _{s, max} (mg/kg)	Middel C _{s, middel} (mg/kg)
Arsen	32	12	4,21813
Bly	52	2360	103,923
Kadmium	24	160	6,99896
Kvikksølv	43	1,2	0,14212
Kobber	52	730	58,4452
Sink	52	4900	189,963
Krom (III)			
Krom (VI)	4	0,708	0,34318
Krom totalt (III + VI)	52	61	25,6677
Nikkel	51	52	17,9588
Cyanid fri			
PCB CAS1336-36-3	26	0,83	0,08032
Lindan			
DDT			
Monoklorbensen			
1,2-diklorbensen			
1,4-diklorbensen			
1,2,4-triklorbensen			
1,2,3-triklorbensen			
1,3,5-triklorbensen			
1,2,4,5-tetraklorbensen			
Pentaklorbensen			
Heksaklorbensen	1	0,0314	0,0314
Diklorometan			
Triklormetan			
Trikloreten			
Tetraklorometan			
Tetrakloreten			
1,2-dikloreten			
1,2-dibrometan			
1,1,1-trikloreten			
1,1,2-trikloreten			
Fenol			
Sum mono,di,tri,tetra			
Pentaklorfenol	2	0,035	0,0215
PAH totalt	41	66	3,81449
Naftalen	8	0,396	0,11038
Acenaftalen	2	0,028	0,0275
Acenaften	4	0,17	0,06775
Fenantren	15	0,586	0,0988
Antracen	7	0,53	0,103
Fluoren	19	0,92	0,07537
Fluoranten	28	11	0,53347
Pyrene	29	10	0,46156
Benzo(a)antracen	13	0,325	0,07831
Krysen	14	0,322	0,08807
Benzo(b)fluoranten	10	0,16	0,0557
Benzo(k)fluoranten	15	0,23	0,07393
Benzo(a)pyren	38	4,9	0,34667
Indeno(1,2,3-cd)pyren	12	0,175	0,05042

Stoff	Antall prøver	Max C_{s, max} (mg/kg)	Middel C_{s, middel} (mg/kg)
Dibenzo(a,h)antracen	5	0,037	0,0248
Benzo(g,h,i)perylene	12	0,148	0,05942
Bensen			
Toluen	4	0,17	0,077
Etylbensen	4	6,6	1,6685
Xylen	10	29	2,9717
Alifater C5-C6	1	2,8	2,8
Alifater > C6-C8			
Alifater > C8-C10	2	50	34,5
Sum alifater > C5-C10			
Alifater >C10-C12	3	30	16,3333
Alifater >C12-C35	42	2630	333,405
MTBE			
Tetraetylbly			
PBDE-99			
PBDE-154			
PBDE-209			
HBCDD			
Tetrabrombisfenol A			
Bisfenol A			

Stoff	Antall prøver	Max $C_{s, \max}$ (mg/kg)	Middel $C_{s, \text{middel}}$ (mg/kg)
PFOS			
Nonylfenol			
Nonylfenoletoksilat			
Oktylfenol			
Oktylfenoletoksilat			
TBT-oksid	3	0,0105	0,0055
Trifenyltinnklorid			
Di(2-etylheksyl)ftalat			
Mellomkjedete kl. paraf.			
Kortkjedete kl. paraf.			
Polyklorerte naftalener			
Trikresylfosfat			
Dioksin (TCDD-ekv.)			

Tabell I. Eksponeringsveier ved aktuell arealbruk. (Kun verdier i gull felt kan endres. Endringer skal begrunnes.)				
Parametre	Standard verdi	Anvendt verdi	Enhet	Begrunnelse (Gule celler må fylles)
Eksponeringstid for oralt inntak av jord (barn)	365 8	50 dager/år 4 timer/dag		Dette er ikke boligområde, men barn kan kanskje leke i området om de er med foreldre på jobb el.l
Eksponeringstid for oralt inntak av jord (voksne)	365 8	45 dager/år 8 timer/dag		Dette er ikke boligområde, men barn kan kanskje leke i området om de er med foreldre på jobb el.l
Eksponeringstid for hudkontakt med jord (barn)	80 8	50 dager/år 4 timer/dag		Dette er ikke boligområde, men barn kan kanskje leke i området om de er med foreldre på jobb el.l
Eksponeringstid for hudkontakt med jord (voksne)	45 8	45 dager/år 8 timer/dag		
Oppholdstid utendørs (barn)	365 24	50 dager/år 4 timer/dag		Dette er ikke boligområde, men barn kan kanskje leke i området om de er med foreldre på jobb el.l
Oppholdstid utendørs (voksne)	365 24	45 dager/år 8 timer/dag		Anslått maksimal kontakttid med jord for gartner/vaktmester/ arbeidere (satt lik eksponeringstid for hudkontakt)
Oppholdstid innendørs (barn)	365 24	50 dager/år 4 timer/dag		Ikke et område hvor barn normalt oppholder seg. Samme begrunnelse som for eksponering oralt.
Oppholdstid innendørs (voksne)	365 24	220 dager/år 10 timer/dag		Område for arbeidstager. Satt lik normal arbeidsdager og arbeidstid. Noe lenger arbeidstid p.g.a forretning.
Fraksjon av grunnvann fra lokaliteten brukt som	100 %	0 %	UAKTUELL	
Fraksjon av inntak av grønnsaker dyrket på lokaliteten	30 %	0 %	UAKTUELL	
Fraksjon av inntak av fisk fra nærliggende resipient	100 %	20 %		Kostholdsrestiksjon innført i Harstad havn. Antatt inntak fra fritidsfiske

Stoff	Beregnet Referanse-jordkonsentrasjon (mg/kg)						
	Totalt	Oralt jordinntak	Hudkontakt	Inhalering støv	Gass	Grønnsaker	Fisk
	C _{he}	C _{is}	C _{du}	C _{id}	C _{iv}	C _{ig}	C _{if}
Arsen	8,6E+02	1,5E+03	5,1E+03	4,0E+03			3,2E+04
Bly	1,4E+03	1,5E+03	2,7E+04	8,9E+04			5,6E+04
Kadmium	7,1E+01	1,8E+02	1,4E+02	3,3E+03			1,0E+03
Kvikksølv	1,0E+01	1,5E+02	3,1E+02	5,9E+05	1,1E+01		4,0E+03
Kobber	5,9E+05	7,3E+05	3,8E+06	7,8E+08			2,0E+07
Sink	2,7E+05	4,4E+05	2,3E+06	4,7E+08			9,7E+05
Krom (III)	1,0E+06	1,5E+06	3,8E+06	1,6E+09			1,6E+08
Krom (VI)	1,4E+02	4,4E+03	5,1E+03	1,5E+02			7,3E+03
Krom totalt (III + VI)	1,8E+02	1,5E+06	1,7E+06	1,8E+02			2,4E+06
Nikkel	1,4E+03	7,3E+03	2,2E+03	7,1E+03			1,6E+05
Cyanid fri	1,3E+02	1,8E+04	6,1E+03	1,5E+07	1,4E+02		2,2E+04
PCB CAS1336-36-3	2,3E+00	9,0E+00	9,7E+00	2,0E+03	4,5E+02		4,6E+00
Lindan	3,5E+00	5,2E+01		1,5E+04	6,5E+02		3,7E+00
DDT	7,9E+01	2,0E+02		4,2E+06	8,4E+04		1,3E+02
Monoklorbensen	8,5E+00	2,9E+04	3,1E+04	4,2E+07	8,5E+00		1,9E+04
1,2-diklorbensen	7,1E+02	6,3E+05	6,6E+05	6,7E+08	7,2E+02		1,2E+05
1,4-diklorbensen	2,7E+01	2,8E+03	2,0E+03	7,7E+07	6,3E+01		5,0E+01
1,2,4-triklorbensen	9,3E+00	1,1E+04	1,5E+04	4,7E+06	9,4E+00		2,1E+03
1,2,3-triklorbensen	6,7E+02	1,1E+04	1,5E+04	4,7E+06	1,0E+03		2,6E+03
1,3,5-triklorbensen	2,4E+02	1,1E+04	1,5E+04	4,7E+06	2,9E+02		1,5E+03
1,2,4,5-tetraklorbensen	7,6E-01	4,4E+02	4,6E+02	4,7E+05	7,7E-01		5,9E+01
Pentaklorbensen	3,0E+00	1,2E+03	1,2E+03	1,2E+06	1,0E+01		4,1E+00
Heksaklorbensen	3,8E+00	2,3E+02	1,3E+02	4,5E+05	9,1E+01		4,2E+00
Diklormetan	1,1E+00	9,0E+03	6,5E+03	3,0E+07	1,1E+00		2,6E+03
Triklormetan	8,6E-01	1,1E+03	8,2E+02	1,4E+07	8,7E-01		2,5E+02
Trikloretan	7,2E-01	2,2E+03	2,3E+03	1,4E+07	7,2E-01		1,9E+03
Tetraklormetan	6,6E-02	1,0E+04	1,1E+04	3,6E+06	6,6E-02		1,3E+04
Tetrakloretan	1,1E-01	1,4E+03	1,0E+03	3,3E+06	1,1E-01		2,5E+02
1,2-dikloretan	3,5E-01	8,3E+02	6,0E+02	2,1E+06	3,5E-01		5,8E+02
1,2-dibrometan	6,3E-03	2,4E+02	1,7E+02	3,0E+04	6,3E-03		7,2E+01
1,1,1-trikloretan	9,9E+00	8,5E+05	8,9E+05	4,7E+08	9,9E+00		1,4E+06
1,1,2-trikloretan	1,1E-01	5,8E+03		6,2E+06	1,1E-01		8,5E+03
Fenol	8,0E+03	5,8E+04	2,4E+04	6,2E+07	1,8E+06		1,5E+04

Sum mono,di,tri,tetra	8,3E+01	9,8E+03	4,0E+03	1,0E+07	1,7E+03		9,0E+01
Pentaklorfenol	3,2E+00	5,7E+02	3,8E+02	4,5E+03	3,6E+00		3,5E+01
PAH totalt	1,1E+02	6,9E+02	2,5E+02	6,5E+02	1,4E+03		7,8E+02
Naftalen	1,7E+01	5,8E+04	6,1E+04	1,8E+06	1,7E+01		2,8E+04
Acenaftalen	8,9E+02	5,8E+04	3,4E+04	6,2E+07	9,6E+02		2,4E+04
Acenaften	2,3E+03	5,8E+04	3,1E+04	6,2E+07	2,9E+03		2,8E+04
Fenantren	1,5E+04	5,8E+04	3,4E+04	6,2E+07	1,2E+05		7,4E+04
Antracen	1,5E+04	5,8E+04	3,1E+04	6,2E+07	2,1E+05		9,1E+04
Fluoren	4,9E+03	5,8E+04	3,1E+04	6,2E+07	9,0E+03		2,3E+04
Fluoranten	6,8E+01	1,8E+04	9,6E+03	7,1E+03	7,0E+01		2,2E+04
Pyrene	9,4E+03	4,4E+04	2,3E+04	4,7E+07	6,4E+06		2,5E+04
Benzo(a)antracen	3,4E+02	1,6E+03	5,7E+02	4,6E+03	1,9E+05		2,7E+03
Krysen	5,5E+02	1,6E+04	5,7E+03	7,1E+02	9,0E+03		1,2E+04
Benzo(b)fluoranten	1,3E+02	1,6E+03	5,7E+02	4,9E+02	4,4E+03		3,4E+02
Benzo(k)fluoranten	2,4E+02	1,6E+03	5,7E+02	7,1E+02	5,0E+04		2,7E+03
Benso(a)pyren	1,1E+01	6,9E+01	2,5E+01	6,5E+01	1,4E+02		7,8E+01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1,6E+02	1,6E+03	6,4E+02	3,0E+02	3,0E+04		1,6E+03
Dibenzo(a,h)antracen	9,1E+00	1,6E+02	1,3E+02	1,4E+01	5,6E+01		2,1E+02
Benzo(g,h,i)perylen	1,5E+04	4,4E+04	2,6E+04	4,7E+07	4,8E+09		2,6E+05
Bensen	4,5E-02	2,3E+03	2,1E+03	7,1E+05	4,5E-02		8,9E+02
Toluen	1,7E+01	3,2E+05	2,8E+05	1,5E+08	1,7E+01		2,4E+05
Etylbensen	6,6E+01	1,5E+05	7,7E+04	5,9E+08	6,6E+01		5,0E+04
Xylen	5,7E+01	2,9E+05	2,6E+05	5,2E+08	5,8E+01		8,1E+04
Alifater C5-C6	3,6E+01	7,3E+06	7,7E+05	1,1E+10	3,6E+01		5,8E+06
Alifater > C6-C8	1,1E+02	7,3E+06	7,7E+05	1,1E+10	1,1E+02		3,8E+06
Alifater > C8-C10	4,0E+01	1,5E+05	3,1E+04	5,9E+08	4,0E+01		6,8E+04
Sum alifater > C5-C10	4,1E+00	1,5E+05	7,7E+04	5,9E+08	4,1E+00		4,2E+04
Alifater >C10-C12	2,8E+02	1,5E+05	3,1E+04	5,9E+08	2,8E+02		6,7E+04
Alifater >C12-C35	3,9E+05	2,9E+06	3,1E+06	5,9E+08	7,7E+05		1,6E+06
MTBE	1,5E+02	1,5E+05	1,5E+05	1,8E+09	1,5E+02		1,5E+05
Tetraetylbly	9,3E-07	1,5E-01	1,5E-02	1,6E+02	9,3E-07		1,8E-01
PBDE-99	7,7E+02	2,9E+03	4,6E+03	3,1E+06	8,3E+06		1,4E+03
PBDE-154							
PBDE-209	6,7E-02	1,5E+04	2,3E+04	1,6E+07	1,7E+09		6,7E-02
HBCDD							
Tetrabrombisfenol A							
Bisfenol A	7,1E+04	7,3E+04		7,8E+07	1,5E+12		2,2E+06

PFOS	1,4E+01	1,5E+02		1,6E+05	2,0E+06		1,6E+01
Nonylfenol							
Nonylfenoletoksilat							
Oktylfenol							
Oktylfenoletoksilat							
TBT-oxid	8,0E+01	1,7E+03		3,9E+05	9,1E+04		8,4E+01
Trifenyltinnklorid							
Di(2-etylheksyl)ftalat	1,7E+04	2,8E+04		6,2E+06	6,2E+05		4,6E+04
Mellomkjedete kl. paraf.							
Kortkjedete kl. paraf.							
Polyklorete naftalener							
Trikresylfosfat							
Dioksin (TCDD-ekv.)	7,0E-04	2,0E-03	1,1E-03	2,2E+00	1,5E+00		3,2E+03

Stoff	Målt jordkonsentrasjon			TRINN 1		TRINN 2											
	Antall prøver	Max C _{s, max} (mg/kg)	Middel C _{s, middel} (mg/kg)	Norm-verdi jord (mg/kg)	C _{s, max} over-skrider norm-verdi	Helserisiko		Beregnet kons. fra max jordkons.					Beregnet kons. fra middel jordkons.				
						C _{he} aktuell arealbruk (mg/kg)	C _{s, max} over-skrider C _{he}	Grunn-vann C _{gw, max} (mg/l)	Resipi-ent C _{sw, max} (mg/l)	Innen-dørsluft C _{ia, max} (mg/l)	Grønn-saker C _{g, max} (mg/kg)	Fisk C _{f, max} (mg/l)	Grunn-vann C _{gw, mid} (mg/l)	Resipi-ent C _{sw, mid} (mg/l)	Innen-dørsluft C _{ia, mid} (mg/l)	Grønn-saker C _{g, mid} (mg/kg)	Fisk C _{f, mid} (mg/l)
Arsen	32	12	4,21813	8	50 %	859,8654	-99 %	1E-02	8E-06	0	3E-03	4E-04	4E-03	3E-06	0	9E-04	1E-04
Bly	52	2360	103,923	60	3833 %	1391,771	70 %	2E-01	2E-04	0	4E-02	5E-02	1E-02	7E-06	0	2E-03	2E-03
Kadmium	24	160	6,99896	1,5	10567 %	71,0555	125 %	2E-01	1E-04	0	7E-01	2E-02	7E-03	5E-06	0	3E-02	9E-04
Kvikksølv	43	1,2	0,14212	1	20 %	10,06285	-88 %	2E-04	2E-07	4E-07	5E-05	3E-05	3E-05	2E-08	5E-08	6E-06	4E-06
Kobber	52	730	58,4452	100	630 %	594700	-100 %	1E-01	1E-04	0	1E-01	2E-02	1E-02	8E-06	0	1E-02	2E-03
Sink	52	4900	189,963	200	2350 %	266527	-98 %	2E+00	2E-03	0	6E+00	2E+00	9E-02	6E-05	0	2E-01	6E-02
Krom (III)	-			50		1049771				0					0		
Krom (VI)	4	0,708	0,34318	2	-65 %	136,9713	-99 %	2E-03	2E-06	0	3E-04	3E-04	1E-03	8E-07	0	1E-04	2E-04
Krom totalt (III + VI)	52	61	25,6677	50	22 %	177,9954	-66 %	2E-01	1E-04	0	2E-02	3E-02	8E-02	6E-05	0	9E-03	1E-02
Nikkel	51	52	17,9588	60	-13 %	1351,301	-96 %	2E-02	2E-05	0	2E-02	2E-03	9E-03	6E-06	0	8E-03	6E-04
Cyanid fri	-			1		133,646											
PCB CAS1336-36-3	26	0,83	0,08032	0,01	8200 %	2,3054	-64 %	2E-05	1E-08	3E-11	3E-02	5E-04	2E-06	1E-09	3E-12	3E-03	5E-05
Lindan	-			0,001		3,475736											
DDT	-			0		79,45881											
Monoklorbensen	-			0,03		8,54103											
1,2-diklorbensen	-			0,1		712,0267											
1,4-diklorbensen	-			0,07		27,32241											
1,2,4-triklorbensen	-			0,05		9,34495											
1,2,3-triklorbensen	-			0,01		668,9279											
1,3,5-triklorbensen	-			0,01		235,2158											
1,2,4,5-tetraklorbensen	-			0,05		0,761349											
Pentaklorbensen	-			0,1		2,951836											
Heksaklorbensen	1	0,0314	0,0314	0,01	214 %	3,846324	-99 %	3E-05	2E-08	1E-09	7E-02	5E-04	3E-05	2E-08	1E-09	7E-02	5E-04
Diklormetan	-			0,06		1,148838											
Triklormetan	-			0,02		0,863782											
Trikloretan	-			0,1		0,719226											
Tetraklormetan	-			0,02		0,065927											
Tetrakloreten	-			0,01		0,113793											
1,2-dikloreten	-			0,01		0,347324											
1,2-dibrometan	-			0,004		0,00628											
1,1,1-trikloreten	-			0,1		9,880023											
1,1,2-trikloreten	-			0,01		0,107294											
Fenol	-			0,1		8001,341											
Sum mono,di,tri,tetra	-			0,06		82,92956											
Pentaklorfenol	2	0,035	0,0215	0,006	483 %	3,196137	-99 %	2E-04	1E-07	3E-10	3E-01	2E-04	1E-04	9E-08	2E-10	2E-01	1E-04
PAH totalt	41	66	3,81449	2	3200 %	111,6391	-41 %	1E-03	7E-07	1E-07	8E+00	2E-02	6E-05	4E-08	7E-09	5E-01	1E-03
Naftalen	8	0,396	0,11038	0,8	-51 %	17,37814	-98 %	4E-03	3E-06	3E-07	3E-01	6E-04	1E-03	7E-07	8E-08	9E-02	2E-04
Acenaftalen	2	0,028	0,0275	0,8	-97 %	888,6195	-100 %	9E-05	6E-08	2E-08	2E-02	5E-05	9E-05	6E-08	2E-08	2E-02	5E-05
Acenaften	4	0,17	0,06775	0,8	-79 %	2331,801	-100 %	5E-04	3E-07	3E-08	9E-02	3E-04	2E-04	1E-07	1E-08	4E-02	1E-04
Fenantren	15	0,586	0,0988	0,8	-27 %	14629,47	-100 %	3E-04	2E-07	3E-09	2E-01	3E-04	6E-05	4E-08	5E-10	3E-02	6E-05
Antracen	7	0,53	0,103	0,8	-34 %	15278,46	-100 %	3E-04	2E-07	1E-09	1E-01	2E-04	5E-05	3E-08	3E-10	2E-02	5E-05
Fluoren	19	0,92	0,07537	0,8	15 %	4912,027	-100 %	1E-03	1E-06	6E-08	5E-01	2E-03	1E-04	8E-08	5E-09	4E-02	1E-04
Fluoranten	28	11	0,53347	1	1000 %	68,46667	-84 %	7E-04	5E-07	7E-09	1E+00	7E-03	4E-05	3E-08	4E-10	5E-02	3E-04
Pyrene	29	10	0,46156	1	900 %	9444,767	-100 %	1E-03	1E-06	7E-10	2E+00	1E-02	7E-05	5E-08	3E-11	9E-02	6E-04
Benzo(a)antracen	13	0,325	0,07831	0,03	983 %	337,6818	-100 %	5E-06	3E-09	5E-14	1E-02	6E-05	1E-06	8E-10	1E-14	4E-03	1E-05
Krysen	14	0,322	0,08807	0,03	973 %	545,8444	-100 %	6E-06	4E-09	2E-13	3E-02	1E-04	2E-06	1E-09	5E-14	8E-03	4E-05
Benzo(b)fluoranten	10	0,16	0,0557	0,01	1500 %	131,5156	-100 %	7E-06	5E-09	1E-13	3E-02	2E-04	2E-06	2E-09	4E-14	1E-02	8E-05
Benzo(k)fluoranten	15	0,23	0,07393	0,09	156 %	239,8203	-100 %	1E-06	9E-10	2E-14	1E-02	4E-05	4E-07	3E-10	7E-15	3E-03	1E-05
Benzo(a)pyren	38	4,9	0,34667	0,1	4800 %	11,16391	-56 %	7E-05	5E-08	1E-11	6E-01	1E-03	5E-06	3E-09	1E-12	4E-02	1E-04
Indeno(1,2,3-cd)pyren	12	0,175	0,05042	0,05	250 %	160,7316	-100 %	2E-06	1E-09	1E-14	5E-02	6E-05	5E-07	3E-10	3E-15	1E-02	2E-05
Dibenzo(a,h)antracen	5	0,037	0,0248	0,05	-26 %	9,101881	-100 %	3E-07	2E-10	6E-14	1E-02	9E-06	2E-07	1E-10	4E-14	8E-03	6E-06
Benzo(g,h,i)perylene	12	0,148	0,05942	0,1	48 %	15194,69	-100 %	5E-07	4E-10	1E-14	5E-03	2E-05	2E-07	1E-10	5E-15	2E-03	7E-06

Stoff	Målt jordkonsentrasjon			TRINN 1		TRINN 2												
	Antall prøver	Max C _{s, max} (mg/kg)	Middel C _{s, middel} (mg/kg)	Norm-verdi jord (mg/kg)	C _{s, max} over-skrider norm-verdi	Helserisiko		Beregnet kons. fra max jordkons.					Beregnet kons. fra middel jordkons.					
						C _{he} aktuell arealbruk (mg/kg)	C _{s, max} over-skrider C _{he}	Grunn-vann C _{gw, max} (mg/l)	Resipi-ent C _{sw, max} (mg/l)	Innen-dørsluft C _{ia, max} (mg/l)	Grønn-saker C _{g, max} (mg/kg)	Fisk C _{f, max} (mg/l)	Grunn-vann C _{gw, mid} (mg/l)	Resipi-ent C _{sw, mid} (mg/l)	Innen-dørsluft C _{ia, mid} (mg/l)	Grønn-saker C _{g, mid} (mg/kg)	Fisk C _{f, mid} (mg/l)	
Bensen	-			0,01		0,044568												
Toluen	4	0,17	0,077	0,3	-43 %	17,19022	-99 %	6E-03	4E-06	1E-05	2E-01	2E-04	3E-03	2E-06	5E-06	9E-02	8E-05	
Etylbensen	4	6,6	1,6685	0,2	3200 %	65,95406	-90 %	2E-01	2E-04	4E-04	1E+01	1E-02	6E-02	4E-05	1E-04	4E+00	4E-03	
Xylen	10	29	2,9717	0,2	14400 %	57,46697	-50 %	1E+00	7E-04	2E-03	6E+01	8E-02	1E-01	7E-05	2E-04	7E+00	8E-03	
Alifater C5-C6	1	2,8	2,8	7	-60 %	36,00286	-92 %	2E-02	1E-05	6E-03	2E+00	3E-03	2E-02	1E-05	6E-03	2E+00	3E-03	
Alifater > C6-C8	-			7		114,0577												
Alifater > C8-C10	2	50	34,5	10	400 %	39,93029	25 %	1E-02	1E-05	5E-03	1E+01	8E-02	1E-02	7E-06	3E-03	1E+01	5E-02	
Sum alifater > C5-C10	-					4,074728												
Alifater >C10-C12	3	30	16,3333	50	-40 %	277,363	-89 %	1E-03	8E-07	4E-04	5E+00	5E-02	6E-04	4E-07	2E-04	3E+00	3E-02	
Alifater >C12-C35	42	2630	333,405	100	2530 %	387488,2	-99 %	3E-05	2E-08	1E-05	6E+01	3E+00	3E-06	2E-09	2E-06	7E+00	4E-01	
MTBE	-			0,16		151,5603												
Tetraetylbly	-			0,001		0,001												
PBDE-99	-			0,08		771,7667												
PBDE-154	-			0,08		ingen norm												
PBDE-209	-			0,002		0,067076												
HBCDD	-			0,04		ingen norm												
Tetrabrombisfenol A	-			0,001		ingen norm												
Bisfenol A	-			0,01		70542,47												

Vedlegg 8

Grunnvannskoter og strømningsretninger

