

DATANOTAT FREVAR

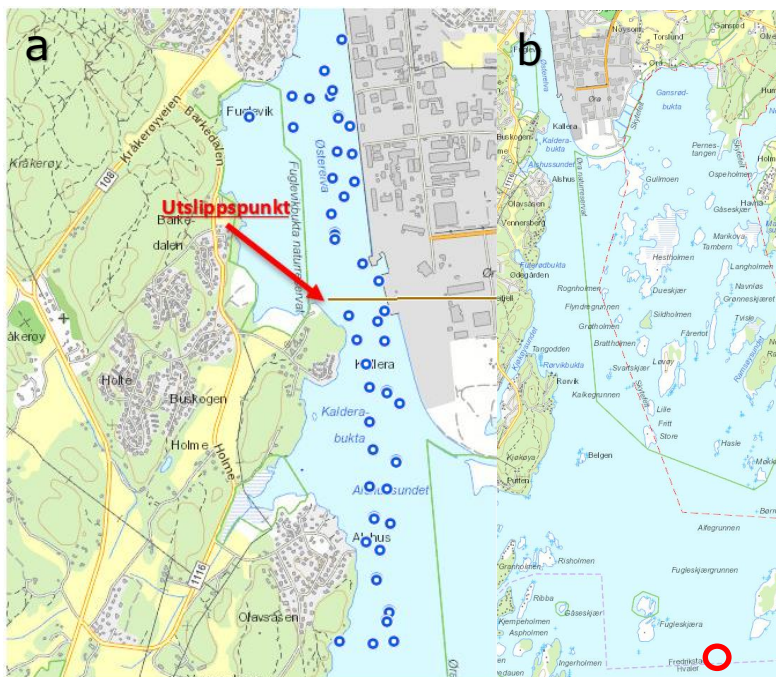
Oppdragsnavn **Bistand med søknad om unntak fra BAT-AEL**
Prosjekt nr. **1350052026**
Kunde **Mills AS**
Notat no. **001**
Versjon **1.0**

Utført av **MLHK**

1 Metode og resultater

For å finne data om undersøkelser i resipient rundt utslippspunktet til FREVAR i Østerelva ved Fredrikstad ble Vannmiljø brukt som kilde (Miljødirektoratet, 2022). Her ble det brukt et avgrensa område som strekker seg ca. 1300 meter oppstrøms og ca. 1600 meter nedstrøms utslippspunktet (Figur 1a), i tillegg ble NIVA sitt punkt Ramsøy, Østerelva brukt (Figur 1 b).

Dato 2022/10/19



Figur 1. Utvalgte punkter som datagrunnlag ved utslippspunkt fra FREVAR (a) og oversikt over område for NIVA sitt prøvepunkt Ramsøy, Østerelva (rød ring, ca. 8,5 km unna utslippspunktet) i forbindelse med overvåking av Ytre Oslofjord (b).

Totalt var det 46 prøvepunkter innenfor det utvalgte området, hvorav 20 var oppstrøms og 26 nedstrøms (Tabell 1). Av de totalt 46 punktene ansees seks av disse å være så gammel at de ikke er relevante for dagens situasjon. Det betyr at totalt 40 punkter i Vannmiljø kan benyttes til å forklare dagens situasjon. Av de gjenværende prøvene er dette kun sedimentprøver tatt av

Rambøll
Harbitzalléen 5
Postboks 427 Skøyen
0213 Oslo

T +47 22 51 80 00
<https://no.ramboll.com>

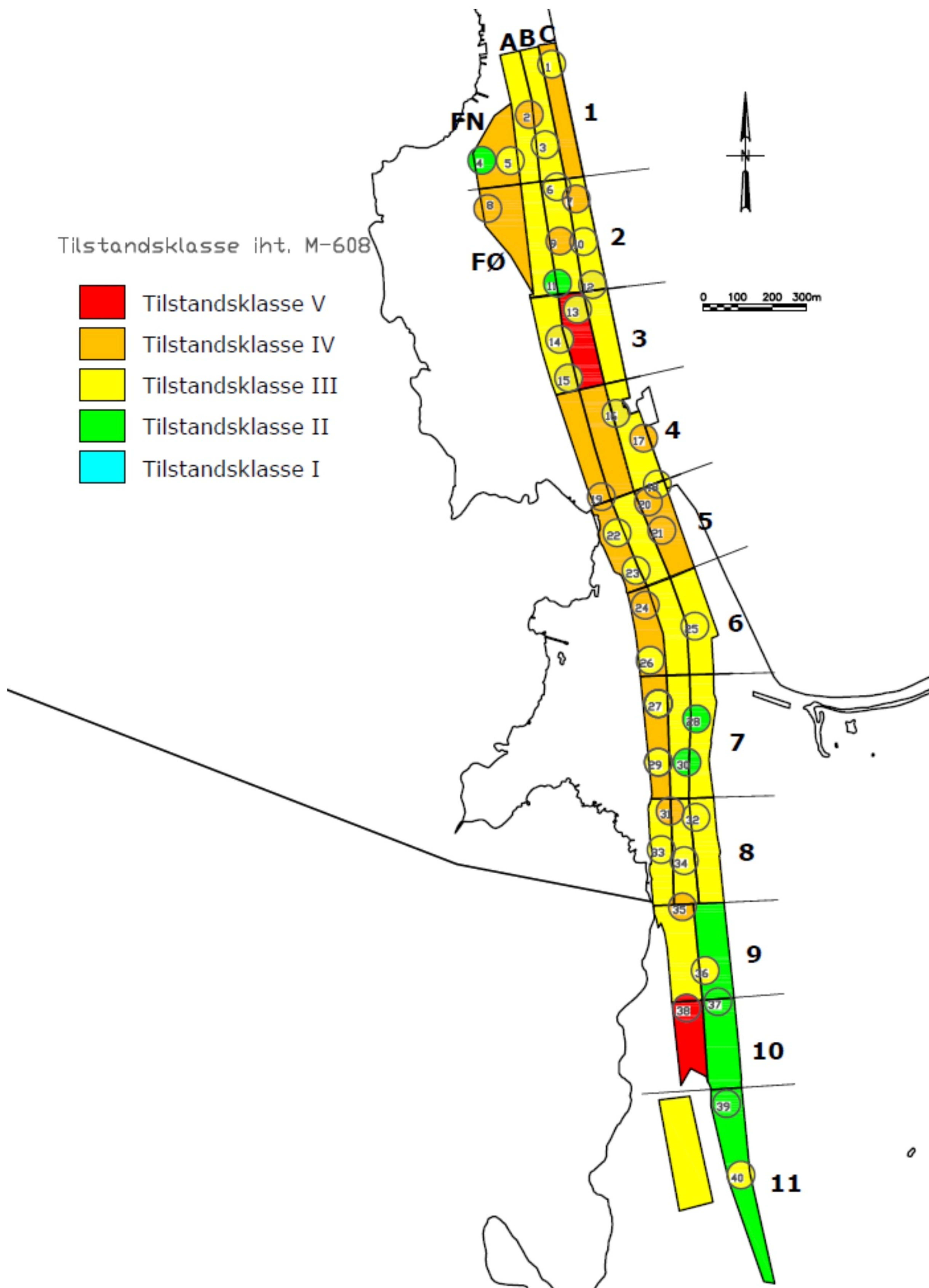
Multiconsult (2017) i forbindelse med mudring av Borg havn. Sedimentprøvene tatt av Multiconsult ble analysert for PAH16, PCB7, Totalt organisk karbon, mono- og tributyltinn (MBT og TBT) og metallene kadmium, kobber, krom, kvikksølv, nikkel, bly, sin og arsen (Multiconsult, 2017). I forbindelse med mudringen har Rambøll i 2018 utarbeidet en rapport bestående av resultater av sedimentundersøkelser i området ved Borg Havn (Rambøll, 2018a). Rambøll har også sammen med NIVA utarbeidet en miljøkonsekvensvurdering i samme område (Rambøll, 2018b). Alle prøver som er tatt i området er dermed basert på sedimentprøver, det foreligger ingen vannprøver som er lagt inn i vannmiljø.

I forbindelse med Rambøll sin rapport om farledsutbedring ble sedimentprøver tatt av Rambøll i 2013 og Multiconsult sin supplerende sedimentundersøkelse (Multiconsult, 2017) fra 2017 brukt til å kartlegge forurensing i sedimenter i området (Figur 2). Forurensningen i sedimentene i området består av ulike PAH-forbindelser, PCB7, TBT og tungmetaller med konsentrasjoner over tilstandsklasse II både oppstrøms og nedstrøm utslippspunktet ved FREVAR.

Tabell 1. Oversikt over prøvetatte stasjoner innenfor området vist i Figur 1. Alle stasjoner er hentet fra Vannmiljø (Miljødirektoratet, 2022).

Vannlokalitetskode	Navn	Dato	Medium	Prøvetype	Prøvetaker	Opp/nedstrøms	Analyseparametre				Relevans			
01.01-93225	Borg havn ST1-17	01.05.2017	Sediment Saltvann	Kjerne og grabb	Multiconsult	Opp	PAH16	PCB7	Tungmetaller (8)	TBT	MBT	Nyere undersøkelse		
01.01-93236	Borg havn ST2-17	01.05.2017	Sediment Saltvann	Kjerne og grabb	Multiconsult	Opp	PAH16	PCB7	Tungmetaller (8)	TBT	MBT	Nyere undersøkelse		
01.01-93247	Borg havn ST3-17	01.05.2017	Sediment Saltvann	Kjerne og grabb	Multiconsult	Opp	PAH16	PCB7	Tungmetaller (8)	TBT	MBT	Nyere undersøkelse		
01.01-93267	Borg havn ST4-17	01.05.2017	Sediment Saltvann	Kjerne og grabb	Multiconsult	Opp	PAH16	PCB7	Tungmetaller (8)	TBT	MBT	Nyere undersøkelse		
01.01-93257	Borg havn ST5-17	01.05.2017	Sediment Saltvann	Kjerne og grabb	Multiconsult	Opp	PAH16	PCB7	Tungmetaller (8)	TBT	MBT	Nyere undersøkelse		
01.01-93272	Borg havn ST6-17	01.05.2017	Sediment Saltvann	Kjerne og grabb	Multiconsult	Opp	PAH16	PCB7	Tungmetaller (8)	TBT	MBT	Nyere undersøkelse		
01.01-93273	Borg havn ST7-17	01.05.2017	Sediment Saltvann	Kjerne og grabb	Multiconsult	Opp	PAH16	PCB7	Tungmetaller (8)	TBT	MBT	Nyere undersøkelse		
01.01-93274	Borg havn ST8-17	01.05.2017	Sediment Saltvann	Kjerne og grabb	Multiconsult	Opp	PAH16	PCB7	Tungmetaller (8)	TBT	MBT	Nyere undersøkelse		
01.01-93275	Borg havn ST9-17	02.05.2017	Sediment Saltvann	Kjerne og grabb	Multiconsult	Opp	PAH16	PCB7	Tungmetaller (8)	TBT	MBT	Nyere undersøkelse		
01.01-93223	Borg havn ST10-17	01.05.2017	Sediment Saltvann	Kjerne og grabb	Multiconsult	Opp	PAH16	PCB7	Tungmetaller (8)	TBT	MBT	Nyere undersøkelse		
01.01-93224	Borg havn ST11-17	01.05.2017	Sediment Saltvann	Kjerne og grabb	Multiconsult	Opp	PAH16	PCB7	Tungmetaller (8)	TBT	MBT	Nyere undersøkelse		
01.01-93226	Borg havn ST12-17	01.05.2017	Sediment Saltvann	Kjerne og grabb	Multiconsult	Opp	PAH16	PCB7	Tungmetaller (8)	TBT	MBT	Nyere undersøkelse		
01.01-93227	Borg havn ST13-17	01.05.2017	Sediment Saltvann	Kjerne og grabb	Multiconsult	Opp	PAH16	PCB7	Tungmetaller (8)	TBT	MBT	Nyere undersøkelse		
01.01-93228	Borg havn ST14-17	01.05.2017	Sediment Saltvann	Kjerne og grabb	Multiconsult	Opp	PAH16	PCB7	Tungmetaller (8)	TBT	MBT	Nyere undersøkelse		
01.01-93229	Borg havn ST15-17	01.05.2017	Sediment Saltvann	Kjerne og grabb	Multiconsult	Opp	PAH16	PCB7	Tungmetaller (8)	TBT	MBT	Nyere undersøkelse		
01.01-93230	Borg havn ST16-17	01.05.2017	Sediment Saltvann	Kjerne og grabb	Multiconsult	Opp	PAH16	PCB7	Tungmetaller (8)	TBT	MBT	Nyere undersøkelse		
01.01-93231	Borg havn ST17-17	01.05.2017	Sediment Saltvann	Kjerne og grabb	Multiconsult	Opp	PAH16	PCB7	Tungmetaller (8)	TBT	MBT	Nyere undersøkelse		
01.01-27771	Singlefjorden/Hvalerbassenget, Kallera Lykt nord (G04)	12.10.1978	Sediment Saltvann	Ukjent	NIVA	Opp			Tungmetaller (6)			Eldre undersøkelse		
01.01-27775	Singlefjorden/Hvalerbassenget, Fuglevik syd (G03)	12.10.1978	Sediment Saltvann	Ukjent	NIVA	Opp			Tungmetaller (6)			Eldre undersøkelse		
01.01-28814	Singlefjorden/Hvalerbassenget, Øra (L02)	24.09.1981	Saltvann	Hydrografi	NIVA	Opp			Tungmetaller (2)	Salinitet	Temperatur	Klorofyll	pH	Eldre undersøkelse
01.01-93232	Borg havn ST18-17	01.05.2017	Sediment Saltvann	Kjerne og grabb	Multiconsult	Ned	PAH16	PCB7	Tungmetaller (8)	TBT	MBT	Nyere undersøkelse		
01.01-93233	Borg havn ST19-17	01.05.2017	Sediment Saltvann	Kjerne og grabb	Multiconsult	Ned	PAH16	PCB7	Tungmetaller (8)	TBT	MBT	Nyere undersøkelse		
01.01-93234	Borg havn ST20-17	01.05.2017	Sediment Saltvann	Kjerne og grabb	Multiconsult	Ned	PAH16	PCB7	Tungmetaller (8)	TBT	MBT	Nyere undersøkelse		
01.01-93235	Borg havn ST21-17	01.05.2017	Sediment Saltvann	Kjerne og grabb	Multiconsult	Ned	PAH16	PCB7	Tungmetaller (8)	TBT	MBT	Nyere undersøkelse		
01.01-93237	Borg havn ST22-17	01.05.2017	Sediment Saltvann	Kjerne og grabb	Multiconsult	Ned	PAH16	PCB7	Tungmetaller (8)	TBT	MBT	Nyere undersøkelse		
01.01-93238	Borg havn ST23-17	01.05.2017	Sediment Saltvann	Kjerne og grabb	Multiconsult	Ned	PAH16	PCB7	Tungmetaller (8)	TBT	MBT	Nyere undersøkelse		
01.01-93239	Borg havn ST24-17	01.05.2017	Sediment Saltvann	Kjerne og grabb	Multiconsult	Ned	PAH16	PCB7	Tungmetaller (8)	TBT	MBT	Nyere undersøkelse		
01.01-93240	Borg havn ST25-17	01.05.2017	Sediment Saltvann	Kjerne og grabb	Multiconsult	Ned	PAH16	PCB7	Tungmetaller (8)	TBT	MBT	Nyere undersøkelse		
01.01-93241	Borg havn ST26-17	01.05.2017	Sediment Saltvann	Kjerne og grabb	Multiconsult	Ned	PAH16	PCB7	Tungmetaller (8)	TBT	MBT	Nyere undersøkelse		
01.01-93242	Borg havn ST27-17	01.05.2017	Sediment Saltvann	Kjerne og grabb	Multiconsult	Ned	PAH16	PCB7	Tungmetaller (8)	TBT	MBT	Nyere undersøkelse		
01.01-93243	Borg havn ST28-17	01.05.2017	Sediment Saltvann	Kjerne og grabb	Multiconsult	Ned	PAH16	PCB7	Tungmetaller (8)	TBT	MBT	Nyere undersøkelse		
01.01-93244	Borg havn ST29-17	01.05.2017	Sediment Saltvann	Kjerne og grabb	Multiconsult	Ned	PAH16	PCB7	Tungmetaller (8)	TBT	MBT	Nyere undersøkelse		
01.01-93245	Borg havn ST30-17	01.05.2017	Sediment Saltvann	Kjerne og grabb	Multiconsult	Ned	PAH16	PCB7	Tungmetaller (8)	TBT	MBT	Nyere undersøkelse		
01.01-93246	Borg havn ST31-17	01.05.2017	Sediment Saltvann	Kjerne og grabb	Multiconsult	Ned	PAH16	PCB7	Tungmetaller (8)	TBT	MBT	Nyere undersøkelse		
01.01-93248	Borg havn ST32-17	01.05.2017	Sediment Saltvann	Kjerne og grabb	Multiconsult	Ned	PAH16	PCB7	Tungmetaller (8)	TBT	MBT	Nyere undersøkelse		
01.01-93249	Borg havn ST33-17	01.05.2017	Sediment Saltvann	Kjerne og grabb	Multiconsult	Ned	PAH16	PCB7	Tungmetaller (8)	TBT	MBT	Nyere undersøkelse		
01.01-93250	Borg havn ST34-17	01.05.2017	Sediment Saltvann	Kjerne og grabb	Multiconsult	Ned	PAH16	PCB7	Tungmetaller (8)	TBT	MBT	Nyere undersøkelse		
01.01-93251	Borg havn ST35-17	01.05.2017	Sediment Saltvann	Kjerne og grabb	Multiconsult	Ned	PAH16	PCB7	Tungmetaller (8)	TBT	MBT	Nyere undersøkelse		
01.01-93252	Borg havn ST36-17	01.05.2017	Sediment Saltvann	Kjerne og grabb	Multiconsult	Ned	PAH16	PCB7	Tungmetaller (8)	TBT	MBT	Nyere undersøkelse		
01.01-93253	Borg havn ST37-17	01.05.2017	Sediment Saltvann	Kjerne og grabb	Multiconsult	Ned	PAH16	PCB7	Tungmetaller (8)	TBT	MBT	Nyere undersøkelse		
01.01-93254	Borg havn ST38-17	01.05.2017	Sediment Saltvann	Kjerne og grabb	Multiconsult	Ned	PAH16	PCB7	Tungmetaller (8)	TBT	MBT	Nyere undersøkelse		
01.01-93255	Borg havn ST39-17	01.05.2017	Sediment Saltvann	Kjerne og grabb	Multiconsult	Ned	PAH16	PCB7	Tungmetaller (8)	TBT	MBT	Nyere undersøkelse		
01.01-93256	Borg havn ST40-17	01.05.2017	Sediment Saltvann	Kjerne og grabb	Multiconsult	Ned	PAH16	PCB7	Tungmetaller (8)	TBT	MBT	Nyere undersøkelse		
01.01-61823	Kråkerøy, Løytantbukta	18.10.2021	Biota	skuddspiss					Arsen					Ikke så relevant parameter
01.01-28805	Singlefjorden/Hvalerbassenget, Øra (G05)	12.10.1978	Sediment Saltvann	Ukjent	NIVA	Ned			Tungmetaller (6)					Eldre undersøkelse
01.01-27789	Singlefjorden/Hvalerbassenget, Alshus (G06)	12.10.1978	Sediment Saltvann	Ukjent	NIVA	Ned			Tungmetaller (6)					Eldre undersøkelse

Ingen av søkene gjort finner vannprøver tatt nært området rundt utslippspunktet ved FREVAR. Det nærmeste punktet hvor det er tatt vannprøver er ved NIVA sitt punkt Ramsøy, Østerelva (VannlokalitetsID: 38290) som ligger ca. 8,5 km unna utslippspunktet. NIVA rapporter om forhøyede konsentrasjoner av nærings saltene nitrogen, nitrat og nitritt samt oksygenmetning tilsvarende tilstandsklasse «dårlig» ved stasjon Ramsøy (NIVA, 2021). Det bør vurderes om det bør gjøres ytterligere resipientundersøkelser i nærheten av utslippspunktet da vannforekomstene i området er i dårlig økologisk tilstand og er påvirket av utslipp av industrien.



Figur 2 . Tilstandsklasser av sedimentprøver tatt av Rambøll i 2013 (ruter) og Multiconsult i 2017 (sirkler) som viser forbindelse med dårligst tilstand klassifisert etter Miljødirektoratets veileder M608/2016. Figuren er hentet fra (Rambøll, 2018a).

2 Referanser

Miljødirektoratet. (2022, 06 27). *Vannmiljø*. Hentet fra Vannmiljø :

<https://vannmiljo.miljodirektoratet.no/>

Multiconsult. (2017). *Supplerende sedimentundersøkelser, Borg Havn*. Oslo: Multiconsult.

NIVA. (2021). *Overvåking av Ytre Oslofjord 2019-2023. Tilførsler og undersøkelser i vannmassene i 2020*. . Oslo: NIVA.

Rambøll. (2018a). *Farledsutbedring Borg Havn, sedimentprøver og analyseresultater*. Oslo: Rambøll.

Rambøll. (2018b). *Miljøkonsekvensvurdering ved farledsutbedring til Borg Havn*. Oslo: Rambøll.