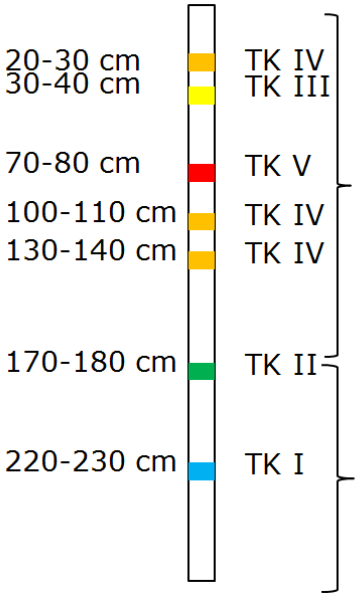
Beregnet til
Kystverket

Dokument type
Rapport

Dato
Mai 2018

FARLEDSUTBEDRING BORG HAVN
SEDIMENTPRØVER OG ANALYSERESULTATER



RAMBOLL

Prosjektnummer:	1110438
Prosjektnavn:	Rammeavtale Kystverket - Røsvikrenna
Dokument nummer:	M-rap-056
Fil navn:	M-rap-056-1110438-Analyseresultater fra tiltaket med farledsutbedring i borg Havn.docx

Revisjon:	00
Dato:	09.05.2018
Forfatter:	Ingvild Fladvad Størdal og Hanne Vidgren
Kontrollert av:	Aud Helland og Tom Jahren
Godkjent av:	Tom Jahren
Kort beskrivelse:	Farleden inn mot Borg Havn skal utbedres med dypere og bredere innseiling. For å kartlegge konsentrasjonen av miljøgifter i sedimentene som skal fjernes er det tatt prøver av sedimentene. Foreliggende rapport oppsummerer alle felttokt med resultatene som foreligger fra de planlagte tiltaksområdene i Borg 1 og 2.

For å kartlegge forurensningens mektighet, som grunnlag for å utarbeide en 3D-modell til volumberegninger og kostandsoversalg for mudreprosjektet i Borg Havn, samt som grunnlag for en graveplan, er det tatt prøver av sedimentet i farleden inn mot Borg Havn. Hensikten med foreliggende rapport er å oppsummere de kjemiske analysene av sediment som er gjort i forbindelse med arbeidet med miljørisikovurdering av tiltaket i Borg Havn, dette inkluderer analyser fra prosjektoppstart i 2012 og frem til 2018, og beskrive og dokumentere de analysene som er brukt for volumberegninger og graveplan. Foreliggende rapport beskriver ikke de ulike prøvetakingene i detalj, da dette er beskrevet andre steder.

Resultatene presentert i foreliggende rapport viser at konsentrasjonen av forurensning i sedimentet varierer innenfor tiltaksområdet. For områdene der vanndypet skal utbedres til 11,3 meter (Borg 1) er sedimentet i hovedsak forurenset i overflaten og det foreligger prøvemateriale som viser at det er rent sediment ved mudringsdyp eller grunnere. Dette gjelder imidlertid ikke for den sørligste delen av området og for det nordøstlige hjørnet, der er det forurenset sediment eller manglende kjennskap til forurensningstilstand ved mudringsdyp. Også for områdene der vanndypet skal utbedres til 13,3 meter (Borg 1) foreligger det for det meste prøvemateriale som viser avgrensning mellom rent og forurenset sediment. I midlertid er det et området sør i tiltaksområdet hvor det skal mudres store mektigheter, der analysene viser at det er forurenset ned til mudredyp. I dette området er nåværende vanndyp grunt, opptil 3 meter, og fra mudring i dette området vil det være nødvendig å håndtere store mengder forurenset sediment. Grunnene i Borg 2 skal mudres og sprenges til vanndyp 13,3-16,6 m. Konsentrasjon av miljøgifter er lavere i Borg 2, bortsett fra Flyndregrunnen hvor det er påvist forurenset sediment. Analyseresultene av kjerneprøvene tatt i Flyndregrunnen viser at avgrensning mellom rent og forurenset sediment ligger omtrent i 1-3 m sedimentdyp og at det er rent sediment ved mudredyp. Konsentrasjon av miljøgifter er betydelig lavere ved øvrige grunner. Sediment ved øvrige grunner klassifiseres som rent.

INNHOLDSFORTEGNELSE

1.	**INTRODUKSJON**	**4**
1.1	Hensikt med rapporten	4
1.2	Kort beskrivelse av tiltaket	4
2.	**METODE**	**7**
3.	**RESULTATER OG VURDERING**	**10**
3.1	Røsvikrenna, Borg 1	10
3.1.1	Overflatesedimenter	11
3.1.2	Område -11,3 Vest	12
3.1.3	Område -11,3 Øst	13
3.1.4	Område -13,3 Nordvest	14
3.1.5	Område -13,3 Nordøst	15
3.1.6	Område -13,3 m Sørvest	16
3.1.7	Område -13,3 Sørøst	17
3.1.8	Vurdering, Borg 1	18
3.2	Grunnene i Borg 2	19
3.2.1	Flyndregrunnen	19
3.2.2	Belgebåen	21
3.2.3	Fugleskjørgrunnen vest	22
3.2.4	Lubbegrunnen	22
3.2.5	Løpegrunnen	23
3.2.6	Tjeldholmen	24
3.2.7	Nordre Kvernskjær	24
3.2.8	Tjørnergrunnen	24
3.2.9	Duken	24
3.2.10	Vurdering, Borg 2	24
4.	**KONKLUSJON**	**25**
5.	**REFERANSER**	**26**

VEDLEGG

Vedlegg 1. Kart over tiltaket i Borg 1 med prøvepunkter
Vedlegg 2. Vertikale profiler over sedimentkjerner, Røsvikrenna
Vedlegg 3. Vertikale profiler over sedimentkjerner, Flyndregrunnen
Vedlegg 4. Borg 1 – Analyseresultatene klassifisert iht. M-608:2016
Vedlegg 5. Borg 2 – Analyseresultatene klassifisert iht. M-608:2016

1. INTRODUKSJON

I samsvar med Kystverkets Handlingsprogram for perioden 2014 til 2023 (Kystverket, 2013; utarbeidet med bakgrunn Stortingsmelding nr. 26, Nasjonal transportplan 2014-2023) planlegger Kystverket å utbedre innseilingen til Borg Havn. Tiltaket består av utvidelse av farleden i bredde og dybde samt etablering av en ny snuplass i Fuglevikbukta. Tiltaket er delt inn i to delprosjekter: Borg 1 og Borg 2 (Figur 1). Borg 1 tar for seg de nordlige delene av farleden som er Røsvikrenna og snuplassen i Fuglevikbukta, mens Borg 2 tar for seg den sørlige delen av farleden, det vil si grunnene fra Flyndregrunnen i nord til Duken i sør. Områdene som skal mudres i Borg 1 tilsvarer et areal på 672 000 m^2 og grunnene som skal mudres eller sprenges i Borg 2 tilsvarer et areal på 204 000 m^2. Flyndregrunnen alene utgjør et areal på 55 400 m^2 av det som skal mudres i Borg 2. Til sammen omfatter tiltaket mudring av ca. 3,3 mill. m^3 løsmasser, og sprengning av ca. 250 000 m^3 fjell.

Massene som fjernes fra farleden skal legges enten i godkjent landdeponi eller i sjødeponi ved Møkkalasset og Svaleskjær. Hvorvidt massene skal legges i landdeponi eller sjødeponi er avhengig av konsentrasjonen av miljøgifter i massene. For å bestemme miljøgiftkonsentrasjonen i sedimentet er det er tatt prøver av sediment i tiltaksområdet. Etter analyse er konsentrasjonen av metaller og organiske miljøgifter i sedimentet klassifisert etter grenseverdier i Miljødirektoratets veileder M-608/2016 *Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota.* Grensene i veilederen klassifiserer sediment i fem tilstandsklasser ut fra konsentrasjonen av metaller og organiske miljøgifter. Til foreliggende prosjekt klassifiserer masser som forurensede dersom minst én komponent foreligger ved konsentrasjoner tilsvarende tilstandsklasse IV og V, mens «rene» masser[1] defineres som masser der alle komponentene foreligger ved konsentrasjoner tilsvarende tilstandsklasse III eller lavere. Forurensede masser er planlagt å legges i landdeponi, mens rene masser skal til sjødeponi.

1.1 Hensikt med rapporten

For å kartlegge forurensningens mektighet, som grunnlag for å utarbeide en 3D-modell til volumberegninger og kostandsoversalg for prosjektet, samt som grunnlag for en graveplan, er det tatt prøver av sedimentet i tiltaksområdet. Avgrensningen av forurensede og rene masser vil sikre at forurenset sediment legges i landdeponi og rene sedimenter legges i sjødeponi.

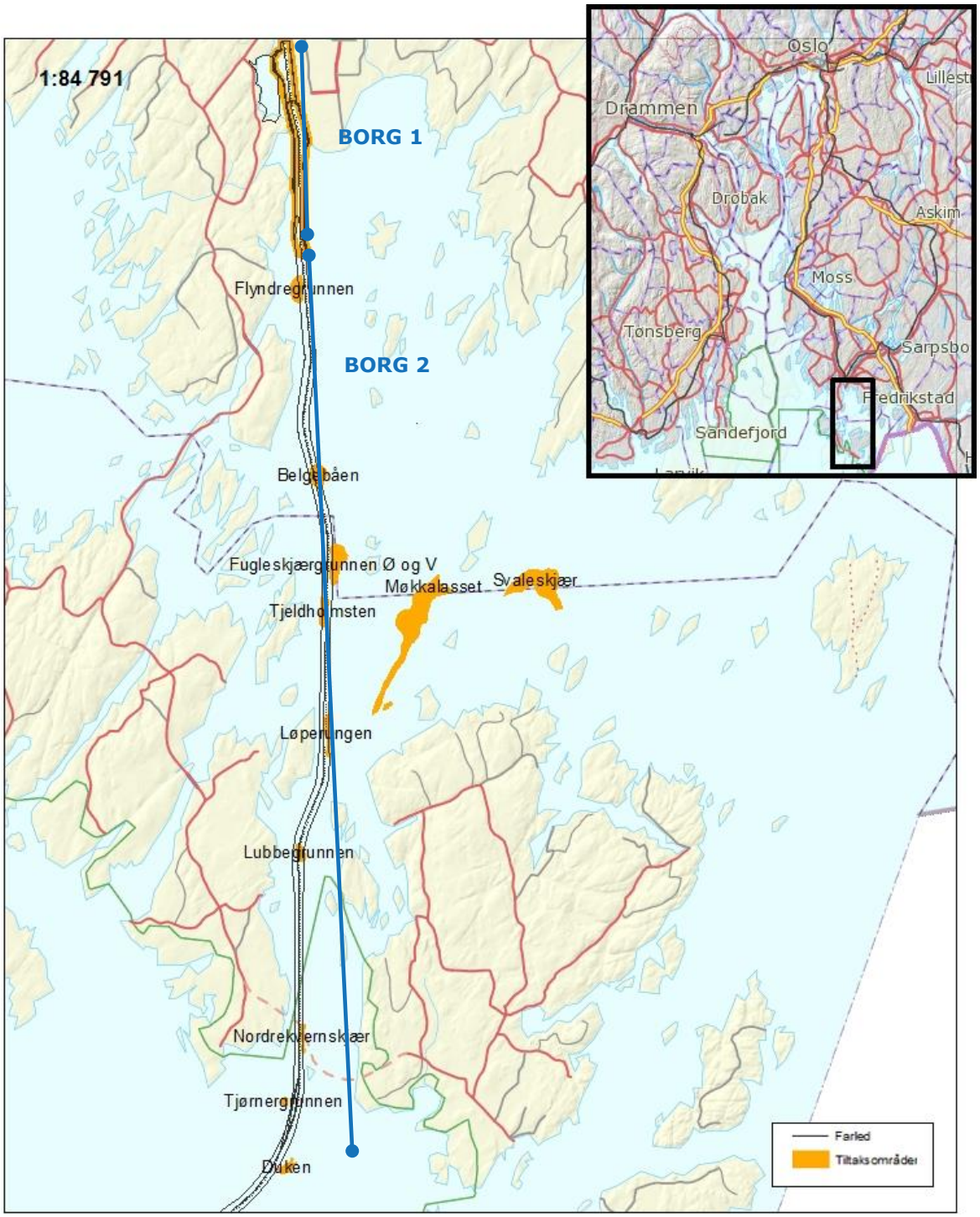
Hensikten med foreliggende rapport er å oppsummere resultatene fra alle sedimentprøver som er analysert for konsentrasjon av miljøgifter. Dette inkluderer analyser fra prosjektoppstart i 2011 og frem til 2018, og beskrive og dokumentere de analysene som er brukt for volumberegninger og graveplan. Foreliggende rapport beskriver ikke de ulike prøvetakingene i detalj, da dette er beskrevet tidligere.

1.2 Kort beskrivelse av tiltaket

Tiltaket er beskrevet i andre rapporter (Rambøll, 2016). Nedenfor er det derfor kun gitt en kort oversikt over det planlagte tiltaket.

Avgrensningene for tiltaket i Borg 1 er vist i Figur 2. I Borg 1 skal det mudres til 11,3 meters vanndyp i den nordlige delen, ved snuplassen i Fuglevikbukta og mot kaiene, mens det i den sørlige delen av Borg 1 skal mudres til 13,3 meters vanndyp. Grensen mellom 11,3 og 13,3 meters vanndyp er vist i Figur 2. I Borg 2 er det planlagt å mudre til 13,3 m på den innerste grunnen Flyndregrunnen, økende til 16,3 meters vanndyp på den ytterste grunnen Duken. Planlagt mudringsdyp for øvrige grunner er beskrevet i tidligere rapport (Rambøll, 2016).

[1] I henhold til Miljødirektoratets veileder M-608/2016 er sedimenter i tilstandsklasse I og II rene (ikke forurenset). Kystverket vil søke om å deponere masser i tilstandsklasse I-III i sjødeponi og omtaler disse som «rene» for å skille de fra de forurensede (tilstandsklasse IV og V) som skal til landdeponi.



Figur 1. Tiltaket som skal gi dypere og bredere farled inn mot Borg Havn strekker seg i sør fra grunnen Duken til nord ved Fuglevikbukta. Tiltaket er delt inn i to områder: Borg 1 og Borg 2. Borg 1 omfatter det som kalles Røsvikrenna og snuplassen Fuglevikbukta, Borg 2 omfatter grunnene Flyndregrunnen, Belgebåen, Fugleskjærgrunnen vest, Tjeldholmsten, Løperungen, Lubbegrunnen, Nordre Nordkvernskjær, Tjørnegrunnen og Duken. «Rene» masser fra tiltaket er planlagt lagt i sjødeponiene Møkkalasset og Svaleskjær.

Figur 2. Oversiktskart som viser avgrensningen til mudringstiltaket i Borg Havn i Fuglevikbukta og Røsvikrenna som til sammen utgjør delprosjektet Borg 1. Leden slik den er planlagt per 15/11/2017 er markert med rødt omriss. Tykkelsen på omrisset varierer og er avhengig av høyde på graveskråningen.

2. METODE

Prøvetaking av sedimenter er gjennomført ved flere anledninger fra 2012 til 2017. Nedenfor er prøvetaking og analyser beskrevet for de ulike prøvetakingene. Tabell 1 presenterer rapportene hvor prøvetaking og analyseresultater er beskrevet i detalj.

Tabell 1. Oversikt over rapporter som beskriver sedimentprøvetaking og analyseresultater.

Område / tema	Referanse
Sedimentprøvetaking Rambøll 2012, Røsvikrenna	Rambøll, 2013. M-rap-017-1110438-Datarapport-rev01
Sedimentprøvetaking Borg 1, Rambøll 2013 og 2014	Rambøll 2015. M-rap-021-1110438-Datarapport sedimentprøvetaking_rev01
Sedimentprøvetaking Borg 2, Rambøll 2014	Rambøll 2014. M-rap-25-1110438-Borg 2_rev01
Sedimentprøvetaking Borg 1 og Flyndregrunnen, Multiconsult 2017	Multiconsult 2017. 713909-RIGm-RAP-001_rev01
Borg 1 og Flyndregrunnen – Supplerende sediment-undersøkelser. Analyse av supplerende kjerneintervall fra sediment prøvetatt 2013 og 2014.	Rambøll, 2018. M-not-55-1110438-019

Sedimentprøvetaking Rambøll 2012
Sedimentprøvetakingen ble utført 22. til 29.10.2012. Prøvetakingsstrategien var å dele tiltaket inn i 3 kolonner (A, B, C) på langs av tiltaksområdet og 11 delområder (1-11) på tvers av tiltaksområdet. I sør er tiltaksområdet smalere og for de siste 3 delområdene (område 9-11) er det kun 2 felt. Tiltaket ble dermed delt inn i totalt 32 avgrensede felt, med areal mellom 18 000 og 36 000 m^2. Prøvetakingsstrategien var delvis i henhold til veileder TA-2802/2011 Risikovurdering av forurenset sediment. Det vil si at hver sedimentprøve kan representere et areal på 10 000 m^2, men at det for områder der vanndypet er større kan åpnes for at enkeltprøver representerer større område.

Det ble tatt grabbprøver for å undersøke forurensningstilstanden i toppsedimentet (0-10 cm) ved 32 stasjoner og kjerneprøver for å se på forurensningstilstand nedover i sedimentet. I hvert felt ble det tatt 4 grabbskudd, analysert som 1 blandprøve. I tillegg ble det tatt 1-2 kjerneprøver i hvert delområde, med lengde 179 cm til 30 cm. Kjernene ble delt i intervaller på 10 cm, totalt 20 intervaller ble sendt til kjemisk analyse.

Sedimentprøvetaking Borg 1 Rambøll 2013-2014
Prøvetaking med kjerneprøvetaker ble gjennomført 22. til 24. mai 2013. Det ble i tillegg utført supplerende prøvetaking med geoteknisk borerigg våren og sommeren 2014. Veileder TA-2802/2011 ble lagt til grunn og prøvetakingsstrategien til disse undersøkelsene var at hver kjerne skulle representere et område på omtrent 10 000 m^2 og at hele leden skulle være dekket. Posisjon for prøvetaking ble lagt til de områder hvor det er store mektigheter som skal mudres.

Sedimentprøvetaking Borg 2 Rambøll 2013-2014
Prøvetaking med grabb og kjerneprøvetaker ble gjennomført 18. til 20. og 23.9.2013 og 20. til 21. mars og 24. mars 2014. Det ble tatt grabbprøver og kjerneprøver ved alle grunnene. I 2013-2014 ble det tatt sedimentprøver fra flere grunner i Borg 2, men det er kun Flyndregrunnen, Belgebåen, Fuglesskjørgrunnen, Tjeldholsten, Løpegrunnen, Lubbegrunnen, Nordre Kvernskjær, Tjørnegrunnen og Duken som er besluttet at skal mudres. Også her ble veileder TA-2802/2011 lagt til grunn, og hver grabbprøve representerer omtrent et areal på 10 000 m^2 og var en blandprøve av 4 grabbskudd.

Sedimentprøvetaking Multiconsult 2017
Statistiske analyser av de kjemiske analysene av grabbprøver og kjerneprøver innsamlet i 2012, 2013 og 2014 viste at datagrunnlaget ikke var tilstrekkelig til at det med ønsket sikkerhet kunne fastslå vertikal og horisontal avgrensning av forurensningsmektigheten langs tiltaket (NIVA, 2016). Det ble derfor gjennomført supplerende prøvetaking mellom april og juni 2017, av Multiconsult. Posisjonene til disse prøvene ble bestemt ut fra de statistiske analysene av det eksisterende materialet. Det ble tatt prøver i Røsvikrenna og Flyndregrunnen. Totalt ble det tatt 53 prøver av sediment med grabb og kjerneprøvetaker langs leden.

Supplerende analyser av sediment prøvetatt av Rambøll 2013 og 2014
I tillegg til de nye prøvene tatt av Multiconsult i 2017 ble det sendt inn prøver av nye kjerneintervaller fra de eksisterende kjerneprøvene som ble tatt av Rambøll i 2012, 2013 og 2014.

Tabell 2 viser en oversikt over det antallet blandprøver tatt med grabb og kjerneprøvetaker, samt antallet kjerneintervaller som er analysert og presentert i hver rapport. Tabellen viser også navnet på blandprøvene tatt med grabb og kjerneprøvetaker.

Tabell 2. Tabellen viser antallet grabbprøver, antallet kjerneprøver og antallet analyserte kjerneintervaller som er tatt ved de ulike undersøkelsene av forurensningsmektighet i forbindelse med utvidelse av farleden inn mot Borg Havn. Alle grabbprøver er analysert. Prøvenavnene for grabb og kjerneprøver er også vist.

Tiltaksområde, referanse	Antall prøver analysert				Prøvenavn
	Grabb	Kjerner	Intervaller		
Rambøll 2012, Røsvikrenna	32			Grabb:	RRG-1A, RRG-1B, RRG-1C, RRG-2A, RRG-2B, RRG-2C, RRG-3A, RRG-3B, RRG-3C, RRG-4A, RRG-4B, RRG-4C, RRG-5A, RRG-5B, RRG-5C, RRG-6A, RRG-6B, RRG-6C, RRG-7A, RRG-7B, RRG-7C, RRG-8A, RRG-8B, RRG-8C, RRG-9A, RRG-9B, RRG-10A, RRG-10B, RRG-11A, RRG-11B, RRG-FN, RRG-FØ
		17	20	Kjerner:	RRK-1, RRK-2, RRK-3, RRK-4, RRK-5B, RRK-6A, RRK-6B, RRK-7, RRK-8A, RRK-9, RRK-10B, RRK-11B
Rambøll 2013-2014, Røsvikrenna	0	48	120	Kjerner:	RRK-12, RRK-13, RRK-14, RRK-15, RRK-16, RRK-17, RRK-18, RRK-19, RRK-20, RRK-21, RRK-22, RRK-23, RRK-24, RRK-26, RRK-27, RRK-29, RRK-30, RRK-31, RRK-32, RRK-33, RRK-34, RRK-35, RRK-36, RRK-37, RRK-38, RRK-39, RRK-40, RRK-41, RRK-43, RRK-44, RRK-45, RRK-48, RRK-49, RRK-50, RRK-51, RRK-52, RRK-53, RRK-54, RRK-55, RRK56, RRK-57, RRK-58, RRK-59, RRK-60, RRK-61, RRK-62, RRK-63, RRK-64, 1446, 1450, 1459, 1462, 1469, 1471, 1476, 1478, 1484, BH1441, BHRA145, 1507, 1508
Rambøll 2013-2014, Borg 2	11			Grabb:	Flyndegrunnen: RRL-14A, RRL-14B, RRL-14C, RRL-14D, RRL-14E Duken: RRL-2 Tjørnegrunnen: - (kun fjell) Nordre Kvernskjær: - (kun fjell) Lubbegrunnen: RRL-6A, RRL-6B Løpegrunnen: RRL-7 Tjeldholmen: RRL-9 Fugleskjørgrunnen vest: RRL 16-1, RRL 16-2, RRL 16-3 Belgebåen: RRL15-1, RRL15-2, RRL15-3, RRL15-4 og RRL15-5
		16	38	Kjerner:	Flyndegrunnen: RRL-14K, RRL-14K2, RRL14-K3, RRL14-K4, RA 1412, RA 1413, RA 1414 Duken: - Tjørnegrunnen: - (kun fjell) Nordre Kvernskjær: - (kun fjell) Lubbegrunnen: RRL6-K Løpegrunnen: RRL-7K Tjeldholmen: RRL9-K, RRL9-K2 Fugleskjørgrunnen vest: RRL 16-K1, RRL 16-K2 Belgebåen: RRL15-K1, RRK15-K2, RRK15-K3
Multiconsult 2017, Borg 1 og 2	55	49	311	Grabb:	Borg 1: ST1_17, ST2_17, ST3_17, ST4_17, ST5_17, ST6_17, ST7_17, ST8_17, ST9_17, ST10_17, ST11_17, ST12_17, ST13_17, ST14_17, ST15_17, ST16_17, ST17_17, ST18_17, ST19_17, ST20_17, ST21_17, ST22_17, ST23_17, ST24_17, ST25_17, ST26_17, ST27_17, ST28_17, ST29_17, ST30_17, ST31_17, ST32_17, ST33_17, ST34_17, ST35_17, ST36_17, ST37_17, ST38_17, ST39_17, ST40_17 Borg 2: ST43_17, ST44_17, ST45_17, ST46_17, ST47_17, ST48_17, ST49_17
				Kjerner:	Borg1: ST1_17, ST2_17, ST3_17, ST4_17, ST5_17, ST6_17, ST7_17, ST8_17, ST9_17, ST10_17, ST11_17, ST12_17, ST13_17, ST14_17, ST15_17, ST16_17, ST17_17, ST18_17, ST19_17, ST20_17, ST21_17, ST22_17, ST23_17, ST24_17, ST25_17, ST26_17, ST27_17, ST28_17, ST29_17, ST30_17, ST31_17, ST32_17, ST33_17, ST34_17, ST35_17, ST36_17, ST37_17, ST38_17, ST39_17, ST40_17 Borg 2: ST43_17, ST44_17, ST45_17, ST46_17, ST47_17, ST48_17, ST49_17
Rambøll 2017		(42)	95	Kjerner:	RRK-1, RRK-2, RRK-3, RRK-5B, RRK-6B, RRK-7, RRK-8A, RRK-9, RRK-10B, RRK10B, RRK-11B, RRK-13, RRK-15, RRK-18, RRK-22, RRK-23, RRK-24, RRK-26, RRK-27, RRK-29, RRK-31, RRK-32, RRK-33, RRK-34, RRK-35, RRK-38, RRK-40, RRK-41, RRK-43, RRK-44, RRK-48, RRK-49, RRK-51, RRK-53, RRK54, RRK-56, RRK-58, RRK-59, RRK-60, RRK62, RRK-63, RRK-64
Totalt	**98**	**130**	**584**		

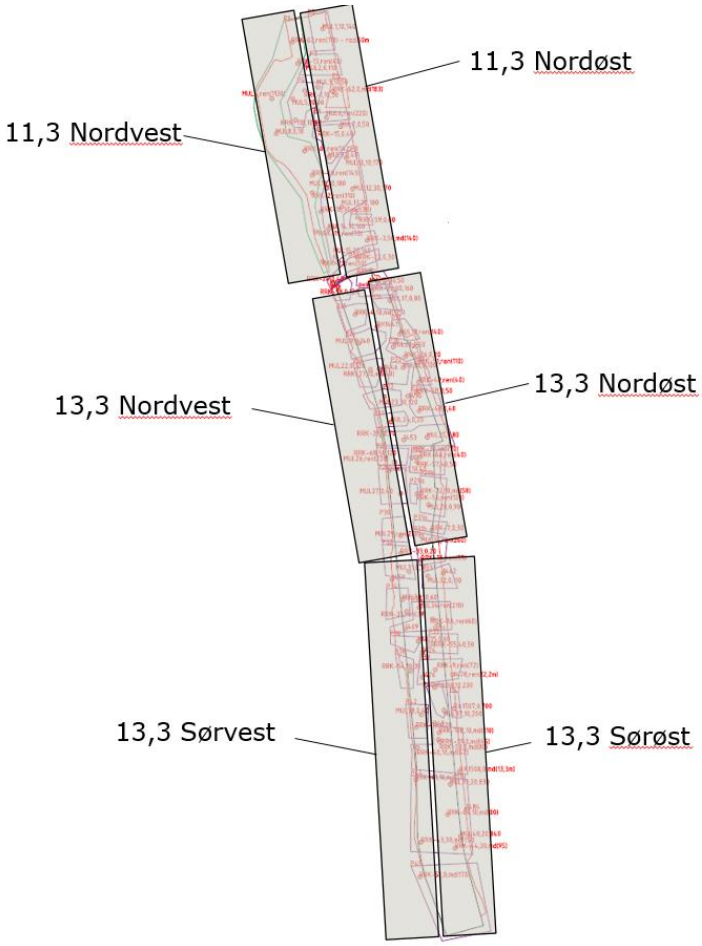
3. RESULTATER OG VURDERING

3.1 Røsvikrenna, Borg 1

Resultatene fra analysene av kjerneintervallene og grabbene som ble tatt av Rambøll er presentert for alle analyserte komponenter i Vedlegg 4:
Tabell V4-1: Borg 1 – Analyseresultatene av grabbprøver
Tabell V4-2: Borg 1 – Analyseresultante av kjerneintervaller

I tidligere rapporter (Tabell 1) ble analyseresultatene klassifisert etter TA-2229:2007 som var gjeldende veileder til og med 2015, og til foreliggende rapport er alle analyseresultatene klassifisert etter M-608:2016. Analyseresultane av kjerneintervallene og grabbene tatt av Multiconsult er presentert for alle analyserte komponenter i datarapporten av Multiconsult (2017).

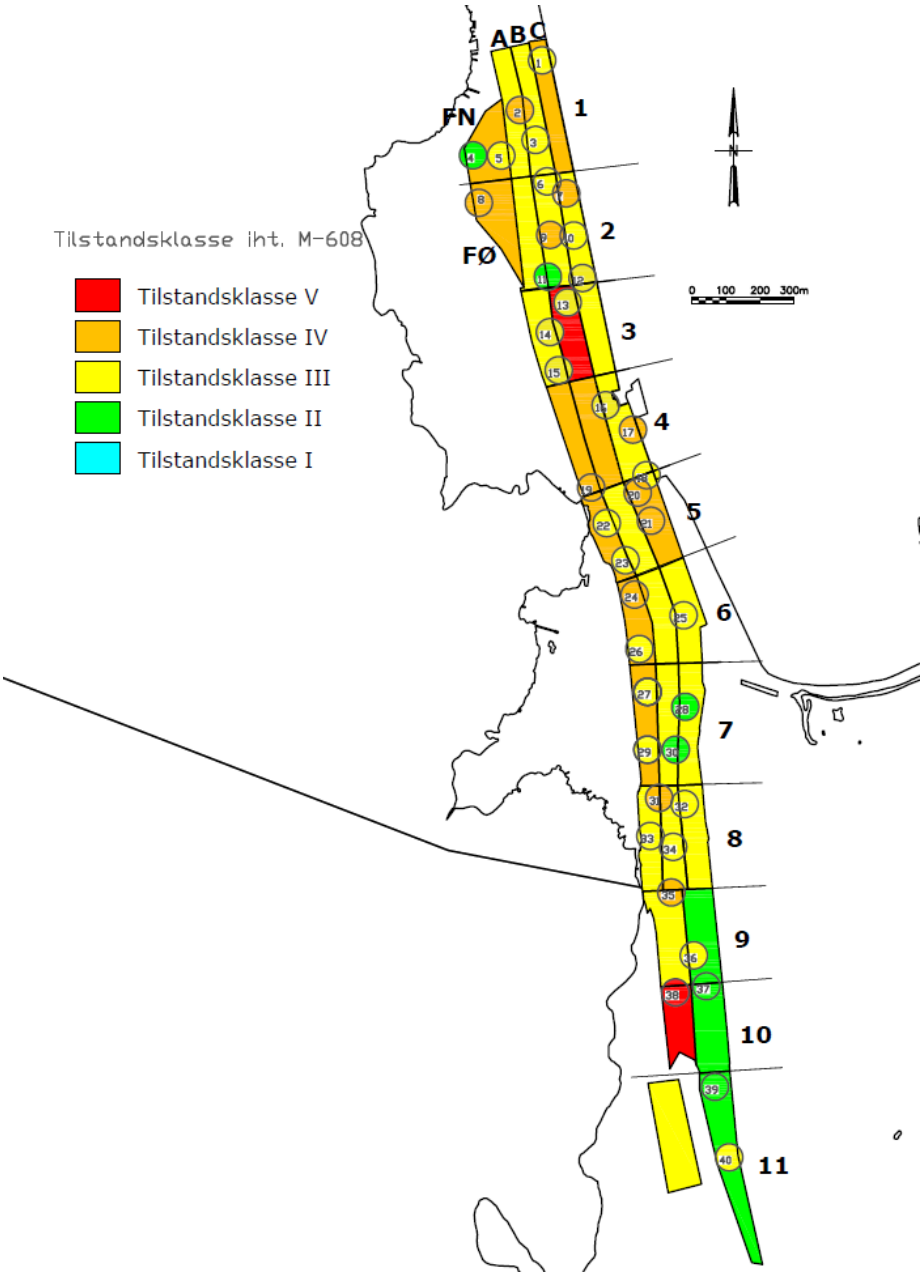
Til foreliggende rapport er kjernene sortert i figurer etter hvor de ligger i tiltaksområdet: 11,3 Vest, 11,3 Øst, 13,3 Nordvest, 13,3 Nordøst, 13,3 Sørvest, 13,3 Sørøst. Figur 3 viser inndelingen av tiltaksområdet, kartet er vist i større format i Vedlegg 1. Prøvene tatt og analysert av Multiconsult er ikke rapportert for alle analyserte komponenter, men resultatene for kjerneintervaller og grabbprøver er vist i vertikale profilene, farget etter den komponenten som har dårligst tilstandsklasse etter M-608:2016. Kjernene er presentert etter relativ avstand i tiltaksområdet og med vanndyp. Vertikalprofilene for Borg 1 er presentert i større format i Vedlegg 2. Kjerneprøvene RRK-12, 1504, 1505, RRK-36, RRK-37, RRK-45, RRK-20, RRK-14, RRK-50 er tatt, men de er ikke analyserte. De er derfor presentert som hvite kjerner i Figur 5 til Figur 10.



Figur 3. Figuren viser Røsvikrenna og oversikten over prøvene som er tatt i forbindelse med planlegging av mudring til vanndyp 11,3 i nord og 13,3 i sør. Figuren er presentert i større format i Vedlegg 1. Foreliggende figur viser gruppering av prøvene i seks områder kalt: 11,3 Nordvest, 11,3 Nordøst, 13,3 Nordvest, 13,3 Nordøst, 13,3 Sørvest, 13,3 Sørøst.

3.1.1 Overflatesedimenter

Tilstanden i overflatesediment er vist i Figur 4, farget etter den komponenten som har dårligst tilstandsklasse etter M-608:2016. Rutenettet baserer seg på prøvetakingsfelt i 2013 (Rambøll, 2014, jfr. Kap. 2) og presenterer tilstanden i grabbprøvene tatt i 2013 (Rambøll, 2013). Sirklene i Figur 4 viser tilstanden i grabbprøvene tatt av Multiconsult (2017). Resultatene fra analyse av overflatesediment viser at i nåværende situasjon varierer konsentrasjonen av forurensning mye innenfor tiltaksområdet. Store deler av nåværende sjøbunn i Borg 1 klassifiseres som forurenset, og dette gjelder særlig den vestlige delen av tiltaksområdet. Forurensing omfatter kvikksølv, kobber, aromatiske forbindelser, TBT og klorerte forbindelser. I sørøstlige del av tiltaksområdet er konsentrasjon av forurensing i overflatesedimentet lavere.



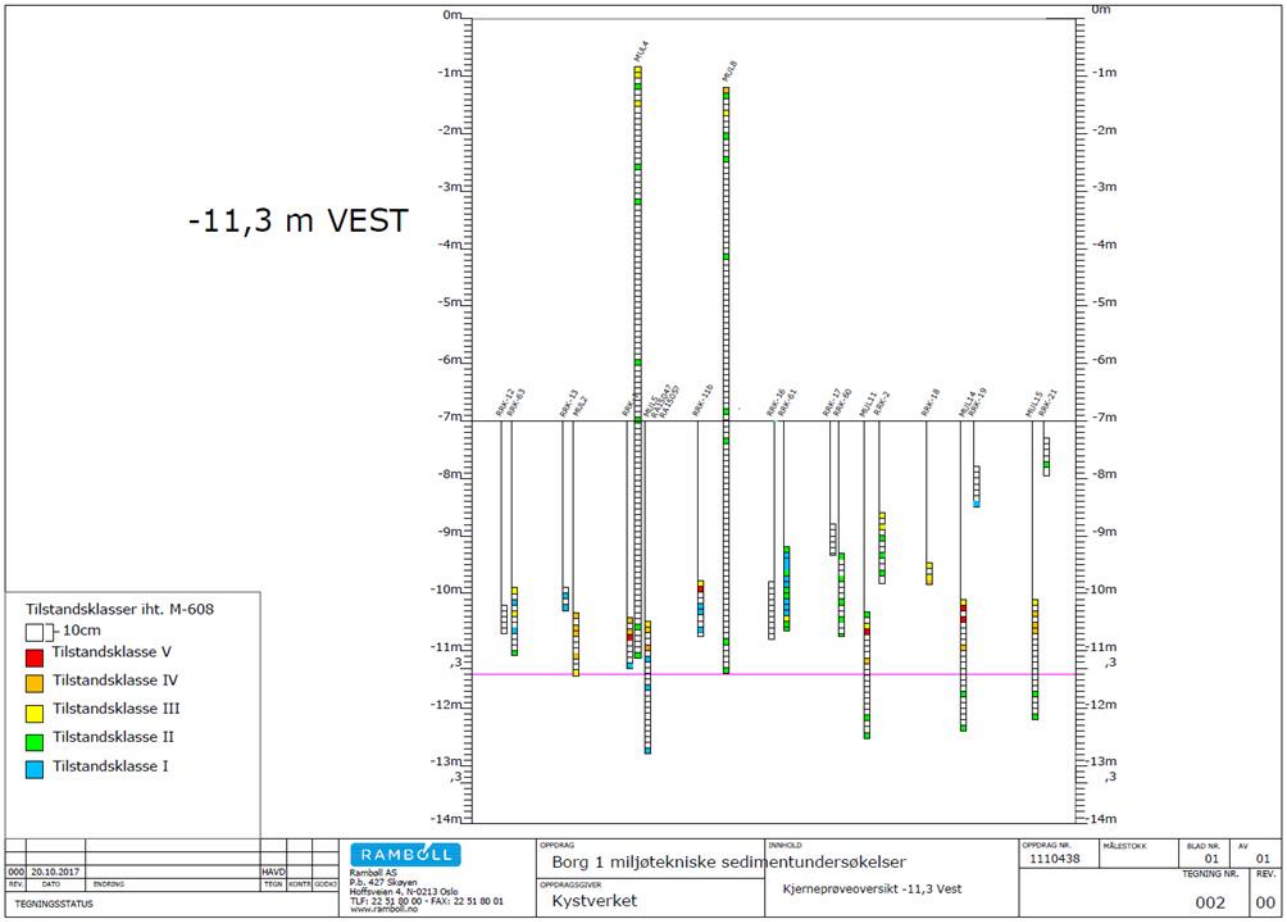
Figur 4. Tilstandsklassifisering for grabbprøvene tatt i Røsvikrenna (Borg 1). Grabbprøvene er farget etter den forbindelsen som har dårligst tilstand etter grenser gitt i Miljødirektoratets veileder M-608/2016, se forklaring i panel til venstre. Rutenettet til Rambøll (1-11, A,B,C) presenterer tilstanden i grabbprøvene tatt av Rambøll og sirklene viser tilstanden i overflateprøvene tatt av Multiconsult (2017).

3.1.2 Område -11,3 Vest

Figur 4 viser prøvene som er tatt vest i den nordlige delen av tiltaksområdet, der vanndypet skal utbedres til 11,3 meter. Dette området inkluderer en snuplass i Fuglevikbukta. Nåværende vanndyp i området varierer mye, dette kan sees på vanndyp for kjerneintervallene. For eksempel er dette svært tydelig for MUL-4 og MUL-8 som er tatt vest i området Fuglevikbukta. Vanndypet i dette området er i dag grunnere enn 1 meter. Øvrige vanndyp i området ligger mellom omtrent 7 meter og 10,5 meter. Vanndypet det var mulig å ta prøver på ble styrt av hva slag båt som ble benyttet til prøvetakingen.

Figuren viser at store deler av massene i området -11,3 Vest er rene, med konsentrasjoner av forurensning tilsvarende tilstandsklasse I, II og III. Analyser av MUL-4 viser at det i den sørlige dele av Fuglevikbukta er forurensede masser i de øverste 10 cm av sedimentet. De øvrige massene i Fuglevikbukta er rene, analysene viser masser tilsvarende tilstandsklasse I og II i dette området.

I senter av leden, i den sørlige delen av område -11,3 Vest, viser analysene av MUL-2, RRK-18, MUL-11, MUL-14 og MUL-15 at det er forurenset sediment i tilstandsklasse IV og V. For MUL-11, MUL-14 og MUL-15 viser analysene at sedimentet er forurenset ned til mudringsdyp. Dette er forurensning med aromatiske forbindelser, kobber og TBT. Analysene viser rene sedimenter dypere enn mudringsdyp.



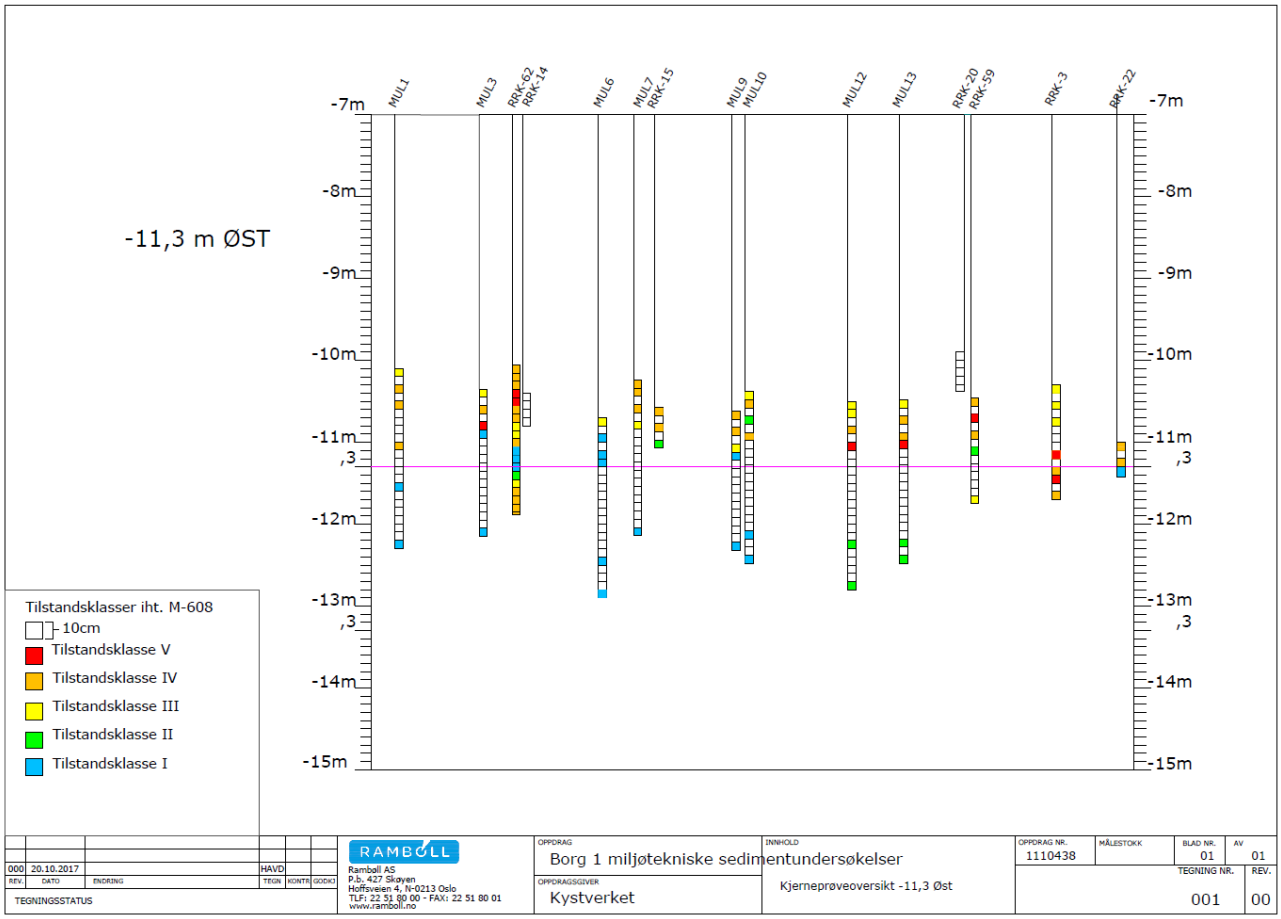
Figur 5. Tilstandsklassifisering for kjerneprøvene tatt i Røsvikrenna nordvest i farleden til Borg Havn. Kjerneprøvene er plassert etter vanndyp, og relativ avstand innenfor tiltaksområdet. Kjerneintervallene er farget etter den forbindelsen som har dårligst tilstand etter grenser gitt i Miljødirektoratets veileder M-608/2016, se forklaring i panel til venstre. Rosa linje angir mudringsdyp. Alle kjernene er tatt fra sedimentoverflaten slik at nåværende vanndyp er øvre grense for øverste in-tervall.

3.1.3 Område -11,3 Øst

Figur 6 viser analyser tatt øst i området som skal utbedres til vanndyp 11,3 meter. Nåværende vanndyp varierer lite innenfor dette området, fra omtrent 10 meter til 10,5 meter. Analysene viser at store deler av sedimentmektigheten i området er forurenset med konsentrasjoner tilsvarende tilstandsklasse IV og V. De fleste kjernene viser imidlertid rene sedimenter (tilstandsklasse I, II eller III) ved mudringsdyp eller grunnere i sedimentet. Dette gjelder ikke MUL-1, MUL-10, MUL-12, MUL-13, RRK-3 og RRK-22. Disse kjernene er tatt inn mot senter av leden. Analysene viser at de er forurenset av aromatiske forbindelser, klorerte forbindelser, TBT og kobber. Alle kjernene med unntak av RRK-3 viser rene sedimenter dypere enn mudringsdyp. Forurensningen i RRK-3 er TBT i de fire dypeste intervallene, samt kobber i det tredje dypeste intervallet.

RRK-62 viser rent sediment ved mudringsdyp, men forurenset både grunnere og dypere enn mudringsdyp. I grunnere sediment er det aromatiske og klorerte forbindelser, TBT, kobber og kvikksølv som overstiger grensene. I dypere sediment er det kvikksølv, antracen og klorerte forbindelser.

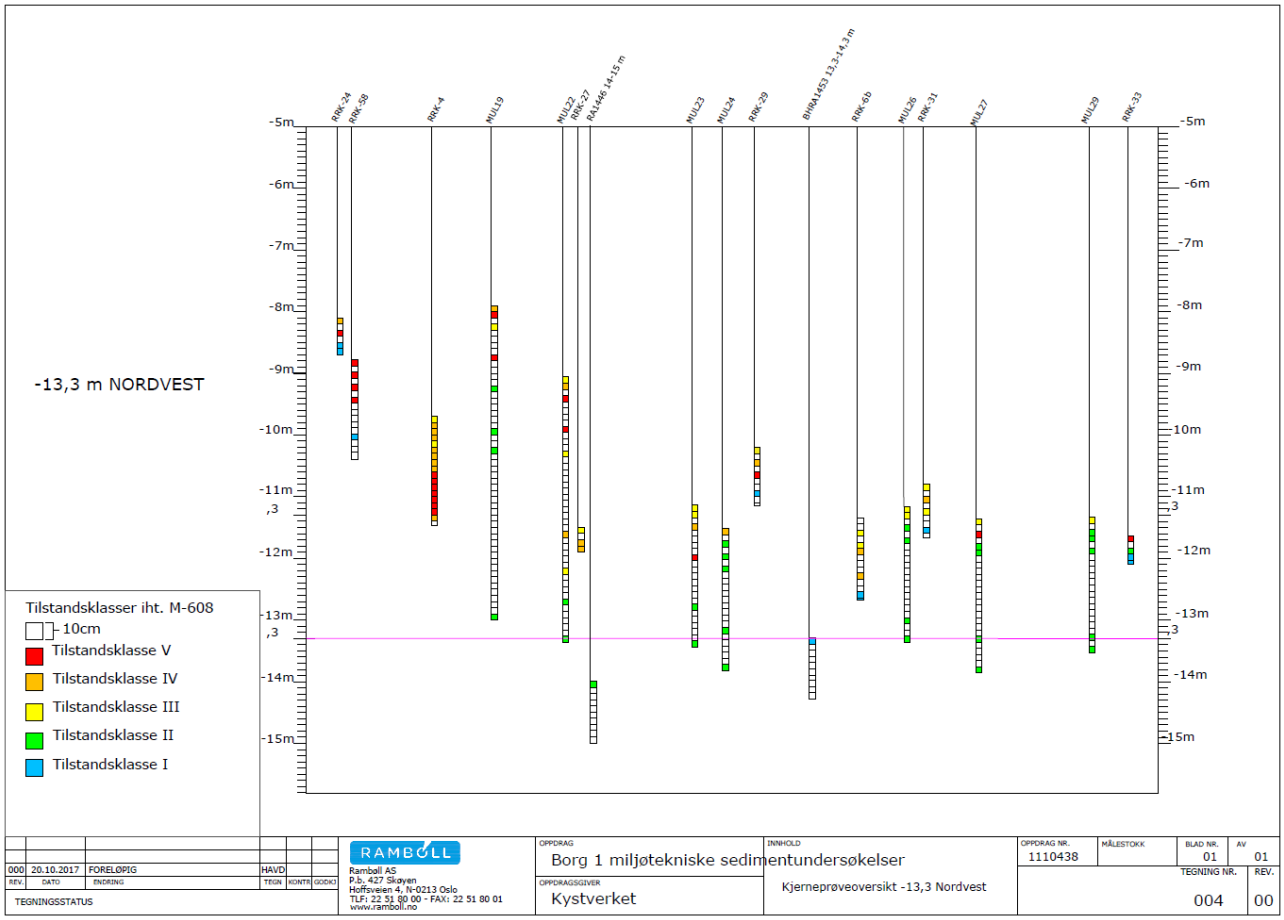
Sammen viser analysene presentert i Figur 5 og Figur 6 at tiltaksområdet i sør, hvor vanndypet skal utbedres til 11,3 meter, er sedimentet forurenset til mudringsdyp eller dypere. Dette området er illustrert i Figur 11.



Figur 6. Tilstandsklassifisering for kjerneprøvene tatt i Røsvikrenna nordøst i farleden til Borg Havn. Kjerneprøvene er plassert etter vanndyp, og relativ avstand innenfor tiltaket. Kjerneintervallene er farget etter den forbindelsen som har dårligst tilstand etter grenser gitt i Miljødirektoratets veileder M-608/2016, se forklaring i panel til venstre. Rosa linje angir mudringsdyp. Alle kjernene er tatt fra sedimentoverflaten slik at nåværende vanndyp er øvre grense for øverste intervall.

3.1.4 Område -13,3 Nordvest

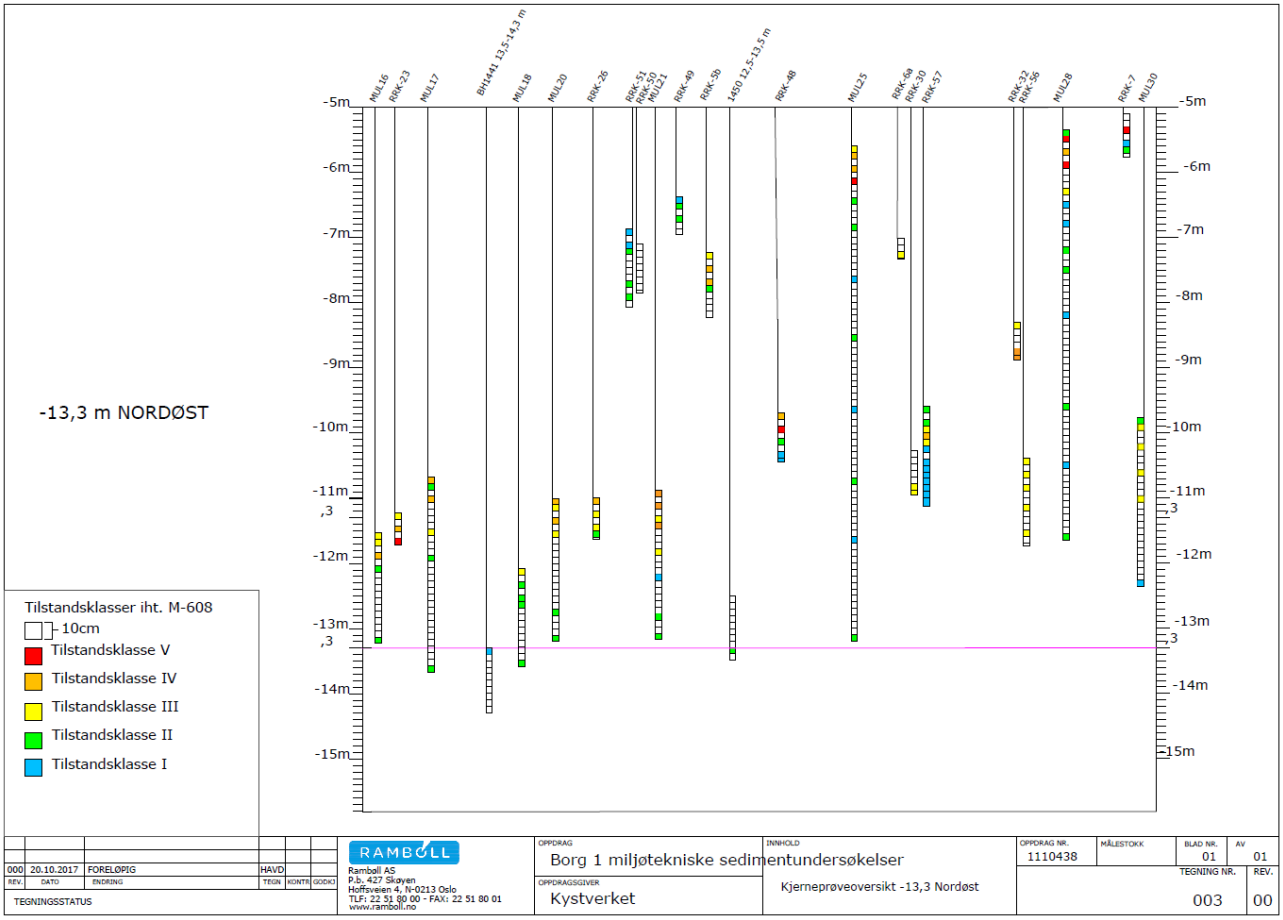
Resultatene for det nordvestlige området der vanndypet etter mudring skal være 13,3 meter (Figur 6) viser at dagens vanndyp varierer mellom omtrent 8 og 13 meter. De fleste kjernene viser at det er forurensning i overflaten av sedimentet. Konsentrasjonen av miljøgifter varierer mellom tilstandsklasse III, IV og V i overflaten. For de fleste kjernene er forurensningen avgrenset av rene masser ned mot mudringsdyp. Unntaket er RRK-4 som er forurenset i tilstandsklasse III, IV og V i alle kjerneintervaller. Forurensningen er kobber, kvikksølv, antracen, klorerte forbindelser og TBT. Denne kjernen er tatt inn mot senter av leden, rett sør for avgrensningen mellom områdene hvor det skal mudres til 11,3 og 13,3 meter. Fra analysene og plasseringen til kjerneprøvene kan det se ut til at forurensningen i sedimentet ved RRK-4 kan være en forlengelse av forurensningen sør i området -11,3 Øst. Området rundt RRK-4 er markert i Figur 10.



Figur 7. Tilstandsklassifisering for kjerneprøvene tatt vest i senter i farleden til Borg Havn. Kjerneprøvene er plassert etter vanndyp, og relativ avstand innenfor tiltaket. Kjerneintervallene er farget etter den forbindelsen som har dårligst tilstand etter grenser gitt i Miljødirektoratets veileder M-608/2016, se forklaring i panel til venstre. Rosa linje angir mudringsdyp. Alle kjernene er tatt fra sedimentoverflaten slik at nåværende vanndyp er øvre grense for øverste intervall.

3.1.5 Område -13,3 Nordøst

Analyseresultatene for det nordøstlige området der vanndypet skal være 13,3 meter etter mudring (Figur 7) viser at nåværende vanndyp varierer mellom omtrent 5 og 13 meter. Analysene av kjerneintervallene viser at sedimentet er forurenset i overflaten for de fire kjernene, 16 kjerner har konsentrasjon av miljøgifter tilsvarende tilstandsklasse III eller lavere i overflatesedimentet. For alle kjernene unntatt RRK-32 viser analysene at det er rent sediment grunnere enn eller ved mudringsdyp. RRK-32 er tatt i nærheten av RRK-56. Analysene av kjerneintervaller i RRK-56 viser at sedimentet er forurenset til tilstandsklasse III. Dette kan dermed også være tilfelle for dypere sediment i posisjonen til RRK-32, men samtidig er vanndypet svært ulikt for RRK-32 og RRK-56 slik at det er sannsynlig at sedimenteringen har vært ulik i de to posisjonene. Forurensningen i RRK-32 er kobber, mens konsentrasjonen av kobber i RRK-56 er i tilstandsklasse II. Det er derfor sannsynlig at forurensningen i posisjonene til RRK-32 er begrenset i utbredelse. Området rundt RRK-32 er markert i Figur 11.



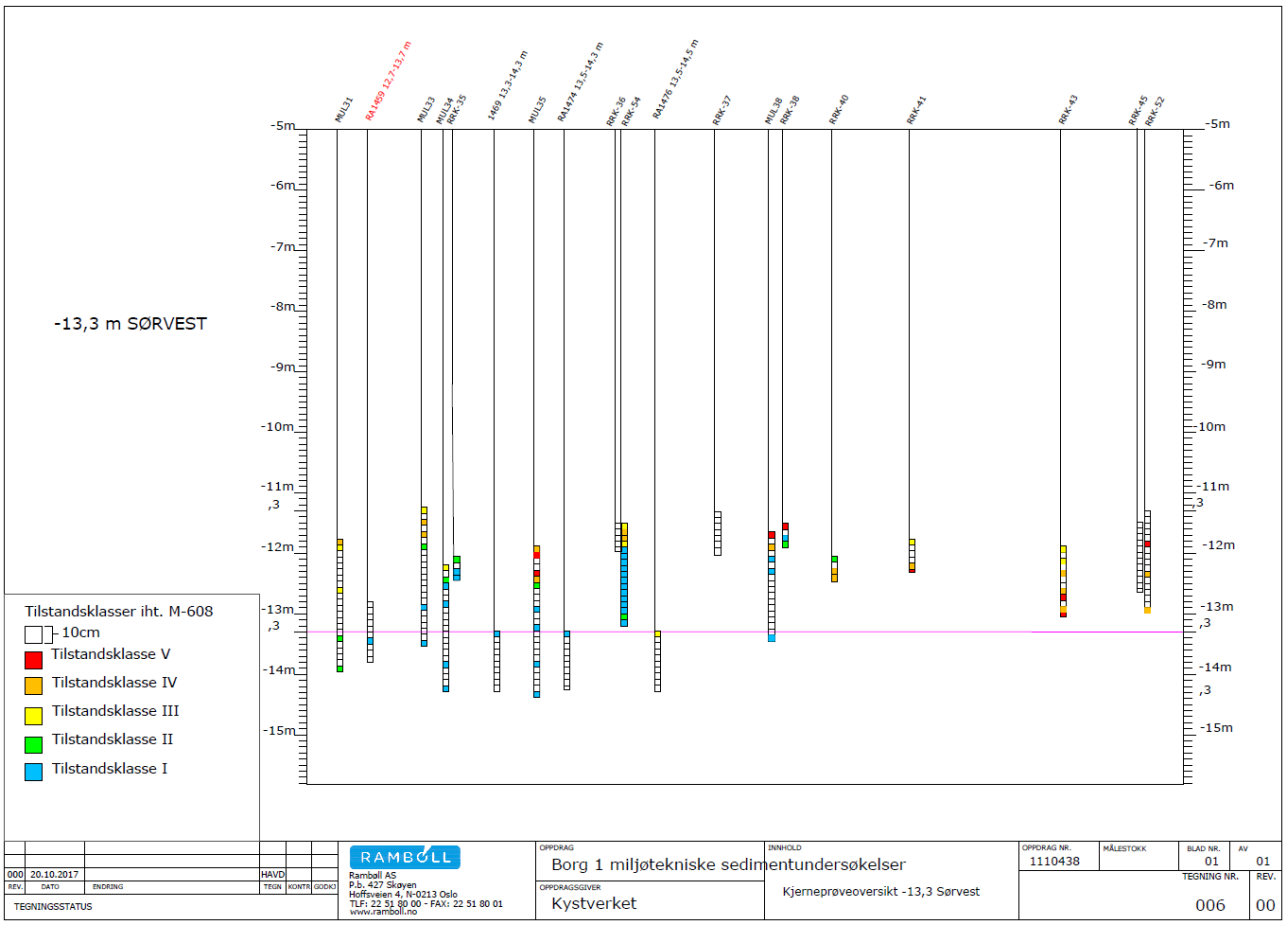
Figur 8. Tilstandsklassifisering for kjerneprøvene tatt øst i senter i farleden til Borg Havn. Kjerneprøvene er plassert etter vanndyp, og relativ avstand innenfor tiltaket. Kjerneintervallene er farget etter den forbindelsen som har dårligst tilstand etter grenser gitt i Miljødirektoratets veileder M-608/2016, se forklaring i panel til venstre. Rosa linje angir mudringsdyp. Alle kjernene er tatt fra sedimentoverflaten slik at nåværende vanndyp er øvre grense for øverste intervall.

3.1.6 Område -13,3 m Sørvest

Kjerneprøvene som er tatt i den sørvestlige delen av tiltaket viser at nåværende vanndyp varierer mellom 11 og 13 meter (Figur 9). Analysene viser at det er forurensning i tilstandsklasse III, IV og V i overflatesedimentet i den nordlige delen av området. Forurensningen i den nordlige delen er antracen, kobber og TBT.

I den sørlige delen av området viser analysene forurensning i tilstandsklasse IV og V uten at det er funnet rent sediment over mudringsdyp. Det er tatt få kjerner i dette området og ingen av kjernene er lange nok til å gå ned til mudringsdyp. Dette gjelder RRK-40, RRK-41, RRK-43 og RRK-52. Forurensningstilstanden til sedimentet ved mudringsdyp er dermed ikke kjent i dette området. Området rundt disse kjernene er markert i Figur 11. Fordi det er tatt få kjerner her blir området hvor forurensingstilstanden i mudredyp er ikke kjent stort.

Sedimentet er forurenset med aromatiske forbindelser, TBT, kvikksølv, kobber og klorerte forbindelser. Kjernene er tatt vest i området, mot avgrensningen av tiltaksområdet.

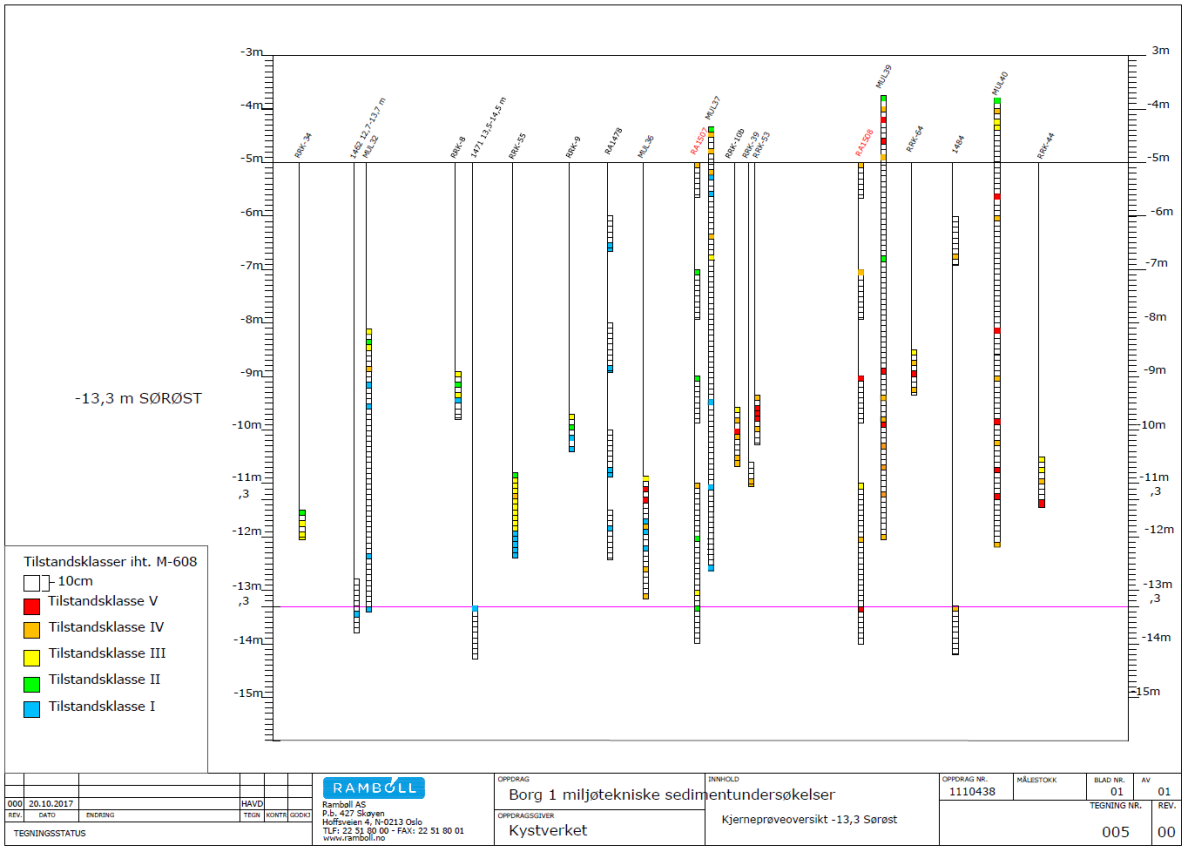


Figur 9. Tilstandsklassifisering for kjerneprøvene tatt sørvest i farleden til Borg Havn. Kjerneprøvene er plassert etter vanndyp, og relativ avstand innenfor tiltaket. Kjerneintervallene er farget etter den forbindelsen som har dårligst tilstand etter grenser gitt i Miljødirektoratets veileder M-608/2016, se forklaring i panel til venstre. Rosa linje angir mudringsdyp. Alle kjernene er tatt fra sedimentoverflaten slik at nåværende vanndyp er øvre grense for øverste intervall.

3.1.7 Område -13,3 Sørøst

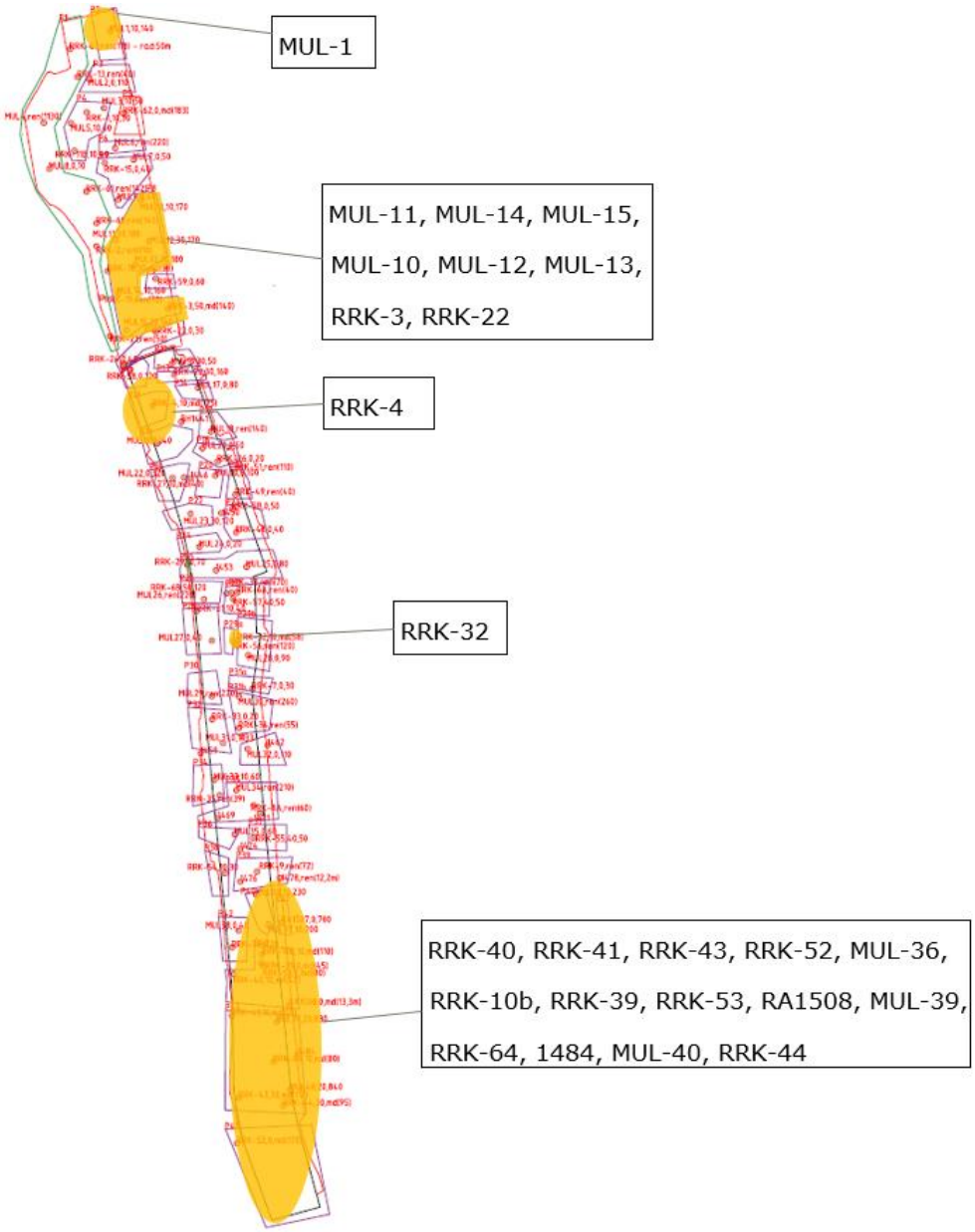
Resultatene i Figur 9 viser at nåværende vanndyp er mellom 4 og 11 meter i området sørøst i tiltaksområdet. Analyseresultatene kan sammenlignes med tiltaksområdet i sørvest: Kjernene som er tatt nord i området -13,3 m Sørøst viser forurensning i overflaten av sedimentet mens det dypere sedimentet er rent, og kjernene som er tatt sør i tiltaket viser forurensning i klasse IV og V uten avgrensning mot rent sediment. Forurensningen i overflatesedimentet er TBT og aromatiske forbindelser.

De kjernene som er tatt i sør og som ikke har avgrensning mot rent sediment er: MUL-36, RRK-10b, RRK-39, RRK-53, RA1508, MUL-39, RRK-64, 1484, MUL-40, RRK-44. Alle disse kjernene ligger samlet, og i den sørlige halvdelen av området. Som vanndypet i Figur 9 viser er det også her det skal mudres store mektigheter og forurensningstilstanden til sedimentet i dette området vil bidra betydelige til volumene av forurenset sediment ved gjennomføring av tiltaket. Forurensningen er arsen, kadmium, kvikksølv, aromatiske og klorerte forbindelser og TBT. Dette området er også markert i Figur 10.



Figur 10. Tilstandsklassifisering for kjerneprøvene tatt sørøst i farleden til Borg Havn. Kjerneprøvene er plassert etter vanndyp, og relativ avstand innenfor tiltaket. Kjerneintervallene er farget etter den forbindelsen som har dårligst tilstand etter grenser gitt i Miljødirektoratets veileder M-608/2016, se forklaring i panel til venstre. Rosa linje angir mudringsdyp. Alle kjernene er tatt fra sedimentoverflaten slik at nåværende vanndyp er øvre grense for øverste intervall.

3.1.8 Vurdering, Borg 1



Figur 11. Figuren viser farleden inn mot Borg Havn og oversikten over prøvene som er tatt til konsekvensvurderingen av tiltaket med utbedring av farleden til vanndyp 11,3 i nord og 13,3 i sør. Figuren er presentert i større format i Vedlegg 1. Foreliggende figur viser områder hvor det er antatt analyser viser sedimenter med konsentrasjon av miljøgifter tilsvarende tilstandsklasse IV og V ned til mudringsdyp i Rambøll sine volumberegninger.

Figur 11 viser de områdene av farleden hvor kjerneprøver av sedimentet viser forurensning i tilstandsklasse IV eller V i sedimentet ved mudringsdyp. Det er to store områder hvor store mektigheter skal mudres der sedimentet er forurenset, dette er sør i området hvor vanndypet skal utbedres til 11,3 meter og helt sør i Røsvikrenna.

3.2 Grunnene i Borg 2

Borg 2 omfatter totalt 9 grunner som skal mudres og sprenges. Figur 1 viser plassering av grunnene ved utløpet av Glomma. Duken og Tjørnegrunnen ligger mest sør i tiltaksområdet og disse grunnene skal mudres og sprenges til vanndyp 16,3 m. Øvrige grunner er planlagt mudres til vanndyp 13,3 – 14,7 meter.

Resultatene fra analysene av kjerneintervallene og grabbene presentert for alle analyserte komponenter i grunnene i Borg 2 er vist i Vedlegg 5:
Tabell V5-1: Flyndregrunnen - Analyseresultatene av grabbprøver
Tabell V5-2: Flyndregrunnen - Analyseresultatene for kjerneintervaller
Tabell V5-3: Duken, Lubbegrunnen, Løpegrunnen, Tjeldholmsten, Fugleskjørgrunnen Vest og Belgebåen - Analyseresultatene av grabbprøver
Tabell V5-4: Duken, Lubbegrunnen, Løpegrunnen, Tjeldholmsten, Fugleskjørgrunnen Vest og Belgebåen - Analyseresultatene av kjerneintervaller

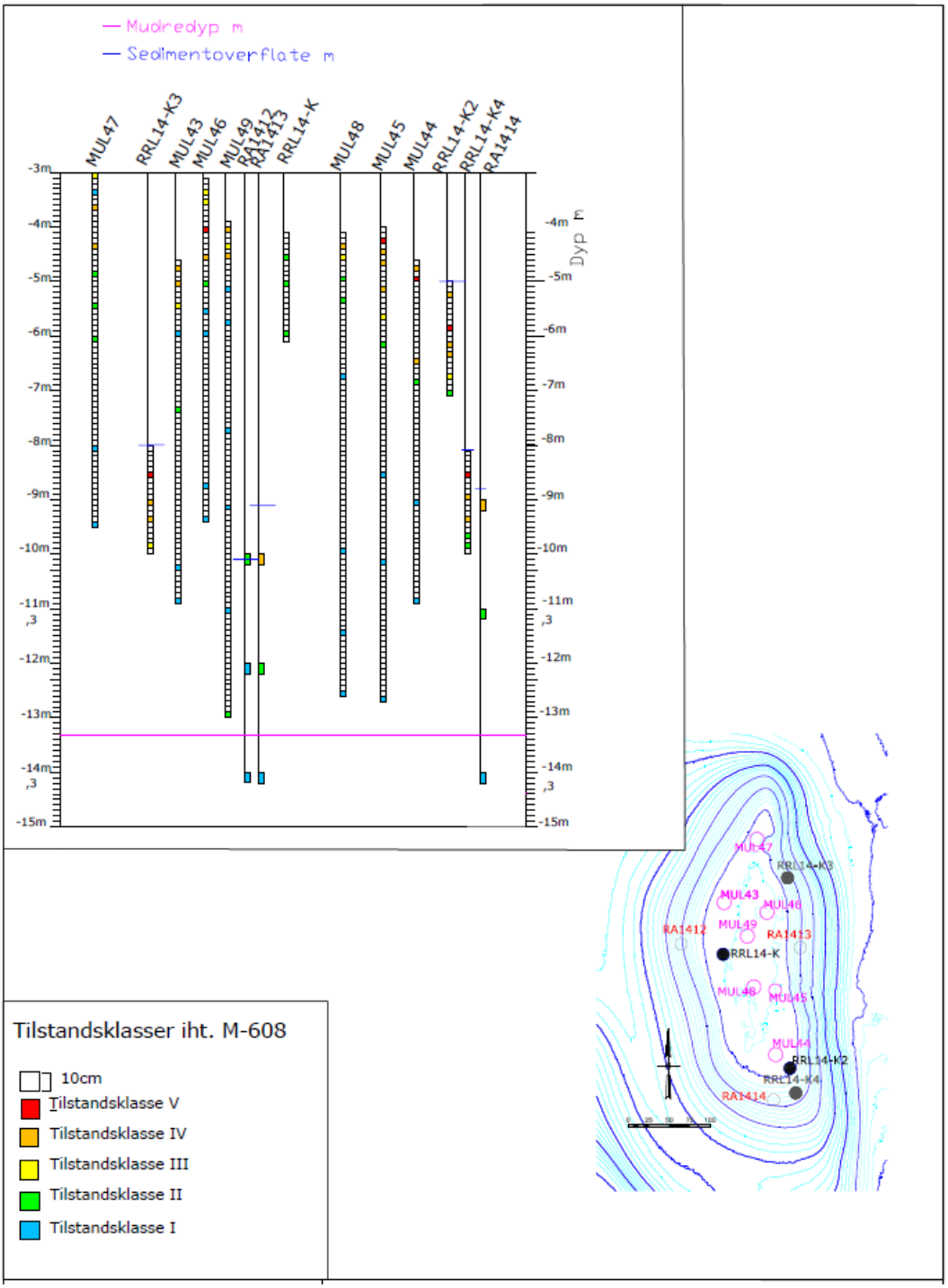
Analyseresultatene er klassifisert etter M-608:2016. Resultatene av analysene av kjernene og grabbene tatt av Multiconsult for enkeltkomponenter er presentert av Multiconsult (2017).

3.2.1 Flyndregrunnen

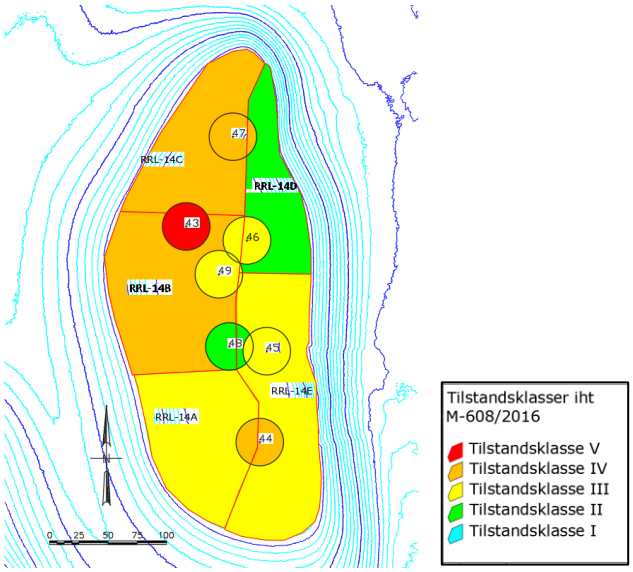
Flyndregrunnen skal mudres til vanndyp 13,3 m. Nåværende vanndyp i Flyndregrunnen varierer mellom ca. 3-8 m og tykkelsen av laget som mudres er omtrent 5-10 m. Det er tatt 5 grabbprøver og 14 kjerneprøver i Flyndregrunnen for analyse av miljøgifter i 2012-2017. Figur 12 viser resultatene fra kjerneprøver tatt fra Flyndregrunnen. Kjernene er presentert etter relativ avstand i tiltaksområdet og med vanndyp. Analyseresultatene er presentert per kjerneintervall, farget etter den komponenten som har dårligst tilstandsklasse etter M-608:2016. Vertikalprofilene for Flyndregrunnen er presentert i større format i Vedlegg 3.

Kjemiske analyser av kjerneintervaller viser at store deler av øverst 1-3 m sedimentlag er forurenset med konsentrasjoner av miljøgifter tilsvarende tilstandsklasse IV og V. Påvist forurensing omfatter aromatiske forbindelser, klorerte forbindelser, kobber og kvikksølv. Kun for kjerne RRL14-K er det påvist sedimenter i tilstandsklasse I og II i alle analyserte kjerneintervaller. Alle kjernene tatt fra Flyndregrunnen viser rene sedimenter (tilstandsklasse I, II eller III) grunnere i sedimentet og i mudringsdyp.

Analyseresultatene av grabbprøver (Figur 13) viser at store deler av nåværende sjøbunn er forurenset, særlig i den vestlige delen av grunnen. Forurensing i overflatesedimentet omfatter kobber, kvikksølv og klorerte forbindelser.



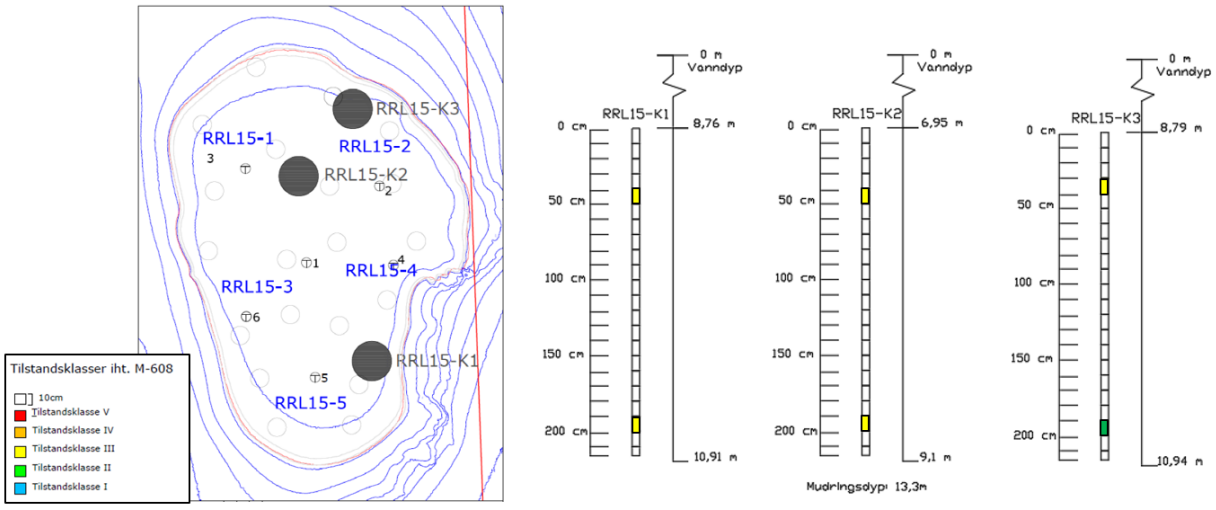
Figur 12. Tilstandsklassifisering for kjerneprøvene tatt i Flyndregrunnen. Kjerneprøvene er plassert etter vanndyp, og relativ avstand innenfor tiltaket. Kjerneintervallene er farget etter den forbindelsen som har dårligst tilstand etter grenser gitt i Miljødirektoratets veileder M-608/2016, se forklaring i panel til venstre. Rosa linje angir mudringsdyp. Fleste av kjernene er tatt fra sedimentoverflaten slik at nåvæ-rende vanndyp er øvre grense for øverste intervall.



Figur 13. Tilstandsklassifisering for grabbprøvene tatt i Flyndregrunnen (Borg 2). Grabbprøvene er farget etter den forbindelsen som har dårligst tilstand etter grenser gitt i Miljødirektoratets veileder M-608/2016. Avgrensinger markert med røde linjer viser tilstanden i grabbprøvene tatt av Rambøll og sirklene viser tilstanden i overflateprøver tatt av Multiconsult (2017).

3.2.2 Belgebåen

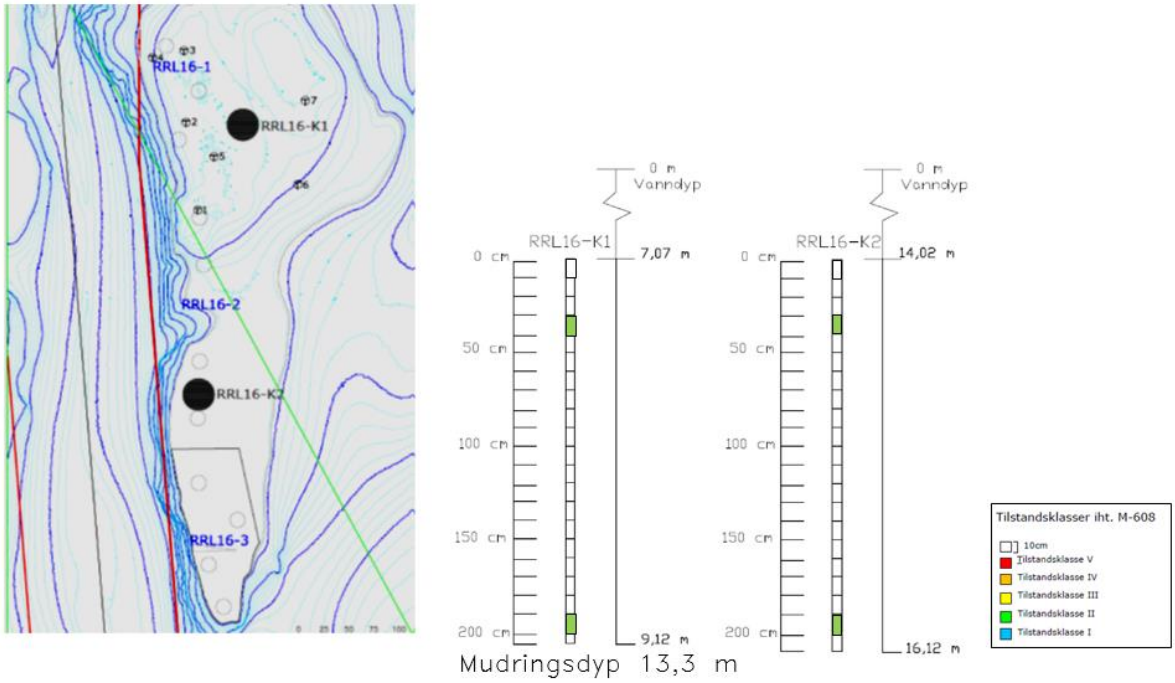
Belgebåen skal mudres til vanndyp 13,3 m. Nåværende vanndyp ved Belgebåen er ca. 6-9 m. Det er tatt 5 grabbprøver og 3 kjerneprøver fra grunnen. Lengden på kjerneprøvene hentet er maksimal ca. 210 cm, og ingen av kjernene går helt ned til mudredyp. Figur 12 viser tilstandsklasser i kjerneprøvene som er tatt i Belgebåen. Resultatene fra kjemiske analyser viser at sedimentet i øverst 200 cm har lave konsentrasjoner av miljøgifter. Det er kun påvist konsentrasjon av kadmium i tilstandsklasse III. Konsentrasjon av andre komponenter tilsvarer tilstandsklasse I eller II i alle grabbprøver og kjerneintervaller analysert (Vedlegg 5).



Figur 14. Tilstandsklassifisering for kjerneprøvene tatt i Belgebåen. Kjerneintervallene er farget etter den forbindelsen som har dårligst tilstand etter grenser gitt i Miljødirektoratets veileder M-608/2016. Plassering av grabbprøver RRL15-1 til 5 er også vist i kartet.

3.2.3 Fugleskjørgrunnen vest

Fugleskjørgrunnen skal mudres til 13,3 m vanndyp. Nåværende vanndyp i området varierer mye, og en kjernene (RRL-16-K2) er tatt fra 14 m vanndyp som vil si at dypere enn der sedimentet er planlagt mudret. Dette er på grunn at farleden ved området var tidligere planlagt utbedret til 14,8 m. Lengden på kjerne RRL-16-K1 er omtrent 200 cm og det er ikke tatt kjerner ned til mudredyp. Figur 14 viser tilstandsklasser i intervaller analysert av kjerner tatt i Fugleskjørgrunnen vest. Det er i tillegg tatt tre grabbprøver fra grunnen. Analyseneresultatene viser at konsentrasjon av miljøgifter tilsvarer tilstandsklasse I og II i alle prøver (Tabell V5-3 og 4 i Vedlegg 5). Store deler av grunnen består av fjell og det er derfor usannsynlig å treffe forurensing dypere i sedimentet.

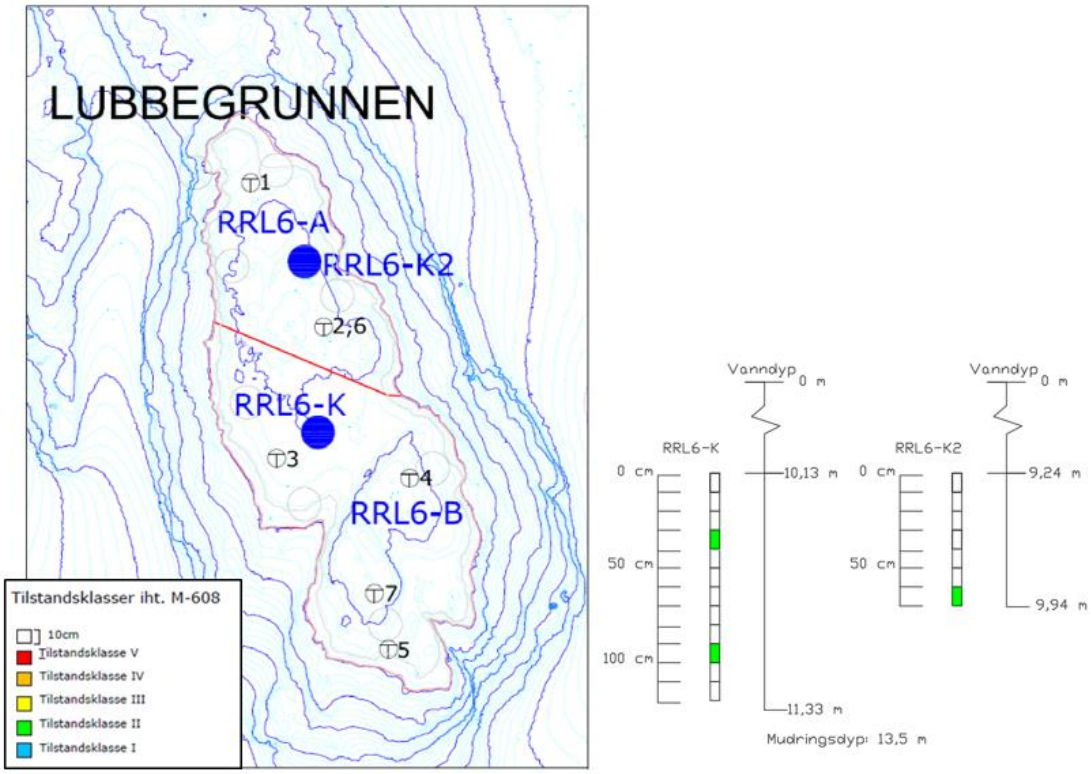


Figur 15. Tilstandsklassifisering for kjerneprøvene tatt i Fuglesjørgrunnen vest. Kjerneintervallene er farget etter den forbindelsen som har dårligst tilstand etter grenser gitt i Miljødirektoratets veileder M-608/2016. Plassering av grabbprøver RRL15-1 til 5 er også vist i kartet.

3.2.4 Lubbegrunnen

Lubbegrunnen skal mudres og sprenges til 13,5 m vanndyp. Nåværende vanndyp i området variere mye, og kjerneprøvene RRL-6K og RRL-6K er tatt fra 9-10 m vanndyp. I tillegg er det tatt to grabbprøver. Lubbegrunnen består i hovedsak av fjell og derfor er begge kjerner er korte, mellom 70-120 cm.

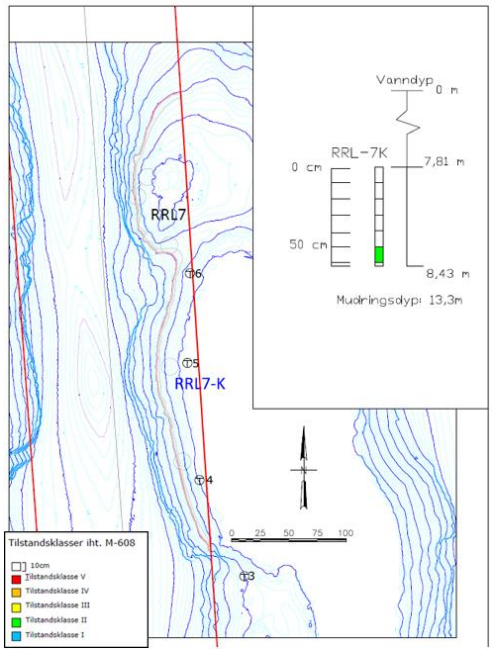
Konsentrasjon av miljøgifter i kjerneprøvene tilsvarer tilstandsklasse I og II (Figur 16). I grabbprøve RRL-6A er det påvist konsentrasjon av TBT i tilstandsklasse IV (Tabell V5-3, Vedlegg 5). Konsentrasjon av TBT (21,6 µg/kg) i grabbprøven overskrider grenseverdien for tilstandsklasse III (20 µg/kg), men kjerneintervallen analysert fra 60-70 cm sedimentdyp i samme området (RRL16-K1) viser konsentrasjoner av TBT under deteksjongrensen. Konsentrasjon av TBT er under deteksjongrensen også i alle intervaller analysert fra kjernen RRL16-K2 og i grabbprøven RRL-6B. TBT forurensing ved grunnen er derfor avgrenset til et svært lite sedimentvolum, og grunnen er klassifisert som «ren» i volumberegninger.



Figur 16. Tilstandsklassifisering for kjerneprøven tatt i Lubbegrunnen. Kjerneintervallene er farget etter den forbindelsen som har dårligst tilstand etter grenser gitt i Miljødirektoratets veileder M-608/2016. Plassering av grabbprøver RRL6-A og B er også vist i kartet.

3.2.5 Løpegrunnen

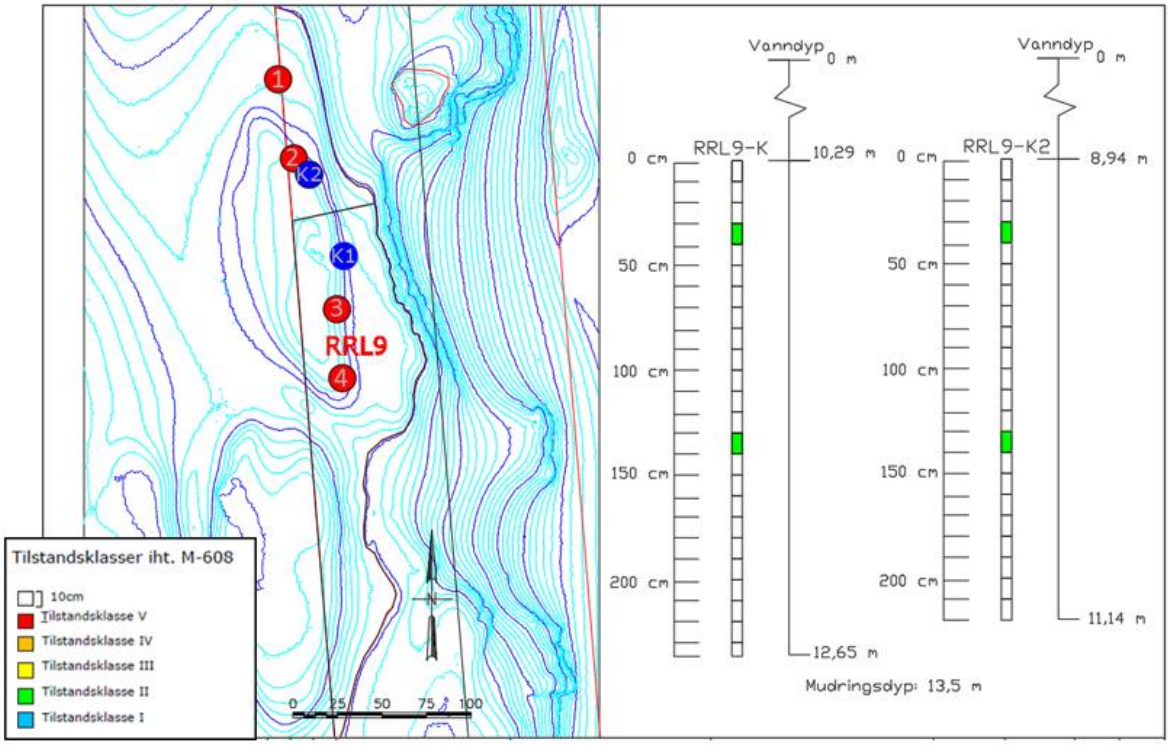
Løpegrunnen skal mudres og sprenges til 13,3 m vanndyp. Grunnen består i hovedsak av fjell og det er tatt en grabbprøve og en kjerneprøve fra løsmasser (Figur 15). Konsentrasjon av miljøgifter tilsvarer tilstandsklasse I og II i begge sedimentprøver.



Figur 17. Tilstandsklassifisering for kjerneprøven tatt i Løpegrunnen. Kjerneintervallene er farget etter den forbindelsen som har dårligst tilstand etter grenser gitt i Miljødirektoratets veileder M-608/2016.

3.2.6 Tjeldholmen

Farleden ved Tjeldholmen skal mudres og sprenges til 13,5 m vanndyp. Det er tatt en grabbprøve og to kjerneprøver i grunnen, men kjerneprøvene går ikke helt ned til mudredyp. Resultatene fra kjemiske analyser viser at konsentrasjon av miljøgifter ved grunnen tilsvarer tilstandsklasse I og II. Del av grunnen består av fjell.



Figur 18. Tilstandsklassifisering for kjerneprøvene (K1, K2) tatt i Tjeldholmsten. Kjerneintervallene er farget etter den forbindelsen som har dårligst tilstand etter grenser gitt i Miljødirektoratets veileder M-608/2016. Plassering av delprøvene 1 til 4 for grabbprøve RRL-9 er også vist i kartet. Grabbprøven er ren (Fargekodingen gjenspeiler ikke tilstandsklassen).

3.2.7 Nordre Kvernskjær

Nordre Kvernskjær består i sin helhet av fjell, og det er derfor ikke tatt sedimentprøver fra området. Nordre Kvernskjær skal sprenges til 14,3 m vanndyp.

3.2.8 Tjørnergrunnen

Tjørnergrunnen består i sin helhet av fjell, og det er derfor ikke tatt sedimentprøver fra området. Nordre Kvernskjær skal sprenges til 14,3 m vanndyp.

3.2.9 Duken

Duken vil mudres til 16,3 m vanndyp. Volumet som mudres er lite, ca. 8 870 m^3. Det er tatt en grabbprøve fra grunnen som viste at overflatesedimentet ved grunnen består av sand og grus. Det lyktes ikke å hente kjernerprøve fra området. Analyseresultatene av grabbprøve RRL-2 viser at konsentrasjon av miljøgifter tilsvarer tilstandsklasse I ved grunnen (Tabell V5-3, Vedlegg 5).

3.2.10 Vurdering, Borg 2

Resultatene fra grabb og kjernerprøver hentet fra Borg 2 viser at konsentrasjon av miljøgifter er generelt lavere når man beveger seg sørover i tiltaksområdet. Bortsett fra en enkelprøve i Lubbegrunnen er det påvist sediment i tilstansklasse IV-V kun ved Flyndregrunnen. Avgrensning mellom rene og forurenset sediment ligger i omtrent 1-3 m sedimentdyp i Flyndregrunnen og sediment ved mudredyp er rent. Konsentrasjon av miljøgifter er betydelig lavere ved øvrige grunner i Borg 2. Grunnene Duken, Lubbegrunnen, Løpegrunnen, Tjeldholmsten, Fugleskjørgrunnen Vest

og Belgebåen kan klassifiseres som rene helt ned til mudredyp. Nordre Kvernskjær og Tjørnegrunnen består av fjell og det er ikke hentet sedimentprøver fra disse grunnene.

4. KONKLUSJON

Foreliggende rapport presenterer analysene som er gjort av sedimentet i Borg 1 og 2 i forbindelse med utbedring av farleden inn mot Borg Havn. Det er tatt kjerneprøver av sedimentet og intervaller av kjernene er analysert for konsentrasjonen av metaller og organiske miljøgifter. Konsentrasjonen av forurensning er klassifisert etter grenser gitt i Miljødirektoratets veileder M-608/2016. I foreliggende rapport er intervallene farget etter den komponenten som har dårligst tilstandsklasse i henhold til M-608/2016. Resultatene er presentert for enkeltkomponenter i tidligere rapporter.

Resultatene presentert i foreliggende rapport viser at konsentrasjonen av forurensning i sedimentet varierer innenfor tiltaksområdet. For områdene der vanndypet skal utbedres til 11,3 meter (Borg 1) er sedimentet i hovedsak forurenset i overflaten og det foreligger prøvemateriale som viser at det er rent sediment ved mudringsdyp eller grunnere. Dette gjelder imidlertid ikke for den sørligste delen av området og for det nordøstlige hjørnet, der er det forurenset sediment eller manglende kjennskap til forurensningstilstand ved planlagt mudringsdyp.

Også for områdene der vanndypet skal utbedres til 13,3 meter (Borg 1) foreligger det for det meste prøvemateriale som viser avgrensning mellom rent og forurenset sediment. I midlertid er det et området sør i tiltaksområdet hvor det skal mudres store mektigheter, der viser analysene at det er forurenset ned til mudredyp. I dette området er nåværende vanndyp grunt, opptil 3 meter, og fra mudring i dette området vil det være nødvendig å håndtere store mengder forurenset sediment.

Konsentrasjon av miljøgifter er generelt lavere i tiltaksområdet Borg 2 og særlig i grunnene som ligger mest sør i tiltaksområdet. I Borg 2 er det påvist forurenset sediment ved Flyndregrunnen og analyseresultatene viser at konsentrasjon av miljøgifter er betydelig lavere ved øvrige grunner som er planlagt mudret. Analyseresultene for Flyndregrunnen viser at avgrensning mellom rent og forurenset sediment ligger omtrent i 1-3 m sedimentdyp og at det er rent sediment ved mudredyp. Sediment ved øvrige grunner klassifiseres som rent ned til mudredyp.

5. REFERANSER

Miljødirektoratet, 2011. TA-2802/2011 Risikovurdering av forurenset sediment.

Miljødirektoratet, 2016. Veileder M-608/2016. Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota.

Multiconsult 2017. Supplerende sedimentundersøkelser, Borg Havn. 713909-RIGm-RAP-001_rev01

NIVA. 2016. Geostatistiske analyser av miljøgifter i mudringsområde Borg 1. NIVA rapport 7057-2016.

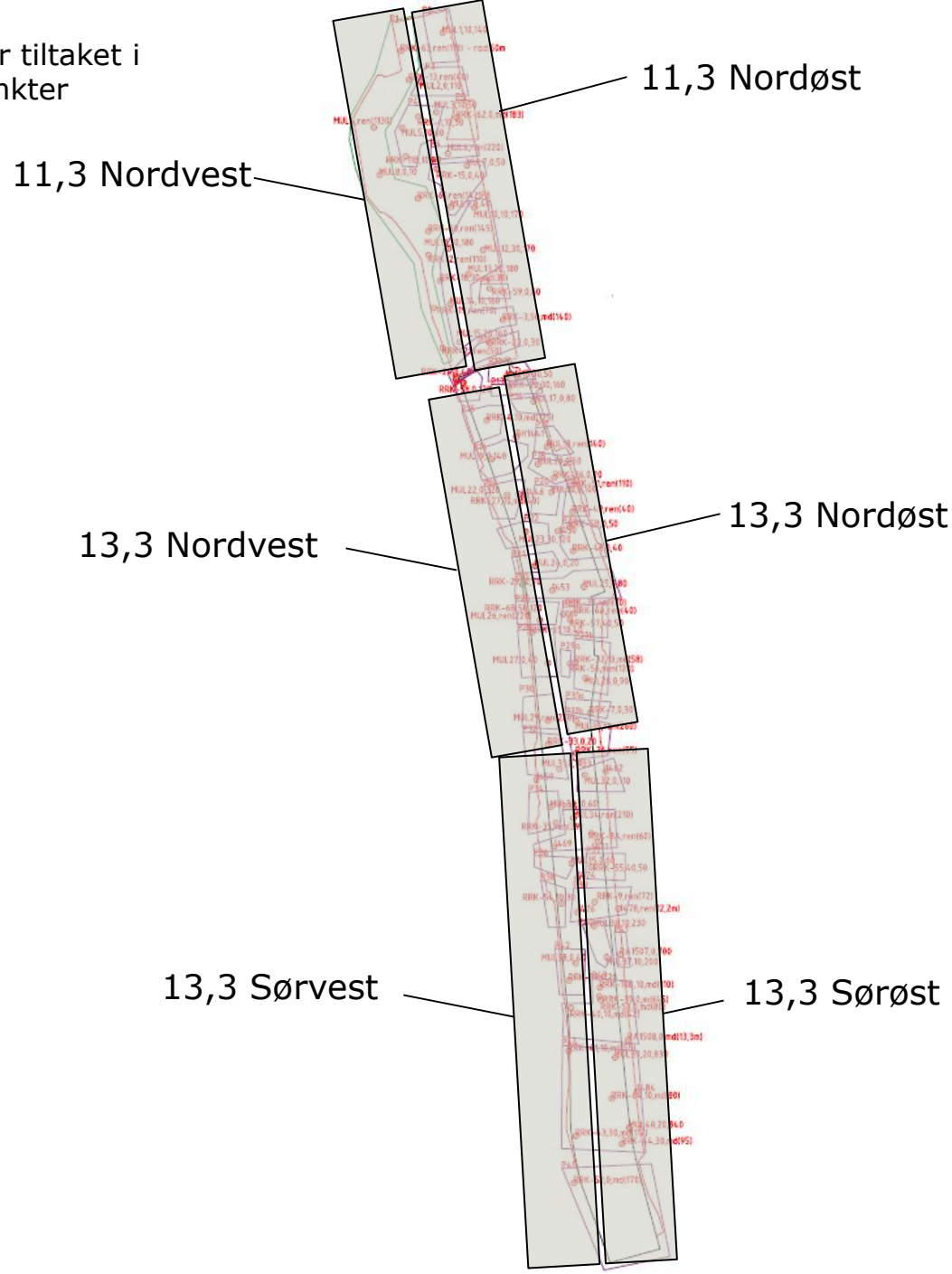
Rambøll, 2013. Borg 1 Røsvikrenna – Datarapport. M-rap-017-1110438-Datarapport-rev001

Rambøll 2015. M-rap-021-1110438-Datarapport sedimentprøvetaking_rev01

Rambøll, 2016. M-rap-051-1110438-001- borg Havn 1 og 2 Konsekvensvurdering for vann-forekomstene ved farledsutbedring til Borg Havn

Rambøll, 2017. M-not-55-1110438-019 – Borg 1 og Flyndregrunnen – Supplerende sedimentun-dersøkelser.

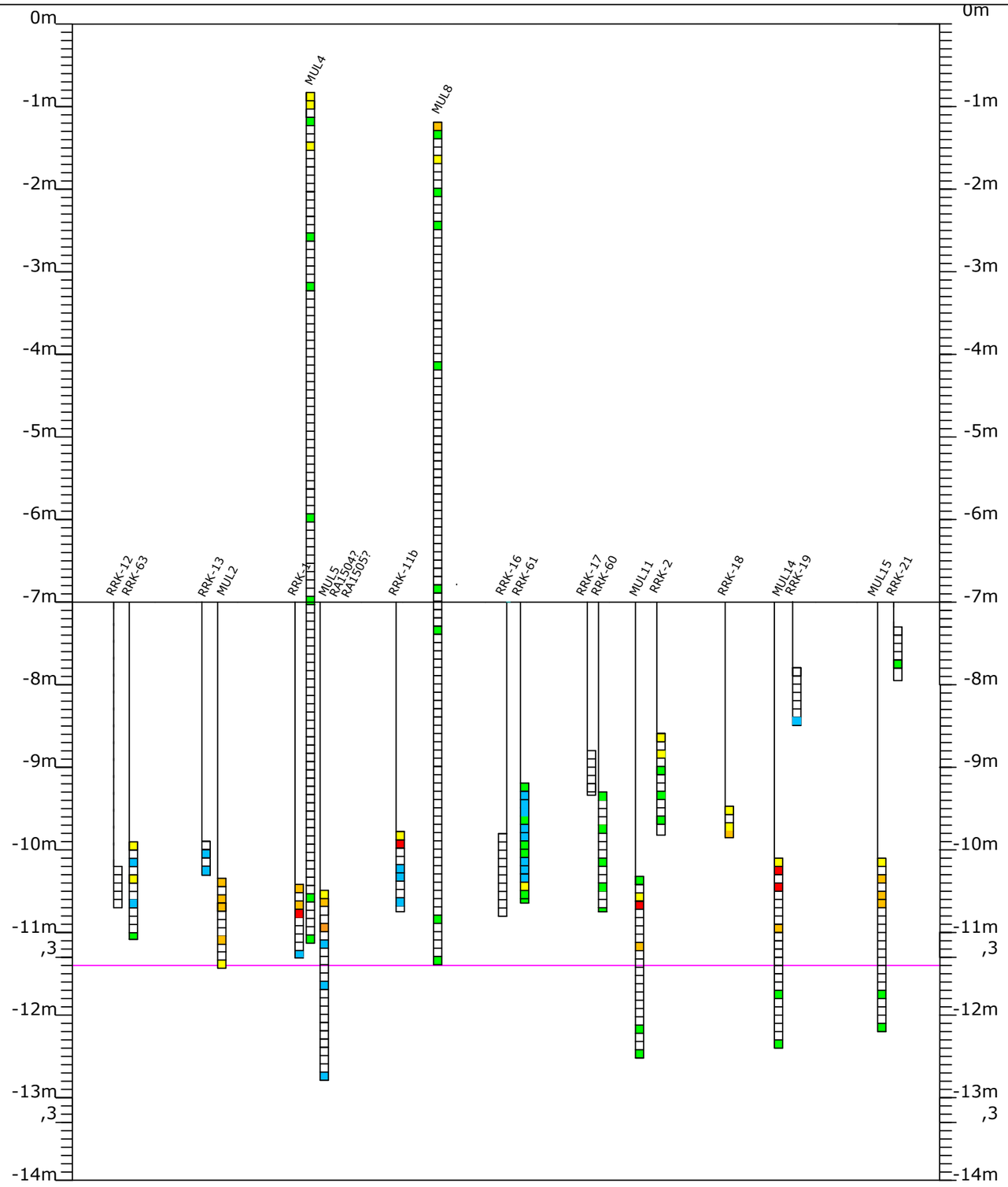
Vedlegg 1. Kart over tiltaket i Borg 1 med prøvepunkter



RAMBØLL

Vedlegg 2. Vertikale profiler over sedimentkjerner, Borg 1

-11,3 m VEST



Tilstandsklasser iht. M-608

- 10cm
- Tilstandsklasse V
- Tilstandsklasse IV
- Tilstandsklasse III
- Tilstandsklasse II
- Tilstandsklasse I

REV.	DATO	ENDRING	TEGN	KONTR	GODKJ
000	20.10.2017		HAVD		

TEGNINGSSTATUS

RAMBØLL
Rambøll AS
P.b. 427 Skøyen
Hoffsveien 4, N-0213 Oslo
TLF: 22 51 80 00 - FAX: 22 51 80 01
www.ramboll.no

OPPDRAG: Borg 1 miljøtekniske sedimentundersøkelser

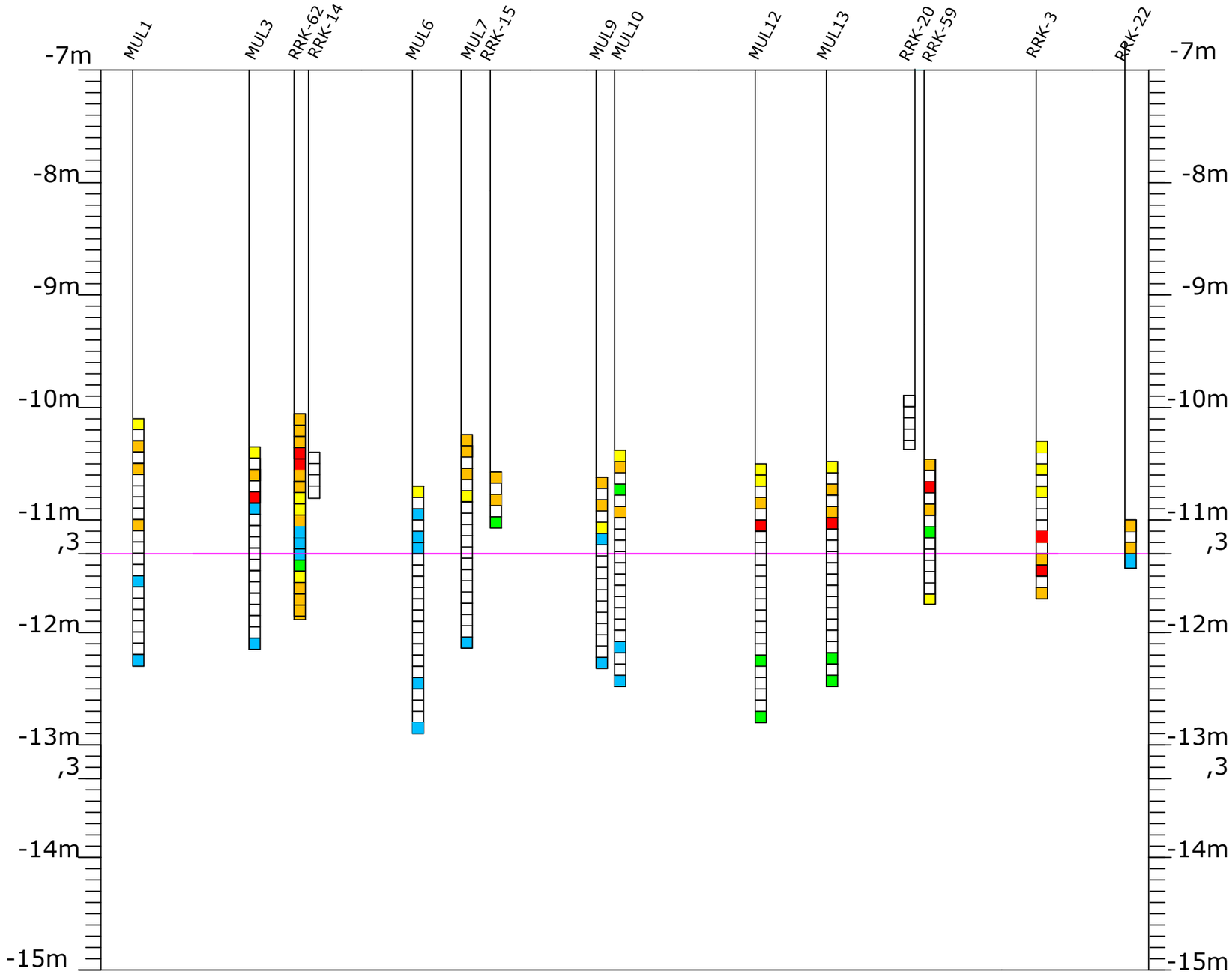
OPPDRAGSGIVER: Kystverket

INNHOLD: Kjerneprøveoversikt -11,3 Vest

OPPDRAG NR.	MÅLESTOKK	BLAD NR.	AV
1110438		01	01

TEGNING NR.	REV.
002	00

-11,3 m ØST



Tilstandsklasser iht. M-608

- 10cm
- Tilstandsklasse V
- Tilstandsklasse IV
- Tilstandsklasse III
- Tilstandsklasse II
- Tilstandsklasse I

REV.	DATO	ENDRING	TEGN	KONTR	GODKJ
000	20.10.2017		HAVD		

TEGNINGSSTATUS

RAMBØLL
Rambøll AS
P.b. 427 Skøyen
Hoffsveien 4, N-0213 Oslo
TLF: 22 51 80 00 - FAX: 22 51 80 01
www.ramboll.no

OPPDRAG: Borg 1 miljøtekniske sedimentundersøkelser

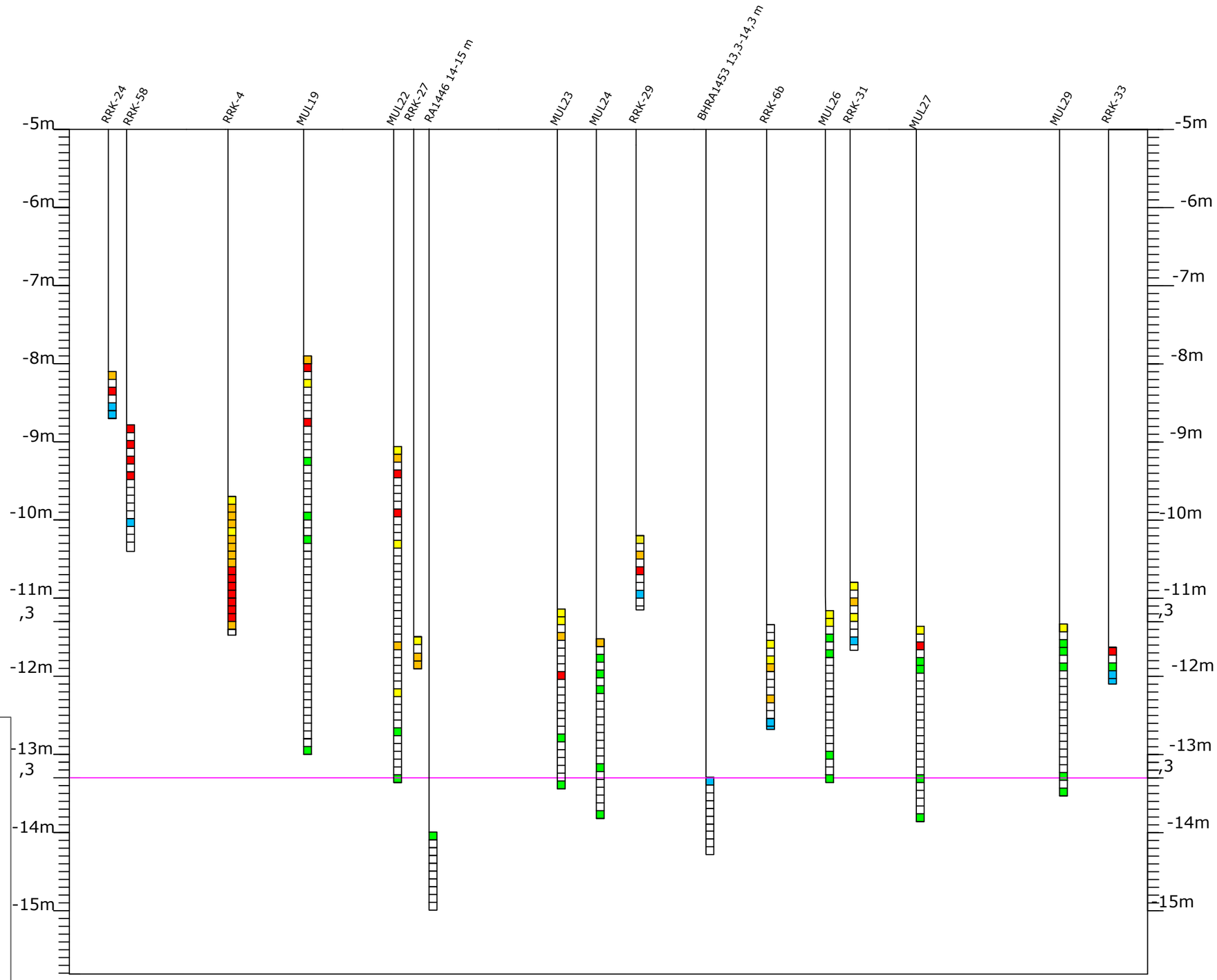
OPPDRAGSGIVER: Kystverket

INNHOLD: Kjerneprøveoversikt -11,3 Øst

OPPDRAG NR.	MÅLESTOKK	BLAD NR.	AV
1110438		01	01

TEGNING NR.	REV.
001	00

-13,3 m NORDVEST



Tilstandsklasser iht. M-608

- 10cm
- Tilstandsklasse V
- Tilstandsklasse IV
- Tilstandsklasse III
- Tilstandsklasse II
- Tilstandsklasse I

REV.	DATO	ENDRING	TEGN	KONTR	GODKJ
000	20.10.2017	FORELØPIG	HAVD		

TEGNINGSSTATUS

RAMBØLL
Rambøll AS
P.b. 427 Skøyen
Hoffsveien 4, N-0213 Oslo
TLF: 22 51 80 00 - FAX: 22 51 80 01
www.ramboll.no

OPPDRAG: Borg 1 miljøtekniske sedimentundersøkelser

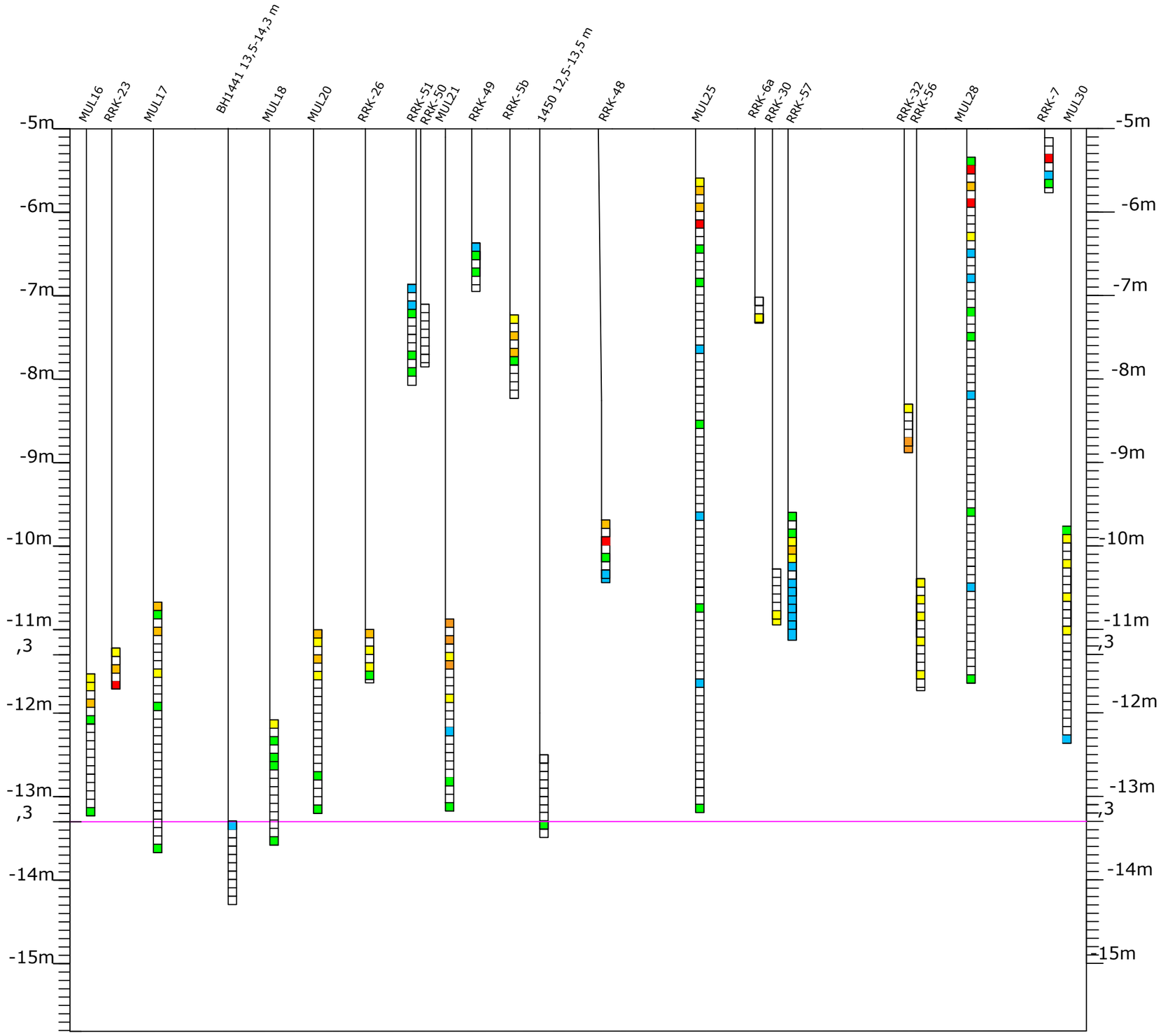
OPPDRAGSGIVER: Kystverket

INNHOLD: Kjerneprøveoversikt -13,3 Nordvest

OPPDRAG NR.	MÅLESTOKK	BLAD NR.	AV
1110438		01	01

TEGNING NR.	REV.
004	00

-13,3 m NORDØST



Tilstandsklasser iht. M-608

- 10cm
- Tilstandsklasse V
- Tilstandsklasse IV
- Tilstandsklasse III
- Tilstandsklasse II
- Tilstandsklasse I

REV.	DATO	ENDRING	TEGN	KONTR	GODKJ
000	20.10.2017	FORELØPIG	HAVD		

TEGNINGSSTATUS

RAMBØLL
Rambøll AS
P.b. 427 Skøyen
Hoffsveien 4, N-0213 Oslo
TLF: 22 51 80 00 - FAX: 22 51 80 01
www.ramboll.no

OPPDRAG: Borg 1 miljøtekniske sedimentundersøkelser

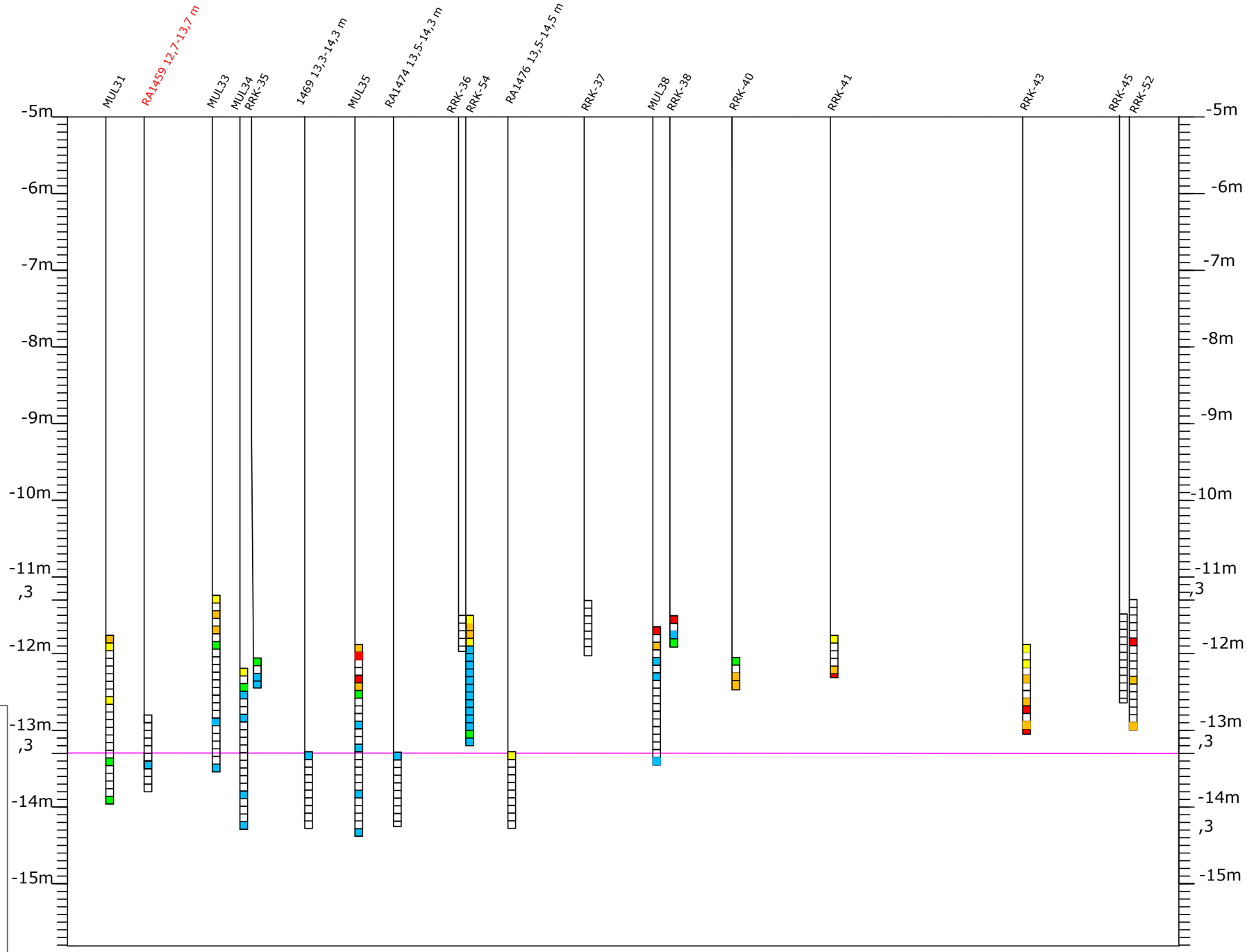
OPPDRAGSGIVER: Kystverket

INNHOLD: Kjerneprøveoversikt -13,3 Nordøst

OPPDRAG NR.	MÅLESTOKK	BLAD NR.	AV
1110438		01	01

TEGNING NR.	REV.
003	00

-13,3 m SØRVEST



Tilstandsklasser iht. M-608

- 10cm
- Tilstandsklasse V
- Tilstandsklasse IV
- Tilstandsklasse III
- Tilstandsklasse II
- Tilstandsklasse I

REV.	DATO	ENDRING	TEGN	KONTR	GODKJ
000	20.10.2017		HAVD		

TEGNINGSSTATUS

RAMBØLL
Rambøll AS
P.b. 427 Skøyen
Hoffsveien 4, N-0213 Oslo
TLF: 22 51 80 00 - FAX: 22 51 80 01
www.ramboll.no

OPPDRAG
Borg 1 miljøtekniske sedimentundersøkelser

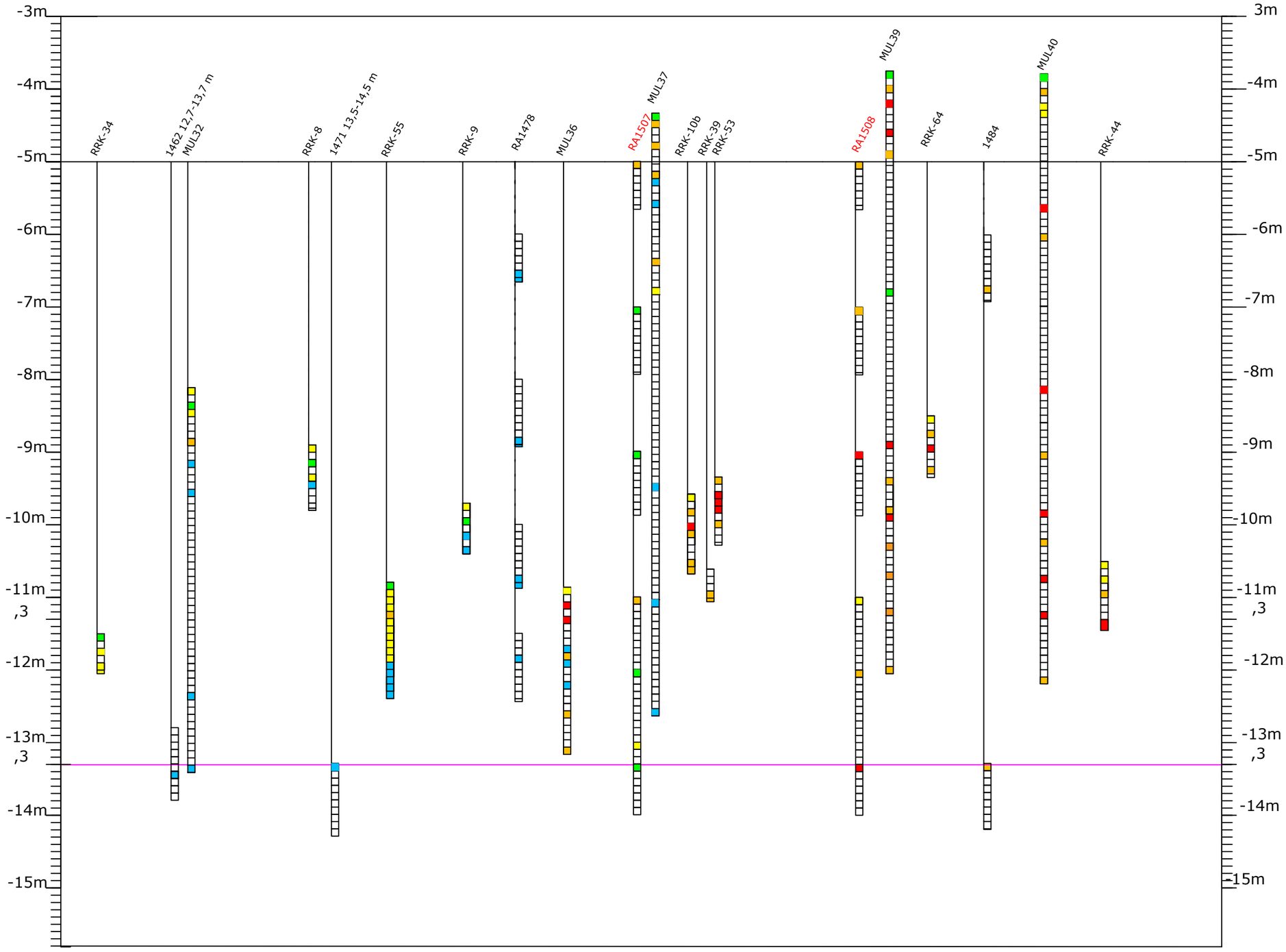
OPPDRAGSGIVER
Kystverket

INNHOLD
Kjerneprøveoversikt -13,3 Sørvest

OPPDRAG NR.	MÅLESTOKK	BLAD NR.	AV
1110438		01	01

TEGNING NR.	REV.
006	00

-13,3 m SØRØST



Tilstandsklasser iht. M-608

- 10cm
- Tilstandsklasse V
- Tilstandsklasse IV
- Tilstandsklasse III
- Tilstandsklasse II
- Tilstandsklasse I

REV.	DATO	ENDRING	TEGN	KONTR	GODKJ
000	20.10.2017		HAVD		

TEGNINGSSTATUS

RAMBØLL
Rambøll AS
P.b. 427 Skøyen
Hoffsveien 4, N-0213 Oslo
TLF: 22 51 80 00 - FAX: 22 51 80 01
www.ramboll.no

OPPDRAG
Borg 1 miljøtekniske sedimentundersøkelser

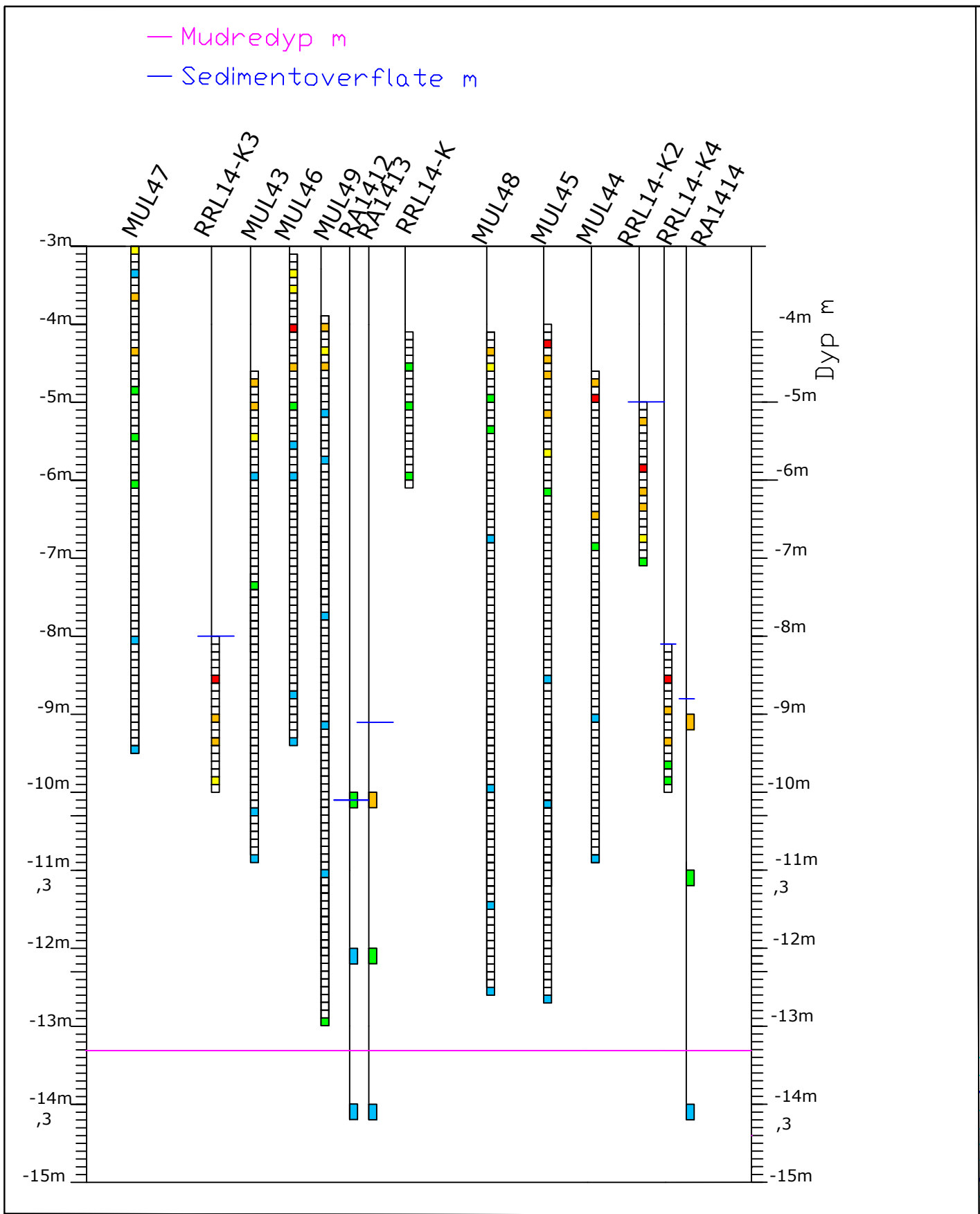
OPPDRAGSGIVER
Kystverket

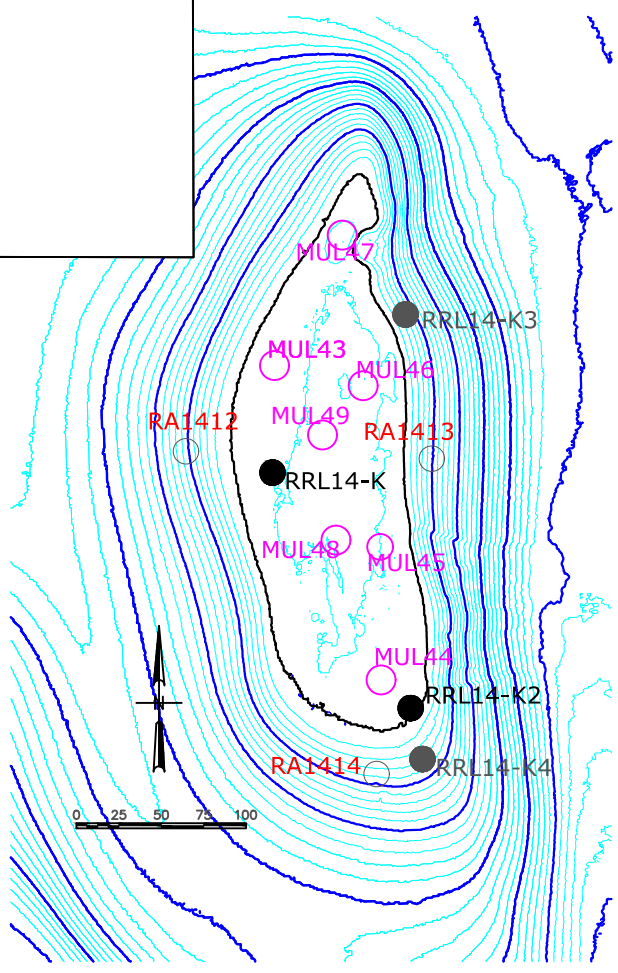
INNHOLD
Kjerneprøveoversikt -13,3 Sørøst

OPPDRAG NR.	MÅLESTOKK	BLAD NR.	AV
1110438		01	01

TEGNING NR.	REV.
005	00

Vedlegg 3. Vertikale profiler over sedimentkjerner, Flyndregrunnen





Tilstandsklasser iht. M-608

- 10cm
- Tilstandsklasse V
- Tilstandsklasse IV
- Tilstandsklasse III
- Tilstandsklasse II
- Tilstandsklasse I

20.10.2017

Oppdrag nr. | Målestokk: | Status:

Løperen Borg 2
Kystverket

Miljøtekniske sedimentundersøkelser

Flyndregrunnen grunne nr.14

RAMBOLL
P.B. 427 Skøyen
Hoffsveien 4, N-0213 Oslo
TLF: 22 51 80 00 - FAX: 22 51 80 01
www.ramboll.no

Tegning nr. | Rev.

007

Vedlegg 4. Borg 1: Analyseresultatene klassifisert iht. M-608:2016.

Tabell V4-1. Analyseresultater fra overflatesedimenter (0-10 cm, grabbprøver, blandprøve av fire delprøver) i Røsvikrenna (Borg 1). Prøvene ble tatt i september, 2013. Resultatene er fargekodet etter tilstandsklasser i henhold til Miljødirektoratets veileder M-608 Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota. Prøvene markert med ** er analysert i 2017.

Parameter	Enhet	RRG-1A	RRG-1B	RRG-1C	RRG-2A	RRG-2B	RRG-2C	RRG-3A	RRG-3B	RRG-3C	RRG-4A	RRG-4B	RRG-4C	RRG-5A	RRG-5B	RRG-5C
Arsen	mg/kg	7,52	6,69	5,57	6,62	4,62	5,62	6,12	5,44	5,64	3,02	5,28	4,03	4,33	5,01	6,64
Bly	mg/kg	16,7	18,9	17	15,9	13,9	15,2	16,6	19,4	14,2	19,5	17,6	15,6	16	15,9	17,8
Kobber	mg/kg	73,6	61,9	56,6	61,4	76	44,8	52,1	51,4	45,8	54,2	45,8	45,1	57,5	51	71,7
Krom	mg/kg	27	28,5	27	26,5	19,7	27,8	28,8	22	25	30,9	24,2	26,8	24,5	23,3	27,1
Kadmium	mg/kg	0,4	0,46	0,22	0,29	0,31	0,39	0,21	0,28	0,41	0,39	0,41	0,32	0,34	0,34	0,52
Kvikksølv	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	0,8	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Nikkel	mg/kg	21,7	21,6	20,6	21,2	16,5	19,2	21,6	19,7	18,7	21,6	19,8	20,3	22,8	22,4	22,4
Sink	mg/kg	99	103	105	95,5	78,9	98	99,5	90,6	93,4	103	92,2	98,4	89	86,3	117
Naftalen	µg/kg	<10	<10	<10	19	<10	<10	<10	446	<10	<10	<10	<10	<10	<10	13
Acenaftylen	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	93	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Acenaften	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	130	<10	<10	<10	<10	<10	<10	13
Fluoren	µg/kg	<10	<10	11	<10	<10	<10	<10	506	14	<10	<10	<10	19	<10	20
Fenantren	µg/kg	11	21	44	49	15	19	<10	4820	60	14	45	56	193	26	49
Antracen	µg/kg	<10	<10	67	13	<10	<10	<10	263	13	<10	15	14	38	12	22
Fluoranthen	µg/kg	44	80	851	102	43	79	27	5250	112	107	131	122	298	102	134
Pyren	µg/kg	31	61	608	75	38	57	20	3500	72	81	88	83	212	77	105
Benzo[a]antracen	µg/kg	15	31	477	32	28	32	10	876	29	64	47	39	72	35	47
Chrysen	µg/kg	18	34	373	34	26	35	12	1530	44	108	53	46	82	41	63
Benzo[b]fluoranten	µg/kg	29	40	586	42	64	41	15	1150	38	145	58	72	106	37	56
Benzo[k]fluoranten	µg/kg	<10	24	231	20	30	21	<10	439	16	57	25	28	28	15	30
Benzo(a)pyren	µg/kg	20	30	363	18	47	21	<10	997	25	77	42	39	62	26	44
Dibenzo[ah]antracen	µg/kg	<10	<10	58	<10	<10	<10	<10	84	<10	15	<10	<10	<10	<10	11
Benzo[ghi]perylen	µg/kg	15	20	236	21	48	20	<10	504	26	50	33	36	37	20	39
Indeno[123cd]pyren	µg/kg	10	19	207	18	43	17	<10	546	25	42	26	26	37	18	28
PAH16	µg/kg	193	360	4110	443	382	342	84	21100	474	760	563	561	1180	409	674
PCB7	µg/kg	4,32	4,98	12,6	5,8	<10	5,39	1,56	0,71	5,65	25,8	74,3	6,71	11,2	7,25	290
TBT forvaltningsmessig	µg/kg	10	8,42	13	6,21	5,84	7,2	6,45	41,3	18,2	<5	22,1	8,1	9,36	9,92	19,6

Tabellen fortsetter på neste side.

Parameter	Enhet	RRG-6A	RRG-6B	RRG-6C	RRG-7A	RRG-7B	RRG-7C	RRG-8A	RRG-8B	RRG-8C	RRG-9A	RRG-9B	RRG-10A	RRG-10B	RRG-11A	RRG-11B	RRG-FN	RRG-FØ
Arsen	mg/kg	4,08	5,79	4,96	3,72	5,28	5,7	3,86	6	7,04	4,09	3,31	4,32	7,13	7,05	8,18	7,28	7,8
Bly	mg/kg	14,7	14,8	15,2	13,9	16	15,3	15	11,2	15,5	13,2	9,8	25,1	19,9	16,7	18,4	15,9	17
Kobber	mg/kg	52,4	41,8	44,2	54,7	66,1	63	43	38,7	49,7	31,2	31,4	38,2	80,3	53,3	67,8	53,5	55,6
Krom	mg/kg	25,8	22,9	26,4	20,8	25,8	25,4	22,3	22,5	27,7	21,2	16,8	16,3	30,3	27,6	28,8	26,7	29,8
Kadmium	mg/kg	0,2	0,4	0,35	0,27	0,32	0,42	0,24	0,16	0,34	0,31	0,24	0,22	0,48	0,25	0,48	0,27	0,45
Kvikksølv	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Nikkel	mg/kg	20,8	19,4	20	16,7	22,6	22,5	19,2	18	21,8	16,9	13,9	14,5	23,7	23,2	19,5	20,3	22,4
Sink	mg/kg	89,4	85,6	83,5	75,3	98,8	95,5	66,4	61,4	92	80,5	58,5	61,2	111	99,7	118	99,2	111
Naftalen	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	39	<10	<10	<10	<10	<10
Acenaftylen	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	55	<10	<10	<10	<10	<10
Acenaften	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	24	<10	<10	<10	<10	<10
Fluoren	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	33	<10	<10	<10	12	<10
Fenantren	µg/kg	26	26	14	35	18	13	16	34	17	27	12	213	<10	20	<10	61	20
Antracen	µg/kg	<10	10	<10	11	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	89	<10	<10	<10	54	<10
Fluoranthen	µg/kg	85	101	47	73	70	36	35	114	31	45	32	2460	46	60	15	258	64
Pyren	µg/kg	66	73	32	59	53	26	27	86	23	32	23	1960	36	42	<10	179	46
Benzo[a]antracen	µg/kg	27	41	11	22	19	12	14	52	11	21	14	1370	30	16	<10	63	38
Chrysen	µg/kg	29	48	12	28	29	18	21	45	14	17	17	1750	31	26	<10	72	49
Benzo[b]fluoranten	µg/kg	36	58	13	32	38	32	36	71	15	27	26	1830	27	42	10	70	101
Benzo[k]fluoranten	µg/kg	23	33	<10	15	21	14	14	26	14	17	14	860	14	18	<10	31	38
Benzo(a)pyren	µg/kg	13	35	11	26	22	10	13	20	<10	13	13	2040	20	19	<10	55	55
Dibenzo[ah]antracen	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	217	<10	<10	<10	16	14
Benzo[ghi]perylen	µg/kg	35	37	12	16	20	14	16	22	12	14	13	1270	18	21	<10	38	43
Indeno[123cd]pyren	µg/kg	21	33	<10	13	12	<10	<10	11	<10	12	<10	906	11	12	<10	24	34
PAH16	µg/kg	361	495	152	330	302	175	192	481	137	225	164	15100	233	276	25	933	502
PCB7	µg/kg	23,9	6,31	33	10,7	7,79	7,66	11,7	10,6	4,42	5,73	<10	109	<10	<10	1,96	6,54	12,7
TBT forvaltningsmessig	µg/kg	27,2	8,59	8,45	87,2	5,64	3,71	18,5	5,25	3,2	5,23	3,94	25,2	4,43	5,34	1,18	7,98	49,5

Tabell V4-2. Analyseresultater fra sedimentkjerner fra Røsvikrenna (Borg 1). Prøvene er tatt i 2012-2015. Resultatene er fargekodet etter tilstandsklasser i henhold til Miljødirektoratets veileder M-608 Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota. Prøvene markert med ** er analysert i 2017.

Parameter	Enhet	RRK-1, 0-10 cm **	RRK-1 20-30 cm	RRK-1, 40-50 cm **	RRK-1 80-89 cm	RRK-2, 0-10 cm **	RRK-2, 20-30 cm **	RRK-2 40-50 cm	RRK-2, 80-90 cm **	RRK-2 100-110 cm	RRK-3, 0-10 cm **	RRK-3, 20-30 cm **	RRK-3 40-50 cm	RRK-3, 80-90 cm **	RRK-3 100-110 cm	RRK-3 110-120 cm	RRK-3 130-140 cm
Arsen	mg/kg	6,66	7,25	6,89	2,79	5,89	5,66	4,66	4,71	5,03	4,86	3,94	4,98	6,3	7,03	6,35	6,28
Bly	mg/kg	23,3	18,8	19,5	9,3	18,5	17	14,6	15,7	17,4	19,2	9,1	20,3	22,2	24,7	24,3	23,9
Kobber	mg/kg	51,2	56,1	56,4	34,8	38,4	36,7	28,2	26,3	27,1	41,9	14,8	48,2	71,4	89,8	74,3	80,4
Krom	mg/kg	27,7	25,5	28,7	23,5	24,2	36,1	36,2	33,2	38,9	29,2	20,6	34,6	32	35,7	32,4	33,2
Kadmium	mg/kg	0,35	0,44	0,33	<0,10	0,18	<0.10	<0,10	<0.10	0,18	0,29	<0.10	0,56	0,44	0,22	0,41	0,54
Kvikksølv	mg/kg	<0.20	<0,20	<0.20	<0,20	<0.20	<0.20	<0,20	<0.20	<0,20	<0.20	<0.20	<0,20	<0.20	<0,20	<0,20	<0,20
Nikkel	mg/kg	24,4	20,9	25,2	21,7	21,8	35,8	32,9	36,5	35,8	23,3	20,3	24,8	25,4	26,1	22,9	23,6
Sink	mg/kg	138	124	110	44,7	130	93,1	67,8	81,6	82,3	116	47,3	128	142	133	128	121
Naftalen	µg/kg	<10	<10	10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Acenaftylen	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Acenaften	µg/kg	<10	10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Fluoren	µg/kg	<10	15	11	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	17	<10	13	11	10	10
Fenantren	µg/kg	14	52	72	<10	11	<10	<10	<10	<10	<10	19	35	22	45	29	36
Antracen	µg/kg	<10	17	29	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	13	<10	12	18	12	13
Fluoranthen	µg/kg	45	157	104	<10	39	<10	<10	<10	<10	42	52	76	78	164	103	92
Pyren	µg/kg	35	123	72	<10	30	<10	<10	<10	<10	34	42	61	66	119	74	64
Benzo[a]antracen	µg/kg	20	70	39	<10	14	<10	<10	<10	<10	16	13	25	30	59	34	25
Chrysen	µg/kg	27	90	41	<10	16	<10	<10	<10	<10	24	26	39	63	68	43	41
Benzo[b]fluoranten	µg/kg	31	101	37	<10	17	<10	<10	<10	<10	20	18	28	38	71	35	25
Benzo[k]fluoranten	µg/kg	21	66	22	<10	<10	<10	<10	<10	<10	16	14	18	30	32	16	14
Benzo(a)pyren	µg/kg	26	116	34	<10	14	<10	<10	<10	<10	18	14	28	34	52	35	26
Dibenzo[ah]antracen	µg/kg	<10	19	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Benzo[ghi]perylen	µg/kg	15	75	19	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10	19	21	43	24	20
Indeno[123cd]pyren	µg/kg	16	68	21	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10	10	18	20	42	31	19
PAH16	µg/kg	250	979	510	<10	140	n.d.	<10	n.d.	<10	180	250	347	430	724	446	385
PCB7	µg/kg	0,76	16,9	4,9	<10	2,4	14	<10	n.d.	<10	0,73	1,1	5,98	10	8,52	16	23,1
TBT forvaltningsmessig	µg/kg	13	36,1	14,2	<1	13,8	11,9	<1	<1	<1	11,7	13,3	8,19	135	47	1380	40,1

Tabellen fortsetter på neste side.

Parameter	Enhet	RRK-4 0-10 cm	RRK-4 10-20 cm	RRK-4 20-30 cm	RRK-4 30-40 cm	RRK-4 40-50 cm	RRK-4 50-60 cm	RRK-4 60-70 cm	RRK-4 70-80 cm	RRK-4 80-90 cm	RRK-4 90-100 cm	RRK-4 100-110 cm	RRK-4 110-120 cm	RRK-4 120-130 cm	RRK-4 130-140 cm	RRK-4 140-150 cm	RRK-4 150-160 cm	RRK-4 160-170 cm	RRK-4 175-179 cm	RRK-4 170-175 cm
Arsen	mg/kg	6,38	6,8	7,03	9,08	7,3	8,28	6,42	5,74	4,75	7,67	2,72	2,6	6,47	4,75	3,85	8,35	12,5	2,8	3,55
Bly	mg/kg	15,6	18	25,1	28,2	20,1	21,5	19,6	22,1	19,5	33,2	20	22,9	34,1	28	29,3	33,7	37,8	9,6	22
Kobber	mg/kg	49,6	62,8	80,1	96,8	66,6	86,9	80,5	116	125	189	255	274	254	238	235	164	136	15,1	99,9
Krom	mg/kg	33,8	35,7	40,4	38	38,4	52,5	46,4	62	67,3	72,6	103	92,8	96,3	94,1	105	97,4	70,5	18,6	181
Kadmium	mg/kg	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0,57	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0,17	1,26	<0,10	<0.10
Kvikksølv	mg/kg	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0,20	1,19	<0.20	0,65	1,34	1,13	1,09	0,99	<0,20	<0,20	<0.20
Nikkel	mg/kg	24	25,7	28,5	28,6	27,5	35	37,5	43,6	53,5	43	75	67,7	49,9	65,9	64,1	34,6	24,1	15,4	38,8
Sink	mg/kg	105	116	132	157	133	135	129	148	97,9	193	107	117	195	166	189	245	253	34,5	128
Naftalen	µg/kg	<10	<10	<10	11	<10	<10	<10	<10	11	13	<10	<10	11	10	11	11	23	<10	<10
Acenaftylen	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Acenaften	µg/kg	<10	<10	<10	11	<10	<10	<10	<10	<10	22	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Fluoren	µg/kg	<10	<10	<10	22	11	11	<10	<10	31	36	12	16	11	<10	<10	<10	16	<10	<10
Fenantren	µg/kg	18	22	28	111	51	35	25	35	57	123	50	60	47	31	39	32	99	<10	31
Antracen	µg/kg	<10	<10	12	47	10	12	<10	12	13	49	24	21	32	<10	14	11	13	<10	<10
Fluoranthen	µg/kg	59	75	83	241	79	64	53	72	90	241	66	90	93	60	83	113	119	<10	62
Pyren	µg/kg	46	59	64	182	58	49	41	53	57	182	52	62	71	51	67	95	91	<10	52
Benzo[a]antracen	µg/kg	23	27	25	96	26	17	18	19	15	71	22	24	31	25	29	57	40	<10	23
Chrysen	µg/kg	32	42	58	131	37	24	32	30	23	112	39	40	57	39	41	100	80	<10	52
Benzo[b]fluoranten	µg/kg	39	30	45	120	40	34	28	42	27	100	45	41	61	42	57	128	68	<10	60
Benzo[k]fluoranten	µg/kg	24	25	26	69	27	22	21	23	<10	58	26	28	41	36	32	75	32	<10	36
Benzo(a)pyren	µg/kg	29	35	30	109	31	22	21	30	15	77	31	31	46	37	35	93	49	<10	43
Dibenzo[ah]antracen	µg/kg	<10	<10	<10	14	<10	<10	<10	<10	<10	11	<10	<10	<10	<10	<10	19	<10	<10	<10
Benzo[ghi]perylen	µg/kg	22	22	21	64	24	18	20	21	15	46	29	22	35	31	27	70	42	<10	34
Indeno[123cd]pyren	µg/kg	16	18	20	58	21	15	18	18	19	38	24	20	35	32	21	52	57	<10	34
PAH16	µg/kg	310	360	410	1300	420	320	280	360	373	1200	420	460	570	390	460	860	729	<10	430
PCB7	µg/kg	33	12	16	37	9,8	31	10	32	45,8	110	110	45	120	52	180	370	704	2	68
TBT forvaltningsmessig	µg/kg	4,05	40,7	44,4	23,6	4,39	70,5	4,09	10,9	36,4	25	4,14	3	4,17	2,08	7,68	5,43	35	<1	9,67

Tabellen fortsetter på neste side.

Parameter	Enhet	RRK-5B, 0-10cm	RRK-5B, 20-30 cm **	RRK-5B, 40-50cm ****	RRK-5B 50-60 cm	RRK-6A 20-31 cm	RRK-6B, 20-30 cm **	RRK-6B, 40-50 cm **	RRK-6B 50-60 cm	RRK-6B 90-100 cm	RRK-6B 120-133 cm	RRK-7, 20-30 cm **	RRK-7, 40-50 cm **	RRK-7 50-60 cm	RRK-8A, 0-10 cm **	RRK-8A, 20-30 cm **	RRK-8A, 40-50 cm **	RRK-8A 50-60 cm	RRK-9, 0-10 cm **	RRK-9, 20-30 cm **	RRK-9, 40-50 cm **	RRK-9 60-72 cm
Arsen	mg/kg	4,63	3,79	4,64	3,78	6,62	4,64	4,96	7,56	5,38	3,81	11,8	1,39	4,41	4,88	3,85	1,38	1,75	1,92	2,06	1,78	3,56
Bly	mg/kg	18,2	15,6	16,7	11,9	19,1	15,2	14,5	18,9	15,9	9,4	37,4	5,8	8,1	13	10,4	4,2	8,5	7,6	6,5	7,6	11
Kobber	mg/kg	66,3	47,7	54,4	47	67,4	43,2	50	78,2	37,7	18,3	182	10,2	18,3	34,8	31,3	8,44	16,8	19,2	16,4	15	16,3
Krom	mg/kg	24	25,6	29,4	26,9	32,8	25	27,7	35	25,2	20,4	51	14,9	12,8	20,2	17,5	11,2	16,5	15,1	14,9	18,3	19,4
Kadmium	mg/kg	0,31	0,4	0,37	<0,10	0,27	0,28	0,36	0,2	0,36	<0,10	1,35	<0.10	<0,10	0,26	0,13	<0.10	<0,10	0,16	<0.10	<0.10	<0,10
Kvikksølv	mg/kg	<0.20	<0.20	<0.20	<0,20	<0,20	<0.20	<0.20	0,24	<0,20	<0,20	1,61	<0.20	0,27	<0.20	<0.20	<0.20	<0,20	<0.20	<0.20	<0.20	<0,20
Nikkel	mg/kg	28,5	21,8	23,2	23,5	21,9	21,8	20,6	24,1	19,2	18,4	25,1	14,9	12,5	18,4	15	11,4	13,5	14,5	13,8	18,1	16,8
Sink	mg/kg	138	114	102	55,7	99,9	106	101	104	71,1	42,1	288	35,2	35,5	89	69	29,1	31,4	58,2	45	44,8	37
Naftalen	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	36	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Acenaftylen	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Acenaften	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	53	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Fluoren	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	69	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Fenantren	µg/kg	59	28	36	<10	24	14	11	18	22	<10	185	<10	<10	30	<10	<10	<10	14	<10	<10	<10
Antracen	µg/kg	20	<10	12	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	94	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Fluoranthen	µg/kg	141	52	103	<10	52	39	27	48	38	<10	592	<10	<10	55	12	<10	<10	31	<10	<10	<10
Pyren	µg/kg	116	42	80	<10	40	31	22	38	29	<10	417	<10	<10	42	11	<10	<10	26	<10	<10	<10
Benzo[a]antracen	µg/kg	51	18	34	<10	19	14	<10	19	12	<10	133	<10	<10	23	<10	<10	<10	13	<10	<10	<10
Chrysen	µg/kg	39	29	34	<10	20	24	18	25	14	<10	210	<10	<10	36	<10	<10	<10	25	<10	<10	<10
Benzo[b]fluoranten	µg/kg	49	26	41	<10	30	20	14	28	10	<10	140	<10	<10	28	<10	<10	<10	16	<10	<10	<10
Benzo[k]fluoranten	µg/kg	43	20	30	<10	15	15	<10	13	<10	<10	106	<10	<10	21	<10	<10	<10	13	<10	<10	<10
Benzo(a)pyren	µg/kg	44	19	39	<10	22	19	11	20	<10	<10	123	<10	<10	23	<20	<10	<10	17	<10	<10	<10
Dibenzo[ah]antracen	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	16	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Benzo[ghi]perylen	µg/kg	26	16	25	<10	21	13	<10	20	<10	<10	71	<10	<10	12	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Indeno[123cd]pyren	µg/kg	32	16	26	<10	16	13	10	17	<10	<10	81	<10	<10	19	<10	<10	<10	12	<10	<10	<10
PAH16	µg/kg	620	270	460	<10	259	200	110	246	125	<10	2300	n.d.	<10	290	23	n.d.	<10	170	n.d.	n.d.	<10
PCB7	µg/kg	42	15	67	3,32	27	4,5	19	50	46,1	<10	940	n.d.	<10	7,7	n.d.	4,3	<10	n.d.	n.d.	n.d.	<10
TBT forvaltningsmessig	µg/kg	19,7	20,5	9,1	<1	18,8	13,5	20	25,2	<1	<2	34,7	<1	<1	10,2	4,87	<1	<1	6,08	1,86	<1	<1

Tabellen fortsetter på neste side.

Parameter	Enhet	RRK-10B, 0-10 cm **	RRK-10B, 20-30 cm **	RRK10B, 40-50 cm **	RRK-10B 50-60 cm	RRK-10B 90-100 cm	RRK-10B 100-110 cm	RRK-11B, 0-10 cm **	RRK-11b 10-20 cm	RRK-11B, 40-50 cm **	RRK-11B 50-60 cm	RRK-11b 80-90 cm	RRK-13, 20-30 cm **	RRK-13 30-40 cm	RRK-15, 0-10 cm **	RRK-15, 20-30 cm **	RRK-15 40-50 cm	RRK-18, 0-10 cm **	RRK-18, 20-30 cm **	RRK-18 30-38 cm
Arsen	mg/kg	4,48	5,88	5,16	3,2	8,14	8,73	6,06	6,6	3,9	3,34	3,32	2,18	3,48	8,02	6,55	7,8	6,26	6,81	8,04
Bly	mg/kg	17,7	22,7	22,5	29,4	34,2	32,8	21,7	19,4	9,6	11,1	10,6	9,5	11,9	20,9	46,9	11,1	19,1	20,7	23,1
Kobber	mg/kg	38,3	48,7	61,9	37,1	82,8	77,2	53,5	38	14,9	17,7	17	15,2	16	55	54,9	16,8	49,8	63,7	84,2
Krom	mg/kg	23	25,6	24	21,9	43,7	42,6	29,3	26,7	19,8	22,6	26,8	21,8	25,7	28,8	36,7	26	29	31,4	52,9
Kadmium	mg/kg	0,32	0,32	0,38	0,27	0,35	0,59	0,38	0,38	<0.10	<0,10	0,22	<0.10	<0,10	0,35	0,19	0,26	0,41	0,27	0,58
Kvikksølv	mg/kg	<0.20	<0.20	0,42	<0,20	0,26	<0,20	<0.20	1,68	<0.20	<0,20	<0,20	<0.20	<0,20	<0.20	<0.20	<0,20	<0.20	<0.20	<0,20
Nikkel	mg/kg	22,1	22,8	18,8	18,3	29,9	30,1	26,4	18,3	20,4	19,6	23,2	22,6	22	24,8	26,7	22,4	25,3	23,3	33
Sink	mg/kg	108	117	108	82,5	134	131	142	87,3	47	42	55,5	52,2	51,6	124	123	51,9	132	121	141
Naftalen	µg/kg	12	17	38	14	13	12	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10	13	<10	10	11	<10
Acenaftylen	µg/kg	<10	<10	21	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	40	<10	<10	<10	<10
Acenaften	µg/kg	<10	19	217	23	<10	<10	15	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Fluoren	µg/kg	11	22	262	39	22	23	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10	34	<10	<10	<10	<10
Fenantren	µg/kg	42	144	1020	101	72	56	26	14	<10	<10	<10	<10	<10	67	770	<10	11	17	16
Antracen	µg/kg	21	45	567	50	35	30	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	22	135	<10	<10	<10	<10
Fluoranthen	µg/kg	64	376	2310	368	182	130	54	25	<10	<10	<10	<10	<10	193	1470	<10	40	67	45
Pyren	µg/kg	47	266	1780	250	147	92	38	21	<10	<10	<10	<10	<10	145	1050	<10	30	50	36
Benzo[a]antracen	µg/kg	20	147	855	96	54	39	17	<10	<10	<10	<10	<10	<10	84	454	<10	16	25	17
Chrysen	µg/kg	29	156	1060	107	72	54	26	11	<10	<10	<10	<10	<10	107	696	<10	23	32	22
Benzo[b]fluoranten	µg/kg	27	142	775	74	65	39	29	13	<10	<10	<10	<10	<10	110	514	<10	25	36	26
Benzo[k]fluoranten	µg/kg	18	96	754	32	44	20	16	<10	<10	<10	<10	<10	<10	64	265	<10	14	21	12
Benzo(a)pyren	µg/kg	23	145	807	108	59	44	19	<10	<10	<10	<10	<10	<10	118	418	<10	21	28	22
Dibenzo[ah]antracen	µg/kg	<10	19	70	19	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	17	68	<10	<10	<10	<10
Benzo[ghi]perylen	µg/kg	16	71	299	83	42	30	12	<10	<10	<10	<10	<10	<10	70	235	<10	15	17	18
Indeno[123cd]pyren	µg/kg	16	61	517	84	32	30	13	<10	<10	<10	<10	<10	<10	81	308	<10	15	17	15
PAH16	µg/kg	350	1700	11000	1450	839	599	270	84	n.d.	<10	<10	n.d.	<10	1100	6500	<10	220	320	229
PCB7	µg/kg	6,4	20	88	<10	58,5	32,6	4,5	0,93	n.d.	<10	<10	n.d.	<10	7,2	18	<10	6,2	15	18,8
TBT forvaltningsmessig	µg/kg	19,3	14,3	19,9	7,53	27,4	40,3	9,32	9,58	<1	<1	<1	<1	<1	32	9,42	<1	3,25	18,7	32

Tabellen fortsetter på neste side.

Parameter	Enhet	RRK-19 60-70 cm	RRK-21 40-50 cm	RRK-22, 0-10 cm **	RRK-22, 20-30 cm **	RRK-22 30-43 cm	RRK-23, 0-10 cm **	RRK-23, 20-30 cm **	RRK-23 40-48 cm	RRK-24, -10 cm **	RRK-24, 20-30 cm **	RRK-24, 40-50 cm **	RRK-24 50-60 cm	RRK-26, 0-10 cm **	RRK-26, 20-30 cm **	RRK-26, 40-50 cm **	RRK-26 50-60 cm	RRK-27, 0-10 cm **	RRK-27 20-30 cm	RRK-27, 30-40 cm **
Arsen	mg/kg	3,29	4,12	5,46	8,08	2,72	4,93	6,4	7,51	6,4	3,3	3,78	2,97	3,58	7,1	4,81	3,05	4,12	5,57	7,26
Bly	mg/kg	10,1	10	18,6	38,9	11,6	18,2	19,1	26,9	18,6	20,3	8,4	5	15,9	19,8	14,4	12	16,2	20,6	23,6
Kobber	mg/kg	14,7	12,5	43,4	78,2	14,1	35,8	50,4	95,1	61,3	157	13,6	17,3	36	54,7	32,6	21,4	38,8	54,6	74,8
Krom	mg/kg	23,5	18,7	20,1	30,3	19,8	21	25,8	47,1	37	110	17,7	12,1	17,3	31,9	27,5	25,5	24,2	31,5	43,1
Kadmium	mg/kg	<0,10	0,16	0,31	0,36	0,12	0,26	0,48	0,62	0,34	0,26	0,14	<0,10	0,22	0,36	0,23	0,15	0,22	0,44	0,44
Kvikksølv	mg/kg	<0,20	0,21	<0.20	<0.20	<0,20	<0.20	<0.20	<0,20	<0.20	<0.20	<0.20	<0,20	<0.20	<0.20	<0.20	<0,20	<0.20	<0,20	<0.20
Nikkel	mg/kg	20,7	17,4	21,7	26,7	17,6	19,8	22	28,6	26,1	50,6	17,1	11,4	17,7	27,3	24,6	21,9	21,4	22,5	29,3
Sink	mg/kg	46,9	37,2	109	126	65,3	96,2	118	136	110	103	38	27,9	86	132	88,6	54,3	98,5	105	144
Naftalen	µg/kg	<10	<10	<10	11	<10	<10	<10	<10	<10	14	<10	<10	28	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Acenaftylen	µg/kg	<10	<10	14	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Acenaften	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Fluoren	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	19	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Fenantren	µg/kg	<10	<10	42	38	<10	30	14	31	30	18	<10	<10	74	20	<10	<10	121	36	23
Antracen	µg/kg	<10	<10	28	11	<10	<10	<10	10	10	<10	<10	<10	26	<10	<10	<10	27	13	<10
Fluoranthen	µg/kg	<10	<10	393	87	<10	100	61	67	57	47	<10	<10	549	68	22	<10	231	110	63
Pyren	µg/kg	<10	<10	305	61	<10	71	48	50	45	34	<10	<10	264	52	17	<10	169	88	50
Benzo[a]antracen	µg/kg	<10	<10	148	32	<10	35	25	28	24	14	<10	<10	37	28	<10	<10	92	51	19
Chrysen	µg/kg	<10	<10	166	35	<10	44	27	33	30	16	<10	<10	54	39	14	<10	128	58	39
Benzo[b]fluoranten	µg/kg	<10	<10	116	36	<10	33	34	32	31	18	<10	<10	38	44	10	<10	80	55	24
Benzo[k]fluoranten	µg/kg	<10	<10	57	21	<10	24	19	16	17	13	<10	<10	24	29	<10	<10	77	25	22
Benzo(a)pyren	µg/kg	<10	<10	97	34	<10	25	27	26	25	17	<10	<10	36	36	<10	<10	80	49	21
Dibenzo[ah]antracen	µg/kg	<10	<10	13	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10	<10	<10
Benzo[ghi]perylen	µg/kg	<10	<10	45	19	<10	19	19	18	17	10	<10	<10	24	20	<10	<10	33	29	15
Indeno[123cd]pyren	µg/kg	<10	<10	52	17	<10	21	20	17	18	12	<10	<10	22	22	<10	<10	47	31	15
PAH16	µg/kg	<10	<10	1500	400	<10	400	290	328	300	210	n.d.	<10	1200	360	63	<10	1100	545	290
PCB7	µg/kg	<10	<10	4,5	25	<10	11	10	36,9	68	38	n.d.	<10	9,1	22	11	<10	4,9	13,3	74
TBT forvaltningsmessig	µg/kg	<1	<1	47,9	57,1	<1	17,6	47,9	214	10,1	25,1	<1	<1,0	23,1	11,1	17,9	<1	7,54	22	40,5

Tabellen fortsetter på neste side.

Parameter	Enhet	RRK-29, 0-10 cm **	RRK-29, 20-30 cm **	RRK-29, 40-50cm ****	RRK-29 70-80 cm	RRK-30 50-70 cm	RRK-31, 0-10 cm **	RRK-31, 20-30 cm **	RRK-31, 40-50 cm **	RRK-31 70-80 cm	RRK-32, 0-10 cm **	RRK-32 40-58 cm	RRK-33, 0-10 cm **	RRK-33, 20-30 cm **	RRK-33, 30-40 cm **	RRK-33 40-50 cm	RRK-34, 0-10 cm **	RRK-34, 20-30 cm **	RRK-34 40-55 cm
Arsen	mg/kg	4,94	5,23	11,5	0,61	7,15	5,63	8,32	6,89	4,72	5,3	5,88	4,66	3,87	2,59	4,1	3,18	3,39	9,18
Bly	mg/kg	16,1	21	33	10,8	17,9	16,8	24,3	14,4	11,9	18,3	16,8	18,9	7,8	10,4	12,2	12	8,9	21
Kobber	mg/kg	40,6	70,9	168	14,8	53,6	41,3	103	37,2	18,2	46,8	95,5	43,2	13,5	16,2	16,3	25	24,6	46,5
Krom	mg/kg	27,1	53,6	79,8	22,5	31,2	26,3	70,6	34,2	27,3	31,5	27,4	23,1	17,7	23	24,1	16,9	13,6	40,3
Kadmium	mg/kg	0,18	0,17	1	<0,10	0,44	0,31	0,66	0,33	0,15	0,31	<0,10	0,37	<0.10	0,13	0,13	0,15	<0.10	0,38
Kvikksølv	mg/kg	<0.20	<0.20	<0.20	<0,20	<0,20	<0.20	<0.20	<0.20	<0,20	<0.20	0,35	<0.20	<0.20	<0.20	<0,20	<0.20	<0.20	<0,20
Nikkel	mg/kg	22,8	31	39,3	20,6	25,6	23,8	38,7	22,3	23,5	28,1	21,5	20,1	16,9	22,4	21,9	16,4	12,6	30,6
Sink	mg/kg	93,9	94,3	254	49,4	145	124	183	94,2	57,7	118	118	93,2	41,2	54,4	53,4	70,9	50,8	101
Naftalen	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Acenaftylen	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	15	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Acenaften	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Fluoren	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	25	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Fenantren	µg/kg	23	21	33	<10	37	13	16	<10	<10	10	18	442	<10	<10	<10	12	11	<10
Antracen	µg/kg	<10	<10	14	<10	12	<10	<10	<10	<10	<10	<10	112	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Fluoranthen	µg/kg	41	60	87	<10	74	36	64	14	<10	34	46	932	<10	<10	<10	28	31	<10
Pyren	µg/kg	37	49	75	<10	58	30	59	11	<10	27	32	804	<10	<10	<10	22	26	<10
Benzo[a]antracen	µg/kg	20	23	33	<10	32	14	26	<10	<10	13	13	327	<10	<10	<10	<10	13	<10
Chrysen	µg/kg	34	44	37	<10	47	26	40	10	<10	23	22	588	<10	<10	<10	17	23	<10
Benzo[b]fluoranten	µg/kg	25	33	47	<10	36	21	41	<10	<10	21	12	330	<10	<10	<10	14	17	<10
Benzo[k]fluoranten	µg/kg	19	26	38	<10	19	16	31	<10	<10	15	11	300	<10	<10	<10	11	14	<10
Benzo(a)pyren	µg/kg	24	25	42	<10	39	18	32	<10	<10	15	10	375	<10	<10	<10	12	16	<10
Dibenzo[ah]antracen	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	38	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Benzo[ghi]perylen	µg/kg	16	16	32	<10	26	12	21	<10	<10	11	12	165	<10	<10	<10	<10	10	<10
Indeno[123cd]pyren	µg/kg	17	17	28	<10	26	13	23	<10	<10	10	<10	229	<10	<10	<10	<10	10	<10
PAH16	µg/kg	260	310	470	<10	406	200	350	35	<10	180	176	4700	n.d.	n.d.	<10	120	170	<10
PCB7	µg/kg	3,7	14	61	<10	5,76	5,5	31	20	<10	4,9	5,45	36	n.d.	n.d.	<10	2,6	4,2	5,97
TBT forvaltningsmessig	µg/kg	2,84	69,5	31,6	<1	6,2	4,8	24,6	2,18	<1	2,52	1,7	123	1,49	<1	<1	1,73	1,09	4,18

Tabellen fortsetter på neste side.

Parameter	Enhet	RRK-35, 0-10 cm **	RRK-35, 20-30 cm **	RRK-35 30-39 cm	RRK-38, 0-10 cm **	RRK-38, 20-30 cm **	RRK-38 30-41 cm	RRK-39 30-45 cm	RRK-40, 0-10 cm **	RRK-40, 20-30 cm **	RRK-40 30-42 cm	RRK-41, 0-10 cm **	RRK-41, 50-55 cm **	RRK-41 40-50 cm	RRK-43, 0-10 cm **	RRK-43, 20-30 cm **	RRK-43 40-50 cm	RRK43, 70-80 cm **	RRK-43 80-100 cm	RRK-43 100-110 cm	RRK-43 110-117 cm
Arsen	mg/kg	4,4	3,13	4,44	4,59	2,02	1,89	3,02	4,64	5,72	4,73	5,1	11,5	11,5	6,88	5,04	6,21	7,6	8,12	7,23	6,39
Bly	mg/kg	10,6	8,7	9,9	21,7	9,4	11,8	19,3	16,2	18,2	18,6	20	40,6	37	20,4	25,6	19,6	40,4	56,4	81,3	50,2
Kobber	mg/kg	17,2	15,8	14,2	45,2	16,6	16,4	44,2	36,7	45,8	24,4	48,2	90,4	102	50,6	72,8	102	71	113	123	112
Krom	mg/kg	19,9	22,8	19,3	26,7	25,4	24,7	17,9	30,3	34,4	15,8	30,6	41,3	57	36,3	34,7	58,1	28,3	26,3	31,6	25,5
Kadmium	mg/kg	0,14	<0.10	0,16	0,25	0,1	<0,10	<0,10	0,26	0,28	0,19	0,2	0,81	0,89	0,32	0,6	0,47	1,04	0,41	0,78	0,5
Kvikksølv	mg/kg	<0.20	<0.20	<0,20	<0.20	<0.20	<0,20	0,25	<0.20	<0.20	0,39	<0.20	**1,79**	1,11	<0.20	<0.20	<0,20	1,23	**2,57**	<0,20	**2,29**
Nikkel	mg/kg	17,5	20,4	17,8	21,6	20,8	21,3	14,4	23,4	26,2	11,5	23,5	23,9	25,4	29,3	26,1	28,9	22,4	23,6	31,7	29,1
Sink	mg/kg	49,5	49,7	42,4	103	54,9	52,8	74,8	96,3	95,7	57,5	95,6	206	179	122	120	139	215	230	177	145
Naftalen	µg/kg	<10	<10	<10	33	<10	<10	43	<10	42	<10	<10	<10	11	<10	38	<10	<10	17	20	15
Acenaftylen	µg/kg	<10	<10	<10	27	<10	<10	11	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Acenaften	µg/kg	<10	<10	<10	71	<10	<10	31	<10	52	14	<10	<10	<10	<10	19	<10	<10	20	18	<10
Fluoren	µg/kg	<10	<10	<10	568	<10	<10	68	<10	42	34	<10	15	<10	<10	15	<10	<10	39	35	20
Fenantren	µg/kg	<10	<10	<10	4720	<10	<10	482	18	183	202	31	141	17	37	68	27	46	242	148	115
Antracen	µg/kg	<10	<10	<10	**2180**	<10	<10	155	<10	22	63	<10	86	<10	12	14	<10	15	129	43	30
Fluoranthen	µg/kg	<10	<10	<10	**8710**	<10	<10	827	59	261	437	102	426	42	64	134	58	125	525	415	268
Pyren	µg/kg	<10	<10	<10	5460	<10	<10	647	50	190	385	88	332	38	51	109	46	102	382	346	242
Benzo[a]antracen	µg/kg	<10	<10	<10	2040	<10	<10	364	27	86	170	30	154	18	26	50	18	44	229	124	103
Chrysen	µg/kg	<10	<10	<10	**2890**	<10	<10	424	48	126	188	70	252	24	38	76	22	82	253	212	131
Benzo[b]fluoranten	µg/kg	<10	<10	<10	1440	<10	<10	316	28	84	121	46	155	30	29	55	24	63	207	196	174
Benzo[k]fluoranten	µg/kg	<10	<10	<10	1260	<10	<10	273	22	70	90	37	129	16	22	43	11	49	184	79	82
Benzo(a)pyren	µg/kg	<10	<10	<10	1410	<10	<10	391	29	70	146	42	156	19	25	48	19	57	214	121	113
Dibenzo[ah]antracen	µg/kg	<10	<10	<10	126	<10	<10	47	<10	<10	22	<10	20	<10	<10	<10	<10	<10	27	30	27
Benzo[ghi]perylen	µg/kg	<10	<10	<10	475	<10	<10	213	16	26	84	24	77	16	13	24	12	29	127	124	100
Indeno[123cd]pyren	µg/kg	<10	<10	<10	676	<10	<10	221	14	38	84	21	78	15	16	32	11	46	134	88	87
PAH16	µg/kg	n.d.	n.d.	<10	**32000**	n.d.	<10	4510	310	1300	2040	490	2000	246	330	730	248	660	2730	2000	1510
PCB7	µg/kg	n.d.	n.d.	<10	110	n.d.	<10	9,93	3,4	2,8	26,4	22	200	18,5	0,86	16	14	56	22	5,02	15,6
TBT forvaltningsmessig	µg/kg	2,23	<1	<1	77,9	<1	2,79	<1,0	2,06	30	10	11,9	17,3	3,81	4,11	8,37	3,78	2,6	<1,0	<4	<4

Tabellen fortsetter på neste side.

Parameter	Enhet	RRK-44, 0-10 cm **	RRK-44, 20-30 cm **	RRK-44, 40-50 cm **	RRK-44 80-95 cm	RRK-48, 0-10 cm **	RRK-48, 20-30 cm **	RRK-48, 40-50 cm **	RRK-48 60-75 cm	RRK-49, 0-10 cm **	RRK-49, 10-20m	RRK-49 30-40 cm	RRK-51, 0-10 cm **	RRK-51, 20-30 cm **	RRK-51 30-40 cm	RRK-51, 80-90 cm **	RRK-51 100-110 cm	RRK-52 50-60 cm	RRK-52 100-110 cm	RRK-52 160-170 cm
Arsen	mg/kg	5,02	7,13	4,84	8,89	9,46	6,68	3,34	2,1	2,61	3,61	5,57	2,46	1,87	2,42	3,04	2,62	7,73	9,03	3,03
Bly	mg/kg	19,9	24,3	23,1	40,8	20,5	18,5	8,6	14,1	9,2	13	10,7	10,3	8,9	10,8	8,7	6,5	90,8	36,6	10,2
Kobber	mg/kg	43,4	54,2	44,1	148	55,6	38,1	13,5	16,6	14,8	23,8	14,8	15,2	13,5	14,8	13,5	30,7	58,3	70,8	41
Krom	mg/kg	26,2	27,8	20,4	59,6	33,7	25,8	19,5	24,8	21,1	23,2	24,1	22,8	20,6	24,3	20,8	18,8	27,4	21,5	21,8
Kadmium	mg/kg	0,29	0,44	0,22	1,25	0,41	0,33	0,1	<0,10	<0.10	<0.10	0,21	<0.10	<0.10	0,22	<0.10	<0,10	1,24	<0,10	<0,10
Kvikksølv	mg/kg	<0.20	<0.20	<0.20	2,15	<0.20	<0.20	<0.20	<0,20	<0.20	<0.20	<0,20	<0.20	<0.20	0,43	<0.20	<0,20	1,78	<0,20	<0,20
Nikkel	mg/kg	23,1	23,9	18,7	24,3	21	21,5	18,1	22,6	19,2	25	20,7	21,3	18,8	20,7	18,2	17,8	25,7	20,7	18,6
Sink	mg/kg	120	134	95,2	335	121	103	45,7	52,8	50,7	57,9	47,6	73,4	47,2	48,1	44,6	40,8	229	111	63,7
Naftalen	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	13	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	11	16	11
Acenaftylen	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Acenaften	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	12	15	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	13	19
Fluoren	µg/kg	<10	<10	10	13	<10	18	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	13	16	29
Fenantren	µg/kg	15	<10	69	47	11	154	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	14	<10	46	85	138
Antracen	µg/kg	<10	<10	34	14	<10	32	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	19	27	40
Fluoranthen	µg/kg	53	30	189	85	29	218	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	13	<10	133	250	241
Pyren	µg/kg	35	24	143	64	24	165	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	99	195	181
Benzo[a]antracen	µg/kg	20	11	66	28	10	81	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	64	84	80
Chrysen	µg/kg	31	14	75	40	14	5370	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	78	128	98
Benzo[b]fluoranten	µg/kg	30	16	85	36	12	95	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	86	86	52
Benzo[k]fluoranten	µg/kg	21	10	67	24	11	73	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	58	82	64
Benzo(a)pyren	µg/kg	23	11	72	30	<10	80	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	47	99	74
Dibenzo[ah]antracen	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	15	18	13
Benzo[ghi]perylen	µg/kg	11	<10	33	23	<10	37	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	50	86	46
Indeno[123cd]pyren	µg/kg	16	<10	48	24	<10	41	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	57	78	37
PAH16	µg/kg	260	120	890	428	110	6400	15	<10	n.d.	n.d.	<10	n.d.	n.d.	<10	27	<10	776	1260	1120
PCB7	µg/kg	33	7,4	30	269	72	200	n.d.	<10	n.d.	n.d.	<10	n.d.	n.d.	<10	n.d.	<10	3,67	<10	<10
TBT forvaltningsmessig	µg/kg	2,48	2,81	18,3	18,9	7,22	3,77	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1,0	<2	<1,0	<1,0

Tabellen fortsetter på neste side.

Parameter	Enhet	RRK-53, 0-10 cm **	RRK-53, 20-30 cm **	RRK53, 30-40 cm **	RRK-53 40-50 cm	RRK-53 60-80 cm	RRK-54 0-10 cm	RRK-54 10-20 cm	RRK-54 20-30 cm	RRK-54 30-40 cm	RRK-54 40-50 cm	RRK-54 50-60 cm	RRK-54 60-70 cm	RRK-54 70-80 cm	RRK-54 80-90 cm	RRK-54 90-100 cm	RRK-54 100-110 cm	RRK-54 110-120 cm	RRK-54 120-130 cm	RRK-54 130-140 cm	RRK-54 140-150 cm	RRK-54 150-160 cm	RRK-54 160-170 cm
Arsen	mg/kg	5,08	6,09	4,74	2,32	0,57	5,68	9,97	7,1	3,97	4,79	3,92	3,76	5,59	4,53	3,32	5,87	2,5	3,15	3,19	4,34	4,28	3,18
Bly	mg/kg	18,7	51,1	39,9	11,5	2,8	18,5	23,4	20,4	11,4	7,9	11,2	11,2	10,8	12	10,4	8	8,6	12,6	10,8	10,2	6,3	7,8
Kobber	mg/kg	38,4	72	64,6	13,2	6,56	39,8	98	36,3	13,5	10,9	14,3	14,6	12,6	15,1	13,8	12,6	14,8	16,6	15,5	14,8	12,3	13,5
Krom	mg/kg	18,6	27,5	19,7	9,75	3,13	26,6	60,2	27,7	19,5	16,7	21,3	21,6	18,7	22,2	20,7	18,6	20,2	24	21,6	19,3	12	13,9
Kadmium	mg/kg	0,2	0,73	0,67	0,25	<0,10	0,4	0,6	0,4	<0,10	<0,10	<0,10	0,18	0,13	0,18	<0,10	0,19	<0,10	0,14	0,1	0,14	0,16	0,14
Kvikksølv	mg/kg	<0,20	2,59	2,8	0,48	<0,20	<0,20	<0,20	0,6	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	0,28	<0,20
Nikkel	mg/kg	16,2	21,3	18	9,1	<5,0	21,3	23,7	20	17,6	15,6	19,5	19,3	16,9	20,1	18,3	16,9	17,7	21,1	19,8	17,3	10,3	12,3
Sink	mg/kg	122	192	162	45,1	17	93,4	161	84,4	44,6	37,3	47,9	48,7	41,9	50,1	47,5	42,2	48,9	55,7	50,2	46,6	30,3	33
Naftalen	µg/kg	14	15	19	24	59	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Acenaftylen	µg/kg	<10	<10	20	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Acenaften	µg/kg	15	16	32	67	134	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Fluoren	µg/kg	31	26	107	176	287	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Fenantren	µg/kg	218	168	882	1480	966	22	26	21	18	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Antracen	µg/kg	86	39	396	356	165	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Fluoranthen	µg/kg	500	278	1100	1300	458	66	46	84	25	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Pyren	µg/kg	351	226	872	1010	315	60	46	76	19	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Benzo[a]antracen	µg/kg	198	123	444	556	88	32	24	41	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Chrysen	µg/kg	218	227	653	533	90	39	32	45	11	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Benzo[b]fluoranten	µg/kg	166	164	398	372	44	28	36	41	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Benzo[k]fluoranten	µg/kg	109	136	352	247	36	18	17	24	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Benzo(a)pyren	µg/kg	168	162	418	430	57	36	33	43	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Dibenzo[ah]antracen	µg/kg	28	22	36	49	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Benzo[ghi]perylen	µg/kg	96	94	146	168	20	21	22	24	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Indeno[123cd]pyren	µg/kg	114	101	248	188	25	22	22	24	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
PAH16	µg/kg	2300	1800	6100	6960	2740	344	304	423	73	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
PCB7	µg/kg	18	31	44	<10	<10	12,9	52,8	43,8	11,6	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
TBT forvaltningsmessig	µg/kg	5,93	4,94	2,04	<1	<1	8,97	1,45	1,77	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1

Tabellen fortsetter på neste side.

Parameter	Enhet	RRK-55 0-10 cm	RRK-55 10-20 cm	RRK-55 20-30 cm	RRK-55 30-40 cm	RRK-55 40-50 cm	RRK-55 50-60 cm	RRK-55 60-70 cm	RRK-55 70-80 cm	RRK-55 80-90 cm	RRK-55 90-100 cm	RRK-55 100-110 cm	RRK-55 110-120 cm	RRK-55 120-130 cm	RRK-55 130-140 cm	RRK-55 140-150 cm	RRK-55 150-160 cm	RRK-56, 0-10 cm **	RRK-56, 20-30 cm **	RRK-56, 40-50 cm **	RRK-56 70-80 cm	RRK-56 110-120 cm
Arsen	mg/kg	5	5,9	1,72	2	2,19	2,14	2,34	2,29	1,38	1,38	2,45	3,28	2,6	3,24	2,93	2,47	5	6,78	3,21	3,76	2,52
Bly	mg/kg	14,3	15,4	4,9	4,8	5,4	5,5	4,6	4,6	3,1	3,8	7,2	7,5	7,2	7,2	8	8,4	16,7	17,2	8,1	8,5	4
Kobber	mg/kg	44,2	43,6	12,2	12	11,4	12,6	12,4	11,5	7,8	8,5	17,1	15,9	12,9	12,4	16,2	15,6	38,4	45,1	21,3	37,3	4,06
Krom	mg/kg	28,7	26,6	11,3	13,1	13,7	13,4	12,4	11,7	8,98	8,54	17,6	20,4	19,5	19,8	24,6	25	24,8	29,9	15,1	20	5,6
Kadmium	mg/kg	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0,10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0,27	0,26	0,12	<0,10	0,1
Kvikksølv	mg/kg	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0,20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0,20	0,28
Nikkel	mg/kg	22,5	21,1	10,2	11,6	12	11,1	10,7	9,7	8	7,9	14,4	17,1	17,6	17,6	22,1	22,4	21,5	22,3	11,6	17,4	5,9
Sink	mg/kg	102	85,4	25,5	31,7	31,6	32,8	30	28,1	22,5	25,3	46,1	43,6	38,5	38,6	48,4	51,4	113	103	47,9	54,5	18,2
Naftalen	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Acenaftylen	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Acenaften	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Fluoren	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	13	<10	<10	<10
Fenantren	µg/kg	<10	<10	<10	<10	81	<10	<10	<10	<10	<10	36	<10	<10	<10	<10	<10	14	142	<10	<10	<10
Antracen	µg/kg	<10	<10	<10	<10	13	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	19	<10	<10	<10
Fluoranthen	µg/kg	11	13	<10	<10	243	11	<10	11	23	<10	37	<10	<10	<10	<10	<10	52	229	<10	32	<10
Pyren	µg/kg	<10	11	<10	<10	206	<10	<10	<10	15	<10	29	<10	<10	<10	<10	<10	41	166	<10	26	<10
Benzo[a]antracen	µg/kg	<10	<10	<10	<10	86	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20	51	<10	15	<10
Chrysen	µg/kg	<10	<10	<10	<10	132	<10	<10	<10	<10	<10	11	<10	<10	<10	<10	<10	33	112	<10	21	<10
Benzo[b]fluoranten	µg/kg	<10	<10	<10	<10	151	<10	<10	<10	<10	<10	11	<10	<10	<10	<10	<10	22	54	<10	16	<10
Benzo[k]fluoranten	µg/kg	<10	<10	<10	<10	103	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	17	47	<10	15	<10
Benzo(a)pyren	µg/kg	<10	<10	<10	<10	143	<10	<10	<10	<10	<10	10	<10	<10	<10	<10	<10	19	49	<10	16	<10
Dibenzo[ah]antracen	µg/kg	<10	<10	<10	<10	22	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Benzo[ghi]perylen	µg/kg	<10	<10	<10	<10	107	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	11	22	<10	13	<10
Indeno[123cd]pyren	µg/kg	<10	<10	<10	<10	81	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	13	28	<10	11	<10
PAH16	µg/kg	11	24	<10	<10	1400	11	<10	11	38	<10	130	<10	<10	<10	<10	<10	240	930	n.d.	165	<10
PCB7	µg/kg	<10	18	23	11	9,8	16	8,3	13	9,4	11,7	11	<10	<10	<10	<10	<10	3,6	27	13	40,3	5,61
TBT forvaltningsmessig	µg/kg	3,88	9,43	<1	<1	1,12	2,61	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	6,42	8,39	2,59	1,2	<1

Tabellen fortsetter på neste side.

Parameter	Enhet	RRK-57 0-10 cm	RRK-57 10-20 cm	RRK-57 20-30 cm	RRK-57 30-40 cm	RRK-57 40-50 cm	RRK-57 50-60 cm	RRK-57 60-70 cm	RRK-57 70-80 cm	RRK-57 80-90 cm	RRK-57 90-100 cm	RRK-57 100-110 cm	RRK-57 110-120 cm	RRK-57 120-130 cm	RRK-57 130-140 cm	RRK-57 140-153 cm
Arsen	mg/kg	6,35	6,79	6,08	5,28	6,36	6,45	3,13	5,09	3,24	2,84	3,32	4,21	5,62	2,68	3,66
Bly	mg/kg	16,2	18,3	17,8	13,7	17	18,8	8,6	11,5	7,1	8,5	7,6	7,6	12,4	7,5	7
Kobber	mg/kg	50,2	53,8	55,7	37,7	48,5	71	17,8	13,4	13	16,2	15,1	16,1	35,6	16	14,5
Krom	mg/kg	35,4	35,7	38,6	26,4	36,8	35,4	25,6	19,2	20,5	25,8	23,7	25,8	26,1	25,1	21,6
Kadmium	mg/kg	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0,10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Kvikksølv	mg/kg	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0,42	<0.20	<0,20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Nikkel	mg/kg	27,4	27,2	29,2	20,3	26,1	22,4	21,8	18,4	17,4	22	20,6	21,8	20,2	21,2	19,3
Sink	mg/kg	124	127	133	82,3	100	128	50,7	44,4	36,6	46,3	43,5	45,1	76,6	44,7	39,3
Naftalen	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Acenaftylen	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Acenaften	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Fluoren	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Fenantren	µg/kg	21	16	25	<10	31	26	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Antracen	µg/kg	<10	<10	<10	<10	10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Fluoranthen	µg/kg	47	45	73	22	60	38	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Pyren	µg/kg	34	37	57	17	46	29	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Benzo[a]antracen	µg/kg	15	18	26	<10	22	15	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Chrysen	µg/kg	22	31	38	<10	27	20	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Benzo[b]fluoranten	µg/kg	17	34	35	<10	24	14	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Benzo[k]fluoranten	µg/kg	13	22	23	<10	18	12	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Benzo(a)pyren	µg/kg	11	27	30	<10	24	15	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Dibenzo[ah]antracen	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Benzo[ghi]perylen	µg/kg	11	15	23	<10	14	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Indeno[123cd]pyren	µg/kg	<10	13	15	<10	10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
PAH16	µg/kg	190	260	350	39	290	170	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
PCB7	µg/kg	3,6	<10	3,5	11	55	26	0,78	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
TBT forvaltningsmessig	µg/kg	3,09	2,7	4,49	2,37	1,89	2,41	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1

Tabellen fortsetter på neste side.

Parameter	Enhet	RRK-58, 0-10 cm **	RRK-58, 20-30 cm **	RRK-58, 40-50 cm **	RRK-58 60-80 cm	RRK-58 120-130 cm	RRK-59, 0-10 cm **	RRK-59, 20-30 cm **	RRK-59, 40-50 cm **	RRK-59 60-70 cm	RRK-59 120-129 cm	RRK-60 0-10 cm	RRK-60, 20-30 cm **	RRK-60 40-50 cm	RRK-60 80-90 cm	RRK-60 110-120 cm	RRK-60 140-145 cm
Arsen	mg/kg	3,64	5,95	8,62	2,06	3,14	6,14	9,19	3,93	3,52	3,08	6,44	2,32	5,74	4,3	5,73	4,22
Bly	mg/kg	22,2	28,7	46,5	22,6	10,1	20,2	40,8	17,2	11,1	6,5	14,1	10,4	16	13,1	14,7	9,5
Kobber	mg/kg	218	200	187	338	16,6	56,2	165	35	13,3	29	43,6	18,7	54,3	21,2	23,8	66
Krom	mg/kg	87,4	78,6	56,6	85,2	23,1	26,8	68,1	20,5	18,2	17,6	24,8	25,5	27,1	30,5	29,6	25,6
Kadmium	mg/kg	0,32	0,58	0,7	0,3	0,13	0,3	0,75	0,26	0,15	<0,10	<0,10	<0.10	<0,10	<0,10	<0,09	<0,10
Kvikksølv	mg/kg	<0.20	<0.20	2,16	1,03	<0,20	0,77	2,16	<0.20	0,37	<0,20	<0,20	<0.20	<0,20	<0,20	<0,2	<0,20
Nikkel	mg/kg	54,4	40,8	29,9	64,8	21,5	21,6	27,6	16,2	16,7	14,6	25,4	25,7	29,3	28,8	33,6	24,6
Sink	mg/kg	106	167	243	135	50,6	132	228	74	38,4	39,6	54,5	57,3	62,5	65,5	71	59,5
Naftalen	µg/kg	<10	52	47	15	<10	<10	25	<10	<10	10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Acenaftylen	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Acenaften	µg/kg	<10	32	74	<10	<10	<10	60	21	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Fluoren	µg/kg	<10	50	84	<10	<10	<10	53	28	<10	16	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Fenantren	µg/kg	26	193	299	28	<10	20	210	132	<10	158	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Antracen	µg/kg	<10	37	57	<10	<10	<10	62	37	<10	16	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Fluoranthen	µg/kg	122	180	931	70	<10	72	332	191	<10	208	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Pyren	µg/kg	126	136	706	60	<10	57	254	142	<10	139	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Benzo[a]antracen	µg/kg	54	37	143	24	<10	23	108	59	<10	44	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Chrysen	µg/kg	90	83	270	51	<10	34	173	89	<10	76	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Benzo[b]fluoranten	µg/kg	53	53	143	41	<10	33	119	72	<10	53	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Benzo[k]fluoranten	µg/kg	47	37	100	31	<10	27	93	56	<10	47	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Benzo(a)pyren	µg/kg	60	35	93	23	<10	30	92	64	<10	53	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Dibenzo[ah]antracen	µg/kg	<10	<10	17	<10	<10	<10	17	15	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Benzo[ghi]perylen	µg/kg	30	26	77	32	<10	23	64	52	<10	32	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Indeno[123cd]pyren	µg/kg	38	30	79	22	<10	25	68	61	<10	35	<10	<10	<10	<10	<10	<10
PAH16	µg/kg	650	980	3100	397	<10	340	1700	1000	<10	887	<10	n.d.	<10	<10	<10	<10
PCB7	µg/kg	24	120	650	97,2	<10	9,1	110	140	<10	8,32	<10	n.d.	<10	<10	<10	<10
TBT forvaltningsmessig	µg/kg	7,32	82,4	22,9	<3,0	<1	60,9	32,6	6,25	<1	<1,0	<1	<1	<1	<1	i.a.	<1,0

Tabellen fortsetter på neste side.

Parameter	Enhet	RRK-61 0-10 cm	RRK-61 10-20 cm	RRK-61 20-30 cm	RRK-61 30-40 cm	RRK-61 40-50 cm	RRK-61 50-60 cm	RRK-61 60-70 cm	RRK-61 70-80 cm	RRK-61 80-90 cm	RRK-61 90-100 cm	RRK-61 100-110 cm	RRK-61 110-120 cm	RRK-61 120-130 cm	RRK-61 130-142 cm
Arsen	mg/kg	3,54	2,79	3,33	5,35	4,34	3,4	3,44	4,95	4,89	3,67	4,96	5,48	5,48	3,55
Bly	mg/kg	10,7	7,7	8	7,1	12,4	9,6	9	12,5	10,3	8,9	11,6	12,6	13,7	9,3
Kobber	mg/kg	36,7	16,3	15,8	14,6	15,5	18,3	18,8	22	23,8	18,1	18,5	29,6	38,1	78,1
Krom	mg/kg	19,3	27,9	27,2	23,6	24,7	31	30,5	25,2	36,1	28,7	25,7	42,8	49,3	26,2
Kadmium	mg/kg	<0,10	<0.10	<0.10	<0.10	0,23	<0.10	<0.10	<0,08	<0.10	<0.10	<0,08	<0.10	<0.10	<0,10
Kvikksølv	mg/kg	<0,20	<0.20	<0.20	<0.20	<0,20	<0.20	<0.20	<0,2	<0.20	<0.20	<0,2	<0.20	<0.20	<0,20
Nikkel	mg/kg	19,5	23	21,9	19,7	22,3	27,4	26,2	29,3	32	25	27,3	40,2	49,3	23,5
Sink	mg/kg	44,9	49,7	48,6	41,4	53,5	58,5	55,6	60,3	66,4	53,6	57,6	78,6	91,9	78,9
Naftalen	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Acenaftylen	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Acenaften	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Fluoren	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Fenantren	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Antracen	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Fluoranthen	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Pyren	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Benzo[a]antracen	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Chrysen	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Benzo[b]fluoranten	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Benzo[k]fluoranten	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Benzo(a)pyren	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Dibenzo[ah]antracen	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Benzo[ghi]perylen	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Indeno[123cd]pyren	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
PAH16	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
PCB7	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
TBT forvaltningsmessig	µg/kg	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	i.a.	<1	<1	i.a.	<1	<1	<1,0

Tabellen fortsetter på neste side.

Parameter	Enhet	RRK-62 0-10 cm	RRK-62 10-20 cm	RRK-62 20-30 cm	RRK-62 30-40 cm	RRK-62 40-50 cm	RRK-62 50-60 cm	RRK-62 60-70 cm	RRK-62 70-80 cm	RRK-62 80-90 cm	RRK-62 90-100 cm	RRK-62 100-110 cm	RRK-62 110-120 cm	RRK-62 120-130 cm	RRK-62 130-140 cm	RRK-62 140-150 cm	RRK-62 150-160 cm	RRK-62 160-170 cm	RRK-62 170-183 cm
Arsen	mg/kg	6,25	7,06	8,05	13,7	13,8	6,4	6,89	5,12	3,42	3,3	4,03	3,77	4,49	4,66	4,92	6,44	6,64	6,87
Bly	mg/kg	27,6	21,2	27,5	44,8	46,5	18	33	14,6	14	11,7	10	11	9,4	11,2	17,7	28,9	27	31,6
Kobber	mg/kg	52,1	46,7	78,8	222	212	46,8	73,5	18,6	15,2	18	15,2	13,2	13,4	13,9	30,1	62,5	70,9	61,2
Krom	mg/kg	25,5	25,6	37,4	72,9	80,2	32,6	36,1	23,5	20,3	23,8	23,7	19,6	20,2	18	26,6	30,4	30,5	40
Kadmium	mg/kg	0,29	0,58	0,55	1,39	1,52	0,43	0,68	0,21	0,25	0,1	0,2	0,15	0,2	0,14	0,38	0,62	0,61	0,71
Kvikksølv	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20	2,33	2,28	<0,20	1,36	0,37	0,39	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	0,43	1,2	1,24	1,17
Nikkel	mg/kg	19,5	20,7	25,3	25,2	24,4	22,7	27,6	20,9	17,9	21,1	20,3	17,4	17,7	17	21,5	23,2	23,3	30,2
Sink	mg/kg	106	110	130	299	327	114	146	57,3	48	61,7	48,2	48,3	41,7	39,8	90,5	188	148	162
Naftalen	µg/kg	34	<10	<10	17	40	12	16	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20	12
Acenaftylen	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Acenaften	µg/kg	85	<10	<10	<10	10	<10	12	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	21	24	11
Fluoren	µg/kg	119	13	12	16	11	13	13	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	21	37	38
Fenantren	µg/kg	578	66	32	60	58	42	79	<10	<10	13	<10	<10	<10	<10	25	111	197	118
Antracen	µg/kg	192	34	25	17	10	12	17	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	31	55	34
Fluoranthen	µg/kg	747	193	146	151	68	77	124	<10	<10	51	<10	<10	<10	<10	35	183	300	138
Pyren	µg/kg	573	158	118	125	59	60	96	<10	<10	49	<10	<10	<10	<10	26	141	227	110
Benzo[a]antracen	µg/kg	312	96	56	66	27	22	50	<10	<10	18	<10	<10	<10	<10	18	71	135	43
Chrysen	µg/kg	355	109	69	116	39	34	75	<10	<10	24	<10	<10	<10	<10	30	127	181	65
Benzo[b]fluoranten	µg/kg	241	66	49	81	24	33	61	<10	<10	13	<10	<10	<10	<10	18	84	132	47
Benzo[k]fluoranten	µg/kg	138	43	37	43	18	17	36	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	14	44	72	23
Benzo(a)pyren	µg/kg	275	86	48	38	29	26	72	<10	<10	15	<10	<10	<10	<10	19	58	130	44
Dibenzo[ah]antracen	µg/kg	39	14	<10	15	<10	<10	12	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	21	22	<10
Benzo[ghi]perylen	µg/kg	138	43	30	50	20	21	46	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	15	60	68	28
Indeno[123cd]pyren	µg/kg	141	48	30	43	23	19	44	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	12	38	67	26
PAH16	µg/kg	3970	969	652	838	436	388	753	<10	<10	183	<10	<10	<10	<10	212	1010	1670	737
PCB7	µg/kg	9,28	11,8	32,6	208	397	198	101	17,9	20	72,1	<10	<10	<10	2,35	4,55	258	391	257
TBT forvaltningsmessig	µg/kg	16,9	31,6	24,6	14,6	17,6	5,04	3,04	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1,16	<1	4,46	1,59

Tabellen fortsetter på neste side.

Parameter	Enhet	RRK-63, 0-10 cm **	RRK-63, 20-30 cm **	RRK-63 40-50 cm	RRK-63, 80-90 cm **	RRK-63 110-118 cm	RRK-64, 0-10 cm **	RRK-64, 20-30 cm **	RRK-64, 40-50 cm **	RRK-64 70-80 cm	RRK-65, 0-10cm	RRK 65 10-20 cm	RRK 65 20-30 cm	RRK 65 30-40 cm	RRK 65 50-60 cm	RRK 65 70-80 cm	RRK 65 90-100 cm	RRK 65 120-130 cm	RRK 65 150-160 cm	RRK 65 170-180 cm
Arsen	mg/kg	3,27	3,84	4,06	2,69	3,11	1,71	12,7	11,6	9,36	5,59	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.
Bly	mg/kg	8,8	8,4	10,8	8,4	7,8	11,1	33	41,2	31,2	18,8	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.
Kobber	mg/kg	17,3	16,1	16,8	14,1	43,4	28,6	130	178	126	54,4	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.
Krom	mg/kg	20,4	22,8	27,5	21,8	22,4	14,7	62,5	68,9	65,8	26,6	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.
Kadmium	mg/kg	<0.10	0,12	0,2	<0.10	<0,10	0,13	0,88	1	0,8	0,34	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.
Kvikksølv	mg/kg	<0.20	<0.20	<0,20	<0.20	<0,20	<0.20	<0.20	<0.20	0,6	<0.20	3,48	1,56	0,546	0,303	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Nikkel	mg/kg	16,5	23,1	23,7	20,5	20,8	14,6	30,6	29	28,3	27,6	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.
Sink	mg/kg	69,8	51,1	56,6	48	52,4	67,8	218	274	161	119	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.
Naftalen	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	12	58	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Acenaftylen	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Acenaften	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	12	95	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Fluoren	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	11	17	142	13	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Fenantren	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	16	51	53	604	87	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Antracen	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	18	22	219	40	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Fluoranthen	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	34	110	172	890	330	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Pyren	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	27	89	143	680	255	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Benzo[a]antracen	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	13	41	77	383	131	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Chrysen	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	19	87	139	458	122	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Benzo[b]fluoranten	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	16	59	105	245	109	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Benzo[k]fluoranten	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	13	45	87	193	100	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Benzo(a)pyren	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	16	47	105	345	116	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Dibenzo[ah]antracen	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	12	47	15	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Benzo[ghi]perylen	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	10	30	57	142	58	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Indeno[123cd]pyren	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	12	43	66	141	57	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
PAH16	µg/kg	n.d.	n.d.	<10	n.d.	<10	180	630	1100	4640	1400	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
PCB7	µg/kg	6,3	n.d.	10,9	n.d.	<10	7,6	35	71	127	13	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
TBT forvaltningsmessig	µg/kg	<1	<1	<1	<1	<1,0	11,1	15,4	31,1	57,4	2,03	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.

Tabellen fortsetter på neste side.

Parameter	Enhet	1471 13.3-14.3 m 8.30 - 8.40 m	1474 13.5 14.5 m 13.50 - 13.60 m	1476 13.5 - 14.5 m 50 - 60 cm	1469 13.3 - 14.3 m 4.30 - 4.40 m	1462 12.7 - 13.7 m 8.30 - 8.40 m	1484 13.30 - 14.30 m 0-10 cm	1484 6 - 7 m 1.80 - 1.90 m	1450 12.5 - 13.5 m 1.30 - 1.40 m	1459 12.7 - 13.7 m 7.30 - 7.40 m	1478 6-7 m 1.50 - 1.66 m	1478 8-9 m 3.80 - 3.93 m	1478 10-11 m 5.70 - 5.86 m	1478 13-14 8.30 - 8.40 m	1446 14-15 m 1.0 - 1.10 m	BH1441 13,3-14,3 3.10 - 3.20 m	1453 13,3-14,3 1.30 - 1.40 m
Arsen	mg/kg	4,54	1,46	3,32	2,72	3,37	4,09	1,43	2,04	3,61	2,68	7,87	4,88	3,91	2,68	2,93	3,16
Bly	mg/kg	7,5	3	10	8,4	9,6	15,9	7,9	8,1	9,7	4,1	7,5	4,1	4	10,1	6,2	8,2
Kobber	mg/kg	14,2	4,05	25,7	15,8	18,1	37	30,7	15,2	18,6	3,21	8,97	4,48	4	20,2	19,3	15,6
Krom	mg/kg	18	7,02	18,4	20,5	25	15,1	10,2	21,7	24,6	6,94	11,3	7,26	7,2	24,5	15,5	20,3
Kadmium	mg/kg	<0,10	<0,10	0,14	<0,10	<0,10	0,19	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Kvikksølv	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	0,25	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Nikkel	mg/kg	17,3	7,9	16,1	18,6	23,5	14	8,9	19,9	23,7	8,9	13,6	8,9	9,2	23,1	16,3	19,2
Sink	mg/kg	37,5	18,5	55,6	43,7	50,1	75,6	33,2	42,9	49,6	18,6	28	18,8	19,8	50,3	29,4	42,8
Naftalen	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	44	11	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Acenaftylen	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Acenaften	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	28	17	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Fluoren	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	64	22	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Fenantren	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	373	160	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Antracen	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	105	36	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Fluoranthen	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	301	238	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Pyren	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	376	183	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Benzo[a]antracen	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	158	64	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Chrysen	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	207	85	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Benzo[b]fluoranten	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	89	62	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Benzo[k]fluoranten	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	91	43	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Benzo(a)pyren	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	109	69	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Dibenzo[ah]antracen	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	17	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Benzo[ghi]perylen	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	55	28	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Indeno[123cd]pyren	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	76	38	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
PAH16	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	2090	1060	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
PCB7	µg/kg	<10	<10	2,66	<10	<10	27,4	<10	1,9	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
TBT forvaltningsmessig	µg/kg	<1	<1	12	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1

Tabellen fortsetter på neste side.

Parameter	Enhet	1507 5, - 5,7 m	1507 7, - 7,1 m	1507 9, - 9,1 m	1507 11, - 11,11 m	1507 12, - 12,1 m	1507 13,3- 13,4 m	1508 5, - 5,7 m	1508 7, - 7,1 m	1508 9, - 9,1 m	1508 11, - 11,1 m	1508 12, - 12,1 m	1508 13,3- 13,4 m
Arsen	mg/kg	7,18	0,89	1,06	1,1	0,61	0,88	8,01	1,18	1,29	2,11	2,37	4,45
Bly	mg/kg	35,3	3,2	8,7	5,7	3,4	4,3	27,6	14,5	28,9	14,3	45,1	46,5
Kobber	mg/kg	99,4	40,2	33,2	145	31,8	52,2	113	52,1	56	56,7	60	94,5
Krom	mg/kg	21,1	6,53	13,1	7,64	7,79	9,46	26,6	8,74	10,1	18,7	13,2	15,2
Kadmium	mg/kg	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0,14	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0,1
Kvikksølv	mg/kg	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0,91	<0.20	<0.20	<0.20	0,26	0,79
Nikkel	mg/kg	21,8	6,3	12,3	8,2	7,3	7,7	22,8	9,2	11,8	20,4	14,4	17,4
Sink	mg/kg	101	28,8	35,1	61,2	20,5	20,6	149	47	108	59,6	86,3	139
Naftalen	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	14	54	<10	83	105
Acenaftylen	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	21	<10	<10	29
Acenaften	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	16	89	<10	81	12,5
Fluoren	µg/kg	13	<10	<10	<10	<10	<10	<10	22	157	<10	85	189
Fenantren	µg/kg	139	19	19	<10	<10	<10	13	183	1080	41	674	1480
Antracen	µg/kg	73	<10	<10	<10	<10	<10	<10	48	**392**	12	171	**1280**
Fluoranthen	µg/kg	353	17	33	<10	<10	<10	35	257	1140	67	843	**5080**
Pyren	µg/kg	300	13	28	<10	<10	<10	25	201	872	51	681	3870
Benzo[a]antracen	µg/kg	250	<10	13	<10	<10	<10	<10	71	675	24	396	2850
Chrysen	µg/kg	281	<10	15	<10	<10	<10	<10	88	838	30	447	**2970**
Benzo[b]fluoranten	µg/kg	206	<10	11	<10	<10	<10	11	90	682	28	442	2400
Benzo[k]fluoranten	µg/kg	150	<10	<10	<10	<10	<10	<10	54	406	15	264	1430
Benzo(a)pyren	µg/kg	187	<10	15	<10	<10	<10	<10	71	692	22	362	2050
Dibenzo[ah]antracen	µg/kg	82	<10	<10	<10	<10	<10	<10	38	338	14	197	1370
Benzo[ghi]perylen	µg/kg	24	<10	<10	<10	<10	<10	<10	11	79	<10	63	310
Indeno[123cd]pyren	µg/kg	77	<10	10	<10	<10	<10	<10	42	409	14	235	944
PAH16	µg/kg	2100	49	140	<10	<10	<10	84	1200	7900	320	5000	**27000**
PCB7	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	3,5	<10	1,9	<10	<10	14
TBT forvaltningsmessig	µg/kg	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1,67

Tabellen fortsetter på neste side.

Vedlegg 5. Borg 2: Analyseresultatene klassifisert iht. M-608:2016.

Tabell V5-1. Analyseresultater fra overflatesedimenter (0-10 cm, grabbprøver, blandprøve av fire delprøver) i Flyndregrunnen. Prøvene ble tatt i september, 2013. Resultatene er fargekodet etter tilstandsklasser i henhold til Miljødirektoratets veileder M-608 Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota.

Parameter	Enhet	RRL-14A	RRL-14B	RRL-14C	RRL-14D	RRL-14E
Arsen	mg/kg	5,44	9,5	8,77	5,12	5
Bly	mg/kg	17,1	40,3	24,8	15,6	15,2
Kobber	mg/kg	67,3	90,3	116	64,9	53,6
Krom	mg/kg	29,6	36	38,9	27,3	26,3
Kadmium	mg/kg	0,3	0,65	0,68	0,26	0,26
Kvikksølv	mg/kg	<0.20	1,02	1,02	<0.20	<0.20
Nikkel	mg/kg	28	25	28,8	25,3	23,5
Sink	mg/kg	88	138	144	83,7	79,9
Naftalen	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10
Acenaftylen	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10
Acenaften	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10
Fluoren	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10
Fenantren	µg/kg	14	22	33	18	29
Antracen	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10
Fluoranthen	µg/kg	24	32	56	31	48
Pyren	µg/kg	16	22	41	22	33
Benzo[a]antracen	µg/kg	12	16	39	20	32
Chrysen	µg/kg	14	22	46	25	35
Benzo[b]fluoranten	µg/kg	18	33	47	25	36
Benzo[k]fluoranten	µg/kg	11	17	33	17	24
Benzo(a)pyren	µg/kg	14	23	43	18	34
Dibenzo[ah]antracen	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10
Benzo[ghi]perylen	µg/kg	10	18	34	12	22
Indeno[123cd]pyren	µg/kg	11	19	32	13	21
PAH16	µg/kg	144	224	404	201	314
PCB7	µg/kg	n.d.	2,98	175	n.d.	n.d.
TBT forvaltningsmessig	µg/kg	5,57	4,09	6,7	3,9	7,5

Tabell V5-2. Analyseresultater fra sedimentkjerner fra Flyndregrunnen. Prøvene er tatt i 2012-2013. Resultatene er fargekodet etter tilstandsklasser i henhold til Miljødirektoratets veileder M-608 Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota.

Parameter	Enhet	RRL-14K 40-50 cm	RRL-14K 200-210 cm	RRL-14K 100-110 cm	RRL-14K2 20-30 cm	RRL-14K2 80-90 cm	RRL-14K2 110-120 cm	RRL-14K2 130-140 cm	RRL-14K2 170-180 cm	RRL-14K2 200-210 cm	RRL14-k3 50-60 cm	RRL14-k3 100-110 cm	RRL14K 3, 130-140cm	RRL14-k3 180-190 cm
Arsen	mg/kg	4,19	3,98	4,37	7,49	13,5	8,73	7,41	4,57	3,51	16	7,2	9,64	2,54
Bly	mg/kg	19,3	12,8	11,7	20,8	50,2	83,4	52,8	18,2	11,1	41	106	50,2	11,8
Kobber	mg/kg	37	45,5	67,2	115	156	126	135	51,2	68,2	142	65,3	78,7	19,9
Krom	mg/kg	18,4	27,2	24,4	36,1	35,9	31,4	31,5	25,1	24	76	29,8	26,4	22,7
Kadmium	mg/kg	0,16	<0,10	<0,10	<0,10	0,25	0,34	<0,10	<0,10	<0,10	0,8	1,37	0,63	1,3
Kvikksølv	mg/kg	<0,20	<0,21	<0,20	<0,20	2,11	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	0,74	1,4	<0.20	<0,20
Nikkel	mg/kg	17,3	30,4	29,6	31,2	33,6	31,6	40,4	26	23,9	34	28,2	48,6	19,9
Sink	mg/kg	58,3	55,1	65,4	125	223	203	167	75,8	61,6	220	242	190	62,6
Naftalen	µg/kg	12	<10	<10	<10	14	16	19	<10	<10	<10	12	19	<10
Acenaftylen	µg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	12	<10
Acenaften	µg/kg	<10	<10	<10	<10	12	<10	<10	<10	<10	<10	12	<10	11
Fluoren	µg/kg	11	<10	<10	<10	26	22	21	14	<10	<10	17	22	14
Fenantren	µg/kg	102	<10	<10	20	145	98	90	68	21	63	76	124	76
Antracen	µg/kg	23	<10	<10	<10	34	30	38	19	<10	28	31	38	21
Fluoranthen	µg/kg	146	<10	21	64	264	275	274	167	52	170	231	288	162
Pyren	µg/kg	138	<10	17	54	216	235	246	173	41	130	175	251	139
Benzo[a]antracen	µg/kg	107	<10	<10	26	68	104	95	58	22	77	93	99	64
Chrysen	µg/kg	99	<10	<10	29	84	111	109	67	19	56	93	95	78
Benzo[b]fluoranten	µg/kg	109	<10	<10	52	112	174	111	71	21	92	164	134	66
Benzo[k]fluoranten	µg/kg	78	<10	<10	25	66	98	92	52	17	<10	102	103	53
Benzo(a)pyren	µg/kg	123	<10	<10	21	54	84	70	50	12	52	109	126	73
Dibenzo[ah]antracen	µg/kg	75	<10	<10	<10	11	16	16	<10	<10	<10	18	15	<10
Benzo[ghi]perylen	µg/kg	14	<10	<10	22	51	78	83	40	10	23	89	91	29
Indeno[123cd]pyren	µg/kg	66	<10	<10	24	64	96	85	47	13	23	80	94	33
PAH16	µg/kg	1100	n.d.	38	337	1220	1440	1350	826	228	691	1300	1500	819
PCB7	µg/kg	n.d.	n.d.	<10	10,4	88,6	9,37	4,34	<10	<10	619	7,69	n.d.	<10
TBT forvaltningsmessig	µg/kg	<1	<1	<1	18,6	<2	<4	<2	<1	<1	2,5	<1	<1	<1

Tabellen fortsetter på neste side.

Parameter	RA 1412 (10m)	RA 1412 (12m)	RA 1412 (14m)	RA 1413 (10m)	RA 1413 (12m)	RA 1413 (14m)	RA 1414 (9m)	RA 1414 (11m)	RA 1414 (14m)
Arsen	1,87	1,5	1,36	4,45	2,62	2,74	6,39	1,47	1,67
Bly	9,5	8,6	9,6	45,6	10,4	9,4	42,1	11,4	6,2
Kobber	19,3	19,8	17,4	71,8	22,1	18,8	59,9	29	15,6
Krom	25,4	21,8	25,5	27	26,4	25	26,9	27,1	16,1
Kadmium	<0.10	<0.10	<0.10	0,36	<0.10	<0.10	0,34	<0.10	<0.10
Kvikksølv	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Nikkel	21,8	18,9	21,6	26	21,9	21,8	26,7	23,7	12,8
Sink	50,6	48	46,6	132	57,4	49,7	119	62,6	31,7
Naftalen	<10	<10	<10	12	<10	<10	20	<10	<10
Acenaftylen	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Acenaften	<10	<10	<10	<10	<10	<10	12	<10	<10
Fluoren	<10	<10	<10	13	<10	<10	28	<10	<10
Fenantren	<10	<10	<10	65	<10	<10	111	16	<10
Antracen	<10	<10	<10	12	<10	<10	20	<10	<10
Fluoranthen	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Pyren	<10	<10	<10	<10	<10	<10	12	<10	<10
Benzo[a]antracen	<10	<10	<10	13	<10	<10	28	<10	<10
Chrysen	<10	<10	<10	65	<10	<10	111	16	<10
Benzo[b]fluoranten	<10	<10	<10	19	<10	<10	40	<10	<10
Benzo[k]fluoranten	<10	<10	<10	171	12	<10	366	34	<10
Benzo(a)pyren	<10	<10	<10	145	<10	<10	320	23	<10
Dibenzo[ah]antracen	<10	<10	<10	58	<10	<10	109	17	<10
Benzo[ghi]perylen	<10	<10	<10	65	<10	<10	118	18	<10
Indeno[123cd]pyren	<10	<10	<10	46	<10	<10	76	<10	<10
PAH16	<80	<80	<80	831	12	<80	1640	124	<80
PCB7	1,3	<2.45	<2.45	<2.45	<2.45	<2.45	12,4	<2.45	<2.45
TBT forvaltningsmessig	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1

Tabell V5-3. Analyseresultater fra overflatesedimenter (0-10 cm, grabbprøver, blandprøve av fire delprøver) fra Borg 2, grunnene Duken, Lubbegrunnen, Løpegrunnen, Tjeldholmsten, Fugleskjørgrunnen Vest, Belgebåen. Prøvene ble tatt i september, 2013. Resultatene er fargekodet etter tilstandsklasser i henhold til Miljødirektoratets veileder M-608 Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota.

Parameter	Enhet	RRL-2	RRL-5	RRL-6A	RRL-6B	RRL-7	RRL-9	RRL 15-1 Sediment	RRL 15-2 Sediment	RRL 15-3 Sediment	RRL 15-4 Sediment	RRL 15-5 Sediment	RRL 16-1 Sediment	RRL 16-2 Sediment	RRL 16-3 Sediment
Tørrstoff	%	75,9	72,4	47,1	55,3	58,6	43,4	41,5	43,9	43,4	41,5	43,9	46	45,1	53
Arsen	mg/kg	3,35	10,6	12,6	9,09	7,22	10,4	10,3	10,3	10,9	8,71	9,86	10,7	8,89	11,2
Bly	mg/kg	6,7	15,8	21,1	20,6	16,9	26,9	23,2	23,4	23,6	23,6	23,4	24,9	24,3	24,4
Kobber	mg/kg	15,2	34,8	60,5	53,1	51	82,3	57,4	60,5	56,8	56,4	55,9	68,2	67,3	52,4
Krom	mg/kg	9,22	18,5	33,9	32,4	32,2	40,2	43	45,1	43,3	42,4	41,3	49	49	43,9
Kadmium	mg/kg	<0.10	0,11	0,21	0,14	0,15	0,25	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0,11	<0.10	<0.10	<0.10
Kvikksølv	mg/kg	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0,27	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Nikkel	mg/kg	7,4	15,4	29,1	29	29,6	32,8	35	35,3	36,4	35,1	34,2	36,2	36,4	34,7
Sink	mg/kg	22,4	66,5	88,8	81,6	74,6	120	141	142	146	141	138	148	146	125
Naftalen	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0,011	<0.01	<0.01	0,011	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Acenaftylen	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Acenaften	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Fluoren	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Fenantren	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0,01	0,017	0,011	0,012	<0.01	0,014	0,015	0,016	0,014	0,014
Antracen	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Fluoranthen	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0,025	0,022	0,026	0,022	0,027	0,026	0,028	0,03	0,034
Pyren	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0,021	0,017	0,023	0,017	0,021	0,021	0,025	0,026	0,03
Benzo[a]antracen	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0,014	<0.01	0,012	<0.01	<0.01	<0.01	0,01	0,011	0,012
Chrysen	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0,016	0,01	0,018	0,012	0,013	0,012	0,015	0,015	0,016
Benzo[b]fluoranten	mg/kg	<0.01	<0.01	0,01	<0.01	<0.01	0,022	0,022	0,017	0,021	0,021	0,018	0,024	0,026	0,026
Benzo[k]fluoranten	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0,015	0,011	0,012	0,012	<0.01	<0.01	0,014	0,015	0,019
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0,018	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0,014	0,013
Dibenzo[ah]antracen	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0,018	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Benzo[ghi]perylen	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0,012	<0.01	0,011	<0.01	0,011	0,014	0,013
Indeno[123cd]pyren	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0,016	<0.01	0,011	0,01	0,011	<0.01	0,01	0,017	0,014
PAH16	mg/kg	n.d.	n.d.	0,01	n.d.	0,01	0,182	0,104	0,143	0,094	0,129	0,092	0,153	0,182	0,191
PCB7	mg/kg	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,0007	<0.01	0,00082	0,00076	0,00149	n.d.	0,00172	0,00377	0,00722
TBT forvaltningsmessig	mg/kg	<0,001	0,00476	0,0213	<0,001	<0,001	<0,001	0,00117	<0,001	0,00238	0,00124	<0,001	0,00121	0,00125	0,00111

Tabell V5-4. Analyseresultater fra sedimentkjerner fra Borg 2, grunnene Duken, Lubbegrunnen, Løpegrunnen, Tjeldholmsten, Fugleskjørgrunnen Vest og Belgebåen. Prøvene er tatt i 2012-2013. Resultatene er fargekodet etter tilstandsklasser i henhold til Miljødirektoratets veileder M-608 Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota.

Parameter	Enhet	RRL-6K (30-40cm)	RRL-6K (90-100cm)	RRL6-k2 60-70 cm	RRL-7K (40-50cm)	RRL-9K (30-40cm)	RRL-9K (130-140cm)	RRL9-k2 30-40 cm	RRL9-k2 130-140 cm	RRL15-k1 40-50 cm	RRL15-k1 190-200 cm	RRL15-k2 40-50 cm	RRL15-k2 190-200 cm	RRL15-k3 30-40 cm	RRL15-k3 190-200 cm	RRL15-k3 190-200 cm	RRL16-k1 30-40 cm	RRL16-k1 190-200 cm	RRL16-k2 30-40 cm	RRL16-k2 190-200 cm
Arsen	mg/kg	4,33	2,72	12,2	8,29	6,58	6,75	5,64	8,1	5,56	5,62	5,25	5,07	6,01	5,55	5,55	5,3	8,07	5,69	7,59
Bly	mg/kg	8,4	7	18,6	15,3	16,2	16,6	16,4	18,9	18	16	19,1	15,9	21,6	15,5	15,5	16,8	15,9	16,8	16,7
Kobber	mg/kg	23,8	25	25	50,1	53,7	51,6	27,3	30,3	31,1	26,3	32,3	26,6	35	26	26	30,4	27,6	31,3	24,5
Krom	mg/kg	17,6	16,6	31,5	31	32,2	35,7	39,1	43,8	36,4	34,4	36,5	34,7	36,7	36,5	36,5	37,3	36,4	35,2	29,2
Kadmium	mg/kg	<0.10	<0.10	0,6	0,12	0,11	0,15	0,81	0,9	3,03	4,08	3,64	7,6	8,65	2,23	2,23	1,13	1,22	2,32	1,7
Kvikksølv	mg/kg	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Nikkel	mg/kg	17,1	14,6	25,2	31,4	31,6	38,1	36,2	41,8	35,2	34,3	33,4	33,7	33,8	34,8	34,8	31,8	37,4	33,8	34
Sink	mg/kg	34,2	31,2	116	62,9	72,8	69,3	79,4	87,1	87,4	75,6	95,2	74,6	100	74,9	74,9	86,2	81,5	86,4	74,9
Naftalen	mg/kg	<0.01	<0.01	<0,010	<0.01	<0.01	<0.01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,01	<0,010	<0,01	<0,010	<0,010	<0,01	<0,010	<0,01	<0,010
Acenaftylen	mg/kg	<0.01	<0.01	<0,010	<0.01	<0.01	<0.01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,01	<0,010	<0,01	<0,010	<0,010	<0,01	<0,010	<0,01	<0,010
Acenaften	mg/kg	<0.01	<0.01	<0,010	<0.01	<0.01	<0.01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,01	<0,010	<0,01	<0,010	<0,010	<0,01	<0,010	<0,01	<0,010
Fluoren	mg/kg	<0.01	<0.01	<0,010	<0.01	<0.01	<0.01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,01	<0,010	<0,01	<0,010	<0,010	<0,01	<0,010	<0,01	<0,010
Fenantren	mg/kg	<0.01	<0.01	<0,010	<0.01	0,012	<0.01	<0,010	<0,010	0,012	<0,010	0,017	<0,010	0,013	<0,010	<0,010	0,015	<0,010	0,012	<0,010
Antracen	mg/kg	<0.01	<0.01	<0,010	<0.01	<0.01	<0.01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,01	<0,010	<0,01	<0,010	<0,010	<0,01	<0,010	<0,01	<0,010
Fluoranthen	mg/kg	<0.01	<0.01	<0,010	<0.01	0,012	<0.01	<0,010	<0,010	0,012	<0,010	0,042	<0,010	0,022	<0,010	<0,010	0,032	<0,010	0,012	<0,010
Pyren	mg/kg	<0.01	<0.01	<0,010	<0.01	<0.01	<0.01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,028	<0,010	0,013	<0,010	<0,010	0,018	<0,010	<0,01	<0,010
Benzo[a]antracen	mg/kg	<0.01	<0.01	<0,010	<0.01	<0.01	<0.01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,016	<0,010	<0,01	<0,010	<0,010	<0,01	<0,010	<0,01	<0,010
Chrysen	mg/kg	<0.01	<0.01	<0,010	<0.01	<0.01	<0.01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,016	<0,010	<0,01	<0,010	<0,010	0,011	<0,010	<0,01	<0,010
Benzo[b]fluoranten	mg/kg	<0.01	<0.01	<0,010	<0.01	<0.01	<0.01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,024	<0,010	0,014	<0,010	<0,010	0,02	<0,010	<0,01	<0,010
Benzo[k]fluoranten	mg/kg	<0.01	<0.01	<0,010	<0.01	<0.01	<0.01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,019	<0,010	0,012	<0,010	<0,010	0,01	<0,010	<0,01	<0,010
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0.01	<0.01	<0,010	<0.01	<0.01	<0.01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,014	<0,010	<0,01	<0,010	<0,010	<0,01	<0,010	<0,01	<0,010
Dibenzo[ah]antracen	mg/kg	<0.01	<0.01	<0,010	<0.01	<0.01	<0.01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,01	<0,010	<0,01	<0,010	<0,010	<0,01	<0,010	<0,01	<0,010
Benzo[ghi]perylen	mg/kg	<0.01	<0.01	<0,010	<0.01	<0.01	<0.01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,011	<0,010	<0,01	<0,010	<0,010	<0,01	<0,010	<0,01	<0,010
Indeno[123cd]pyren	mg/kg	<0.01	<0.01	<0,010	<0.01	<0.01	<0.01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,012	<0,010	<0,01	<0,010	<0,010	<0,01	<0,010	<0,01	<0,010
PAH16	mg/kg	n.d	n.d	n,d,	n.d	0,024	n.d	n,d,	n,d,	0,024	n,d,	0,199	n,d,	0,074	n,d,	n,d,	0,106	n,d,	0,024	n,d,
PCB7	mg/kg	n.d.	n.d.	n,d,	n.d.	n.d.	n.d.	n,d,	n,d,	n,d,	n,d,	n,d,	n,d,	n,d,	n,d,	n,d,	n,d,	n,d,	n,d,	n,d,
TBT	mg/kg	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,0014	<0,001	<0,001	<0,001