



RAPPORT

# Horten Indre havn – helhetlig tiltaksplan

HELHETLIG TILTAKSPLAN FOR FORURENSEDE  
SEDIMENTER I HORTEN INDRE HAVN

DOK.NR. 20150201-01-R  
REV.NR. 1 / 2016-09-09

Ved elektronisk overføring kan ikke konfidensialiteten eller autentisiteten av dette dokumentet garanteres. Adressaten bør vurdere denne risikoen og ta fullt ansvar for bruk av dette dokumentet.

Dokumentet skal ikke benyttes i utdrag eller til andre formål enn det dokumentet omhandler. Dokumentet må ikke reproduseres eller leveres til tredjemann uten eiers samtykke. Dokumentet må ikke endres uten samtykke fra NGI.

Neither the confidentiality nor the integrity of this document can be guaranteed following electronic transmission. The addressee should consider this risk and take full responsibility for use of this document.

This document shall not be used in parts, or for other purposes than the document was prepared for. The document shall not be copied, in parts or in whole, or be given to a third party without the owner's consent. No changes to the document shall be made without consent from NGI.

## Prosjekt

Prosjekttittel:	Horten Indre havn – helhetlig tiltaksplan
Dokumenttittel:	Helhetlig tiltaksplan for forurensede sedimenter i Horten Indre havn
Dokumentnr.:	20150201-01-R
Dato:	2016-04-27
Rev.nr. / Rev.dato:	1 / 2016-09-09

## Oppdragsgiver

Oppdragsgiver:	Forsvarsbygg
Kontaktperson:	Tore Joranger
Kontraktreferanse:	Avrop 70 nr3 til rammeavtale 2012/4959

## for NGI

Prosjektleder:	Amy M.P. Oen
Utarbeidet av:	Amy M.P. Oen
Kontrollert av:	Marianne Kvennås

## Sammendrag

Horten Indre havn ligger midt i Oslofjorden. Havnens gunstige beliggenhet og utforming bidro til etablering av marinens virksomhet i 1818 og utvikling av Horten som by. Rundt Indre havn har det derfor vært 150 års virksomhet med skipsverft og verksteder. Deler av områdene har tidligere også vært brukt som søppelfyllinger. Dette, sammen med avrenning fra urbane områder, har ført til utslipp av forurensning til Indre havn. Tidligere miljøundersøkelser har vist at sedimentet i Indre havn er forurenset av metaller og organiske miljøgifter.

Forurenset sjøbunn er et omfattende problem i flere havner og fjordområder langs Norskekysten. Arbeidet med forurensede sedimenter er grunnlagt i Stortingsmelding nr. 12 (2001-2002) "Rent og rikt hav" og Stortingsmelding nr. 14 (2006-2007) "Sammen for et giftfritt miljø – forutsetninger for en tryggere fremtid" i tillegg til Norges arbeid knyttet til vannforskriften og EUs vanndirektiv (EU, 2000) for å oppnå god kjemisk- og økologisk tilstand i vann. Også forvaltningsplanen for vannområdet Vest-Viken legges til grunn for opprydding i Horten Indre havn.

NGI har på oppdrag for Forsvarsbygg utarbeidet foreliggende dokument "Helhetlig tiltaksplan for forurensede sedimenter i Horten Indre havn" i henhold til Miljødirektoratets retningslinjer (Faktaark M-325, 2015a). Forsvarsbygg har bestilt tiltaksplanen på vegne av Samordningsgruppen for miljøtiltak i Horten Indre havn (Horten kommune, Forsvarsbygg, Fylkesmannen i Vestfold og Horten havn). Samordningsgruppen har gitt innspill til rapporten.

## Miljømål

Formålet med Helhetlig tiltaksplan er å presentere et skreddersydd og kostnadseffektivt forslag til sedimenttiltak som reduserer risikoen av forurensede sedimenter. Dette arbeidet er et ledd i kommunens langsiktige forvaltning av miljøtilstanden i Indre havn for å oppnå de konkrete miljømål som er vedtatt av hovedutvalget for klima, miljø og kommunalteknikk i Horten kommune den 29. april 2013:

- *Sjøområdet Horten Indre havn skal ha en miljøkvalitet som sikrer biologisk mangfold og allmennhetens bruk til rekreasjon og friluftsliv.*
- *Langsiktige mål:*
  - *Forurenset sjøbunn skal ikke hindre småbåtliv, rekreasjon, friluftsliv eller fritidsfiske.*
  - *Forurenset sjøbunn og aktiviteter i området skal ikke føre til negativ påvirkning av økosystemet.*
- *Delmål og ambisjonsnivå:*
  - *Det skal være trygt å spise fiskekjøtt fra lokale fiskearter.*
  - *Miljøgifter skal ikke medføre skader på dyre- og planteliv i området.*
  - *Miljøgifter skal ut av sirkulasjon (fjernes, overdekkes, sedimentasjon). Dette gjelder forurenset grunn både i sjø og på land.*

For å oppnå de vedtatte miljømålene, er følgende alternative tiltaks mål lagt til grunn for denne Helhetlige tiltaksplanen:

- **Nullalternativ:** Ikke noe tiltak, men det skal utdypes hvordan potensialet for den naturlige forbedringen vil fungere i forhold til arealer og tid.
- **Tilstandsklasse II:** I de delområdene som er vurdert å ha uakseptabel risiko, opprydding av de prioriterte miljøgiftene bly, kvikksølv, PAH-16 og PCB-7 til tilstandsklasse II.
- **Tilstandsklasse III:** I de delområdene som er vurdert å ha uakseptabel risiko, opprydding av de prioriterte miljøgiftene bly, kvikksølv, PAH-16 og PCB-7 til tilstandsklasse III.

I tillegg til de vedtatte miljømålene, er det viktig at tiltak i Horten Indre havn også er knyttet til vannforskriften og EUs Vannrammedirektiv (EU, 2000). EUs Vannrammedirektiv legger til rette for en felles vannpolitikk i EU og har som hovedmål å sikre god miljøtilstand i vassdrag, grunnvann og kystvann. Vannrammedirektivet er gjennomført i norsk lovgiving gjennom vannforskriften, som skal sikre helhetlig beskyttelse og bærekraftig bruk av vannforekomstene i Norge. I vannforvaltningsplanen er det gitt utsatt

frist for mål oppnåelse til 2027 i og med at effekter av tiltak antakelig ikke er målbare før engang mellom 2021-2027.

## **Risikovurdering**

Vurdering av behov for tiltak fokuserer på å redusere risiko av forurensede sedimenter. Dette betyr at vurderingene av behovet for tiltak og definering av tiltaksarealer tar utgangspunkt i de delområdene som har uakseptabel risiko. I tillegg til dette, vil en i tiltaksvurderingene også ta hensyn til arealer der det foregår naturlige forbedringer i Horten Indre havn. Informasjon om naturlig forbedring er viktig for å tolke endringer i risikobildet. Ifølge Miljødirektoratet er dette viktig for tiltaksplanlegging, spesielt for å vurdere nytte av aktive tiltak kontra naturlig forbedring over tid (Miljødirektoratet, 2011).

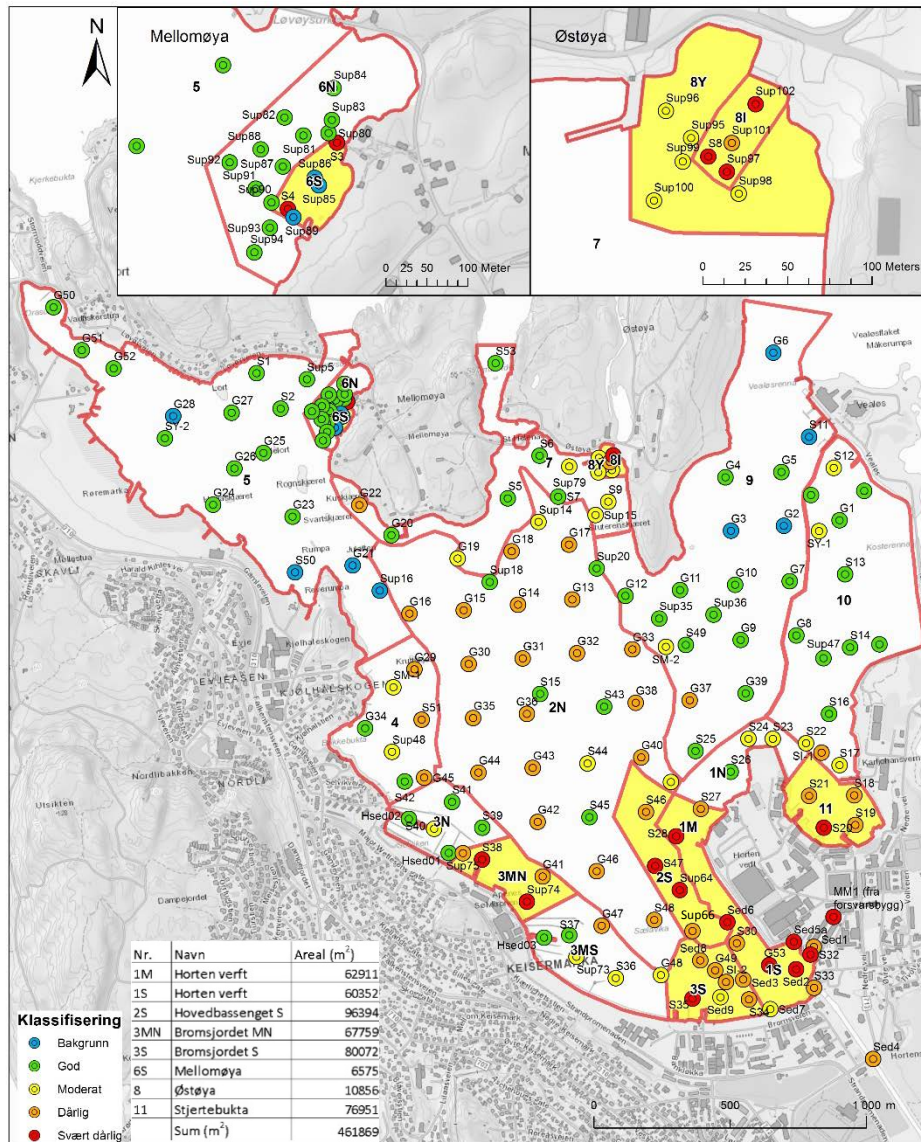
Det er gjennomført en risikovurdering av forurensede sedimenter i Indre havn, med utgangspunkt i de vedtatte tiltaks mål. Risikovurdering innebærer en vurdering av om risikoen for miljø- og helsemessig skade fra et sediment er akseptabel eller ikke. Risikovurderingen, som foregår i tre trinn, er i utgangspunktet konservativ der hvert trinn tar hensyn til lokale forhold og blir mer nøyaktig enn foregående trinn. Miljødirektoratets veileder for risikovurdering (Miljødirektoratet, 2011) inkluderer tre uavhengige vurderinger i en Trinn 2 risikovurdering:

- Risiko for spredning fra sediment til vannmassene via for eksempel utlekking av miljøgifter fra sediment og oppvirvling som følge av skipstrafikk.
- Risiko for human helse inklusive eksponering via konsum av fisk og skalldyr.
- Risiko for effekter på økosystemet.

Her er det gjennomført både en Trinn 1 og Trinn 2 risikovurdering. I tillegg er det inkludert elementer av en Trinn 3 vurdering som tar hensyn til resultatene fra de supplerende undersøkelsene som er gjennomført i Horten Indre havn.

En samlet vurdering av risiko tar hensyn til både spredning av miljøgifter, risiko for human helse og risiko for effekter på økosystemet. Det er gjort en egen vurdering av miljøgifter i fiskefilet fra Horten Indre havn (COWI, 2013b), og analyseresultatene gir ikke grunnlag for å gi advarsler/kostholds råd (Mattilsynet, 2013).

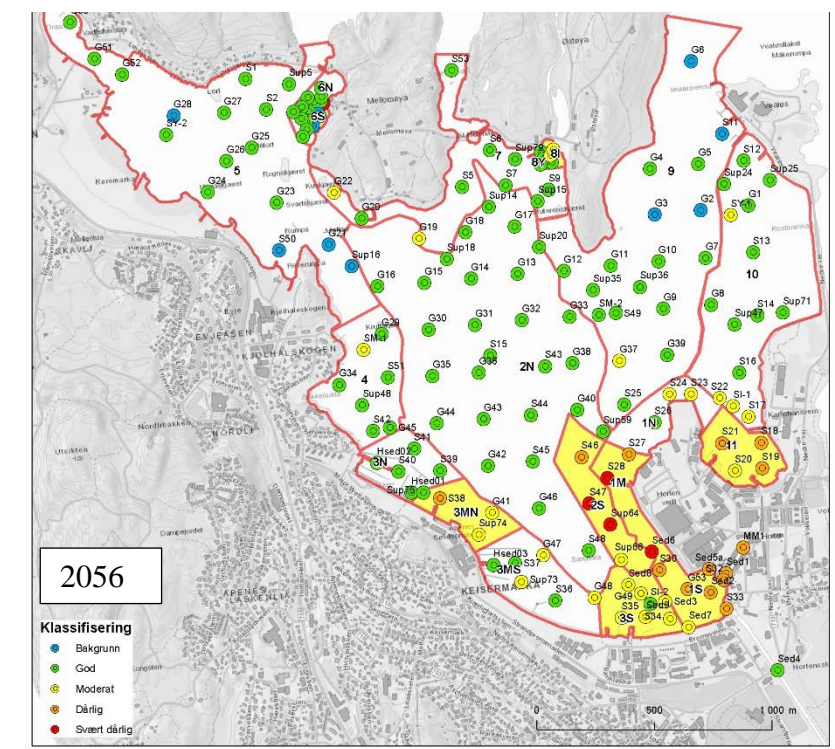
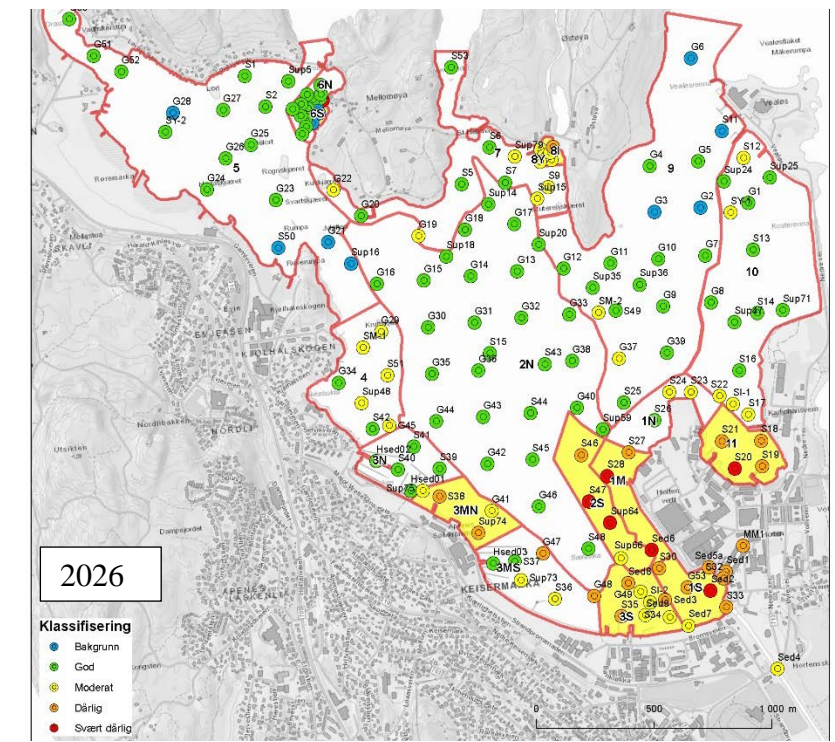
Delområder med uakseptabel risiko er uthevet i gult og vist i kartet nedenfor.



Kart som viser delområder med uakseptabel risiko, uthevet i gult. Farge på tilstandsklasse tilsvarer den dårligste tilstandsklasse av Pb, Hg, PAH-16 og PCB-7 ifølge Miljødirektoratets grenseverdier for klassifisering av miljøgifter i sedimenter (Miljødirektoratet, 2007).

## Naturlig forbedring

Supplerende undersøkelser har dokumentert at det foregår en naturlig forbedring av sjøbunnen i Indre havn (UiO, 2014; NGI, 2014b; NGI, 2015a). De fleste delområdene i Horten Indre havn er egnet for naturlig forbedring, bortsett fra den vestlige delen av Horten Verft (delområde 1M), sørøst i Hovedbassenget (delområde 2S) og Stjertebukta (delområde 11). For å illustrere dette geografisk, er naturlig forbedring modellert for de ulike delområdene og fremtidig tilstand i 2026 og 2056 vist i figurene på neste side.



Kart som viser forventet tilstand med naturlig forbedring i sedimenter i 2026 og 2056. Farge på tilstandsklasse tilsvarer den dårligste tilstandsklasse av Pb, Hg, PAH-16 og PCB-7 ifølge Miljødirektoratets grenseverdier for klassifisering av miljøgifter i sedimenter (Miljødirektoratet, 2007).

Figurene viser mest forbedring i de delområdene som allerede har akseptabel risiko. I de delområder der det pågår langsom forbedring over tid (delområder 1S, 3S og 3MN) skjer forbedringer ikke raskt nok for å tilfredsstille vannforskriftens måloppnåelse om god kjemisk- og økologisk tilstand innen 2027.

### **Tiltaksvurdering- og mål**

**Nullalternativet:** Nullalternativet innebærer at det ikke utføres aktive tiltak i sedimentene. Selv om det foregår en naturlig forbedring i Horten Indre havn vil ikke nullalternativet alene tilfredsstille vannforskriftens måloppnåelse om god kjemisk- og økologisk tilstand innen 2027 for alle delområdene med uakseptabel risiko.

**Tilstandsklasse II og Tilstandsklasse III:** Det anbefales å gjennomføre tiltak i arealene med uakseptabel risiko. Risikovurderingen har vist at arealet med uakseptabel risiko er tilnærmet likt for begge tiltaksmålene.

Miljødirektoratet anbefaler i utgangspunktet å bruke tilstandsklasse II i sedimentene (ingen akutte eller biologiske effekter på biota) som mål i områder der kilder er sanert. Tilstandsklasse III kan bl.a. benyttes som tiltaks mål dersom ikke tilførsler fra landbaserte kilder er stoppet. Næring og industri skal kunne opprettholdes (Miljødirektoratet, 2015b). Områdene rundt Horten Indre havn er i stor grad regulert til industri og boligformål (Horten kommune, 2012). Undersøkelser med bl.a. sedimentfeller og erfaringer fra andre havneområder (NGI, 2014b; NGI, 2015a; NGI, 2015c) har vist at det vil være tilførsler av forurensning, bl.a. fra overvann, overløp, biltrafikk, båtvirksomhet og diffus forurenset grunn, selv om det er gjort tiltak for å begrense dette i størst mulig grad. Tiltaks målet anbefales derfor å være tilstandsklasse III for de prioriterte miljøgiftene bly, kvikksølv, PAH-16 og PCB-7. Et tiltak vil allikevel bety at det meste av tiltaksarealet i Horten Indre havn vil oppnå tilstandsklasse II på kort sikt.

### **Anbefalt tiltaksløsning og kostnader**

Anbefalt tiltaksløsning er en kombinasjon av begrenset mudring og deponering av sedimenter for å opprettholde seilingsdyp i utvalgte områder, tildekking med erosjonsbeskyttelse hvor manøvrering av større båter foregår og tynnere tildekking i de øvrige områdene.

I Horten Indre havn har FFI, Forsvaret, Horten havnevesen og Horten Industripark gitt tilbakemeldinger om behovet for å opprettholde seilingsdybde. Innseilingen inn i Stjertebukta og ved Sykehusbrygga skal ha minst 3 meter seilingsdybde. Det er også arealer i delområde 1 og delområde 11 som har mindre enn 3 meter vanddyb. I Horten Indre havn er det et relativt lite areal som er vurdert å ha behov for mudring (ca. 40.000 m<sup>2</sup>). Det anbefales derfor å levere massene til godkjent mottak, i stedet for å etablere en lokal deponiløsning. En mudring på 0,5 m mektighet gir et teoretisk volum på 20.000 m<sup>3</sup>. Mudringsarbeid er ofte kostnadsdrivende for opprydningsprosjekter og kan også innebære økt miljørisiko. Derfor er det viktig å redusere størrelsen på volumet som skal mudres til kun der det er behov for å mudre. Arealene som skal mudres må også tildekkes i etterkant for å oppnå akseptabel risiko i bunnsedimentene.



Tildekking isolerer forurensede sedimenter mot bunnfauna og vannmassene over. Tildekking hindrer også spredning via oppvirvling og utlekking av miljøgifter fra porevann. Tildekking er anbefalt utført både for arealet som er mudret og for de øvrige delområdene som er vurdert å ha uakseptabel risiko. Følgende tildekkingstykkelser for tiltaksarbeidene i Horten Indre havn er anbefalt:

- Designet tildekkingslag på 45 cm (25 cm sand og 20 cm erosjonslag av grus / pukk) i områdene påvirket av propellersosjon som tilsvarer ca. 160.000 m<sup>2</sup>.
  - For å oppnå et gjennomsnittlig tildekkingslag på 40 cm.
- Designet tildekkingslag på 20 cm (sand) i de øvrige tiltaksområdene som tilsvarer ca. 300.000 m<sup>2</sup>.
  - For å oppnå et gjennomsnittlig tildekkingslag på 15 cm.

Endelig tykkelse krever detaljprosjektering av tildekkingslaget. Dette er spesielt viktig for de delområdene som er påvirket av skipstrafikk og har behov for et erosjonslag.

Det vil kunne være behov for å etablere betongmadrasser i spesielt erosjonsutsatte områder for å gi en bedre beskyttelse enn erosjonslaget. Kostnadene for betongmadrasser er tidligere estimert til 1950 kr/m<sup>2</sup> (DNVGL og NGI, 2014). Arealet som er utsatt for propellersosjon fra større skip og som er grunnere enn 10 m vanddyp er ca. 63.000 m<sup>2</sup> (delområdet 1M Horten Verft). Betongmadrasser i hele arealet tilsvarer en økning i kostnadene på ca. 123 000 000 kr.

Kostnader for tiltak i de delområdene som er vurdert å ha uakseptabel risiko er estimert og presentert i tabellen nedenfor. Tallene som presenteres i tabellen er basert på tidligere rapporterte estimater og erfaringstall for andre tiltaksprosjekter i sjø. Beregningene er et estimat og usikkerheten er representert ved å oppgi både en lav og en høy pris for de ulike aktivitetene.

*Estimerte kostnader (kr) for tiltak i områder med uakseptabel risiko. Kostnadene som oppgis er uten merverdiavgift.*

Beskrivelse	Enhet	Enhetspris lav	Enhetspris høy	Antall	Pris lav	Pris høy
Rydding av skrot og klargjøring av sjøbunn for mudring. Potensiell håndtering av eksplosiver.	m <sup>2</sup>	10	20	40 000	400 000	2 000 000
Mobilisering/demobilisering og drift for mudring og tildekking	RS	5 000 000	12 000 000	1	5 000 000	12 000 000
Mudring 50 cm sjøbunn (inkl transport til godkjent mottak)	m <sup>3</sup>	250	650	20 000	5 000 000	13 000 000
Levering av mudrede masser til godkjent mottak	m <sup>3</sup>	500	1 000	20 000	10 000 000	20 000 000
Innkjøp og utlegging 45 cm tildekking (25 cm sand + 20 cm erosjonslag)* <sup>1)</sup>	m <sup>2</sup>	200*	350*	160 000	32 000 000	56 000 000
Innkjøp og utlegging 20 cm tildekking med sand* <sup>2)</sup>	m <sup>2</sup>	100*	200*	300 000	30 000 000	60 000 000
Overvåkning under tiltak	RS	3 000 000	6 000 000	1	3 000 000	6 000 000
Overvåkning etter tiltak (2, 5, 10 år)	RS	1 000 000	2 000 000	3	3 000 000	6 000 000
<b>SUM (uten MVA)</b>					<b>88 400 000</b>	<b>175 000 000</b>

\* eventuelle overskuddsmasser fra andre prosjekter kan vurderes som tildekkingsmateriale for å redusere innkjøpskostnader.

1) for å oppnå gjennomsnittlig tildekking på 40 cm.

2) for å oppnå gjennomsnittlig tildekking på 15 cm.

Tiltaket bør starte med områdene som skal mudres i Stjertebukta (delområde 11) og ved Sykehusbrygga (sørlige delen av delområde 1S) da aktiviteten i disse områdene har størst spredningsrisiko. Før mudringsarbeidene begynner må disse områdene klargjøres ved å rydde unna og fjerne flytebrygger og andre konstruksjoner samt å fjerne avfall / skrot fra sjøbunnen. Etter at mudring er gjennomført, bør tildekking av disse områdene gjennomføres først, etterfulgt av tildekking av de øvrige delområdene som er utsatt for spredning fra skipsoppvirvling. Når dette er utført kan tildekking med sand starte i de delområdene som ikke er utsatt for erosjon og så arbeider man seg utover med tildekkingen til denne er slutført. Prioritert rekkefølge av tiltak er gitt i tabellen nedenfor. Prioritering er basert på en total vurdering av risiko for spredning av forurensede sedimenter og gjennomføring av tiltaksløsningen.

Om det er begrensede ressurser kan en redusert løsning av tiltak være å prioritere de første 5 delområdene (1S Horten Verft, 11 Stjertebukta, 1M Horten Verft, 2S Hovedbassenget og 3S Bromsjordet) da naturlig forbedring her ikke er tilstrekkelig i et 100 års perspektiv.

*Prioritert rekkefølge av gjennomføring av tiltak i områder med uakseptabel risiko.*

Anbefalte rekkefølge	Delområde	Areal (m <sup>2</sup> )	Anbefalte tiltak	Begrunnelse for prioritering
1	1S Horten Verft	60 352	Begrenset mudring og deponering på godkjent mottak etterfulgt av tildekking 20 cm sand <sup>2)</sup>	Behov for mudring
2	11 Stjertebukta	76 951	Begrenset mudring og deponering på godkjent mottak etterfulgt av tildekking 20 cm sand <sup>2)</sup>	Behov for mudring
3	1M Horten Verft	62 911	Tildekking 25 cm sand og 20 cm erosjonslag av grus/pukk <sup>1)</sup>	Risiko for spredning fra skipsoppvirvling
4	2S Hovedbassenget	96 394	Tildekking 25 cm sand og 20 cm erosjonslag av grus/pukk <sup>1)</sup>	Risiko for spredning fra skipsoppvirvling
5	3S Bromsjordet	80 072	Tildekking 20 cm sand <sup>2)</sup>	Tilgrensende til arealer der tiltak er gjennomført
6*	3MN Bromsjordet	67 759	Tildekking 20 cm sand <sup>2)</sup>	Isolert areal i nærheten av arealer der tiltak er gjennomført
7*	8 Østøya	10 856	Tildekking 20 cm sand <sup>2)</sup>	Isolert areal og begrenset omfang av tiltak
8*	6S Mellomøya	6 575	Tildekking 20 cm sand <sup>2)</sup>	Isolert areal og begrenset omfang av tiltak

1) for å oppnå gjennomsnittlig tildekking på 40 cm.

2) for å oppnå gjennomsnittlig tildekking på 15 cm.

\* kan gjennomføres alene og dermed først eller separat fra de øvrige tiltaksarealene.

## **Anbefalt tiltaksløsning og kostnader per delområde**

Anbefalt tiltaksløsning for de enkelte tiltaksarealene i de ulike delområdene er oppsummert i prioritert rekkefølge nedenfor. Prioritering er basert på en total vurdering av risiko for spredning av forurensede sedimenter og gjennomføring av tiltaksløsningen. Kostnadene som oppgis er fordelt prosentvis basert på areal. Det kan likevel være mulig å gjennomføre tiltak i en annen rekkefølge enn primært anbefalt.

### 1. Utenfor kanalen ved Horten Verft (delområde 1S)

Hortenskanalen ble opprinnelig gravd ut (1854-1867) for å lage en forbindelse for fartøy fra Horten Indre havn ut til Ytre Oslofjord. Over tid ble vanndybden svært redusert og sedimentene ble forurenset (hovedsakelig av bly og kvikksølv) fra industrivirksomhet langs kanalen og øvrige havneaktiviteter. I perioden 1996-1998 ble de forurensede sedimentene fjernet og kanalen ble rehabilitert for å øke seilingsdybde for småbåttrafikken. I dag benyttes arealene hovedsakelig av fritidsbåter.

Følgende vurderinger er gjort for delområdet:

- Risikovurdering er gjennomført og det er uakseptabel spredning av bly og kvikksølv med hensyn på biodiffusjon og opptak i organismer utenfor kanalen.
- Naturlig forbedring pågår langsomt i delområdet og vil derfor ta lengre tid, lengre enn 40 år.
- Anbefalte tiltak:
  - Dekker et areal på 60 352 m<sup>2</sup>.
  - Omfatter begrenset mudring og deponering på godkjent mottak etterfulgt av tildekking med 20 cm sand.
  - Kostnadene er estimert til 9 mill. – 19 mill. NOK.

### 2. Stjertebukta (delområde 11)

Delområde 11 omfatter bukta mellom Horten Industripark og Karljohansvern. Det har tidligere vært en akkumulatorfabrikk i dette området der det har vært benyttet store mengder bly. Horten båtsenter ligger også innenfor dette området. Bunn sedimentene i dette delområdet er forurenset med blant annet bly, kvikksølv og PAH-16. I dag benyttes arealet rundt Stjertebukta til industri, kontor, FFI og skole. I vedtatt områdeplan for Karljohansvern åpnes det også for å etablere boliger her.

Følgende vurderinger er gjort for delområdet:

- Risikovurdering av sedimentene er gjennomført og beregnet oppvirvling som følge av skipstrafikk gir høy og uakseptabel spredning i forhold til bly og/eller kvikksølv. I tillegg er det uakseptabel spredning av PAH-16 med hensyn på biodiffusjon og opptak i organismer.
- Supplerende undersøkelser og tiltaksrettede undersøkelser indikerer at delområdet ikke er egnet for naturlig forbedring.
- Anbefalte tiltak:
  - Dekker et areal på 76 951 m<sup>2</sup>.
  - Omfatter begrenset mudring og deponering på godkjent mottak etterfulgt av tildekking med 20 cm sand.

- Kostnadene er estimert til 22 mill. – 47 mill. NOK.

### 3. Ved kaianlegg ved Horten Verft (delområde 1M)

Delområde 1M ligger utenfor kaianlegget ved Horten Industripark (HIP) som ble etablert i 1987 på området som tidligere var Marinens hovedverft og Horten verft AS. Dette området ble utviklet for skipsbygging i 1818 frem til 1900 og siden til verfts-virksomhet som inkluderer bygging og reparasjon av skip og maskineri (www.hip.no). Disse aktivitetene har medført forurensning av sedimentene. I dag er HIP benyttet av teknologibedrifter og det drives begrenset verftsvirksomhet som reparasjon og vedlikehold av fartøy.

Følgende vurderinger er gjort for delområdet:

- Risikovurdering av sedimentene er gjennomført og beregnet oppvirvling som følge av skipstrafikk gir høy og uakseptabel spredning i forhold til bly og/eller kvikksølv ved delområde 1M.
  - En fremtidig endring i bruk av Horten Indre havn der det ikke lengre er større skipstrafikk (skip over 1000 tonn), medfører en endring i risiko for spredning av forurensede sedimenter. Delområdet 1M har fremdeles uakseptabel risiko selv om oppvirvling av sedimenter fra skipstrafikk er fjernet som spredningsvei i risikovurderingen.
- Delområdet er ikke egnet for naturlig forbedring på grunn av propellerrosjon fra større skipstrafikk.
- Anbefalte tiltak:
  - Dekker et areal på 62 911 m<sup>2</sup>.
  - Omfatter tildekking med 25 cm sand og 20 cm erosjonslag av grus/pukk.
  - Kostnadene er estimert til 14 mill. – 25 mill. NOK.

### 4. Den sørøstlige delen av Hovedbassenget (delområde 2S)

Delområde 2S omfatter arealet i Hovedbassenget med 10 – 15 m vanddyp (dårlige oksygenforhold) som er påvirket av manøvrering av større skip. Sedimentene er forurenset av metaller og organiske miljøgifter.

Følgende vurderinger er gjort for delområdet:

- Risikovurdering av sedimentene er gjennomført og beregnet oppvirvling som følge av skipstrafikk gir høy og uakseptabel spredning i forhold til bly og/eller kvikksølv. I tillegg er det uakseptabel spredning av PCB-7 med hensyn på bio-diffusjon og opptak i organismer.
  - En fremtidig endring i bruk av Horten Indre havn der det ikke lengre er større skipstrafikk (skip over 1000 tonn), medfører en endring i risiko for spredning av forurensede sedimenter. Resultatene viser akseptabel spredning i delområde 2S uten større skipstrafikk på grunn av at sedimentene i dette område ligger dypere enn 10 m vanddyp med begrenset oksygen og ingen biologisk aktivitet. Det presiseres at dette er et teoretisk scenario da det er flere som benytter sjøarealet; Horten Industripark og

dokken, Kystverket etter behov, da Horten er nødhavn, samt utrangerte KNM fartøyer.

- Delområdet er ikke egnet for naturlig forbedring på grunn av propellerrosjon fra større skipstrafikk.
- Anbefalte tiltak:
  - Dekker et areal på 96 394 m<sup>2</sup>.
  - Omfatter tildekking med 25 cm sand og 20 cm erosjonslag av grus/pukk.
  - Kostnadene er estimert til 22 mill. – 39 mill. NOK.

## 5. Sør i Bromsjordet (delområde 3S)

Sjøsedimentene utenfor Bromsjordet er forurenset da delområdet ligger nedenfor Hortens-kanalen og vis á vis Horten Verft som kan ha ført til spredning av miljøgifter. I tillegg var området brukt som kommunal søppelfyllplass (Indre havn søppelfylling og Sælavika fylling). Fyllingen er nedlagt og tiltak er gjennomført. Flere undersøkelser har bekreftet at det tidligere deponiet ved Bromsjordet ikke er en aktiv kilde som påvirker Horten Indre havn på en negativ måte. I dette området planlegges det en ny bydel som inkluderer boligbygging, opparbeiding av strandsonen mot Indre havn samt utbygging av en ny småbåthavn med ca. 30 båtplasser inklusive 30 flytende boliger.

Følgende vurderinger er gjort for delområdet:

- Risikovurdering av sedimentene er gjennomført og det er uakseptabel spredning av bly og kvikksølv med hensyn på biodiffusjon og opptak i organismer i delområde 3S.
- Delområdet er egnet for naturlig forbedring, men forbedringer foregår ikke raskt nok for å tilfredsstillende vannforskriftens måloppnåelse om god kjemisk kvalitet innen 2027. Sediment i delområdet kan oppnå tilstandsklasse III i løpet av 40 år.
- Anbefalte tiltak:
  - Dekker et areal på 80 072 m<sup>2</sup>.
  - Omfatter tildekking med 20 cm sand.
  - Kostnadene er estimert til 11 mill. – 24 mill. NOK.

## 6. Nord-midten av Bromsjordet (delområde 3MN)

Delområde 3MN omfatter arealet i nord-midten av Bromsjordet like ved Kongsberg Maritime AS som er påvirket av hyppig trafikk av båten Simrad Echo.

Følgende vurderinger er gjort for delområdet:

- Risikovurdering av sedimentene er gjennomført og beregnet oppvirvling som følge av skipstrafikk gir høy og uakseptabel spredning i forhold til PCB-7, bly og/eller kvikksølv.
- Delområdet er egnet for naturlig forbedring, men forbedringer foregår ikke raskt nok for å tilfredsstillende vannforskriftens måloppnåelse om god kjemisk kvalitet innen 2027. Sediment i mesteparten av delområdet kan oppnå tilstandsklasse III i løpet av 40 år.

- Anbefalte tiltak:
  - Dekker et areal på 67 759 m<sup>2</sup>.
  - Omfatter tildekking med 20 cm sand.
  - Kostnadene er estimert til 8 mill – 17 mill NOK.

## 7. Østøya (delområde 8)

Østøya delområde grenser til et båtskur/sandblåseverksted som ble oppført før 2. verdenskrig og var i drift fram til ca. år 2000. Ca. 40 m<sup>3</sup> sandblåsesand ble fjernet i strandkanten i 2000 da det var påvist forhøyde konsentrasjoner av metaller i området. Undersøkelser i sjø viser ikke tegn til utlekking i dag. I tillegg til dette ligger Mastedammen fylling nord for dammen på Østøya som er en grovavfallsfylling etablert i 1945 og avsluttet i 1995. Siden fyllingen ligger lengst nord på øya og ikke drenerer til Indre havn er den vurdert å ikke være en potensiell kilde til forurensning av Horten Indre havn. Østøya tilhører Forsvaret og er stengt for allmenn ferdsel.

Følgende vurderinger er gjort for delområdet:

- Risikovurderingen indikerer uakseptabel biodiffusjon og opptak i organismer i forhold til kvikksølv og PCB-7.
- Delområdet antas å være egnet for naturlig forbedring, men forbedringer foregår ikke raskt nok for å tilfredsstille vannforskriftens måloppnåelse om god kjemisk kvalitet innen 2027. Sediment i mesteparten av delområdet kan oppnå tilstandsklasse III i løpet av 40 år.
- Anbefalte tiltak:
  - Dekker et areal på 10 856 m<sup>2</sup>.
  - Omfatter tildekking med 20 cm sand.
  - Kostnadene er estimert til 1 mill. – 2 mill. NOK.

## 8. Vest for Mellomøya (delområde 6S)

Delområde 6S er et mindre areal der det er registrert ett punkt med høy konsentrasjon av kvikksølv som kan kobles til tidligere militæraktiviteter på land. På Mellomøya var det et trinitolstøperi i drift fra 1945-1985 som ble brukt til rearming av granater og miner, og derfor er grunnen forurenset av TNT. Kvikksølv kan kobles til disse aktivitetene fordi det tidligere ble brukt kvikksølv i detonatorer til eksplosiver. Mellomøya tilhører Forsvaret og er stengt for allmenn ferdsel.

Følgende vurderinger er gjort for delområdet:

- Risikovurderingen indikerer uakseptabel biodiffusjon og opptak i organismer i forhold til kvikksølv.
- Delområdet antas å være egnet for naturlig forbedring, men forbedringer foregår ikke raskt nok for å tilfredsstille vannforskriftens måloppnåelse om god kjemisk kvalitet innen 2027. Sediment i delområdet kan oppnå tilstandsklasse III i løpet av 40 år (om man ser bort fra det ene prøvepunktet med veldige høye konsentrasjoner av Hg).

- Anbefalte tiltak:
  - Dekker et areal på 6 575 m<sup>2</sup>.
  - Omfatter tildekking med 20 cm sand.
  - Kostnadene er estimert til 1 mill. – 2 mill. NOK.

## **Begrunnelse for tiltaksløsning**

- Tiltaksarealene tar utgangspunkt i Miljødirektoratets risikovurdering for forurensede sedimenter for Pb, Hg, PAH-16 og PCB-7. Resultatene av risikovurderingen indikerer at tiltaksarealene er de arealene med uakseptabel risiko som følge av utlekking av miljøgifter fra sediment og/eller oppvirkning av sedimenter forårsaket av propellerrosjon fra skipstrafikk.
- Det oppnås en miljøgevinst med gjennomføring av tiltak og beregningene viser at totalt 11264 kg Pb, 175 kg Hg, 1318 kg PAH-16 og 5 kg PCB-7 vil bli tatt ut av sirkulasjon.
- De høyeste konsentrasjonene av TBT i sedimentene (NIVA, 2011a) er hovedsakelig lokalisert i de samme delområdene som har uakseptabel risiko for Pb, Hg, PAH-16 og PCB-7. Dette betyr at gjennomføring av tiltak i tiltaksarealene også vil håndtere TBT-forurensning i disse arealene.
- Det foregår en naturlig forbedring av sedimentkvaliteten i Horten Indre havn. Undersøkelser av sedimentkjerner og sedimenterende materiale viser en markert forbedring av konsentrasjoner av miljøgifter de senere år. Dette indikerer at utslippene av forurensninger fra land er betydelig redusert. Ifølge Miljødirektoratet er det viktig å inkludere informasjon om naturlig forbedring for å tolke endringer i risikobildet og dermed for tiltaksplanlegging. Dette er spesielt nyttig for å vurdere nytte av aktive tiltak kontra naturlig forbedring over tid.
- Det arbeides aktivt med kildekartlegging i Horten Indre havn og i en oppdatert vurdering av 13 potensielle kilder til forurensning er 10 kilder vurdert til å være uvesentlige for miljøgiftbelastningen (Golder Associates, 2015). De tre som gjenstår inkluderer overvann fra tilgrensede områder, utlekking fra forurenset grunn og utslipp fra skipsverft og slip-plasser samt småbåthavner. Her anbefales det videre oppfølging som er viktig for å sikre at sjøbunn etter tiltak ikke rekontamineres. Erfaring fra andre gjennomførte tiltak av forurensede sediment-er viser at det er vanskelig å opprettholde tilstandsklasse II som normalt oppnås umiddelbart etter tildekking. Miljødirektoratet erkjenner imidlertid at det i mange havner er umulig å stoppe alle kilder til forurensning av sjøbunnen (Miljødirektoratet, 2015b). Områdene rundt Horten Indre havn er i stor grad regulert til industri og boligformål og undersøkelser i Indre havn og erfaringer fra andre havneområder har vist at det vil være tilførsler av forurensning fra bl.a. overvannsavrenning, bil trafikk og båtvirksomhet. Tiltaks målet anbefales derfor å være tilstandsklasse III for de prioriterte miljøgiftene bly, kvikksølv, PAH-16 og PCB-7. Et tiltak vil allikevel betyr at det meste av tiltaksarealet vil oppnå tilstandsklasse II på kort sikt.

- Tiltaksløsningen omfatter de arealer hvor det vurderes å være fare for skipsoppvirvling og spredning av sediment. Oppvirvling av forurensede sedimenter i havnebassenget er vurdert som en viktig kilde til eksponering av marine organismer for miljøgifter (Golder Associates, 2015). Den største hindringen for at Horten Indre havn skal forbedres over tid vurderes å være skipsoppvirvling. Skipsoppvirvling kan i tillegg føre til rekontaminering av renere områder etter utførte tiltak.
- Tiltak bidrar til at Horten Indre havn oppnår vannforskriftens mål om god økologisk og kjemisk tilstand på sikt.



## Innhold

<b>1</b>	<b>Bakgrunn</b>	<b>18</b>
<b>2</b>	<b>Forurensningskilder og områdebeskrivelse</b>	<b>18</b>
<b>3</b>	<b>Miljømål</b>	<b>35</b>
<b>4</b>	<b>Forurensningstilstand og risikovurdering</b>	<b>37</b>
4.1	Kartlegging miljøgifter i sedimenter	37
4.2	Risikovurdering	42
4.3	Samlet vurdering av delområdene med uakseptabel risiko	49
<b>5</b>	<b>Tiltaksvurdering</b>	<b>53</b>
5.1	Naturlig forbedring	53
5.2	Fremtidig scenario uten større skipstrafikk	58
5.3	Anbefalte tiltak for å oppnå vedtatte tiltaksmål	60
5.4	Miljøgevinst av tiltak	67
5.5	Kostnader	68
5.6	Tiltaksrekkefølge	70
<b>6</b>	<b>Tiltaksrettede undersøkelser</b>	<b>71</b>
6.1	Ytterligere avgrensning av tiltaksområdene	71
6.2	Kulturminner	72
6.3	Eksploder	73
6.4	Geoteknisk stabilitet og detaljprosjektering av tildekking	74
6.5	Informasjon og medvirkning	74
<b>7</b>	<b>Kontroll, overvåkning og avbøtende tiltak</b>	<b>75</b>
7.1	Overvåkning før oppstart	75
7.2	Overvåkning under mudringsarbeidene	76
7.3	Overvåkning under tildekking	76
7.4	Kontroll og måloppnåelse	77
7.5	Avbøtende tiltak	77
<b>8</b>	<b>Foreslått fremdriftsplan</b>	<b>78</b>
<b>9</b>	<b>Total vurdering og anbefaling</b>	<b>80</b>
9.1	Anbefalt tiltaksløsning og kostnader per delområde	81
<b>10</b>	<b>Oversikt over forkortelser</b>	<b>86</b>
<b>11</b>	<b>Referanser</b>	<b>86</b>

## Vedlegg

Vedlegg A	Inngangsdata til den oppdaterte risikovurderingen
Vedlegg B	Resultater fra den oppdaterte risikovurderingen

## Kontroll- og referanseside

## 1 Bakgrunn

Horten Indre havn ligger midt i Oslofjorden og havnens gunstige beliggenhet og utforming bidro til etablering av marinens virksomhet i 1818 og utvikling av Horten som by. Rundt Indre havn har det derfor vært virksomhet med skipsverft og verksteder i 150 år. Deler av områdene har tidligere også vært brukt som søppelfyllinger. Dette, sammen med avrenning fra urbane områder, har ført til utslipp av forurensning til Indre havn. Tidligere miljøundersøkelser har vist at sedimentet i Indre havn er forurenset av metaller og organiske miljøgifter.

Forurenset sjøbunn er et omfattende problem i flere havner og fjordområder langs Norskekysten. Arbeidet med forurensete sedimenter er grunnlagt i Stortingsmelding nr. 12 (2001-2002) "Rent og rikt hav" og Stortingsmelding nr. 14 (2006-2007) "Sammen for et giftfritt miljø – forutsetninger for en tryggere fremtid," i tillegg til Norges arbeid knyttet til vannforskriften og EUs vanndirektiv (EU, 2000) for å oppnå god kjemisk- og økologisk tilstand i vann. Forvaltningsplanen for vannområdet Vest-Viken legges også til grunn for opprydding i Horten Indre havn.

NGI har på oppdrag for Forsvarsbygg utarbeidet følgende dokument "Helhetlig tiltaksplan for forurensete sedimenter i Horten Indre havn" i henhold til Miljødirektoratets retningslinjer (Faktaark M-325, 2015a). Forsvarsbygg har bestilt tiltaksplanen på vegne av Samordningsgruppen for miljøtiltak i Horten Indre havn (Horten kommune, Forsvarsbygg, Fylkesmannen i Vestfold og Horten havn). Samordningsgruppen har gitt innspill til rapporten. Helhetlig tiltaksplan tar utgangspunkt i tidligere dokumentasjon, inklusive tiltaksplan datert 31.01.2104 (DNVGL og NGI, 2014), i tillegg til resultatene fra de nye supplerende undersøkelsene (UiO, 2014; NGI, 2014b; NGI, 2015a).

Formålet med Helhetlig tiltaksplan er å presentere et skreddersydd og kostnadseffektivt forslag til sedimenttiltak som reduserer risikoen av forurensete sedimenter. Dette arbeidet er et ledd i kommunens langsiktige forvaltning av miljøtilstanden i Indre havn for å oppnå de konkrete miljømål som er vedtatt av hovedutvalget for klima, miljø og kommunalteknikk i Horten kommune (jfr Kap 3).

## 2 Forurensningskilder og områdebeskrivelse

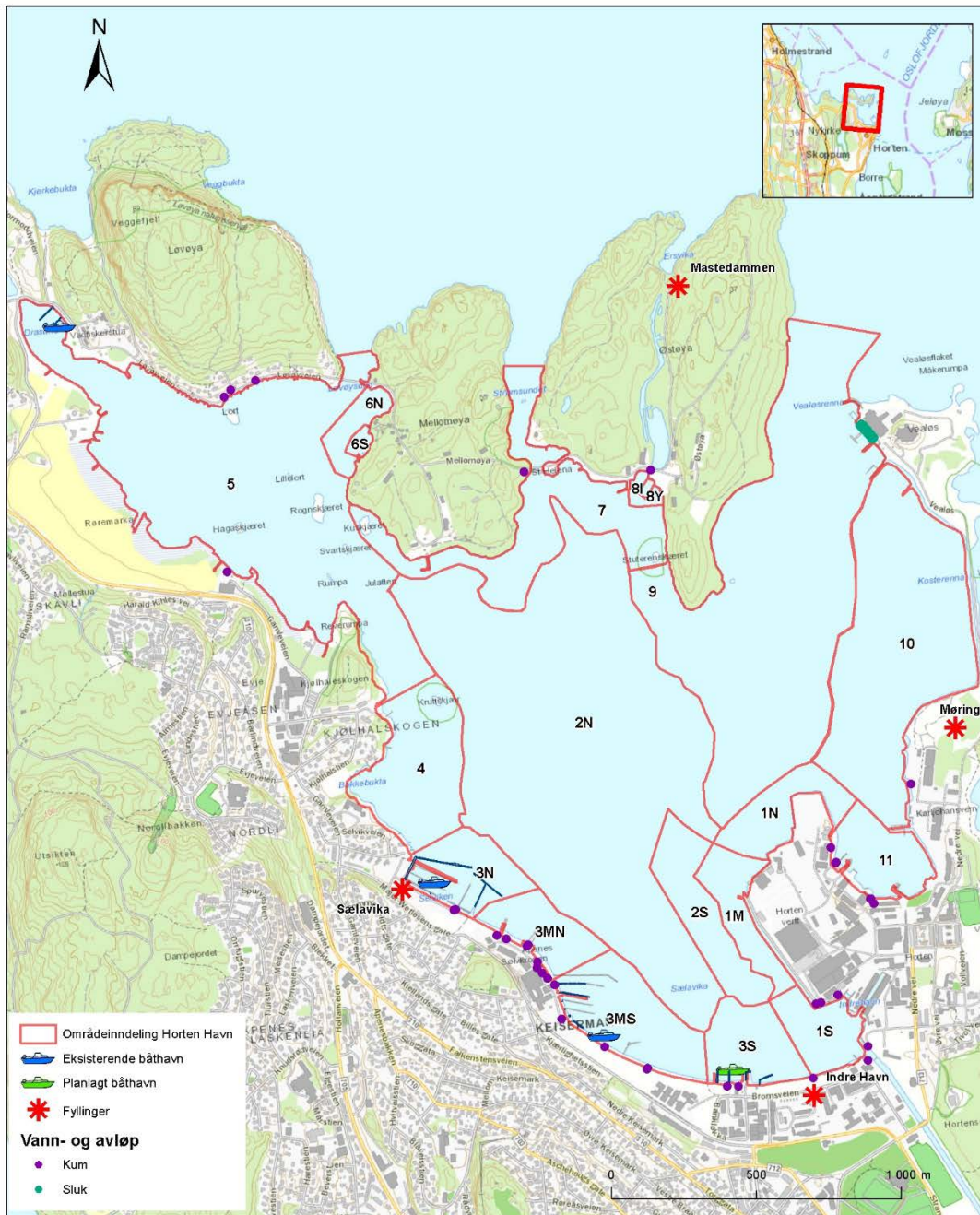
Horten Indre havn har et areal på ca. 4 km<sup>2</sup> og er omkranset av både fastland og øyer (Figur 1). Indre havn er grunn med maksimalt vanddyp på 27 meter, og halvparten av arealet er grunnere enn 10 meter. Indre havn er relativt innelukket og hovedutskifting av vannmassene med ytre Oslofjord skjer i skipsleia mellom Vealøs og Østøya. Det er også vannstrøm i sundene mellom Østøya og Mellomøya, Løvøya og Mellomøya, og gjennom Hortenskanalen (NIVA, 2011a).



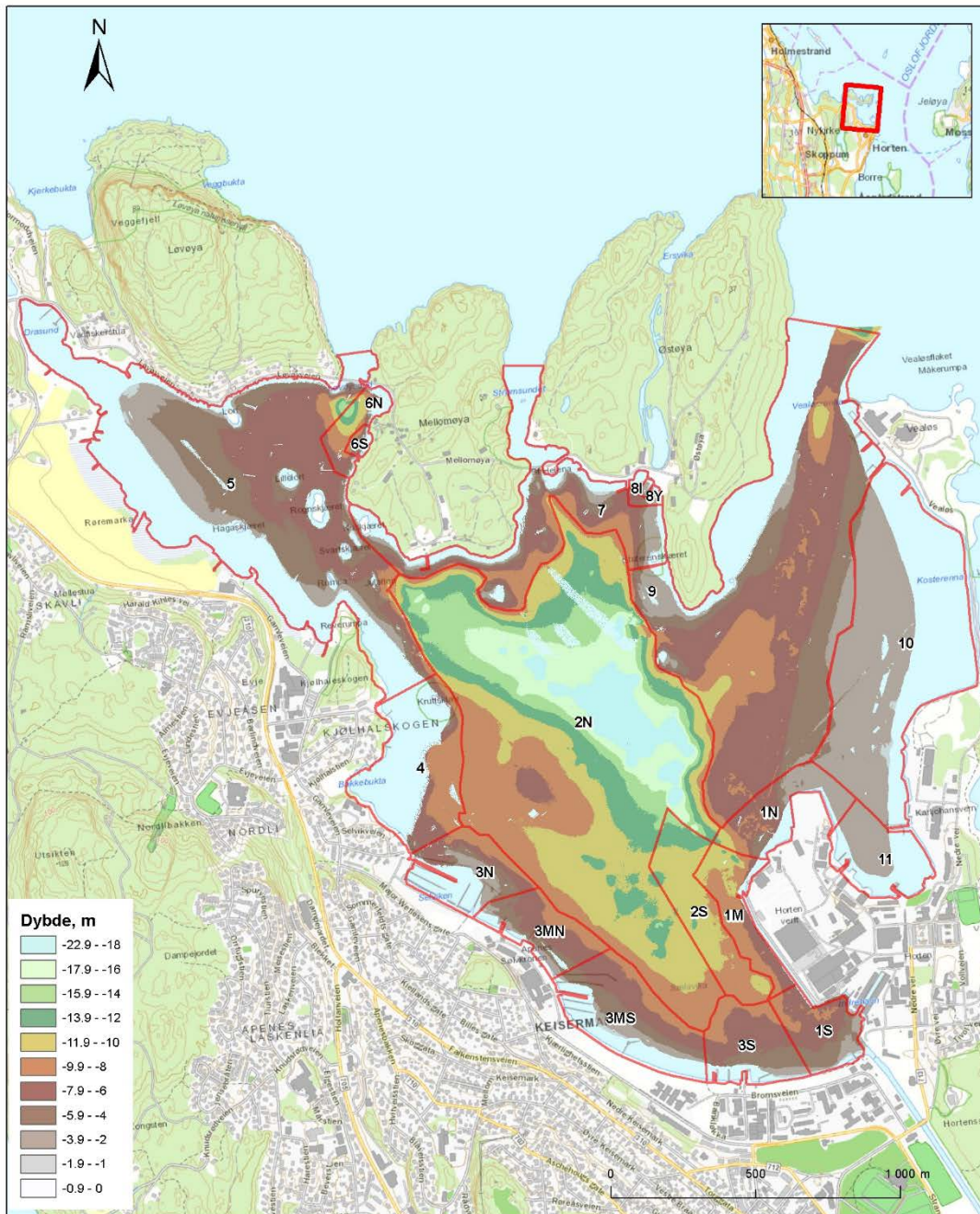
Figur 1 Horten Indre havn (bilde fra Horten kommune).

I Helhetlig tiltaksplan er Horten Indre havn delt inn i elleve delområder (Figur 2). Inndelingen er basert på forvaltningsbestemte avgrensninger og stedsspesifikk informasjon om batymetri (Figur 3) og skipstrafikkbelastning, antatte forurensningskilder, gradienter i forurensningskonsentrasjoner i sjøbunnen samt potensielle tiltaksområder. Figur 4 viser skipstrafikk for skip i Horten Indre havn over en periode på et år. Skipstrafikkens mønster er basert på data mottatt fra Kystverkets Automatisk Identifikasjons System (AIS). Systemet er innført av FNs sjøfartsorganisasjon IMO og er et hjelpemiddel for navigatører ombord på fartøy og for de maritime trafikksentralene som overvåker og regulerer skipstrafikken. En AIS transponder ombord på et skip skal automatisk gi oppdatert posisjonsinformasjon fra skipet. Figur 4 viser alle data som er mottatt. Det er også gjort en filtrering av data i forhold til skipets størrelse som vist i Figur 5. Her er det vist skips kategorier i form av vektklasse (skip 1000 – 4999 tonn og 5000 – 9999 tonn).

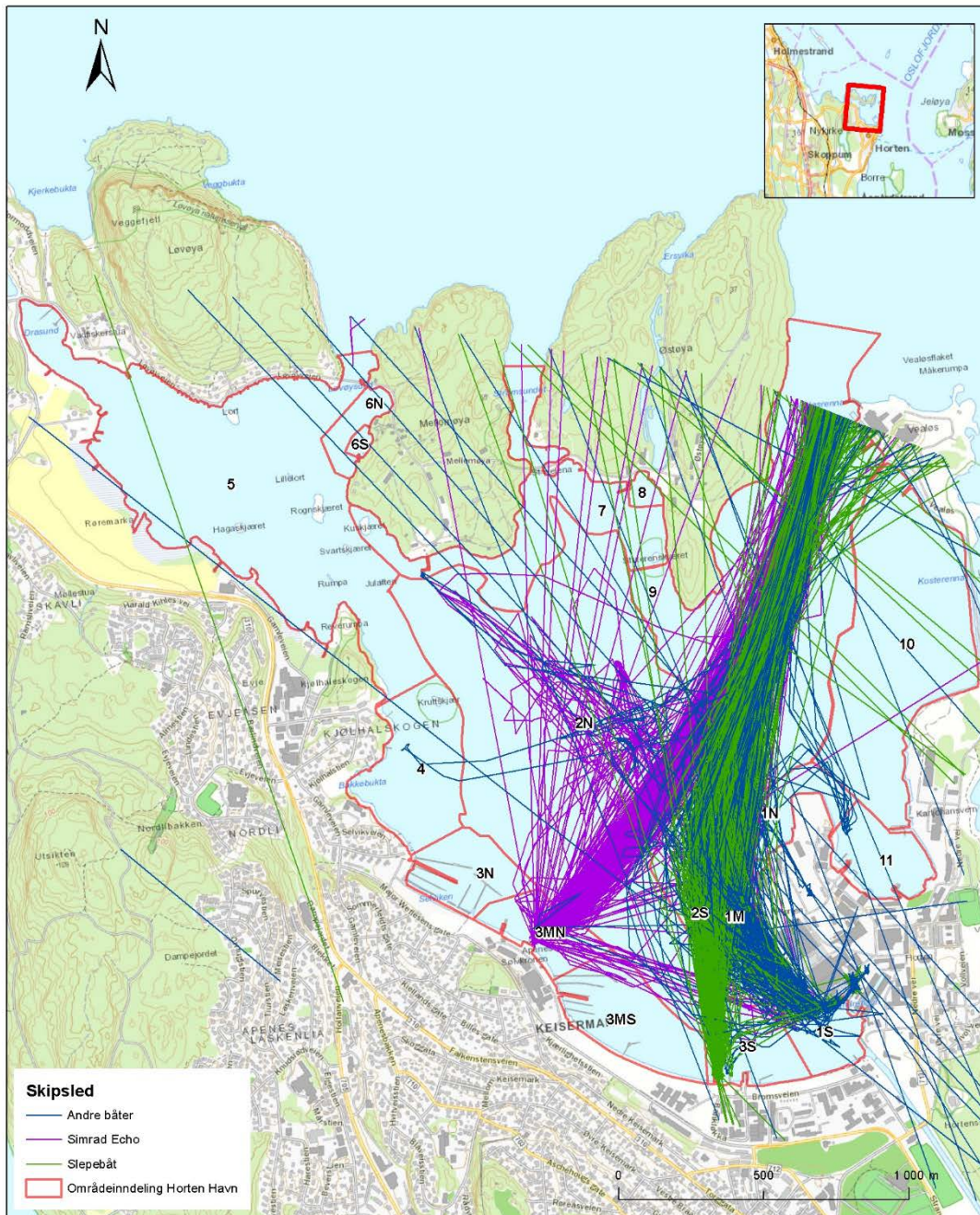
Detaljene om inndeling av delområder er beskrevet tidligere (DNVGL og NGI, 2014) og gjentas her sammen med ytterligere opplysninger fra supplerende undersøkelser (UiO, 2014; NGI, 2014b; NGI, 2015a). Enkelte delområder er videre inndelt i mindre arealer som indikert i teksten nedenfor. Denne videre inndelingen er gjort for å kunne avgrense de mest forurensede arealene og inkludere den registrerte skipstrafikken i risikovurderingen (jfr Kap. 4.2.1).



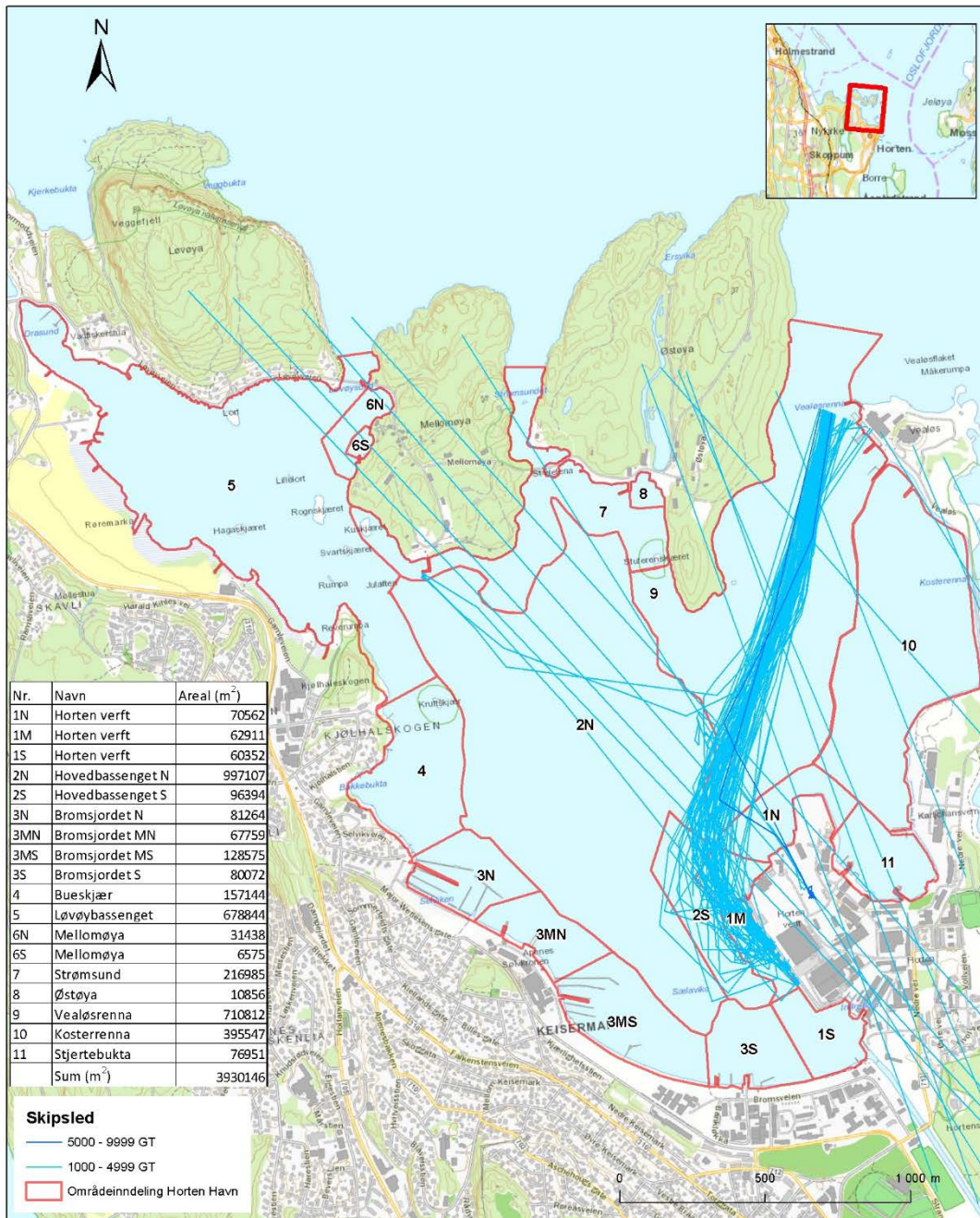
Figur 2 Inndeling av delområdene i Horten Indre havn. Kart inkluderer eksisterende og planlagt småbåthavner, utslippspunkter og nedlagte fyllinger.



Figur 3 Inndeling av delområder i Horten Indre havn med vanddybde.

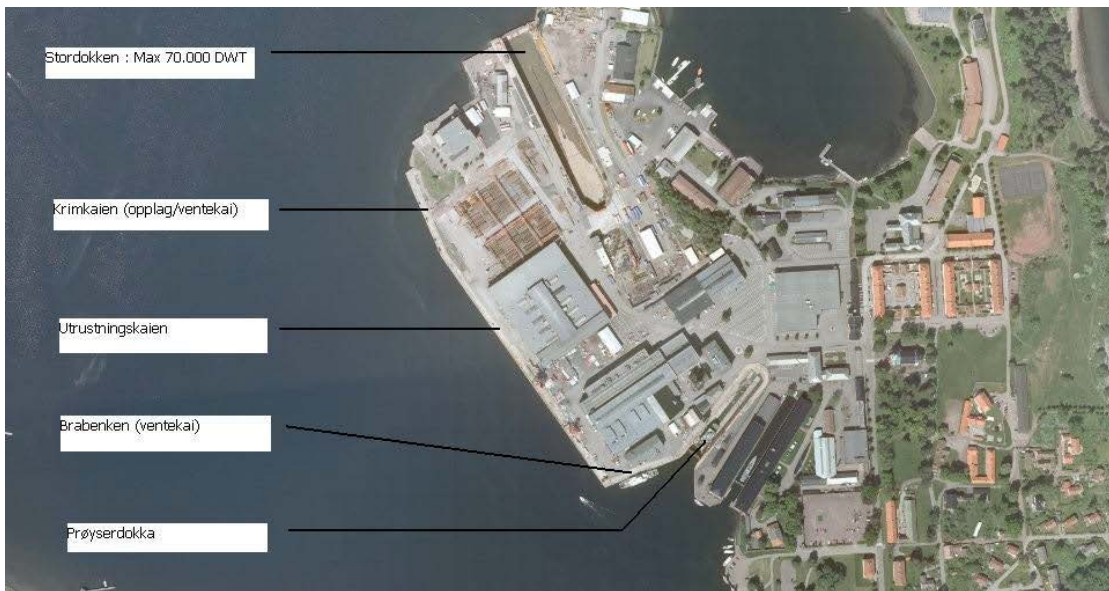


Figur 4 Skipstrafikkens mønster over en ett års periode basert på AIS data mottatt fra Kystverket (enkelte linjer på land vises pga. feilmelding i datasignalet). Simrad Echo er fartøy til SIMRAD, en del av Subsea divisjonen i Kongsberg Maritime AS.



Figur 5 Skipstrafikkens mønster av større båter (over 1000 tonn) over en ett års periode basert på AIS data mottatt fra Kystverket (enkelte linjer på land vises pga. feilmelding i datasignalet). Det er vist to skipsskategorier med størrelse i form av vektklasse.

Delområdet **Horten verft** (delområde 1 som omfatter tre mindre arealer: 1N, 1M og 1S) strekker seg fra Hortenskanalen og østover rundt Horten Industripark (HIP) hvor det i dag ligger flere industribedrifter. I tillegg er det aktiv virksomhet med vedlikehold av skip og skipstrafikk med store og mindre båter inn i delområdet (Figur 6).

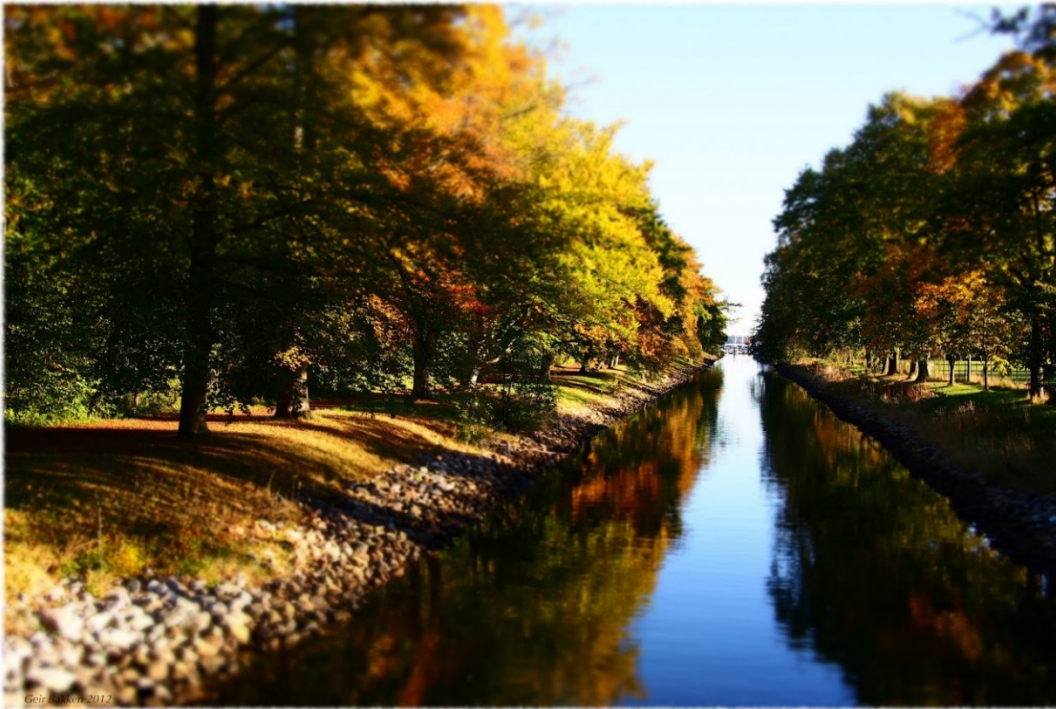


Figur 6 Oversikt over kai og dokker ved Horten Industripark (Førde, 2012).

Hortenskanalen (Figur 7) ble opprinnelig gravd ut (1854-1867) for å lage en forbindelse for fartøy fra Horten Indre havn ut til Ytre Oslofjorden (Golder Associates, 2012). Over tid ble vanndybden svært redusert, grunnet bombing under 2. verdenskrig og sedimentering av løsmasser (Noteby, 1993). Sedimentene ble forurenset (hovedsakelig av bly og kvikksølv) fra industrivirksomhet langs kanalen og øvrige havneaktiviteter (NIVA, 1993; Noteby, 1993). I perioden 1996-1998 ble de forurensete sedimentene fjernet og kanalen ble rehabilitert for å øke seilingsdybde for småbåttrafikken (Golder Associates, 2012; Noteby, 1996; Noteby, 1999).

HIP ble etablert i 1987 på området som tidligere var Marinens hovedverft og Horten verft AS. Dette området ble utviklet for skipsbygging i 1818 frem til 1900, og har senere blitt til verftsvirksomhet ([www.hip.no](http://www.hip.no)) som inkluderer bygging og reparasjon av skip og maskineri. Disse aktivitetene har medført sedimentforurensning av metaller, PAH, PCB og TBT (Golder Associates, 2012; NIVA, 2011a). I dag er HIP benyttet av teknologibedrifter og det drives begrenset verftsvirksomhet som reparasjon og vedlikehold av fartøy. I 2009 gjennomførte Multiconsult grunnundersøkelser og vurdering av potensiell utlekking til sjøen. De konkluderte med at "Påvist forurensning i grunn og grunnvann anses ikke å medføre noe fare for human eksponering eller forurensningsspredning til sjøområdene. Dagens aktiviteter vurderes heller ikke å medføre noen fare for forurensningsspredning til sjøområdene, så lenge prosedyrer knyttet til drift for anleggene følges" (Multiconsult, 2011).





Figur 7 Kanalen – høststemning i Horten (bilde tatt av Geir Bakker).

Supplerende undersøkelser gjennomført i 2014 verifiserte tidligere resultater som dokumenterte at utlekking av grunnvann og vann via overvannsledninger ikke medfører negative effekter for det akvatiske miljøet (NGI, 2015a). Transport av partikulært materiale fra urbane overflater via overvannsledninger eller annet aktivitet på land er imidlertid en viktig kilde til forurensning. Eksempelvis ble det i én prøve fra en overvannskum med utslipp til den sørlige delen av delområde 1, påvist forhøyde konsentrasjoner av både bly, sum PAH-16 og sum PCB-7 som tilsvarer tilstandsklasse III og IV (Multiconsult, 2012).

Delområdet **Hovedbassenget** (delområde 2 som omfatter 2N og 2S) er avgrenset til å omfatte den dypeste delen av Indre havn, fra 10 m vanddyp og dypere. Definerings av dette området er begrunnet i at oksygenforholdene er dårlige. I dette området er det observert anoksiske eller suboksiske forhold jevnlig, noe som gjør at forekomsten av høyerestående bunnfauna blir beskjeden eller neglisjerbar (COWI, 2013a; NIVA, 2013). Det er også tidligere utført målinger av oksygen ved stasjoner i Horten Indre havn som viser at bunnvannet jevnlig er anoksiske (Forsvarsbygg, 2013a). I perioden 2001-2005 inngikk Horten Indre havn i overvåkningsprogrammet til Fagrådet for ytre Oslofjord. I DNV (2006) er vannkvaliteten i Horten Indre havn karakterisert som tilstandsklasse V for oksygeninnhold i bunnvannet. DNV (2006) karakteriserer Horten Indre havn til å være et "naturlig anoksiske område hvor utskiftningen av bassengvannet skjer for sjelden og/eller hvor volumet som skiftes ut ikke er tilstrekkelig til å opprettholde gode oksygenforhold, selv om bassenget bare hadde mottatt naturlige tilførsler."



Figur 8 Hovedbassenget i Horten Indre havn (bilde tatt av Anita Whitlock Nybakk, NGI).

Institutt for geofag, Universitet i Oslo (UiO), gjennomførte nylig undersøkelser for å rekonstruere den historiske oksygenutviklingen i Horten Indre havn for å vurdere referansetilstand eller naturtilstanden i forhold til EUs vanddirektiv (EU, 2000). Undersøkelsen var basert på data fra fossile foraminiferfaunaer, samt geokjemiske og sedimentologiske analyser av daterte sedimentkjerner fra 8, 12 og 20 m vandndyp (UiO, 2014). UiO rapporterer følgende: "*Foraminiferfaunaene og aldersdateringene tyder på at naturtilstanden i dypere deler av HHH-bassenget ( $\geq 12$  m vandndyp) var 'dårlig' til 'svært dårlig' allerede i løpet av 1600-1700-tallet, dvs. at oksygenkonsentrasjonene i bunnvannet var kritisk lave før den generelle, industrielle forurensningsperioden startet*" (UiO, 2014). Fra 1820-tallet har menneskelig aktivitet bidratt til økt tilførsel av næringsstoffer, organisk materiale og miljøgifter til bassenget. Dette har ført til at de dårlige oksygenforholdene også finnes i hele Hovedbassenget (fra 10 m vandndyp) og "*i løpet av 1980-tallet har tilstanden på 8 m vandndyp forandret seg til 'svært dårlig', sannsynligvis som følge av oksygensvikt i forbindelse med økt næringstilførsel*" (UiO, 2014). Kjernene viser imidlertid en markert forbedring av miljøgifts konsentrasjonene de senere år. Dette tyder på at utslippene av forurensninger fra land er betydelig redusert.

**Bromsjordet** (delområde 3 som omfatter 3S, 3MS, 3MN og 3N) strekker seg vest for Roklubben (Figur 9), langs strandlinjen til Pluggen båthavn og videre vest til Solvik båthavn. Delområdet er prioritert i forhold til friluftsliv og rekreasjon slik at befolkningen har tilgang til sjøen. I tillegg planlegges det en ny bydel ved Bromsjordet som inkluderer boligbygging, opparbeiding av strandsonen mot Indre havn samt utbygging av en ny småbåthavn med ca. 300 båt plasser som inkluderer 30 flytende boliger (Horten kommune, 2013).



Figur 9 Historisk bilde av jenterigg fra Horten Roklubb.

Sjøsedimentene utenfor Bromsjordet er forurenset da delområdet ligger nedenfor Hortenskanalen og vis á vis Horten Verft, noe som kan ha ført til spredning av miljøgifter. I tillegg var området brukt som kommunal søppelfyllplass (Indre havn søppelfylling og Sælavika fylling). Indre havn fyllingen er sikret mot avrenning til sjø ved en sjeté og tett membran mens i forkant av Sælavika fyllingen er det etablert en 10-15 m bred steinsatt jordvoll (Norconsult, 2004). Norconsults undersøkelser i 2004 konkluderte med at *"lekkasje gjennom jordvollen på Sælavika og gjennom barrieren på Indre havn er lav, og det er i samsvar med konklusjoner i tidligere resipientundersøkelse."* Overvåkning utenfor Indre havn fyllingen bekrefter dette (Norconsult, 2005; Norconsult, 2006). En samlet vurdering av analyseresultene fra de supplerende undersøkelsene gjennomført høsten 2014 antyder også at deponiet ved Bromsjordet ikke er en aktive kilde som påvirker nåtilstand i sedimentene i delområde 3 på en negativ måte (NGI, 2015a).

Delområdet **Bueskjær** (delområde 4) ligger i den sørvestlige delen av Horten Indre havn mellom Bromsjordet og Løvøybassenget. Delområdet ligger ved et boligområde med noe næringsvirksomhet og med tilgang til sjøen. Ifølge Naturbase ligger det et lite, lavt og ubebygget skjær (Bueskjær) utenfor området (ca. 300 m. øst for Reverompa) som er en *"regional viktig hekkeplass for sjøfugl, spesielt hettemåke (opptil 180 par). Den viktigste kjente hekkeplassen for hettemåke ved denne delen av Vestfoldkysten."*

Delområdet **Løvøybassenget** (delområde 5) omfatter Drasund samt sjøområdet som er omkranset av Røremarka, Løvøya og Mellomøya. Løvøybassenget skiller seg ut både på grunn av sin høye verdi som naturvernområde (Naturbase, Miljødirektoratet), bruk i forhold til friluftsliv og rekreasjon samt lite forurensede bunnsedimenter (se Figur 10). Ifølge Naturbase og Kommuneplanens arealdel planbeskrivelse (Horten kommune, 2012) er dette området svært verdifullt, spesielt på grunn av ålegressforekomster som er viktig med tanke på trekkfuglene. Ved Drasund er det en mindre småbåthavn. Delområdet er også hyppig bruk av allmenheten i forbindelse med fritidsaktiviteter som bading ved Vadfiskerstua, fiske, padling og småbåttrafikk (Horten kommune, 2013).



Figur 10 Roing mellom Løvøya og Østøya (bilde tatt av Irene Roenningen).

**Mellomøya** (delområde 6 som omfatter 6N og 6S) defineres som et mindre areal der det er registrert ett punkt med høy konsentrasjon av kvikksølv (550 mg/kg; NIVA, 2011c). For å avgrense dette punktet ble det gjennomført tilleggsprøvetaking av sediment (NIVA, 2011b). En fant ikke flere punkter med høy kvikksølvforurensning. Dette kan bety at det var et enkeltfragment eller muligens en analysefeil. Selv om den svært høye konsentrasjonen av kvikksølv ikke ble gjenfunnet i oppfølgingsundersøkelsen, finnes det forhøyde konsentrasjoner av blant annet kobber og TBT som indikerer en potensiell kilde til forurensning. Sannsynligheten for at dette er en reell punktkilde kan kobles til tidligere militæraktiviteter på land. På Mellomøya var det et trinitolstøperi i drift fra

1945-1985 som ble brukt til rearming av granater og miner, og derfor er grunnen forurenset av TNT (Golder Associates, 2012). Kvikksølv kan kobles til disse aktivitetene fordi det tidligere ble brukt kvikksølv i detonatorer til eksplosiver. FFI (2000) har kartlagt kilder til forurensning knyttet til Forsvarets aktiviteter på Mellomøya med fokus på TNT, men fant ikke betydelig forurensning av verken TNT, metaller eller PAH.

Delområdet **Strømsund** (delområde 7) ligger midt i den nordlige delen av Horten Indre havn og strekker seg langs den sørlige delen av Mellomøya inn i Strømsundet og langs den sørvestlige delen av Østøya. Delområdet er trafikkert med småbåter, men det er ikke lov å gå i land på Mellomøya og Østøya da de tilhører Forsvaret.



Figur 11 "Julaften af Indrehavn" regatta 27. august 2014 (bilde tatt av Elisabeth Hov).

**Østøya** (delområde 8) defineres som et mindre areal der det også er registrert forhøyde konsentrasjoner av blant annet kvikksølv (NIVA, 2011a). Her ble det også gjennomført en tilleggsundersøkelse for å avgrense utbredelsen av miljøgifter. Høye konsentrasjoner av kvikksølv ble bekreftet på to stasjoner samt at det ble påvist forhøyde konsentrasjoner av bly, kobber og PCB (NIVA, 2011b).

Østøya delområdet grenser til et båtskur/sandblåseverksted som ble oppført før 2. verdenskrig og var i drift fram til ca. 2000 (Golder Associates, 2015; Noteby, 2000). Ca. 40 m<sup>3</sup> sandblåsesand ble fjernet i strandkanten i 2000 da det var påvist forhøyde konsentrasjoner av metaller i området (Noteby, 2000). Undersøkelser av NIVA viser ingen tegn til utlekking i dag (NIVA 2011b). I tillegg til dette ligger Mastedammen fylling nord for dammen på Østøya som er en grovavfallsfylling etablert i 1945 og avsluttet i 1995. Siden fyllingen ligger lengst nord på øya og ikke drenerer til Indre havn er det vurdert å ikke være en potensiell kilde til forurensning i Horten Indre havn (Golder Associates, 2015).

**Vealøsrenna** (delområde 9) grenser til Kosterrenna og det dypere Hovedbassenget (se Figur 12). Bruk av området som hovedskipsanløp til Horten Industripark anses som viktig og er derfor definert som et eget delområde. I tillegg er området definert som naturområde/friområde ifølge Kommuneplankartet (Horten kommune, 2013). Konsentrasjoner av analyserte miljøgifter er generelt lave (NIVA, 2011a). Bunnsedimentene beskrives som siltig leire med mye ålegress, mens bunnen i den dype delen består av store steiner og tang (NIVA, 2011a). NIVA nevner at prøvetaking var vanskelig å gjennomføre på enkelte stasjoner på grunn av hard sjøbunn (muntlig kommunikasjon) som kan være forårsaket av erosjon fra skipstrafikk i skipsleden.



Figur 12 Bilde av Vealøsrenna, sett fra utkikkstårnet i Brårudåsen batteri (bilde tatt av Odd Andreas Østtveit).

**Kosterrenna** (delområde 10) ligger i den østlige delen av Indre havn, tilgrenset av Vealøs og Møringen. Kosterrenna er definert som delområde fordi det er et vernet naturområde ifølge Naturbase og Kommuneplanens arealdel planbeskrivelse (Horten kommune, 2012). Delområdet er svært verdifullt, spesielt på grunn av forekomster av ålegress som er viktige for trekkfugl. Det ligger en gammel avfallsfylling ved Møringa som har vært benyttet av Forsvaret, Horten Verft og Hovedstasjonen for oljevern fram til 1993. Ifølge Bruksplanen er fyllingen godt undersøkt (Horten kommune, 2013), og over de siste 12 år har flere konsulenter gjennomført flere undersøkelser og vurderinger av området (Jordforsk, 2005). Jordforsk (2005) oppsummerer at "deponeringen har

*skjedd ved at avfall er fylt fra land, utover mot strandkant og deretter utover i sjøen ettersom områdene er fylt opp." Den største delen av fyllingen, Vestfyllingen, vender inn mot Horten Indre havn. Jordforsk har tidligere gjennomført utlekkingsforsøk på prøver tatt fra fyllingen og resultatene påviste at det er kun konsentrasjoner av Cd, Ni, Cu og Zn i strandkanten utenfor Vestfyllingen som overstiger stedsspesifikke akseptkriterier (Jordforsk, 2005). Med en fortynningsfaktor på 200 konkluderte Jordforsk med at det ikke lenger er noen konflikt knyttet til akutte effekter i resipient på kort og lang sikt (1000 år). I 2006 ble det også gjennomført tiltak for å redusere utlekking ytterligere. Undersøkelser i sedimenter og i sjø (NIVA, 2011a; NIVA, 2011b) indikerer at det ikke er utlekking av miljøgifter fra Møringa til Horten Indre havn av miljømessig betydning (Golder Associates, 2015).*

Det er stor aktivitet med småbåter og Kosterrenna delområdet brukes mye til rekreasjon siden Møringa er åpen for allmennheten, samt at det er tilrettelagt et friområde sørover til hangar B (Horten kommune, 2013).



*Figur 13 Foto av Stjertebukta, Møringa med den tidligere flyfabrikken samt Vealøs med fortet Norske Løve (blide tatt av Rolseth, verneplaner.no).*

Delområdet **Stjertebukta** (delområde 11) omfatter bukta mellom Horten Industripark og Karljohansvern. Det har tidligere vært en akkumulatorfabrikk i dette området der det ble benyttet store mengder bly (Golder Associates, 2012; Promitek, 2002). Horten båtsenter ligger også innenfor dette området (Horten kommune, 2013). Bunnsedimentene i dette delområdet er forurenset (tilstandsklasser IV og V) med blant annet bly, kvikksølv og PAH-16. Både geografisk avgrensning, bruk av området samt forurenings situasjon tilsier at området må defineres som et eget delområde.

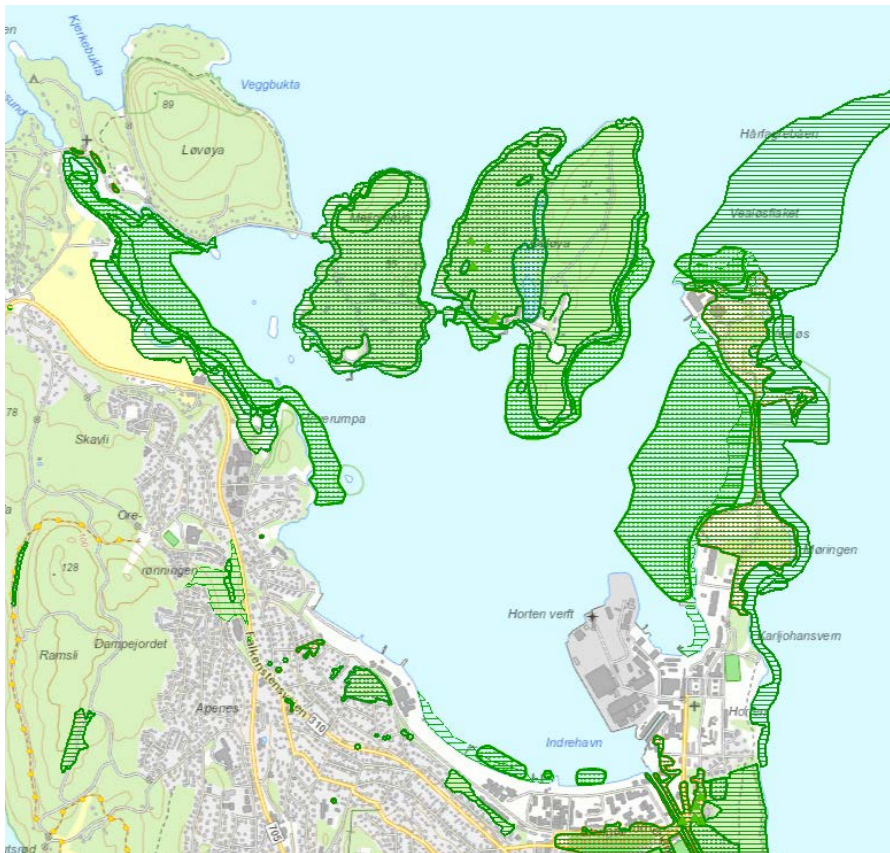
**Oppsummering av delområdene:** Generelt brukes hele Indre havn til rekreasjon og fritidsfisking. Som nevnt tidligere, har Horten roklubb klubbhus like ved kanalen og bruker Indre havn til trening. Roklubben ligger i delområdet som er sentrum for innkomst til Færderseilasen i juni hvert år. I tillegg arrangerer Seilforeningen ukentlig regattaer i Indre havn (Horten kommune, 2013). De delområdene som er vernet eller prioritert som fritidsområder har generelt lave konsentrasjoner av bly, kvikksølv, PAH-16 og PCB-7 i sedimentene.

Horten kommune har store naturverdier med et rikt biologisk mangfold (Horten kommune, 2012). Figur 14 viser områder med viktige naturverdier i Horten Indre havn. Hovedmål i kommuneplanen er at innbyggere i Horten skal ha gode muligheter for utfoldelse og opplevelser, og at natur- og kulturkvalitetene skal sikres og videreutvikles.

Kommunens arealdel planbeskrivelsen (Horten kommune, 2012) nevner strengere vern av strandsonen og dette blir viktig i forhold til boligutvikling ved Bromsjordet med forekomster av ålegress som er en viktig naturverdi. Utviklingen må sees i sammenheng med hele Indre havn og de eksisterende naturreservatene for å beskytte viktige biotoper og hekkeplasser for sjøfugl. I forhold til fremtidig bruk av Indre havn, ser kommunen for seg en økning i areal som benyttes som natur og friluftsområder når Forsvarets virksomhet opphører ved Mellomøya, Østøya og Vealøs (Horten kommune, 2013).

Det har tidligere vært kostholdsråd for fisk i Indre Oslofjord pga. høye konsentrasjoner av PCB i blåskjell og i torskelever. Mattilsynet har gjort en vurdering av miljøgifter i fiskefilet fra Horten Indre havn (COWI, 2013b) og analyseresultatene gir ikke grunnlag for å gi advarsler/kostholdsråd (Mattilsynet, 2013). Ifølge Mattilsynet ([www.matportalen.no](http://www.matportalen.no)) skal man generelt unngå å spise fisk og skalldyr fra forurensete havner, fjorder og innsjøer og ikke spise fiskelever fra selvfangst.





Figur 14 Viktige naturtyper i Horten Indre havn (www.naturbase.no).

Ifølge Vann-Nett er Horten Indre havn klassifisert som dårlig økologisk tilstand med en målsetning om å oppnå god økologisk tilstand innen 2021 (www.vannnett.no). Delområder der det er påvist forhøyde konsentrasjoner av miljøgifter har blitt definert i hensiktsmessige arealer som er knyttet til tidligere og eksisterende aktiviteter ved områdene. I henhold til Vannområdet Vest-Vikens Vesentlig Vannforvaltningsspørsmål, er "de hyppigst forekommende påvirkningsfaktorene for kystvannforekomstene i vannområde Horten - Larvik forurensning fra punktkilder og forurensning fra diffuse kilder og fysiske inngrep." Her er det også nevnt at utbygging og behov for flere småbåthavner vil medføre økt press på kystnære områder, som er viktig i forhold til prioritering av tiltak i de ulike delområdene.

En oppsummering av alle delområdene er gitt i Tabell 1 og inkluderer; hovedkilder til forurensning forårsaket tidligere virksomhet, dagens og fremtidig bruk av delområdet i sjø samt aktivitet på land.

Tabell 1 Oppsummering av delområdene (oppdaterte fra DNVGL og NGI, 2014).

Delområde	Areal (m <sup>2</sup> )	Antatte hovedkilder til forurensning (tidligere aktivitet)	Hovedsakelig bruk av delområde i sjø	Hovedaktivitet på land i tilgrensede områder
Horten Verft	1N: 70 562 1M: 62 911 1S: 60 352	Verftsvirksomhet, industri, arealet ved 1S: Hortenskanalen	Kai anløp med skip til Horten Industripark AS, opplag av utrangerte KNM fartøyer, fritidsbåter til Skyehusbrygga, flere under Færderseilasen	Industri ved Horten Industripark
Hovedbassenget	2N: 997 107 2S: 96 394	Område dypere enn 10 m vanddyp med dårlig oksygenforhold, forurenset fra tilgrensede delområder	Båt- og skipstrafikk over hovedbassenget, manøvrering av større skip (over 1000 tonn) avgrenset til 2S	
Bromsjordet	3N: 81 264 3MN: 67 759 3MS: 128 575 3S: 80 072	Kommunale fyllinger i strandkanten og Hortenskanalen	To småbåthavner, kai til Simrad Echo, planlagt småbåthavn og mindre arealer med ålegress	Bolig / næringsvirksomhet
Bueskjær	4: 157 144	Lavere konsentrasjoner i bunnsedimenter	Lite areal vernet for sjøfugl i hekktiden	Bolig/rekreasjon
Løvøybassenget	5: 678 844	Lavere konsentrasjoner i bunnsedimenter	Småbåthavn, badeplass og naturvernet område	Bolig/rekreasjon
Mellomøya	6N: 31 438 6S: 6575	Forsvarsvirksomhet, ett punkt med veldig høy konsentrasjon av Hg avgrenset i 6S	Tilhører Forsvaret og er stengt for allmenn ferdsel, i fremtiden vil område sannsynligvis beholdes som natur- og friluftsområde	Tilhører Forsvaret og er stengt for allmenn ferdsel
Strømsund	7: 216 985	Lavere konsentrasjoner i bunnsedimenter	Tilhører Forsvaret og er stengt for allmenn ferdsel, i fremtiden vil område sannsynligvis beholdes som natur- og friluftsområde	Tilhører Forsvaret og er stengt for allmenn ferdsel
Østøya	8: 10 856	Forsvarsvirksomhet	Tilhører Forsvaret og er stengt for allmenn ferdsel, i fremtiden vil område sannsynligvis beholdes som natur- og friluftsområde	Tilhører Forsvaret og er stengt for allmenn ferdsel
Vealøsrenna	9: 710 812	Lavere konsentrasjoner i bunnsedimenter	Seilingsled / naturområde	Tilhører Forsvaret og er stengt for allmenn ferdsel
Kosterrenna	10: 395 547	Lavere konsentrasjoner i bunnsedimenter	Naturvernområde / båttrafikk	Fritidsområde, i fremtiden utvikling av boliger / næringsvirksomhet på Møringa
Stjertebukta	11: 76 951	Forsvarsvirksomhet og verftsvirksomhet	Kaianlegg med båttrafikk til båtverksted, FFI og Forsvaret	Industri, kontor, FFI, skole

### 3 Miljømål

Horten kommune har den 29. april 2013 vedtatt følgende miljømål for Indre havn som er lagt til grunn for denne Helhetlige tiltaksplanen:

- *Sjøområdet Horten Indre havn skal ha en miljøkvalitet som sikrer biologisk mangfold og allmennhetens bruk til rekreasjon og friluftsliv.*
- *Langsiktige mål:*
  - *Forurenset sjøbunn skal ikke hindre småbåt liv, rekreasjon, friluftsliv eller fritidsfiske.*
  - *Forurenset sjøbunn og aktiviteter i området skal ikke føre til negativ påvirkning av økosystemet.*
- *Delmål og ambisjonsnivå:*
  - *Det skal være trygt å spise fiskekjøtt fra lokale fiskearter.*
  - *Miljøgifter skal ikke medføre skader på dyre- og planteliv i området.*
  - *Miljøgifter skal ut av sirkulasjon (fjernes, overdekkes, sedimentasjon). Dette gjelder forurenset grunn både i sjø og på land.*

For å oppnå disse miljømålene, er følgende alternative tiltaksmål lagt til grunn for denne Helhetlige tiltaksplanen:

- **Nullalternativ:** Ikke noe tiltak, men det skal utdypes hvordan potensialet for den naturlige forbedringen vil fungere i forhold til arealer og tid.
- **Tilstandsklasse II:** I de delområdene som er vurdert å ha uakseptabel risiko, opprydding av de prioriterte miljøgiftene bly, kvikksølv, PAH-16 og PCB-7 til tilstandsklasse II.
- **Tilstandsklasse III:** I de delområdene som er vurdert å ha uakseptabel risiko, opprydding av de prioriterte miljøgiftene bly, kvikksølv, PAH-16 og PCB-7 til tilstandsklasse III.

I tillegg til de vedtatte miljømålene, er det viktig at tiltak i Horten Indre havn også er knyttet til vannforskriften og EUs Vannrammedirektiv (EU, 2000). EUs Vannrammedirektiv legger til rette for en felles vannpolitikk i EU og har som hovedmål å sikre god miljøtilstand i vassdrag, grunnvann og kystvann. Vannrammedirektivet er gjennomført i norsk lovgiving gjennom vannforskriften, som skal sikre helhetlig beskyttelse og bærekraftig bruk av vannforekomstene i Norge. I vannforvaltningsplanen er det gitt utsatt frist for måloppnåelse til 2027 i og med at effekter av tiltak antakelig ikke er målbare før engang mellom 2021-2027.

Horten Indre havn (vannforekomst ID 0101021100C) er definert som kyst vannkategori i beskyttet kyst/fjord og omfattes av vannområde Horten –Larvik. Ifølge tiltaksanalysen som er gjennomført for vannområdet, har Horten Indre havn dårlig økologisk miljøtilstand og oppnår ikke god kjemisk miljøtilstand (Vannregion Vest-Viken, 2013). Det er risiko for miljømålet ikke nås innen 2021, men at både god økologisk og kjemisk tilstand oppnås i løpet av 2027.

God kjemisk tilstand er, inntil revisjon av grenseverdier (EQS) for sediment gjøres gjeldende, sammenfallende med øvre grense for tilstandsklasse II i henhold til Miljødirektoratets Klassifisering av metaller og organiske miljøgifter i vann og sediment (Miljødirektoratet, 2007). Miljødirektoratet har imidlertid åpnet for et lavere ambisjonsnivå enn klasse II under gitte forutsetninger. For eksempel er det slik at det i mange havner er umulig å stoppe alle kilder til forurensing av sjøbunnen. Dette er spesielt på grunn av avrenning fra tettbebygde strøk, industri, overvannsavrenning og småbåthold. I slike tilfeller kan en legge grensen mellom tilstandsklasse III og IV for å beregne risiko (Miljødirektoratet, 2015b). Eventuelt også der risikovurdering trinn 3 er gjennomført og opptak av miljøgifter i organismer viser små effekter og områdets økologiske tilstand for øvrig er god (Miljødirektoratet, 2015b).

I Horten Indre havn er det også påvist stedvis høye konsentrasjoner av kobber og TBT i sedimentene. Dette er stoffer som henholdsvis er og har vært brukt som antibegroingsmidler (bunnstoff) på båter. Bunnmaling på skip og båter benyttes for å unngå at marine organismer fester seg til skroget. Malingen virker dels gjennom å gjøre overflaten på skroget ustabil og dermed uegnet som substrat, dels gjennom å avgi toksiske komponenter som hindrer organismer å feste seg til skroget (Golder Associates, 2015). For mennesker er konsentrasjonene av TBT vi normalt utsettes for når vi spiser sjømat for lave til å ha en helsemessig betydning (miljøstatus.no).

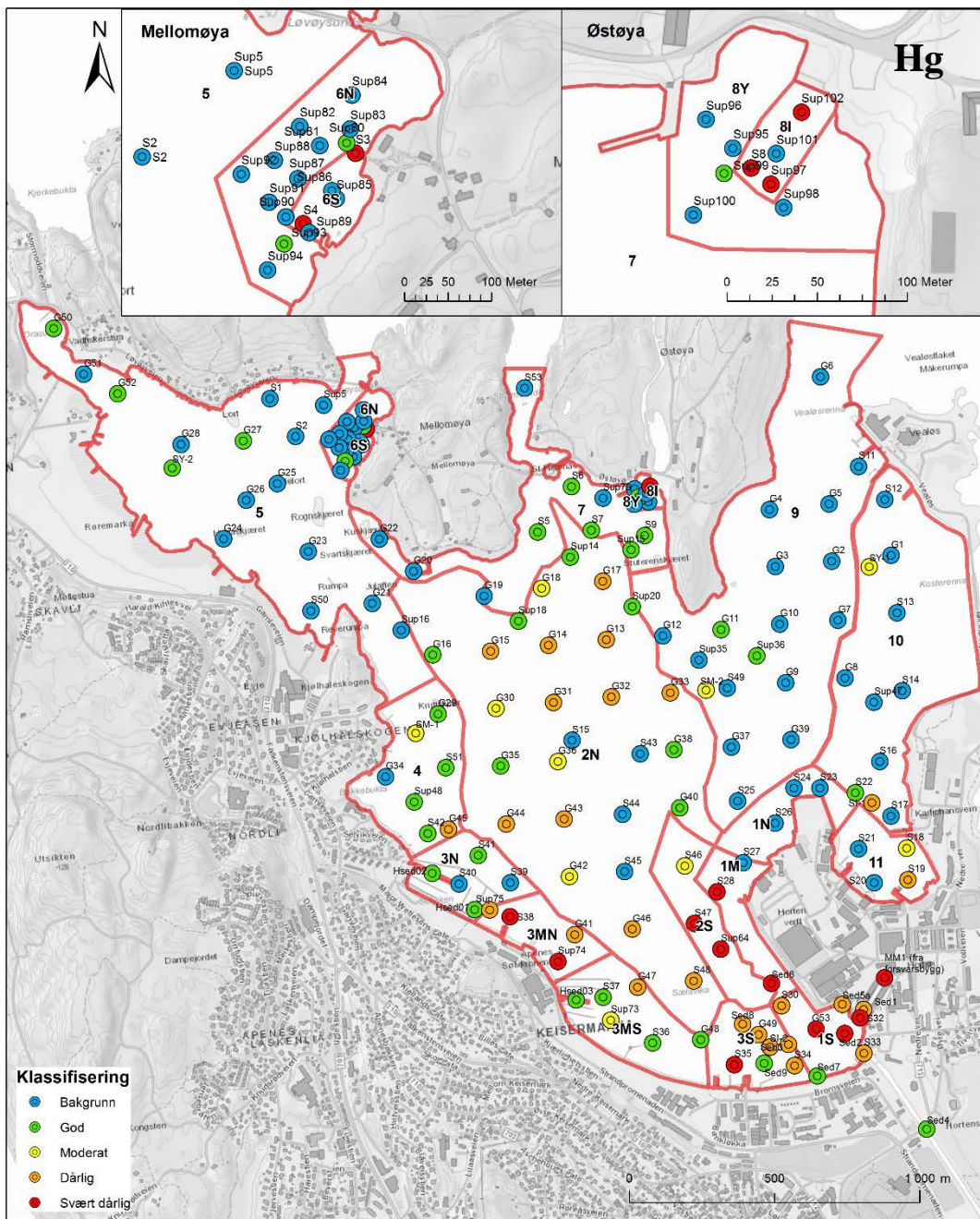
Selv om anvendelse av TBT i bunnstoff ble forbudt i 2008, vil bunnbehandling av båter med gammel maling medføre potensiell forurensing av TBT i prosesser som inkluderer sandblåsing og høytrykkspyling av skrog (Golder Associates, 2015). Det er også dokumentert at det kan forekomme betydelig avrenning av TBT fra land. Dette viser at man fortsatt ikke har kontroll over kildene til TBT i det marine miljøet. I tillegg til dette, er TBT kun moderat nedbrytbart i sediment. Dette betyr at i omtrent alle situasjoner som undersøkes vil man finne så høye nivåer av TBT i sedimentet at grenseverdien overskrides. Derfor er det i svært mange tilfeller liten nytte i å gjennomføre sedimenttiltak der målet bare er å redusere risikoen fra TBT (Miljødirektoratet, 2012).

TBT erstattes i dag av andre aktive komponenter (særlig Cu) i bunnmaling, noe som vil føre til en redusert tilførsel av TBT og en økt tilførsel av Cu til Horten Indre havn. Dette kan også sees i resultater fra de siste sedimentundersøkelsene nær slike områder i Horten Indre havn (Golder Associates, 2015). Det er åpenbart at de miljømål som er satt ikke kan brukes for TBT, og Miljødirektoratet anser ikke TBT som tiltaksdrivende. Samordningsgruppen i Horten besluttet dermed at det i Horten Indre havn ikke skulle vurderes sedimenttiltak utelukkende på grunn av høye TBT-konsentrasjoner (referat samordningsgruppen 31.10.2012). I Horten Indre havn er det imidlertid slik at de høyeste konsentrasjonene av TBT er lokalisert i de områdene hvor det i denne rapporten er anbefalt tiltak. Ved gjennomføring av tiltak vil således store mengder TBT i sedimentene bli tatt ut av sirkulasjon.

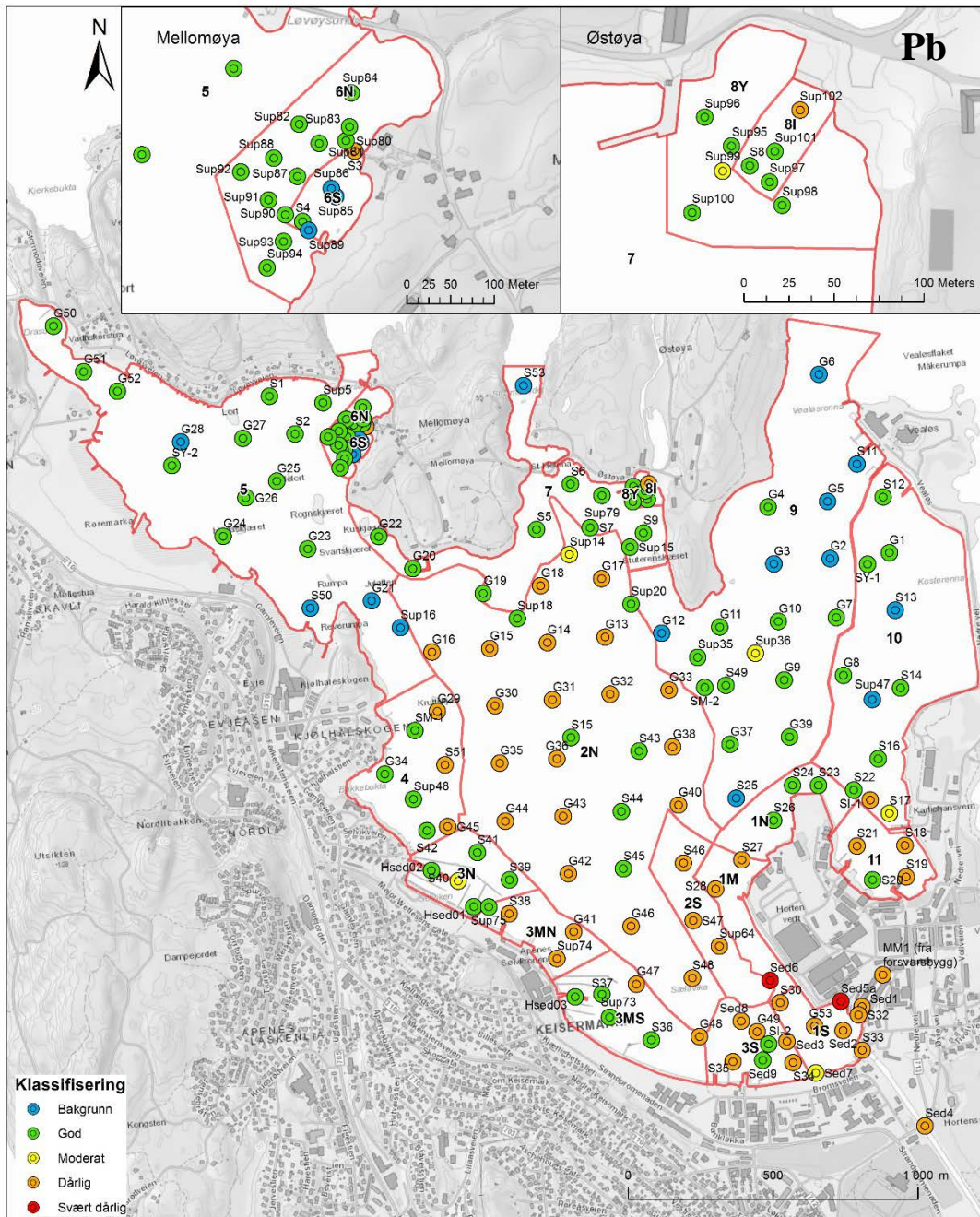
## 4 Forurensningstilstand og risikovurdering

### 4.1 Kartlegging miljøgifter i sedimenter

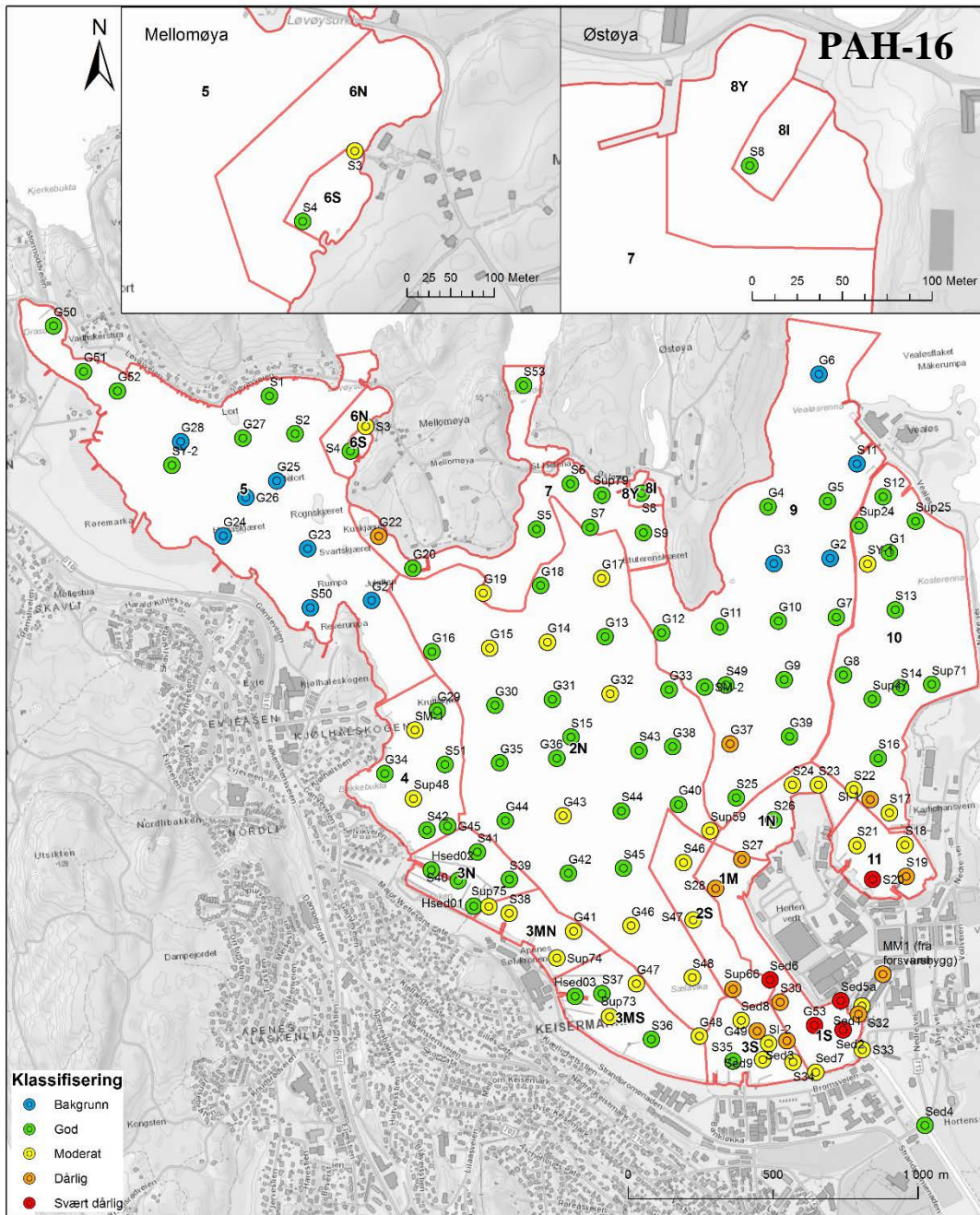
I Horten havn er det gjennomført en rekke undersøkelser og kartlegging av forurensete sedimenter (NIVA, 2011a; NIVA, 2011b; COWI, 2013a; COWI, 2013b; Forsvarsbygg, 2013b; NGI, 2015a). Kart med konsentrasjon av kvikksølv, bly, PAH-16 og PCB-7 i overflatesedimenter (0-5 cm) er vist i Figur 15-Figur 18. Konsentrasjonene er sammenlignet med Miljødirektoratets grenseverdier for klassifisering av miljøgifter i sedimenter (Miljødirektoratet, 2007). Tilstandsklasse I tilsvarer bakgrunn (blå), II er god kvalitet (grønn), III er moderat forurensning (gul), IV er dårlig (oransje) og tilstandsklasse V indikerer svært dårlig (rød).



Figur 15 Innhold av kvikksølv (Hg) i overflatesedimenter i henhold til Miljødirektoratets veileder for klassifisering av miljøgifter i sediment (TA-2229/2007).

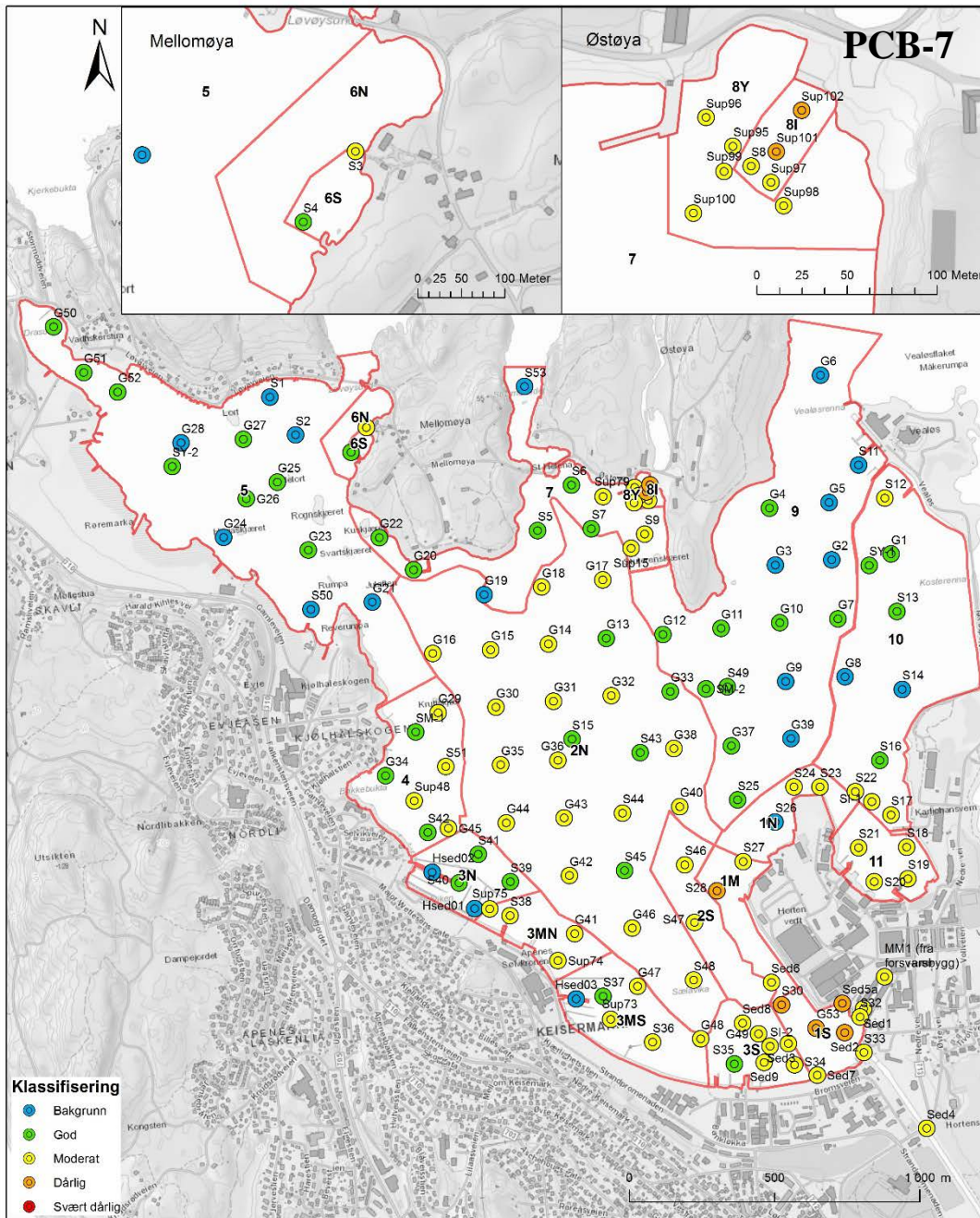


Figur 16 Innhold av bly (Pb) i overflatesedimenter i henhold til Miljødirektoratets veileder for klassifisering av miljøgifter i sediment (TA-2229/2007).



Figur 17 Innhold av PAH-16 i overflatesedimenter i henhold til Miljødirektoratets veileder for klassifisering av miljøgifter i sediment (TA-2229/2007).





Figur 18 Innhold av PCB-7 i overflatesedimenter i henhold til Miljødirektoratets veileder for klassifisering av miljøgifter i sediment (TA-2229/2007).

## 4.2 Risikovurdering

Risikovurdering av forurensede sedimenter innebærer en vurdering av om risikoen for miljø- og helsemessig skade fra et sediment er akseptabel eller ikke. Risikovurderingen, som foregår i tre trinn, er i utgangspunktet konservativ der hvert trinn tar hensyn til lokale forhold og blir mer nøyaktig enn foregående trinn. Miljødirektoratets veileder for risikovurdering (Miljødirektoratet, 2011) inkluderer tre uavhengige vurderinger i en Trinn 2 risikovurdering:

- Risiko for spredning fra sediment til vannmassene via diffusjon og bioturbasjon, oppvirvling som følge av skipstrafikk og opptak i organismer med følgende spredning gjennom næringskjeden.
- Risiko for human helse inklusive eksponering via konsum av fisk og skalldyr, og kontakt med sediment og vann ved bading.
- Risiko for effekter på økosystemet, dvs. konsentrasjoner av miljøgifter og toksisitet i organismer.

Det er tidligere utført en risikovurdering av forurensede sedimenter for de elleve definerte delområdene (DNVGL og NGI, 2014). Denne risikovurderingen fokuserte kun på de fire miljøgiftene som er knyttet til tiltaksmål om å redusere konsentrasjonene av de prioriterte miljøgiftene bly, kvikksølv, PAH-16 og PCB-7. Analysedata inkluderte eksisterende undersøkelser av sedimenter, oksygenforhold og biota i Horten Indre havn (NIVA, 2011a; NIVA, 2011b; COWI, 2013a; COWI, 2013b; Forsvarsbygg, 2013b).

Miljødirektoratets veileder for risikovurdering av forurenset sediment (TA - 2802/2011; Miljødirektoratet, 2011) og tilhørende regneark (TA-2802\_regneark\_rev6.xls) ble anvendt for å utføre en stedsspesifikk Trinn 2 (og 3) risikovurdering. Inngangsdata for hvert delområde besto av konsentrasjoner av de utvalgte miljøgiftene, totalt organisk innhold (TOC) og kornfordeling i sedimentprøver (NIVA, 2011b; NIVA, 2011c; COWI, 2013a; Forsvarsbygg, 2013b). I tillegg ble det benyttet konsentrasjoner av miljøgifter i bunnfauna og fisk (COWI, 2013a; COWI, 2013b) samt konsentrasjoner av miljøgifter målt i sjøvann ved bruk av passive prøvetakere (NIVA, 2001c). Risikovurderingen konkluderte med at det er 6 delområder som har uakseptabel risiko og er potensielle kilder til spredning av forurensning (DNVGL og NGI, 2014): Horten Verft (delområde 1), Hovedbassenget (delområde 2), Bromsjordet (delområde 3), Mellomøya (delområde 6), Østøya (delområde 8) og Stjertebukta (delområde 11).

Supplerende undersøkelser som er gjennomført, indikerte behov for videre inndeling av delområder i mindre arealer. Vurderinger har vist variasjon i arealer påvirket av skipsstrafikk og oppvirvling av bunnsedimenter. Risikovurderingen har derfor blitt oppdatert for de følgende delområdene:

- Horten Verft (delområde 1 som omfatter 1N, 1M og 1S):
  - 1N – arealet nord for Horten Verft, rundt utfyllingen. Noe skipstrafikk gjennom arealet (Figur 5) og skip som legger seg til dokken.
  - 1M – arealet i vestre del av delområdet 1 (mellom 1N og 1S), hovedsakelig kai til HIP.
  - 1S – arealet utenfor kanalen der det hovedsakelig foregår trafikk av fritidsbåter.
- Hovedbassenget (delområde 2 som omfatter 2N og 2S):
  - 2N – største arealet av hovedbassenget der det ikke foregår manøvrering av større skip (Figur 5).
  - 2S – arealet (10 m til 15 m vanddybde) påvirket av manøvrering av større skip.
- Bromsjordet (delområde 3 som omfatter 3N, 3MN, 3MS og 3S):
  - 3N – arealet nord i delområdet 3 rundt Solviken småbåthavn (Figur 2).
  - 3MN – arealet i nord-midten av Bromsjordet like ved Kongsberg Maritime AS som er påvirket av hyppig trafikk av båten Simrad Echo (Figur 4).
  - 3MS – arealet i sør-midten av Bromsjordet rundt Pluggen småbåthavn.
  - 3S – arealet sør i delområdet 3 der det planlegges ny småbåthavn.
- Mellomøya (delområde 6 som omfatter 6N og 6S):
  - 6N – arealet der tilleggsprøvetaking ble gjennomført for å avgrense forurensning (NIVA, 2011b) som viste lave konsentrasjoner av Hg og Pb tilsvarende tilstandsklasse I og II (Figur 15).
  - 6S – vurdert som hensiktsmessig å isolere arealet der det ble påvist høye konsentrasjoner av kvikksølv i undersøkelsene gjennomført i 2011 (NIVA, 2011a).

Viktige oppdateringer er oppsummert nedenfor og detaljene vises i inngangsdata til risikovurderingen (Vedlegg A). Resultater fra risikovurdering Trinn 2 (og 3) er gitt i Vedlegg B.

#### 4.2.1 Risiko for spredning

Risikovurderingen er oppdatert ved å inkludere de nye arealene innenfor hvert delområde. I tillegg har de nye opplysningene om antall småbåter blitt oppdatert for arealet utenfor kanalen (1S) der havnevesenets gjestehavn ved Sykehusbrygga ligger og den sørlige delen av Bromsjordet (3S) som er påvirket av seilbåter under Færderseilasen (Figur 19). Ifølge havnevesenet ble det registrert 258 besøkende og ca. 200 båter i forbindelse med treff ved Sykehusbrygga i 2014. Under Færderseilasen er det mellom 800-1300 båter fordelt på gjesteplasser i indre og ytre havn.



Figur 19 Bilde tatt under Færderseilasen (bilde tatt av Bente Levin).

I denne risikovurderingen er ytterligere analysedata inkludert fra *in situ* turbiditetsmålinger utført under manøvrering av skip for å simulere oppvirvling av sediment som følge av skipstrafikk (NGI, 2014b). Målinger og beregninger viser at det er en spredning på ca. 260 – 680 kg sediment ved hver manøvrering. En verdi på 680 kg mengde oppvirvlet sediment er benyttet i regnearket istedenfor sjablongverdien på 1000 kg (silt og leire sediment i Industrihavn).

Slepebåtene vil ikke ha kaiplass innerst i havnen etter 2018 og derfor er trafikken fra disse områdene ikke inkludert i risikovurderingen (grønne linjer i Figur 4).

Figur 20 - Figur 21 viser resultatene fra beregningen av spredning via de ulike spredningsmekanismene for henholdsvis bly (Pb), kvikksølv (Hg), PAH-16 og PCB-7. Grenseverdien for spredning er også vist i figurene som  $F_{aksept}$ , som er en steds spesifikk verdi for akseptabel spredning av miljøgifter i et definert delområde.

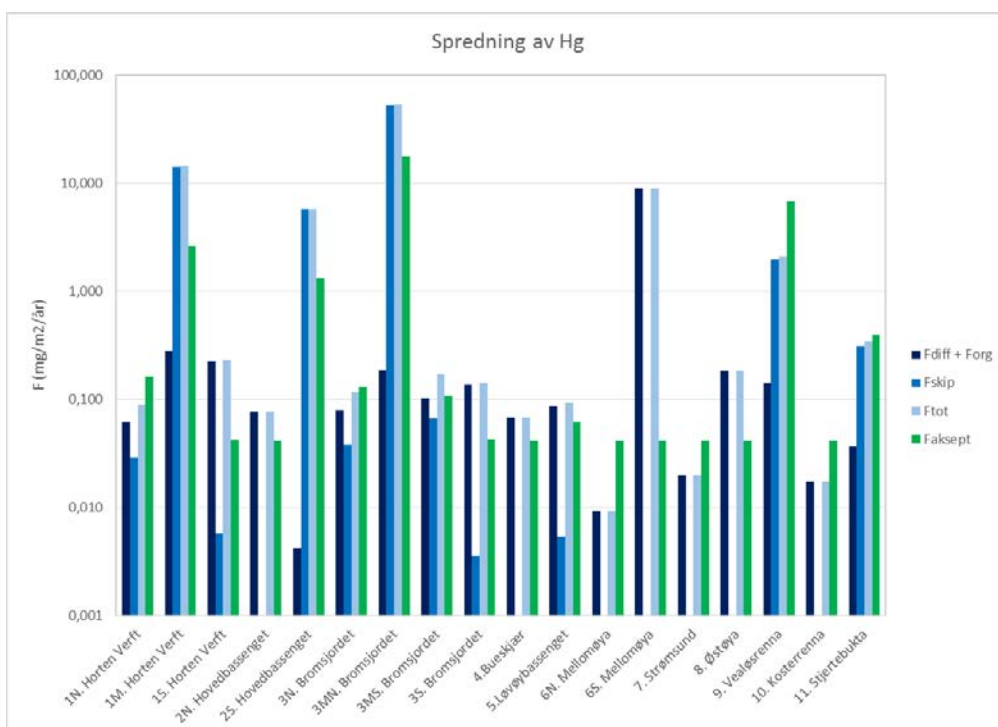
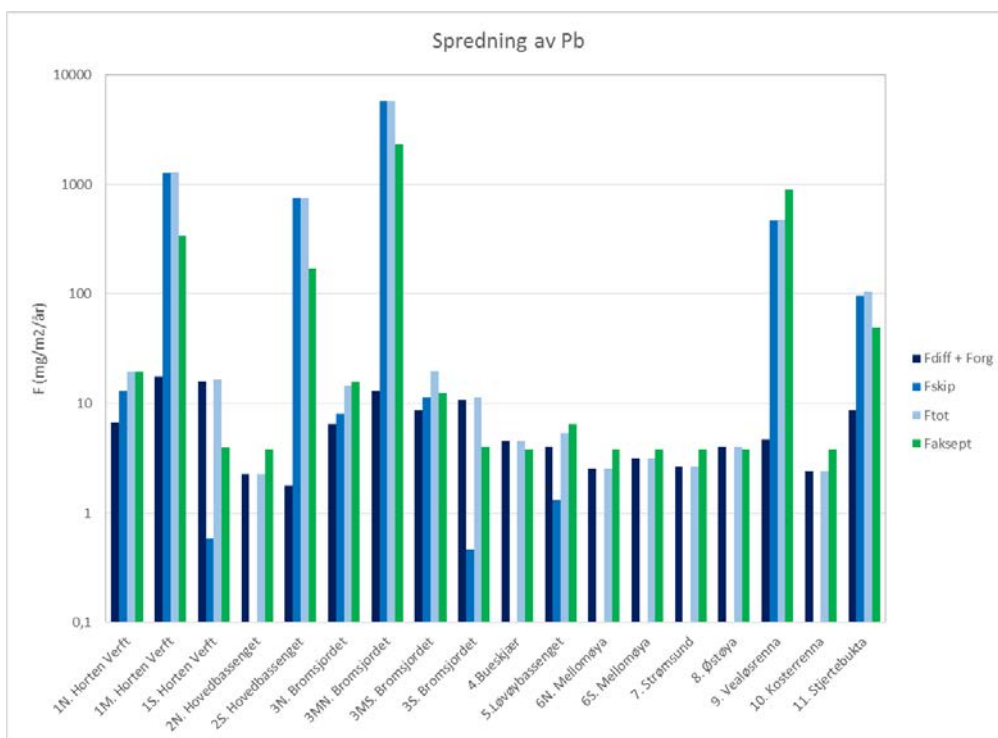
Beregnet oppvirvling som følge av skipstrafikk gir høy og uakseptabel spredning i forhold til bly og/eller kvikksølv ved kaianlegg ved Horten Verft (delområde 1M), den sørlige delen av Hovedbassenget (delområde 2S), nord-midten av Bromsjordet (delområde 3MN) og Stjertebukta (delområde 11).

De øvrige spredningsberegningene for bly indikerer uakseptabel spredning med hensyn på biodiffusjon og opptak i organismer utenfor kanalen (delområdet 1S) og sør i Bromsjordet (delområde 3S). De øvrige spredningsberegningene for kvikksølv indikerer

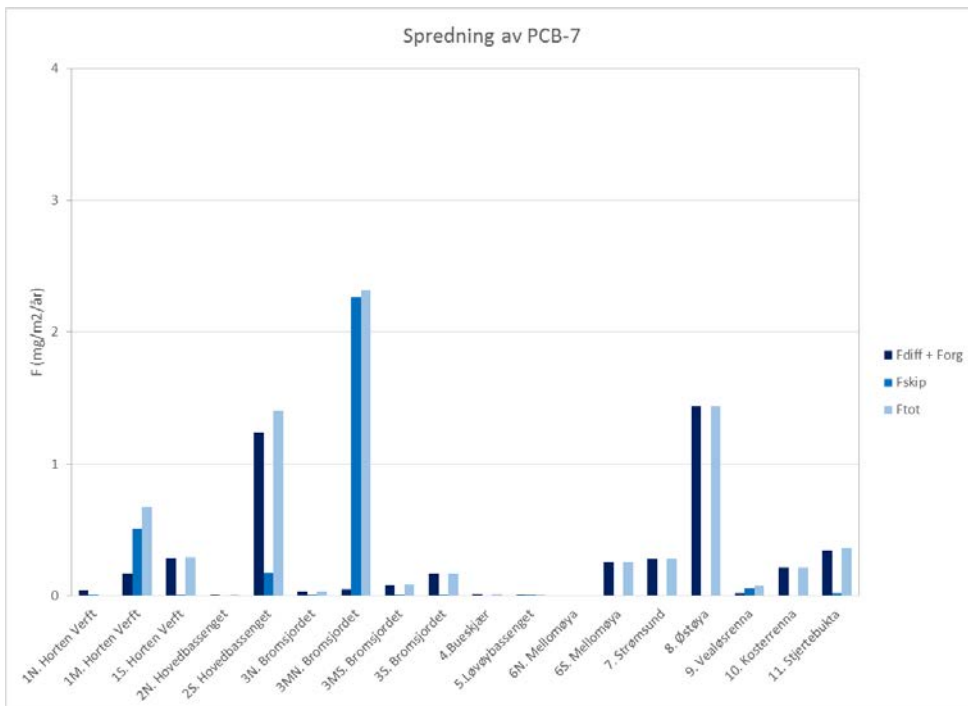
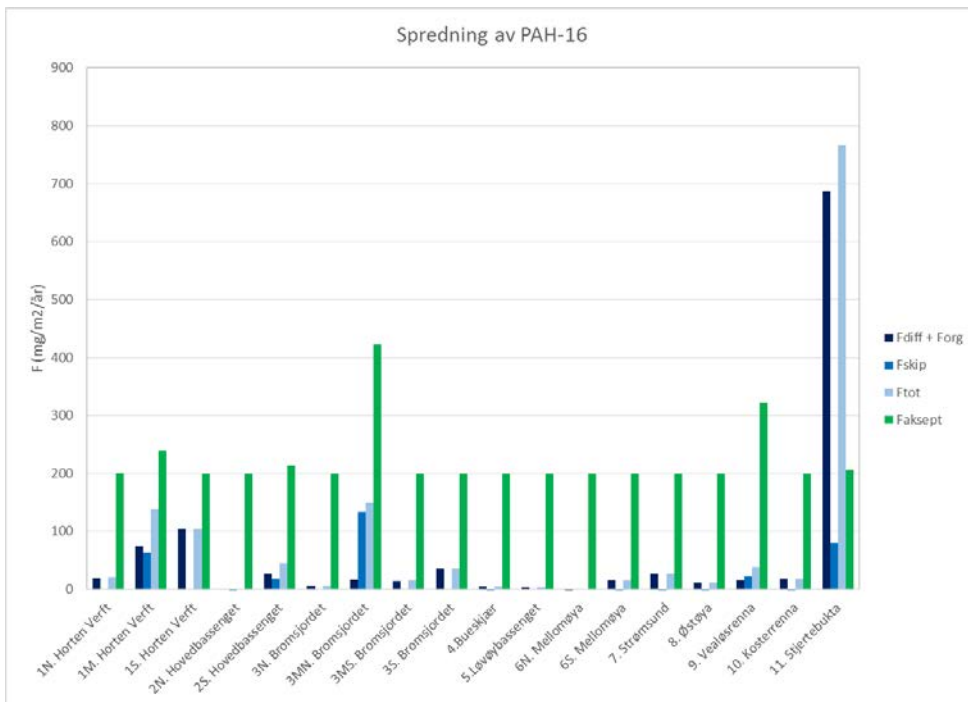
uakseptabel biodiffusjon og opptak i organismer utenfor kanalen (delområdet 1S), sør i Bromsjordet (delområde 3S), vest for Mellomøya (delområde 6S) og Østøya (delområde 8).

Det er lavere spredning og påvist marginale overskridelser av akseptabel spredning for bly i sør-midten av Bromsjordet (delområde 3MS), Bueskjær (delområde 4) og Østøya (delområde 8). Det er marginale overskridelser av akseptabel spredning for kvikksølv i nord-midten av Bromsjordet (delområde 3MS), Bueskjær (delområde 4), Løvøybassenget (delområde 5) og nord i Hovedbassenget (delområdet 2N).

For PAH-16 gir biodiffusjon og opptak i organismer uakseptabel spredning kun i Stjertebukta (delområde 11). For PCB-7, er beregnet spredning pga. skipsoppvirvling høyest i nord-midten av Bromsjordet (delområde 3MN) og pga. biodiffusjon og opptak i organismer ved Østøya (delområde 8) og sør i Hovedbassenget (delområdet 2S).



Figur 20 Beregnet spredning av Pb og Hg som følge av diffusjon, bioturbasjon og opptak i organismer ( $F_{diff} + F_{org}$ ) og som følge av oppvirvling og spredning av sediment på grunn av skips-trafikk ( $F_{skip}$ ). Total spredning ( $F_{tot}$ ) er også sammenlignet med beregnet akseptabel spredning ( $F_{aksept}$ ) for hvert delområde i Horten Indre havn.



Figur 21 Beregnet spredning av PAH-16 og PCB-7 som følge av diffusjon, bioturbasjon og opptak i organismer ( $F_{diff} + F_{org}$ ) og som følge av oppvirling og spredning av sediment på grunn av skipstrafikk ( $F_{skip}$ ). Total spredning ( $F_{tot}$ ) er også sammenlignet med beregnet akseptabel spredning ( $F_{aksept}$ ) for hvert delområde i Horten Indre havn. Risikoveilederen oppgir ikke akseptkriteria for enkelte PCB kongenerer, derfor er det ikke vist akseptabel spredning ( $F_{aksept}$ ) i figuren.

## 4.2.2 Risiko for human helse

Når det gjelder **vurdering av risiko for human helse**, er konsum av sjømat den viktigste eksponeringsveien for Horten Indre havn. Ifølge beregningene som tidligere er gjennomført (DNVGL og NGI, 2014), er det uakseptabel risiko for inntak av fisk i forhold til konsentrasjoner av kvikksølv. Risikovurderingen var basert på konsentrasjoner av miljøgifter rapportert for prøvetaking av blåskjell (COWI, 2013a) og fisk (COWI, 2013b). Mattilsynet har gjort en vurdering av miljøgifter i filet (muskel) fra torsk og flyndre, samt i blåskjell fra Horten Indre havn basert på analyseresultatene rapportert av COWI (Mattilsynet, 2013):

*"De analysene av fiskefilet fra Horten Indre havn som er vist i resultatdelen av rapporten for torsk og flyndre, gir ikke grunnlag for å gi advarsel/kostholdsråd. Men med en snittverdi av kvikksølv for begge fiskeslag på 0,12 mg/kg våtvekt for forholdsvis liten fisk, viser det at det er noe kvikksølvforurensing i havneområdet (for kvikksølv er det vist en sterk positiv sammenheng til alder/størrelse). For de andre miljøgiftene som er undersøkt for flyndrefilet, er det lave verdier selv om det er påvist dioksiner og dioksinlignende PCB samt PCB-7.*

*For blåskjell er forurensingsbildet mer sammensatt. Det finnes noen mindre overskridelser av grenseverdiene for noen av parametere som benzo(a)pyren og PCB-7. Kvikksølvforurensingen er moderat til lav for blåskjellene, det samme er for de andre metallene som er analysert."*

Det er ikke aktuelt med kostholdsråd for blåskjell i Horten Indre havn da det ikke er noe høsting i havneområdet (Golder Associates, 2015). Ifølge Mattilsynet skal høsting av blåskjell foregå i åpne farvann (Mattilsynet, 2013).

Generelt fraråder Mattilsynet de som fisker til eget bruk fra å spise lever av fisk fanget i skjærgården med unntak av torsk som befinner seg på åpent hav ([www.matportalen.no](http://www.matportalen.no)).

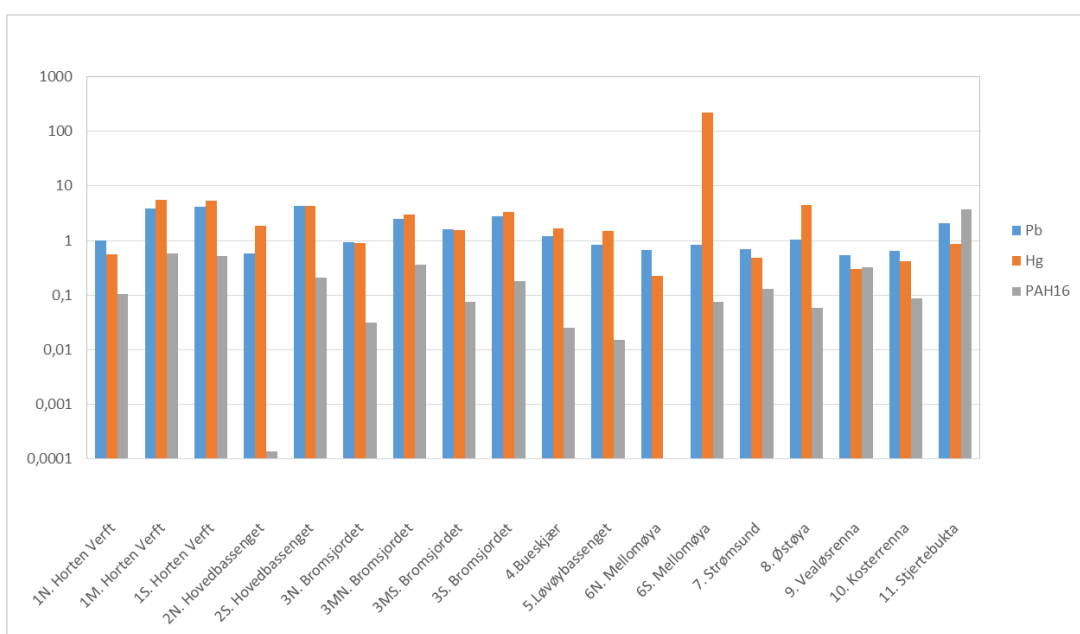
## 4.2.3 Risiko for effekter på økosystemet

Ifølge Risikoveilederen (Miljødirektoratet, 2011) skal risiko for effekter på økosystemer vurderes på grunnlag av blant annet resultatene fra helsedimenttesten og toksisitetstestene av porevann på *Skeletonema*, *Tisbe* og *Crassostrea*-larver. Detaljene og risikovurdering av økologiske effekter er beskrevet tidligere (DNVGL og NGI, 2014). Resultatene fra toksisitetstestene og helsedimenttesten indikerer at sedimentene i Horten Indre havn ikke utgjør en akutt økologisk risiko. Risikovurderingen påviste at sedimentene i fire delområder (Horten Verft (delområde 1), Mellomøya (delområde 6), Østøya (delområde 8) og Stjertebukta (delområde 11)) kan utgjøre en langtidsrisiko for økologiske effekter i sediment eller effekter i vannmassene.

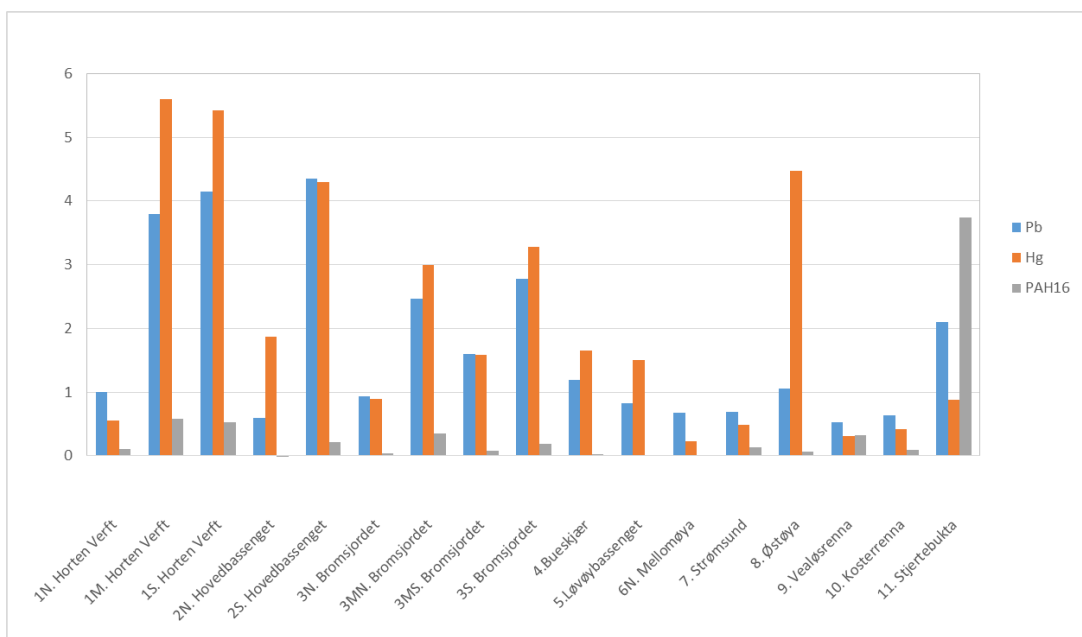


### 4.3 Samlet vurdering av delområdene med uakseptabel risiko

En samlet vurdering av uakseptabel risiko tar hensyn til både spredning av miljøgifter, risiko for human helse og risiko for effekter på økosystemet. Det er påvist uakseptabel risiko av spredning av miljøgifter i enkelte arealer, men det er begrenset risiko i forhold til human helse og det er ikke påvist akutt økologisk risiko. Derfor er arealer med spredning som overskrider tillatt spredning ( $F_{aksept}$ , når konsentrasjoner av miljøgifter i sediment tilsvarer tilstandsklasse II) definert å ha uakseptabel risiko. Dette er illustrert i Figur 22 som viser forhold mellom total beregnet spredning ( $F_{tot}$ ) og akseptabel spredning ( $F_{aksept}$ ). Figuren viser en signifikant overskridelse for arealet vest for Mellomøya (delområde 6S) forårsaket av høy konsentrasjon av kvikksølv i én sedimentprøve. Figur 23 viser den samme vurdering, men uten arealet vest for Mellomøya.



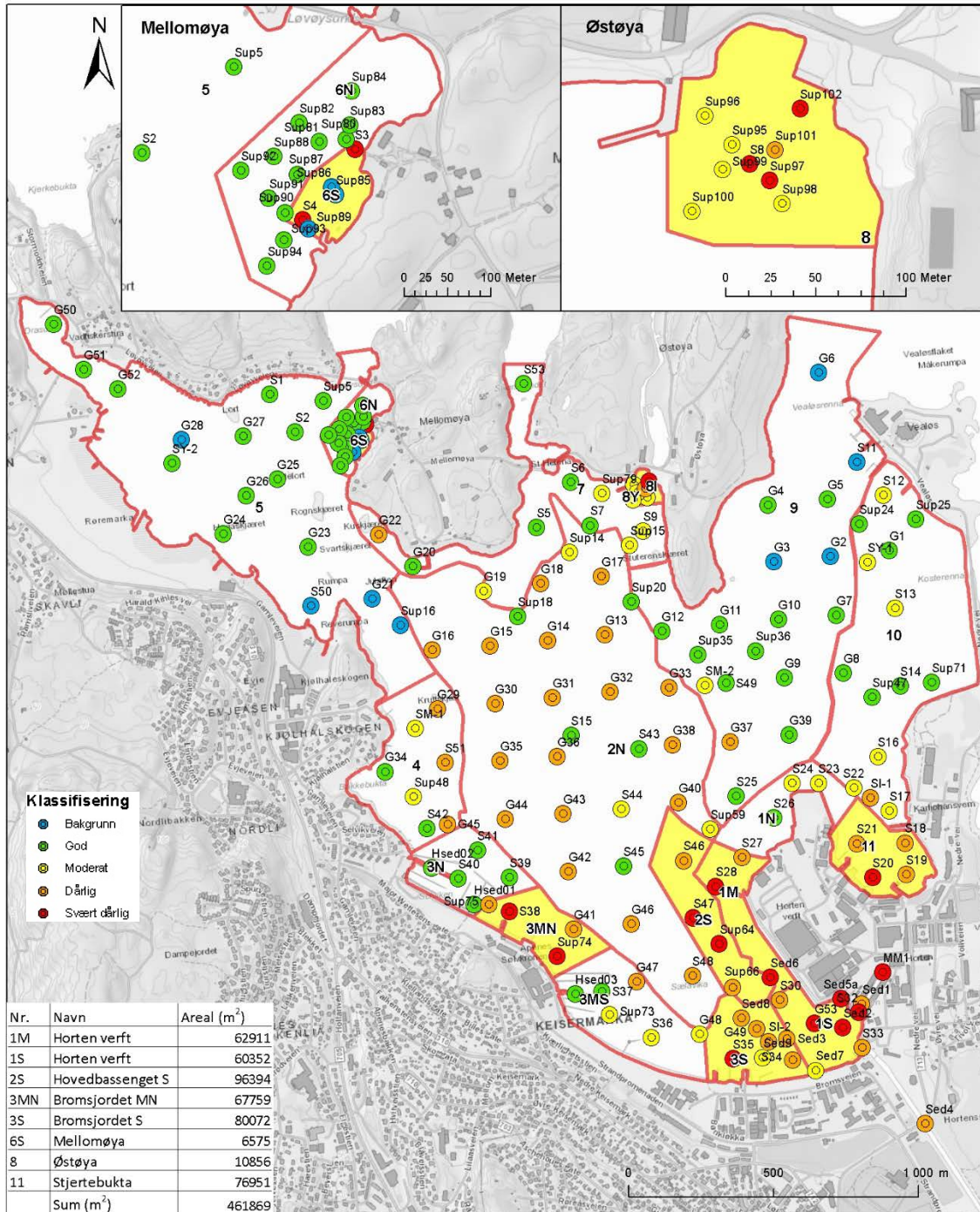
Figur 22 Forhold mellom total beregnet spredning ( $F_{tot}$ ) og akseptabel spredning ( $F_{aksept}$ ) for tilstandsklasse II for alle delområder og mindre arealer. 1 er akseptabel risiko.



Figur 23 Forhold mellom total beregnet spredning ( $F_{tot}$ ) og akseptabel spredning ( $F_{aksept}$ ) for tilstandsklasse II for alle delområder og mindre arealer uten arealet vest for Mellomøya (delområde 6S). 1 er akseptabel risiko.

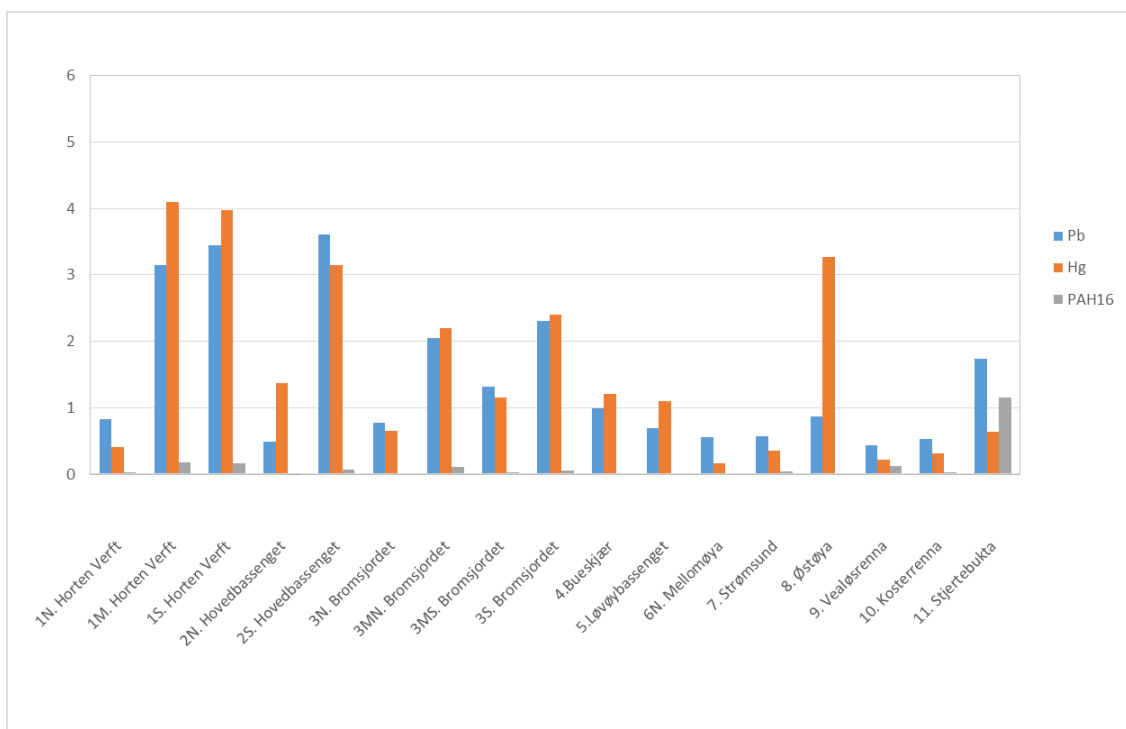
I tillegg til arealet vest for Mellomøya (delområde 6S) er det syv delområder og arealer der total beregnet spredning ( $F_{tot}$ ) er mer enn dobbelt så stor som akseptabel spredning ( $F_{aksept}$ ) for en eller flere av de utvalgte miljøgifter. For de arealene der forholdet mellom  $F_{tot}$  og  $F_{aksept}$  ligger mellom 1 (ingen uakseptabel spredning) og 2 (marginal uakseptabel spredning) er omfang av beregnet spredning lav og på samme størrelsesorden som arealer med akseptabel spredning (se Figur 15 - Figur 18). Figur 24 viser delområder med uakseptabel risiko og inkluderer følgende arealer:

- ved kaiareal ved Horten Verft (delområde 1M)
- utenfor kanalen ved Horten Verft (delområdet 1S)
- den sørøstlige delen av Hovedbassenget (delområde 2S)
- sør i Bromsjordet (delområde 3S)
- nord-midten av Bromsjordet (delområde 3MN)
- vest for Mellomøya (delområde 6S)
- Østøya (delområde 8)
- Stjertebukta (delområdet 11)



Figur 24 Kart som viser delområder med uakseptabel risiko, uthevet i gult. Farge på tilstandsklasse tilsvarer den dårligste tilstandsklasse av Pb, Hg, PAH-16 og PCB-7 ifølge Miljødirektoratets grenseverdier for klassifisering av miljøgifter i sedimenter (Miljødirektoratet, 2007).

Det er også interessant å sammenligne total beregnet spredning med akseptabel spredning for sediment som tilfredsstillende tilstandsklasse III, da dette er et av de alternative tiltaksmål vedtatt av Horten kommune (jfr Kap 3). Dette gjøres ved å endre grenseverdiene i risikovurderingsverktøyet fra tilstandsklasse II til III. Resultatene er vist i Figur 25 for alle delområder og arealer uten arealet vest for Mellomøya (delområde 6) som er signifikant høyere.



Figur 25 Forhold mellom total beregnet spredning ( $F_{tot}$ ) og akseptabel spredning ( $F_{aksept}$ ) for tilstandsklasse III for alle delområder og mindre arealer uten arealet vest for Mellomøya (delområde 6S).

Figur 25 viser en nedgang i forhold mellom  $F_{tot}$  og  $F_{aksept}$ , men alle arealene bortsett fra Stjertebukta (delområde 11) har fremdeles dobbel så stor total beregnet spredning sammenlignet akseptabel spredning for en eller flere av de utvalgte miljøgiftene. De arealene der forholdet mellom  $F_{tot}$  og  $F_{aksept}$  ligger mellom 1 (ingen uakseptabel spredning) og 2 (marginal uakseptabel spredning) er også de samme som under vurdering av akseptabel spredning for tilstandsklasse II.

## 5 Tiltaksvurdering

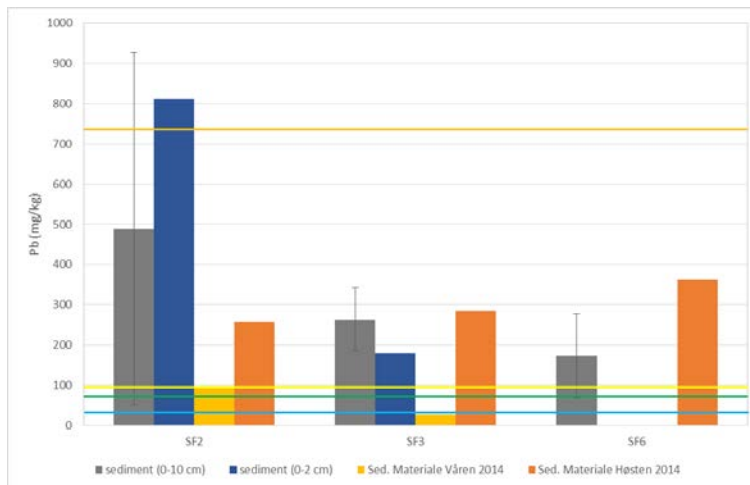
Vurdering av behov for tiltak fokuserer på å redusere risiko av forurensede sedimenter. Dette betyr at vurderingene av behovet for tiltak og definering av tiltaksarealer tar utgangspunkt i de delområdene som har uakseptabel risiko (se Figur 24). I tillegg til dette, vil en i tiltaksvurderingene også ta hensyn til arealer der det foregår naturlig forbedring i Horten Indre havn. Informasjon om naturlig forbedring er viktig for å tolke endringer i risikobildet. Ifølge Miljødirektoratet er dette viktig for tiltaksplanlegging, spesielt å vurdere nytten av aktive tiltak kontra naturlig forbedring over tid (Miljødirektoratet, 2011).

### 5.1 Naturlig forbedring

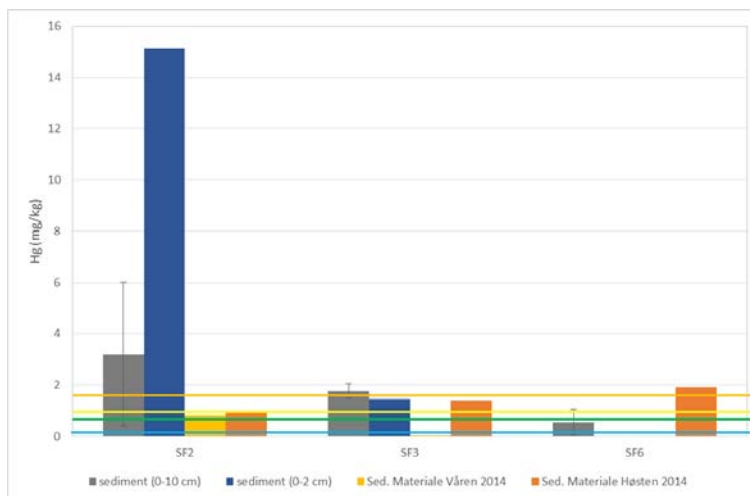
Det er tidligere rapportert at "*miljøtilstanden i topplaget generelt er bedre enn i dypere lag i Horten Indre havn, det vil si at det er blitt en bedring av tilstanden. Unntaket er den sørlige delen av delområde 1 og 11*" (DNVGL og NGI, 2014). I 2014 ble det gjennomført supplerende undersøkelser for å dokumentere denne potensielle forbedringen. Dette har inkludert dateringer av sedimentkjerner (UiO, 2014) og bruk av sedimentfeller til målinger av sedimentasjonshastighet og kvalitet på sedimenterende materiale i Horten Indre havn (NGI, 2014b; NGI, 2015a).

Undersøkelsene gjennomført av UiO fokuserte på å rekonstruere oksygenutviklingen i Indre havn over noen hundre år. Det ble tatt fire sedimentkjerner ved ulike vanddyp som dekker oksygengradienten og som ikke var påvirket av skipstrafikk i delområde 2N (nord Hovedbassenget) og delområde 4 (Bueskjær). Dateringene av sedimentkjernene viser at sedimentasjonshastigheten er ca. 2-3 mm/år i disse områdene (UiO, 2014).

Resultater fra analysene av sedimenterende materiale som ble prøvetatt våren og høsten 2014 indikerer at sedimentasjonshastigheten varierer mellom 0,6-2 mm/år. Kvaliteten av det sedimenterende materialet varierer også, der bedre kvalitet registreres om våren og ikke tilfredsstillende kvalitet registreres om høsten. Dette er illustrert i Figur 26 og Figur 27 som sammenstiller konsentrasjoner av henholdsvis bly (Pb) og kvikksølv (Hg) i sedimenterende materiale fra tre sedimentfellestasjoner som ble prøvetatt under begge overvåkingsperiodene i 2014. I tillegg viser figurene gjennomsnittlige konsentrasjoner av Pb og Hg rapportert for sedimentprøvene tatt i arealene ved de ulike sedimentfellestasjonene. Dette inkluderer sedimentprøver (0-2 cm) tatt i 2014 (NGI, 2015a), samt tidligere rapporterte konsentrasjoner som er benyttet i risikovurderingen (0-10 cm) (DNVGL og NGI, 2014). Forhøyde konsentrasjoner av miljøgifter i sedimenterende materiale kan være forårsaket av oppvirling av forurensede sedimenter fra båttrafikk eller aktive kilder på land.



Figur 26 Konsentrasjon av Pb i sedimentprøver tatt i arealene ved de ulike sedimentfellestasjonene (SF 2 utenfor kanalen, SF 3 mellom delområdene 2S, 3S og SF 6 i Stjertebukta) og i sedimenterende materiale under overvåkning våren og høsten 2014. Linjene med farger representerer de ulike tilstandsklassene (Miljødirektoratet, 2007).



Figur 27 Konsentrasjon av Hg i sedimentprøver tatt i området ved de ulike sedimentfellestasjonene (SF 2 utenfor kanalen, SF 3 mellom delområdene 2S, 3S og SF 6 i Stjertebukta) og i sedimenterende materiale under overvåkning våren og høsten 2014. Linjene med farger representerer de ulike tilstandsklassene (Miljødirektoratet, 2007).

Da naturlige forbedringsprosesser er viktig for å definere tiltaksarealer og tiltaksalternativer, ble observasjoner fra 2014 fulgt opp med tiltaksrettede undersøkelser i den sørlige delen av Horten Indre havn (NGI, 2015b). Hensikten med arbeidet var å gjennomføre prøvetaking og analyser av sedimentkjerner for å verifisere om det forekommer en tydelig naturlig forbedring eller ikke i de foreslåtte tiltaksarealene i den sørlige delen av Horten Indre havn.

Generelt viser de fleste analyseresultatene at konsentrasjoner av bly (Pb) og kvikksølv (Hg) i overflatesedimenter har blitt lavere over de siste 50 – 75 år (NGI, 2015b). Dette tydeliggjør at tilførselen av miljøgifter fra land er tilsvarende redusert. Enkelte kjerner viser imidlertid ingen forbedring på grunn av oppvirvling av sedimenter forårsaket av skipstrafikk eller påvirkning av avrenning fra land. For at resultatene kan benyttes i det videre arbeidet med å definere tiltaksarealer, er observasjonene delt i tre kategorier (NGI, 2015b):

- **Områder egnet for naturlig forbedring** er definert som en tydelig og konsekvent forbedring i sedimentkjernen over tid, og konsentrasjoner av bly og kvikksølv i de øverste 2 cm er relativt lave.
  - En samlet vurdering antyder at sjøbunnsedimenter sør i Bromsjordet (delområde 3S og 3MS) og i sediment i områder med mer enn 10 m vanddyb uten større skipstrafikk (nord Hovedbassenget, delområde 2N) er egnet for naturlig forbedring.
- **Områder hvor naturlig forbedring vil ta lengre tid** er definert som en tydelig og konsekvent forbedring i sedimentkjernen over tid, men konsentrasjoner av bly og kvikksølv i de øverste 2 cm er relativt høye.
  - En samlet vurdering antyder at sjøbunnsedimenter i den sør-østlige delen av Stjertebukta (delområde 11) og utenfor kanalen (delområde 1S) blir bedre over tid. På grunn av de relativt høye konsentrasjonene av bly og kvikksølv kan det imidlertid, ved naturlige forbedringsprosesser, ta lang tid for å oppnå akseptable konsentrasjoner av miljøgifter i sedimentenes topplag.
- **Områder ikke egnet for naturlig forbedring** er arealer som ikke viser en tydelig og konsekvent forbedring i sedimentkjernen over tid, og konsentrasjoner av bly og kvikksølv i de øverste 2 cm er relativt høye.
  - En samlet vurdering antyder at sjøbunnsedimenter som er påvirket av større skipstrafikk ikke er egnet for naturlig forbedring (venstre del av Horten Verft, delområde 1M og sør Hovedbassenget, delområde 2S).
  - I tillegg indikerer resultatene at sedimenter i deler av Stjertebukta (delområde 11) heller ikke er egnet for naturlig forbedring. Sedimentet kan være påvirket av propelloppvirvling fra båter på vei til verkstedet evt. avrenning fra land.

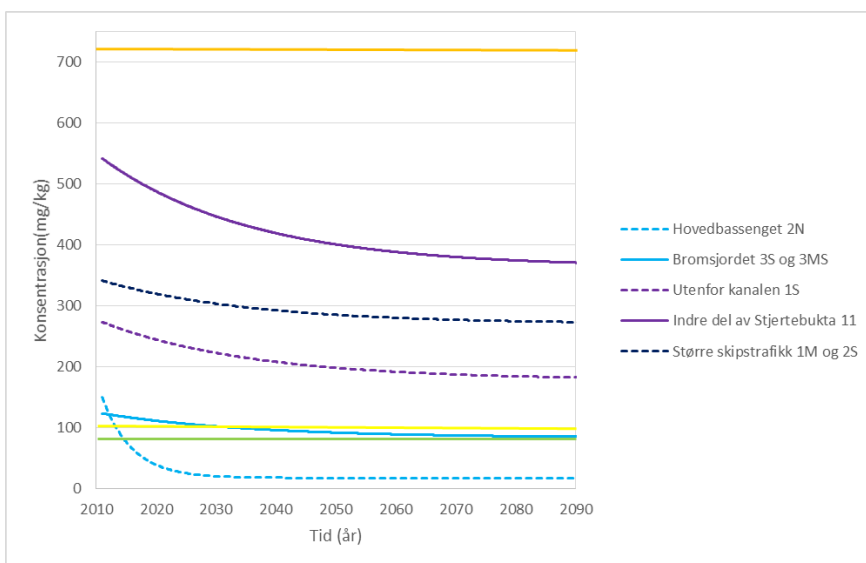
For å illustrere utvikling av naturlig forbedring over tid, er median konsentrasjoner av kvikksølv og bly modellert over tid for tre type områder som finnes i Horten Indre havn. Følgende forutsetninger er benyttet for hvert område:

- Områder dyper enn 10 m vanddyb, uten større skipstrafikk som er egnet for naturlig forbedring (Nord Hovedbassenget, delområde 2N).
  - Lite innblanding av nytt sedimenterende materiale (1 cm) på grunn av de dårlige oksygenforholdene og jevnlig anoksiske eller suboksiske forhold (COWI, 2013a; NIVA, 2013; Forsvarsbygg, 2013a; UiO, 2014).
  - Gjennomsnittlig sedimentasjonshastighet er 2 mm/år (UiO, 2014; NGI, 2014b).

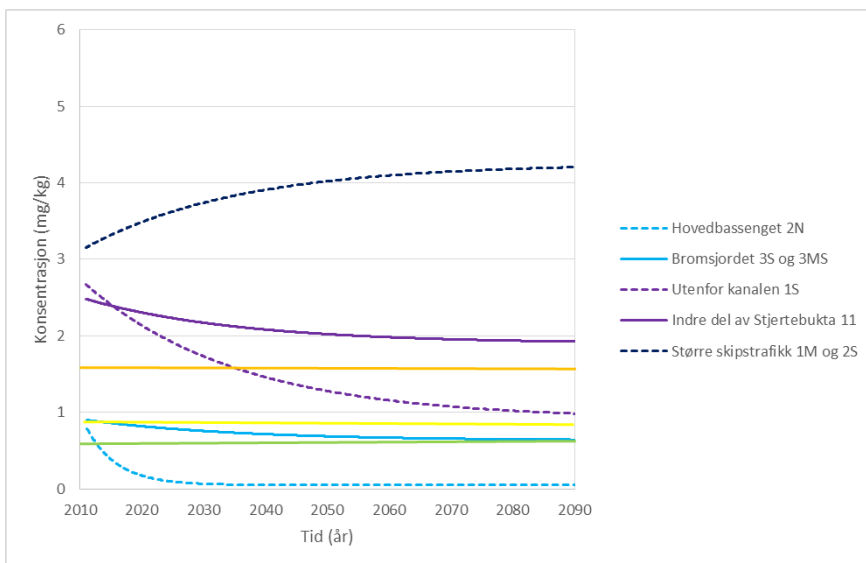
- Konsentrasjoner av Hg og Pb i nytt sedimenterende materiale tilsvarer tilstandsklasse I basert på undersøkelser med sedimentfeller våren 2014 (NGI, 2014b).
- Områder grunnere enn 10 m vanddyp, uten større skipstrafikk som er egnet for naturlig forbedring (Bromsjordet, delområde 3S, og 3MS).
  - Innblanding av nytt sedimenterende materiale er større på grunn av mer biologisk aktivitet (5 cm er benyttet i modellen).
  - Gjennomsnittlig sedimentasjonshastighet er 2 mm/år (NGI, 2014b).
  - Konsentrasjoner av Hg og Pb i nytt sedimenterende materiale tilsvarer tilstandsklasse II basert på undersøkelser med sedimentfeller våren 2014 (NGI, 2014b).
- Områder grunnere enn 10 m vanddyp, uten større skipstrafikk og hvor naturlig forbedring vil ta lengre tid (sør Horten Verft utenfor kanalen 1S).
  - Innblanding av nytt sedimenterende materiale er større på grunn av mer biologisk aktivitet (5 cm er benyttet i modellen).
  - Gjennomsnittlig sedimentasjonshastighet er 2 mm/år (NGI, 2014b).
  - Konsentrasjoner av Hg og Pb i nytt sedimenterende materiale tilsvarer tilstandsklasse III-IV basert på undersøkelser med sedimentfeller våren og høsten 2014 (NGI, 2014b; NGI, 2015a).
- Områder grunnere enn 10 m vanddyp, uten større skipstrafikk og som er ikke egnet for naturlig forbedring (Stjertebukta, delområde 11).
  - Innblanding av nytt sedimenterende materiale er større på grunn av mer biologisk aktivitet (5 cm er benyttet i modellen).
  - Gjennomsnittlig sedimentasjonshastighet er 2 mm/år (NGI, 2014b).
  - Konsentrasjoner av Hg og Pb i nytt sedimenterende materiale tilsvarer tilstandsklasse III-IV basert på undersøkelser med sedimentfeller høsten 2014 (NGI, 2015a).
- Områder med større skipstrafikk og som er ikke egnet for naturlig forbedring (delområde 1M Horten Verft, og sør Hovedbassenget, delområde 2S).
  - Innblanding av nytt sedimenterende materiale er større på grunn av propelloppvirvling (5 cm er benyttet i modellen).
  - Gjennomsnittlig sedimentasjonshastighet er 2 mm/år (NGI, 2014b).
  - Konsentrasjoner av Hg og Pb i nytt sedimenterende materiale tilsvarer tilstandsklasse III-IV basert på tiltaksrettende undersøkelser og konsentrasjoner i de øverste 2 cm (NGI, 2015b).

Forventet utvikling for disse representative områdene er vist i Figur 28 og Figur 29 for henholdsvis bly og kvikksølv. Overflatesediment nord i Hovedbassenget (2N) har raskere forbedring enn de øvrige områdene på grunn av god kvalitet og liten til ingen innblanding av det nye sedimenterende materialet. Sediment med mer aktiv bunnfauna på sjøbunnen har en tykkere blandingsdybde på grunn av bioturbasjon.





Figur 28 Forventet utvikling av median konsentrasjoner av Pb i det øverste 5 cm i sediment i Horten Indre havn. Linjene med farger representerer tilstandsklassene (Miljødirektoratet, 2007). Modellering representerer et grovt estimat basert på tilgjengelig data.



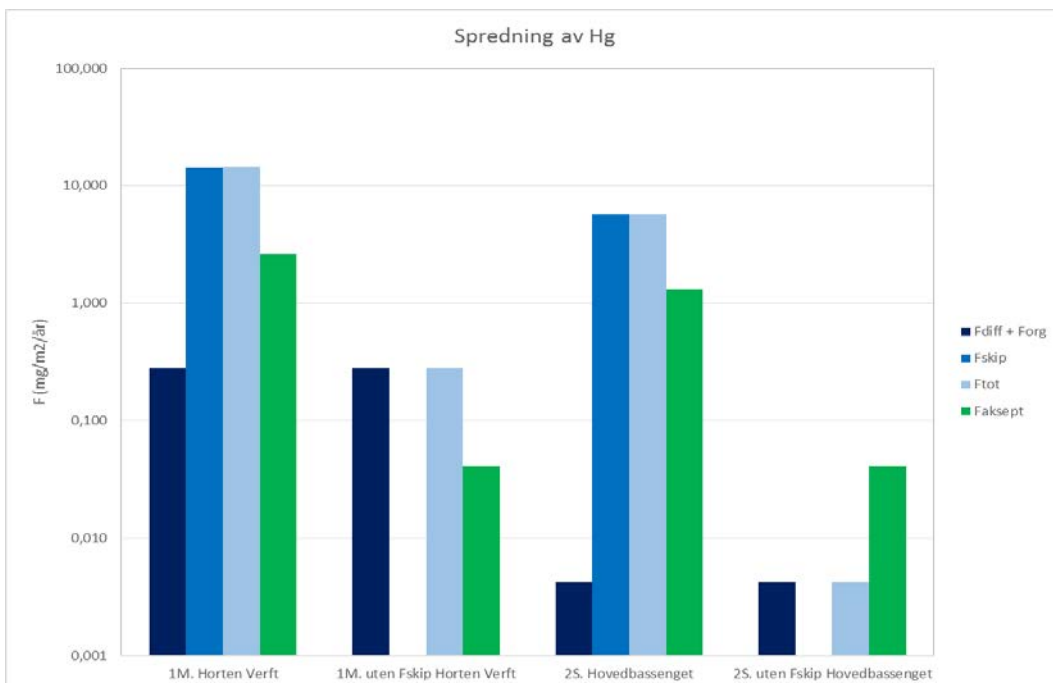
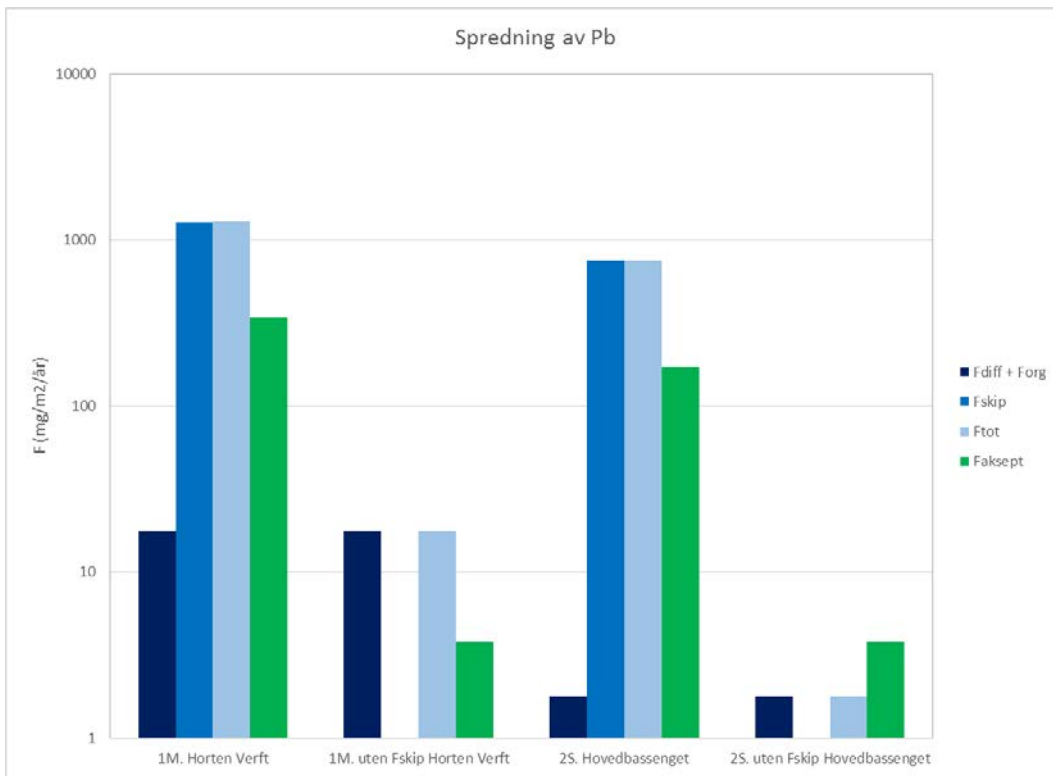
Figur 29 Forventet utvikling av median konsentrasjoner av Hg i det øverste 5 cm i sediment i Horten Indre havn. Linjene med farger representerer tilstandsklassene (Miljødirektoratet, 2007). Modellering representerer et grovt estimat basert på tilgjengelig data.

Modellering av naturlig forbedring (Pb og Hg) over tid viser at sedimenter i de øverste 5 cm i arealer som Hovedbassenget 2N og Bromsjordet 3S og 3MN oppnår moderat kvalitet (tilstandsklasse III) i løpet av 15 år og oppnår god kvalitet (tilstandsklasse II) i løpet av ca. 60 år. En mer langsom naturlig forbedring foregår i arealer som Horten Verft 1S der sedimenter oppnår moderat kvalitet i de øverste 5 cm i løpet av 100-200 år.

## 5.2 Fremtidig scenario uten større skipstrafikk

En fremtidig endring i bruk av Horten Indre havn der større skipstrafikk (skip over 1000 tonn) ikke er tilstede i områder med uakseptabel risiko, medfører en endring i risiko for spredning av forurensede sedimenter. Et slik scenario vil sannsynligvis være mest aktuelt ved steindokka og langs kaiene i sør, dvs. delområdene Horten Verft 1M og sør i Hovedbassenget 2S. Nord for det gamle verftsområdet har sedimentene akseptabel risiko med dagens bruk. Figur 30 illustrerer konsekvensen av dette ved å sammenligne spredning av Pb og Hg med og uten større skipstrafikk for delområde 1M og delområde 2S. Resultatene viser akseptabel spredning i delområde 2S uten større skipstrafikk på grunn av at sedimentene i dette område er dypere enn 10 m vanddyp med begrenset oksygen og ingen biologisk aktivitet. Delområdet 1M har fremdeles uakseptabel risiko selv om oppvirvling av sedimenter fra skipstrafikk er fjernet som spredningsvei i risikovurderingen.

Det presiseres at dette er et teoretisk scenario da det er flere som benytter dagens kaianlegg i delområde 1M; Horten Industripark og dokken, Kystverket etter behov, da Horten er nødhavn, samt utrangerte KNM fartøyer (Førde, 2012).



Figur 30 Beregnet spredning av Pb og Hg med og uten større skipstrafikk i delområdet 1M Horten Verft og delområde 2S sør Hovedbassenget. Total spredning ( $F_{tot}$ ) er også sammenlignet med beregnet akseptabel spredning ( $F_{aksept}$ ).

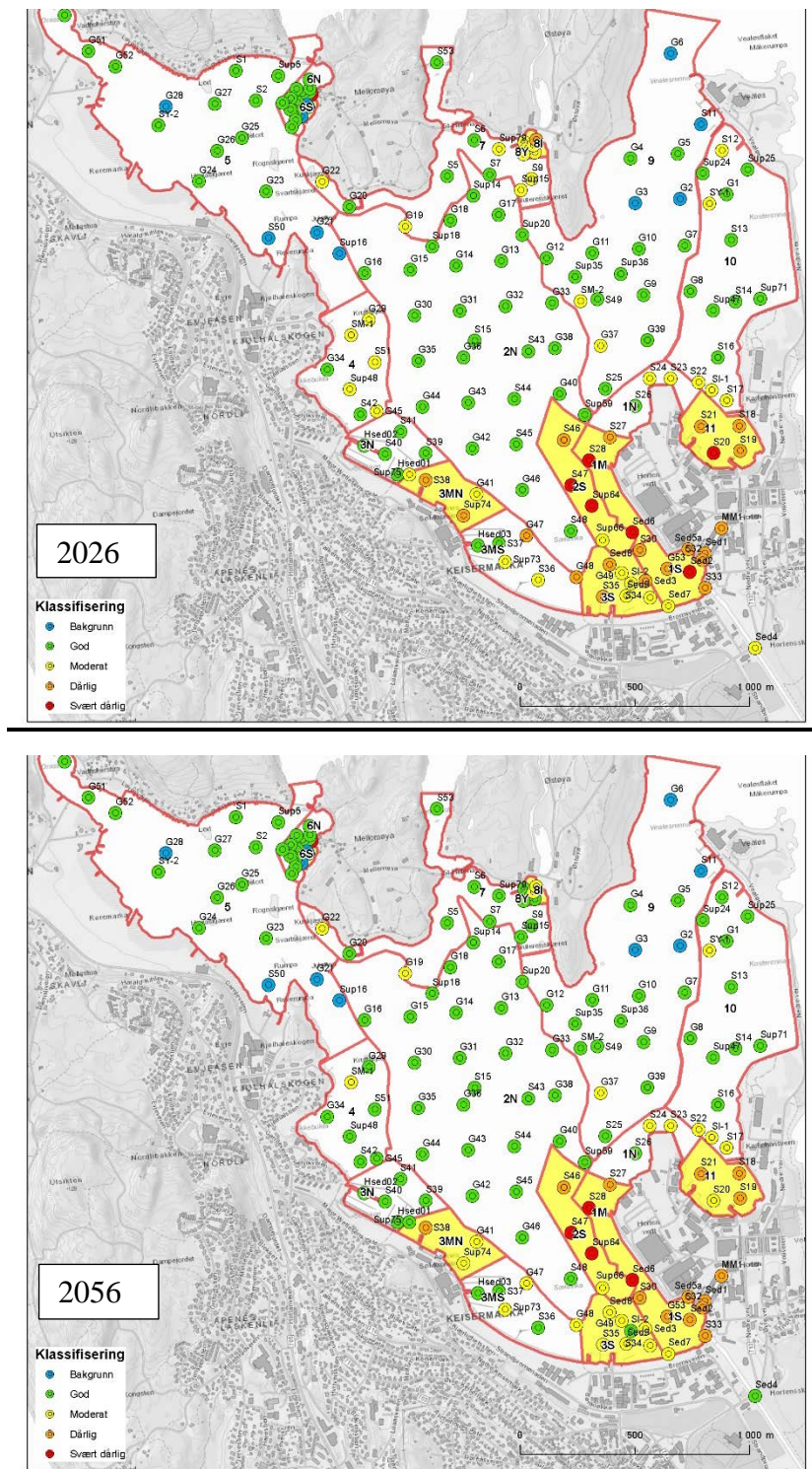
## 5.3 Anbefalte tiltak for å oppnå vedtatte tiltaks mål

Forslag til tiltak tar utgangspunkt i tiltaksalternativer dokumentert tidligere og kort oppsummert nedenfor (DNVGL og NGI, 2014), i tillegg til resultatene fra de supplerende undersøkelsene (NGI, 2014b; UiO, 2014; NGI, 2015a). Veileder for håndtering av sedimenter (M-325/2015, Miljødirektoratet, 2015b) beskriver aktuelle tiltak for opprydding av forurenset sjøbunn, saksgang og regelverk. Vurdering av aktuelle tiltak for de alternative tiltaks målene er presentert nedenfor.

### 5.3.1 Nullalternativet

Nullalternativet innebærer at det ikke utføres aktive tiltak i sedimentene. For å oppnå en forbedring i sedimentet må det skje en naturlig forbedring av sjøbunnen ved tilførsel av nye og rene masser fra land (overvannsledninger/overflater), primærproduksjon i vannsøylen (algeoppblomstring) eller avsetning av materialet fra luften. I Miljødirektoratets veileder håndtering av sedimenter (M-325/2015, Miljødirektoratet, 2015b) er denne tiltaksmetoden nevnt som et mulig tiltak i områder der sedimentasjonsraten av rene sedimenter er tilstrekkelig høy til å sikre et renere miljø innen en akseptabel restitusjonstid.

Supplerende undersøkelser som er gjennomført (NGI, 2014b; UiO, 2014; NGI, 2015a) og modellering av naturlig forbedring vist i Figur 28 og Figur 29 indikerer at de fleste delområdene i Horten Indre havn i stor grad kan være egnet for naturlig forbedring, bortsett fra den vestlige delen av Horten Verft (delområde 1M), sørøst i Hovedbassenget (delområde 2S) og Stjertebukta (delområde 11). For å illustrere dette geografisk, er naturlig forbedring modellert og nåværende og fremtidig tilstand er vist i Figur 31.



Figur 31 Forventet tilstand med naturlig forbedring i sedimenter i 2026 og 2056. Farge på tilstandsklasse tilsvarer den dårligste tilstandsklasse av Pb, Hg, PAH-16 og PCB-7 ifølge Miljødirektoratets grenseverdier for klassifisering av miljøgifter i sedimenter (Miljødirektoratet, 2007).

Nullalternativet viser mest forbedring i de delområdene som allerede har akseptabel risiko og som tilfredsstillende vannforskriftens mål innen 2027. I de delområder med uakseptabel risiko, blir det forbedringer over tid. Men ikke raskt nok for å tilfredsstillende vannforskriftens mål oppnåelse om god kjemisk- og økologisk tilstand innen 2027.

Nullalternativet medfører ikke til bruksrestriksjoner. Men, som nevnt tidligere, for at tiltaksalternativet skal redusere miljørisiko i sedimentet er det en forutsetning at kildene til forurensningen er stanset eller redusert. Fremtidig overvåkning for å dokumentere naturlig tildekking av sediment anbefales. Overvåkingsresultatene kan også benyttes for å oppdatere prognosen i utvikling av naturlig forbedring.

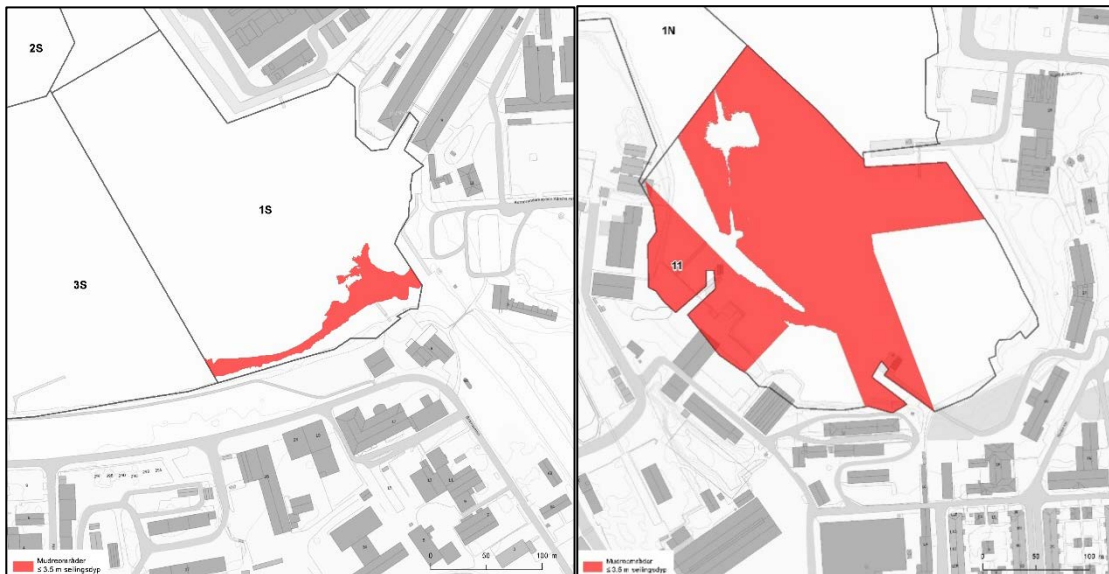
### 5.3.2 Tilstandsklasse II og Tilstandsklasse III

Risikovurderingen har vist at arealet med uakseptabel risiko er tilnærmet likt for både tilstandsklasse II og tilstandsklasse III som tiltaksmål. Dvs. at tiltaksarealer for å oppnå akseptabel risiko er de samme arealene vist i Figur 24.

Det er tidligere rapportert ulike tiltaksløsninger for de ulike delområdene i Horten Indre havn (DNVGL og NGI, 2014). Tiltaksløsninger var basert på mudring og deponering eller tildekking. Tiltaksløsning som nå anbefales er en kombinasjon av begrenset mudring hvor seilingsdyp opprettholdes samt deponering, tildekking med erosjonsbeskyttelse hvor manøvrering av større båter foregår og tynnere tildekking i de øvrige områdene. Tiltaksbehov og -metoder for Horten Indre havn er beskrevet mer detaljert nedenfor.

#### **Begrenset mudring for å opprettholde seilingsdybde**

Mudring innebærer fjerning av forurensede sedimenter fra sjøbunnen etterfulgt av flytting av massene til egnet deponi. utfordringer med mudring er knyttet til spredning av forurensning under tiltaket, at det er vanskelig å oppnå tiltaksålet pga. rekontaminering slik at mudring ofte må utføres flere ganger, høyere kostnader samt behov for en disponeringsløsning for de masser som mudres. Derfor er mudring som tiltaksalternativ best egnet i de tilfellene det er behov for å fjerne masser for å opprettholde seilingsdybde eller i forbindelse med utbyggingsprosjekter (Miljødirektoratet, 2015b). I Horten Indre havn har FFI, Forsvaret, Horten havnevesen og Horten Industripark gitt tilbakemeldinger om behovet for å opprettholde seilingsdybde. Innseilingen inn i Stjertebukta og ved Sykehusbrygga skal ha minst 3 meter seilingsdybde. Arealer i delområde 1 og delområde 11 som har mindre enn 3,5 meter vanddybde er vist i Figur 32. Før tiltak bør en detaljere hvilke områder hvor det er behov for opprettholdelse av seilingsdyp med interessentene. Dette kan medføre at mudringsområdet blir mindre enn angitt i figur 32. Mudringsarbeid er ofte kostnadsdrivende for opprydningsprosjekter og kan også innebære økt miljørisiko. Derfor er det viktig å redusere størrelsen på volumet som skal mudres til kun der det er behov å mudre.



Figur 32 Arealer i Horten Indre havn i foreslåtte tiltaksarealer med seilingsdybde < 3,5 (merket med rødt).

Mudringen kan gjennomføres som gravemudring (mekanisk mudring) eller sugemudring (hydraulisk/mekanisk) mudring. Under gravemudring løftes forurenset sediment opp fra sjøbunnen til en lekter ved hjelp av en grabb. Metoden forutsetter at sedimentene er relativt faste. Generelt er gravemudring godt egnet for indre havneområder hvor mudringsvolumet er begrenset og hvor det kan være utfordringer relatert til skrot og søppel i sedimentet. Derfor er denne metoden mest aktuell for Horten Indre havn. Men, avhengig av utførende entreprenør, kan sugemudring også gjennomføres. Sugemudring er egnet for bløte sedimenter da massene pumpes opp fra sjøbunnen. I tillegg blander utstyret inn vann under mudringen for å lettere kunne utføre pumpingen. Nærmere vurdering av aktuell mudringsmetode utføres under detaljprosjektering og videre detaljer finnes i veileder for mudremetoder (DNV, 2008).

I Horten Indre havn er det relativt lite areal som vurderes å ha behov for mudring (ca. 40.000 m<sup>2</sup>), derfor anbefales det å levere massene til godkjent mottak. Om det finnes et lokalt egnet sted for et sjødeponi eller strandkantdeponi, bør denne disponeringsløsningen utredes. En mudring på 0,5 m mektighet gir et teoretisk volum på 20.000 m<sup>3</sup>. Ved mudring vil massene utvide seg på grunn av økt vanninnhold. Derfor er reelt volum mudrede masser som må deponeres noe større. Arealene som skal mudres må også tildekkes for å oppnå akseptabel risiko i bunnsedimentene.

### **Isolasjonstildekking**

Tildekking isolerer forurensete sedimenter mot bunnfauna og vannmassene over. Tildekking hindrer også spredning via oppvirvling og utlekking av miljøgifter fra porevann. Tildekking er anbefalt utført både for arealet som er mudret og for de øvrige delområdene som vurdert å ha uakseptabel risiko.

Design av tildekking skal ivareta flere funksjoner som inkluderer å:

- Hindre at tildekkingslaget eroderer (erosjon).
- Hindre at bølger og vannstrøm gir økt forurensningstransport gjennom hele tildekkingslaget og virker ned i det forurensete sedimentet (adveksjon).
- Hindre organismene som lever på sjøbunnen å komme i direkte kontakt med det forurensete sedimentet under tildekkingen (bioturbasjon).
- Redusere transport gjennom tildekkingen slik at miljømålet for overflate-sedimentet overholdes (kjemisk isolasjon).

På bakgrunn av de nevnte funksjonene anbefales det at den totale tildekkingstykkelsen baserer seg på en vurdering av de ulike lagene, i tillegg til eventuelt tap av masser og innblanding i sediment ved utleggingen (NGI, 2013). En slik oppbygging av tildekkingslaget er for eksempel anbefalt i tiltaksarbeidene i Trondheim havn. Der er det gjennomført både en Fase I forprosjektering (NGI, 2013) og en detaljprosjektering (NGI, 2014a) av tildekkingslaget som ligger til grunn i den vedtatte helhetlige tiltaksplanen for Trondheim havn. Tykkelsen av tildekking i områdene påvirket av erosjon varierer mellom 40 – 65 cm der tykkelsen av erosjonslaget utgjør 10 – 40 cm avhengig av beregnet hastighet ved sjøbunn for dimensjonerende skip.

Større arealer som ikke er så påvirket av erosjon har mindre krav til tildekkingstykkelse. For eksempel anbefaler tiltaksplanen i Sandefjordsfjorden at større arealer i Midtre havn og Ytre havn tildekkes med 10 – 20 cm (DNVGL, NGI og Biologge, 2011).

Det er tidligere anbefalt to tildekkingstykkelser i Horten Indre havn (DNVGL og NGI, 2014); tildekkingslag på 15 cm sand i områdene med ingen eller liten påvirkning av propellersosjon og tildekkingslag på 30 cm (15 cm sand og 15 cm erosjonslag av grus / pukk) i områdene med propellersosjon. De tidligere forslagene tar imidlertid ikke hensyn til usikkerhet ved utleggingsmetoden eller innblanding med underliggende sediment som er konservativt estimert til henholdsvis 10 cm og 5 cm i detaljprosjektering for Trondheim havn (NGI, 2014a). Ved å sette strenge krav til utførende entreprenør, antas det at usikkerheten kan reduseres fra 10 cm til 5 cm. Basert på disse usikkerheter og tidligere erfaringer i Trondheim havn (som anbefaler tykkere tildekkingslag i områdene påvirket av propelloppvirvling) er det anbefalt følgende tildekkingstykkelse for tiltaksarbeidene i Horten Indre havn (se Figur 24 for tiltaksarealer):

- Designet tildekkingslag på 45 cm (25 cm sand og 20 cm erosjonslag av grus / pukk) i områdene påvirket av propellersosjon som tilsvarer ca. 160.000 m<sup>2</sup>.
  - For å oppnå et gjennomsnittlig tildekkingslag på 40 cm.
- Designet tildekkingslag på 20 cm (sand) i de øvrige tiltaksområdene som tilsvarer ca. 300.000 m<sup>2</sup>.
  - For å oppnå et gjennomsnittlig tildekkingslag på 15 cm.



Endelig valgt tykkelse krever detaljprosjektering av tildekkingslaget. Dette er spesielt viktig for de delområdene som er påvirket av skipstrafikk og har behov for et erosjonslag. Hvis prosjektert tildekkingslag er for tykt i forhold til ønsket vanddybde og geoteknisk stabilitet av sjøbunnen, kan betongmadrasser være aktuelt. Det gjelder også i spesielt erosjonsutsatte områder (f.eks. ved kaier og dokker). I tillegg til dette må man tar hensyn til eventuelt tap av tildekkingsmasser under utleggingen.

Egnethet av massene som skal brukes til tildekking må vurderes i forhold til kravene i Miljødirektoratets veileder for testing av masser for tildekking (Miljødirektoratet, 2006). Dette inkluderer materialets rekoloniserings- og geotekniske egenskaper. Erfaringer fra tildekkingsprosjekter der marin leire har blitt benyttet som tildekkingsmateriale viser at deler av tiltaksområdet er rekolonisert av bunnfauna allerede 1-2 år etter det ble tildekket (Miljødirektoratet, 2008). Når det gjelder tildekking med sand, er det gjennomført prøvetaking og analyse av bentisk fauna i dypvannsdeponiet ved Malmøykalven for å vurdere rekolonisering (DNV, 2012). Resultatene viste at typen av bløtbunnsfaunaen gjenspeilet materialet i området (sand og grus) og artssammensetningen var på et typisk koloniseringsstadium ett år etter at arbeidet med tildekkingen var avsluttet. Over tid forventes det at faunaen i tildekkingsområdet følger et typisk bentisk suksesjonsmønster så lenge oksygenivået i vannsøylen er tilfredsstillende (DNV, 2012).

Oppbygging av tildekkingslag og utleggingsmetodikk detaljeres i prosjekteringsfasen. Overvåkning etter tildekking som tiltak utføres over en 10-års periode. Når det gjelder fremtidig bruk av sjøarealet, bør det vurderes behov for restriksjoner ved manøvrering av større skip i tiltaksarealet uten erosjonsbeskyttelse.

### **Avbøtende tiltak for å verne naturmangfold**

Tiltak omfatter arealet sør i Bromsjordet (delområde 3S). Utenfor strandsonen i dette området finnes det mindre forekomster av ålegress som er en viktig naturtype i forhold til trekkfugl (Figur 14). Ifølge Naturbase er arealet av ålegrasenga anslått å være 10000 m<sup>2</sup>, ca. 1% av det øvrige arealet med ålegress-forekomster i Horten Indre havn. Eventuell utlegging av sand som tildekkingsmateriale kan påvirke ålegresset. Da arealet er begrenset kan en søke myndighetene om dispensasjon for å gjennomføre tiltak i disse områdene. Alternativt må en vurdere avbøtende tiltak for å verne ålegrasenga i dette området. Dette kan inkludere bruk av materiale i tildekkingsmassen som er egnet for ålegress, som for eksempel marin leire. Forholdene rundt ålegrasengene må beskrives i en søknad om gjennomføring av tiltak. I tillegg skal det nevnes at gjennom Klima- og miljødepartementets tilskuddsordninger kan kommuner søke om tilskudd til tiltak i naturtyper som er foreslått som utvalgte (som ålegress) og har vært på høring, men som ennå ikke er vedtatt per desember 2015.

### **Vurdering av risiko for rekontaminering**

For at tiltaks målet skal oppnås er det en forutsetning at kildene til forurensningen er stanset eller redusert. Supplerende- og tiltaksrettende undersøkelser indikerer at arealet i delområde 11 (Stjertebukta) kan være påvirket av avrenning fra land (NGI, 2015a; NGI, 2015b). Konsekvensen av dette kan bli en rekontaminering av dette område etter gjennomføring av tiltak.

Det arbeides aktivt med kildekartlegging i Horten Indre havn og i en oppdatert vurdering av 13 potensielle kilder til forurensning er 10 kilder vurdert til å være uvesentlige for miljøgiftbelastningen (Golder Associates, 2015). De tre som gjenstår inkluderer overvann fra tilgrensede områder, utlekking fra forurenset grunn og utslipp fra skipsverft og slip-plasser samt småbåthavner. Her anbefales det videre oppfølging som er viktig for å sikre at sjøbunn etter tiltak ikke rekontamineres.

### **Oppsummering av tiltaksløsning for tiltak i områder med uakseptabel risiko**

Tabell 2 gir en oppsummering av størrelse og anbefalte tiltak per delområde. Tiltaksarealene er også vist i Figur 24. Gjennomføring av tiltak i sedimenter med uakseptabel risiko tilfredsstiller vannforskriftens mål for Horten Indre havn som er god kjemisk- og økologisk tilstand innen 2027.

Tabell 2 Oppsummering av tiltaksløsning per delområde.

Delområde	Areal (m <sup>2</sup> )	Tiltaksløsning	Gjennomsnittlig dybde på sjøbunn (m)	
			Før tiltak	Etter tiltak
1M Horten Verft	62 911	Tildekking 25 cm sand og 20 cm erosjonslag av grus/pukk	9	9,5
1S Horten Verft	60 352	Begrenset mudring og deponering på godkjent mottak etterfulgt av tildekking 20 cm sand	6	6,2
2S Hovedbassenget	96 394	Tildekking 25 cm sand og 20 cm erosjonslag av grus/pukk	11	11,5
3S Bromsjordet	80 072	Begrenset mudring og deponering på godkjent mottak etterfulgt av tildekking 20 cm sand	6,7	6,9
3MN Bromsjordet	67 759	Tildekking 20 cm sand	6,6	6,8
6S Mellomøya	6 575	Tildekking 20 cm sand	7	7,2
8 Østøya	10 856	Tildekking 20 cm sand	4	4,2
11 Stjertebukta	76 951	Begrenset mudring etterfulgt av tildekking 20 cm sand	3	3

### 5.3.3 Tiltaksmål for anbefalte tiltak

Miljødirektoratet anbefaler i utgangspunktet å bruke tilstandsklasse II i sedimentene (ingen akutte eller biologiske effekter på biota) som mål i områder der kilder er sanert. Tilstandsklasse III kan bl.a. benyttes som tiltaksmål dersom ikke tilførsler fra landbaserte kilder er stoppet. Næring og industri skal kunne opprettholdes (Miljødirektoratet, 2015b). Områdene rundt Horten Indre havn er i stor grad regulert til industri og boligformål (Horten kommune, 2012). Undersøkelser med bl.a. sedimentfeller og erfaringer fra andre havneområder (NGI, 2014b; NGI, 2015a; NGI, 2015c) har vist at det vil være tilførsler av forurensning, bl.a. fra overvann, overløp, biltrafikk, båtvirksomhet og diffus forurenset grunn, selv om det er gjort tiltak for å begrense dette i størst mulig grad.

Tiltaks målet anbefales derfor å være tilstandsklasse III for de prioriterte miljøgiftene bly, kvikksølv, PAH-16 og PCB-7. Et tiltak vil allikevel bety at det meste av tiltaksarealet i Horten Indre havn vil oppnå tilstandsklasse II på kort sikt. I tillegg vil tiltak bidra til at Horten Indre havn oppnår vannforskriftens mål om god økologisk og kjemisk tilstand på sikt.

## 5.4 Miljøgevinst av tiltak

Gjennomføring av tiltak gir en miljøgevinst ved å ta miljøgifter ut av sirkulasjon. Mengde miljøgifter som er håndtert etter gjennomføring av tiltak er beregnet basert på Miljødirektoratets veileder for nøkkelindikatorer som benyttes til nasjonale rapportering av tiltak i forurensede sedimenter til Miljødepartementet (Miljødirektoratet, 2012). Beregningene tar utgangspunkt i de foreslåtte tiltaksarealene, gjennomsnittlig konsentrasjoner av Pb, Hg, PAH-16 og PCB-7 i de ulike arealene og sjablongverdiene gitt i veilederen. Resultatene er vist i Tabell 3.

Tabell 3 Miljøgevinst ved tiltak, mengde forurensning som tas ut av sirkulasjon.

Delområde	Pb (kg)	Hg (kg)	PAH-16 (kg)	PCB-7 (kg)
1M Horten Verft	1980	22	82	0,74
1S Horten Verft	1641	16	112	1,22
2S Hovedbassenget	3573	27	91	0,79
3S Bromsjordet	1234	9	49	1,23
3MN Bromsjordet	1394	13	30	0,54
6S Mellomøya	39	81	1	0,01
8 Østøya	72	2	2	0,11
11 Stjertebukta	1332	4	951	0,26
<b>SUM</b>	<b>11264</b>	<b>175</b>	<b>1318</b>	<b>4,89</b>

## 5.5 Kostnader

Tabell 4 viser kostnader for tiltak i de delområdene som er vurdert å ha uakseptabel risiko. Tallene som presenteres i Tabell 4 er basert på tidligere rapporterte estimater (DNVGL og NGI, 2014; DNV og NGI, 2011) og erfaringstall for andre tiltaksprosjekter i sjø. Beregningene er et estimat og usikkerheten er representert ved å oppgi både en lav og høy pris for de ulike aktivitetene. Men avhengig av lokale forhold kan kostnader for tiltak i sedimenter variere mye, som en følge av:

- Tilgjengelighet til større utstyr. Er området lett tilgjengelig, eller er det infrastruktur eller bunnforhold som er til hinder for anleggsutstyret. Eventuelt flytting av flytebrygger.
- Valg av utstyr og metoder:
  - Mudringsmetode
  - Tildekningsmetode og tildekkingsmateriale
- Begrensninger i arbeidsperioder pga. for eksempel båttrafikk eller større arrangementer som Færderseilassen i juni hvert år.
- Eventuell deponiløsning og distanse til godkjent mottak.
- Mengde skrot på sjøbunnen som må fjernes for klargjøring før mudring og/eller tildekking.
- Eventuelle funn og håndtering av eksplosiver.

Tabell 4 Estimerte kostnader (kr) for tiltak i områder med uakseptabel risiko. Kostnadene som oppgis er uten merverdiavgift.

Beskrivelse	Enhet	Enhetspris lav	Enhetspris høy	Antall	Pris lav	Pris høy
Rydding av skrot og klargjøring av sjøbunn for mudring. Potensiell håndtering av eksplosiver.	m <sup>2</sup>	10	20	40 000	400 000	2 000 000
Mobilisering/demobilisering og drift for mudring og tildekking	RS	5 000 000	12 000 000	1	5 000 000	12 000 000
Mudring 50 cm sjøbunn (inkl transport til godkjent mottak)	m <sup>3</sup>	250	650	20 000	5 000 000	13 000 000
Levering av mudrede masser til godkjent mottak	m <sup>3</sup>	500	1 000	20 000	10 000 000	20 000 000
Innkjøp og utlegging 45 cm tildekking (25 cm sand + 20 cm erosjonslag)* <sup>1)</sup>	m <sup>2</sup>	200*	350*	160 000	32 000 000	56 000 000
Innkjøp og utlegging 20 cm tildekking med sand* <sup>2)</sup>	m <sup>2</sup>	100*	200*	300 000	30 000 000	60 000 000
Overvåkning under tiltak	RS	3 000 000	6 000 000	1	3 000 000	6 000 000
Overvåkning etter tiltak (2, 5, 10 år)	RS	1 000 000	2 000 000	3	3 000 000	6 000 000
<b>SUM (uten MVA)</b>					<b>88 400 000</b>	<b>175 000 000</b>

\* eventuelle overskuddsmasser fra andre prosjekter kan vurderes som tildekkingsmateriale for å redusere innkjøpskostnader.

1) for å oppnå gjennomsnittlig tildekking på 40 cm.

2) for å oppnå gjennomsnittlig tildekking på 15 cm.

Kostnadene presentert i Tabell 4 er også fordelt mellom delområdene og vist i Tabell 5. Det gjøres oppmerksom på at rund-sum kostnadene er fordelt prosentvis basert på areal. Det kan derfor være justeringer om tiltak gjennomføres i kun utvalgte tiltaksarealer i de ulike delområdene.

Tabell 5 Estimerte kostnader (1000 x kr) for tiltak i områder med uakseptabel risiko per delområdet. Kostnadene som oppgis er uten merverdiavgift.

Delområde	Ca. Tiltaks areal (m <sup>2</sup> )	Rydding av skrot og klargjøring av sjøbunn for mudring. Potensiell håndtering av eksplosiver.		mobilisering/demobilisering og drift for mudring og tildekking		Mudring 50 cm sjøbunn, transport og levering masser til godkjent mottak		Innkjøp og utlegging 45 cm tildekking (25 cm sand + 20 cm erosjonslag)		Innkjøp og utlegging 20 cm tildekking med sand		Overvåkning		Total pris per delområde (1000 x kr)	
		lav	høy	lav	høy	lav	høy	lav	høy	lav	høy	lav	høy	lav	høy
1M Horten Verft	63 000			685	1 643			12 600	22 050			822	1 643	14 107	25 337
1S Horten Verft	60 000	40	200	652	1 565	1 500	3 300			6 000	12 000	783	1 565	8 975	18 630
2S Hovedbassenget	97 000			1 054	2 530			19 400	33 950			1 265	2 530	21 720	39 011
3S Bromsjordet S	80 000	40	200	870	2 087	1 500	3 300			8 000	16 000	1 043	2 087	11 453	23 674
3MN Bromsjordet	68 000			739	1 774					6 800	13 600	887	1 774	8 426	17 148
6S Mellomøya	6 000			65	157					600	1 200	78	157	743	1 513
8 Østøya	9 000			98	235					900	1 800	117	235	1 115	2 270
11 Stjertebukta	77 000	320	1600	837	2 009	12 000	26 400			7 700	15 400	1 004	2 009	21 861	46 417
<b>Sum (uten MVA)</b>		<b>400</b>	<b>2 000</b>	<b>5 000</b>	<b>12 000</b>	<b>15 000</b>	<b>33 000</b>	<b>32 000</b>	<b>56 000</b>	<b>30 000</b>	<b>60 000</b>	<b>6 000</b>	<b>12 000</b>	<b>88 400</b>	<b>175 000</b>

Avhengig av beregningene under detaljprosjektering av tildekking kan det være behov for ytterligere erosjonsbeskyttelse i områder med kraftig propellersosjon og grunt vann. Betongmadrasser vil kunne brukes for å gi en bedre beskyttelse enn erosjonslaget. Betongmadrasser består av dobbel fiberduk hvor det injiseres betong, i de fleste tilfeller på stedet (DNVGL og NGI, 2014). Kostnadene for betongmadrasser er tidligere estimert til 1950 kr/m<sup>2</sup> (DNVGL og NGI, 2014). Arealet som er utsatt for propellersosjon av større skip og som er grunnere enn 10 m vandndyp er ca. 63.000 m<sup>2</sup> (delområdet 1M Horten Verft). Betongmadrasser i hele arealet tilsvarer en økning i kostnadene på ca. 123 000 000 kr. Kostnadene er så høye at det anbefales å gjennomføre en detaljprosjektering av tildekkingen for å vurdere behovet for betongmadrasser.

Det er gjort en vurdering av hvordan et fremtidig scenario uten større skipstrafikk ville påvirke spredning av miljøgifter i Horten Indre havn. Arealer med uakseptabel risiko er redusert ved et slikt scenario. I tillegg faller behovet for tykkere tildekking med erosjonsbeskyttelse bort. Tabell 6 illustrerer forskjell i kostnader for å oppnå akseptabel risiko uten større skipstrafikk. Estimerte kostnader for gjennomføring av tiltak i Indre havn uten større skipstrafikk er ca. 26 – 43 mill. NOK lavere, men innenfor usikkerheten av kostnadsberegningene som er 88 – 175 mill. NOK. Denne eventuelle besparelse må vurderes grundig i forhold til tapte arbeidsplasser et slikt fremtidig scenario vil medføre.

*Tabell 6 Estimerte kostnader (kr) for tiltak i områder med uakseptabel risiko og uten større skipstrafikk. Kostnadene som oppgis er uten merverdiavgift.*

Beskrivelse	Enhet	Enhetspris lav	Enhetspris høy	Antall	Pris lav	Pris høy
Rydding av skrot og klargjøring av sjøbunn for mudring. Potensiell håndtering av eksplosiver.	m <sup>2</sup>	10	20	40 000	400 000	2 000 000
Mobilisering/demobilisering og drift for mudring og tildekking	RS	5 000 000	12 000 000	1	5 000 000	12 000 000
Mudring 50 cm sjøbunn (inkl transport til godkjent mottak)	m <sup>3</sup>	250	650	20 000	5 000 000	13 000 000
Levering av mudrede masser til godkjent mottak	m <sup>3</sup>	500	1 000	20 000	10 000 000	20 000 000
Innkjøp og utlegging 20 cm tildekking med sand <sup>*1)</sup>	m <sup>2</sup>	100*	200*	365 000	36 500 000	73 000 000
Overvåkning under tiltak	RS	3 000 000	6 000 000	1	3 000 000	6 000 000
Overvåkning etter tiltak (2, 5, 10 år)	RS	1 000 000	2 000 000	3	3 000 000	6 000 000
<b>SUM (uten MVA)</b>					<b>62 900 000</b>	<b>132 000 000</b>

1) for å oppnå gjennomsnittlig tildekking på 15 cm.

\* eventuelle overskuddsmasser fra andre prosjekter kan vurderes som tildekkingsmateriale for å redusere innkjøpskostnader.

## 5.6 Tiltaksrekkefølge

Tiltaket bør starte med områdene som skal mudres i Stjertebukta (delområde 11) og ved Sykehusbrygga (sørlige delen av delområde 1S) da aktiviteten i disse områdene har størst spredningsrisiko. Før mudringsarbeidene begynner må disse områdene klargjøres ved å rydde unna og fjerne flytebrygger og andre konstruksjoner samt å fjerne avfall / skrot fra sjøbunnen. Etter mudring er gjennomført, bør tildekking av disse områdene gjennomføres først, etterfulgt av tildekking de øvrige delområdene som er utsatt for

spredning fra skipsoppvirvling. Når dette er utført kan tildekking med sand starte i ytterkant av dette området og så arbeider man seg utover med tildekkingen til denne er slutført. Prioritert rekkefølge av tiltak er gitt i tabellen nedenfor.

Om ressurser er begrenset kan en redusert løsning av tiltak være å prioritere de første 5 delområdene (1S Horten Verft, 11 Stjertebukta, 1M Horten Verft, 2S Hovedbassenget og 3S Bromsjordet) da naturlig forbedring her ikke er tilstrekkelig i et 100 års perspektiv.

Tabell 7 Prioritert rekkefølge av gjennomføring av tiltak i områder med uakseptabel risiko.

Anbefalte rekkefølge	Delområde	Areal (m <sup>2</sup> )	Anbefalte tiltak	Begrunnelse for prioritering
1	1S Horten Verft	60 352	Begrenset mudring og deponering på godkjent mottak etterfulgt av tildekking 20 cm sand <sup>2)</sup>	Behov for mudring
2	11 Stjertebukta	76 951	Begrenset mudring og deponering på godkjent mottak etterfulgt av tildekking 20 cm sand <sup>2)</sup>	Behov for mudring
3	1M Horten Verft	62 911	Tildekking 25 cm sand og 20 cm erosjonslag av grus/pukk <sup>1)</sup>	Risiko for spredning fra skipsoppvirvling
4	2S Hovedbassenget	96 394	Tildekking 25 cm sand og 20 cm erosjonslag av grus/pukk <sup>1)</sup>	Risiko for spredning fra skipsoppvirvling
5	3S Bromsjordet	80 072	Tildekking 20 cm sand <sup>2)</sup>	Tilgrensende til arealer der tiltak er gjennomført
6*	3MN Bromsjordet	67 759	Tildekking 20 cm sand <sup>2)</sup>	Isolert areal i nærheten av arealer der tiltak er gjennomført
7*	8 Østøya	10 856	Tildekking 20 cm sand <sup>2)</sup>	Isolert areal og begrenset omfang av tiltak
8*	6S Mellomøya	6 575	Tildekking 20 cm sand <sup>2)</sup>	Isolert areal og begrenset omfang av tiltak

1) for å oppnå gjennomsnittlig tildekking på 40 cm.

2) for å oppnå gjennomsnittlig tildekking på 15 cm

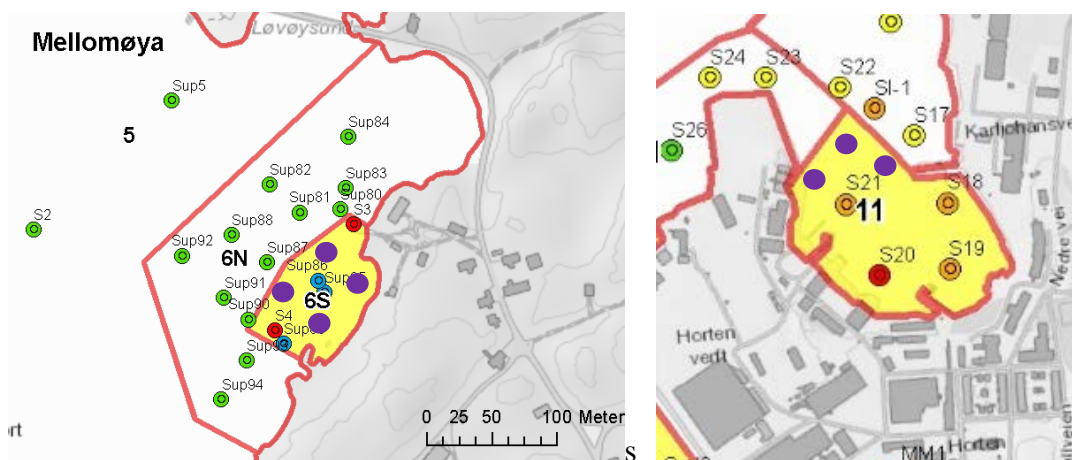
\* kan gjennomføres alene og dermed først eller separat fra de øvrige tiltaksarealene.

## 6 Tiltaksrettede undersøkelser

I tillegg til overvåkningsprogrammet som må gjennomføres i henhold til kontrollplanen, er det noen spesifikke tiltaksrettende undersøkelser som bør gjennomføres i forkant av tiltak.

### 6.1 Ytterligere avgrensning av tiltaksområdene

Enkelte tiltaksarealer kan avgrensnes ytterligere ved prøvetaking av sediment (0-10 cm). Dette gjelder spesielt tiltaksarealet i delområde 6S (Mellomøya) og delområde 11 (Stjertebukta). Figur 33 viser et forslag til flere sediment prøver i disse delområdene. Det anbefales å benytte tilstandsklasse III for ytterligere avgrensning av tiltaksarealer.



Figur 33 Forslag til supplerende sediment prøver (lilla) i delområde 6S (Mellomøya) og delområde 11 (Stjertebukta).

## 6.2 Kulturminner

Landområdene rundt Horten Indre havn er rike på kulturminner, som vist i Figur 34. Det er spesielt mange bygninger som er registrert som kulturminner ved Karljohansvern Orlogsstasjon. På bakgrunn av dette er det mulig at det finnes marinarkeologiske kulturminner der de foreslåtte mudringsarbeidene i Stjertebukta (delområde 11) skal foregå. Det anbefales å avholde et møte med Sjøfartsmuseet og Riksantikvaren for å avklare behov for dykkerinspeksjon eller undersøkelser før oppstart av mudring. Under mudring vil det være aktuelt at det er en marinarkeolog til stede. Ved mudring i områder hvor det kan være kulturminner benyttes rist og spyleutstyr på mudrelekter, og det lages en plan for hvordan eventuelle funn skal håndteres. Tiltakshaver må dekke kostnadene knyttet til dette, og ta høyde for eventuelle forsinkelser dette medfører i mudringsarbeidene.

Tildeckingsarbeidene vil ikke innebære vesentlig endring av kulturminnemiljøet som ligger bevart under eksisterende sjøbunn. Dermed vurderes tildekking å ha en ubetydelig til liten konsekvens.





Figur 34 Kulturminner registrert i Horten ([www.naturbase.no](http://www.naturbase.no)).

### 6.3 Eksplosiver

På slutten av 2. verdenskrig var det flere allierte bombeangrep mot tyske installasjoner i Norge, og den 23. februar 1945 ble Horten verft bombet. Det er derfor ikke usannsynlig at det finnes eksplosiver i det akvatiske miljøet i Indre havn. FFI har gjennomført forundersøkelser for å vurdere forurensning av eksplosiver i Forsvarets skyte- og øvingsfelt (FFI, 2008). Undersøkelsene fokuserer på områder på land, men FFI henviser til tidligere målinger av eksplosiver gjort i forbindelse med kartlegging av forurensning i Indre Horten havn (FFI, 2000). FFI rapporterte at "*Det ble ikke funnet rester av eksplosiver i noen av prøvene som ble tatt av vann og sedimenter ved de undersøkte lokalitetene*" (FFI, 2008).

Selv om det ikke har blitt registrert funn av eksplosiver under sedimentprøvetaking, er det en viss mulighet for at det oppstår funn av eksplosiver under mudringsarbeidene gitt den militære fortid i Horten Indre havn. Det skal vurderes behov for dykkerinspeksjon eller undersøkelser for eksplosiver før oppstart av mudring. I tillegg bør håndtering av funn av eksplosiver inkluderes i entreprenørens tiltaksprosedyre. Politiet skal alltid varsles ved funn av udetonerte eksplosiver og man skal benytte ekspertise fra Forsvaret i håndtering av disse. Tiltakshaver må dekke kostnadene knyttet til dette, og ta høyde for eventuelle forsinkelser dette medfører.

For eksempel ble det under mudringsarbeid i Harstad havn funnet eksplosiver. Akuttfasen gikk veldig bra og oppryddingen ble gjennomført i løpet av 4 dager, men den videre kartleggingsfasen gikk mindre bra (Harstad kommune, 2013). Det tok 6 uker fra bistandsanmodning ble sendt til den ble godkjent og kartleggingen/oppryddingen gjennomført. Kostnadene knyttet til entreprenørens ventetid, Forsvarets sikring og detonering av eksplosiver samt Forsvarets kartlegging og rydding av eksplosiver tilsvarte 1,8 MNOK (Harstad kommune, 2013).

## 6.4 Geoteknisk stabilitet og detaljprosjektering av tildekking

Det er behov for innledende stabilitetsvurderinger for kaikonstruksjoner i forkant av mudringsarbeidene. Vurderingen bør påpeke om det er nødvendig å utføre mer detaljerte geotekniske undersøkelser.

Det er også behov for å beregne geoteknisk stabilitet i forkant av detaljprosjektering av tildekking. Beregningene baserer seg på sedimentenes geotekniske egenskaper, bunn-topografien i området og de geotekniske egenskaper til materialet som skal benyttes til tildekking (Miljødirektoratet, 2006).

Denne informasjon om materialets korngradering og egenvekt er også viktig i forhold til innspill til vurdering av tildekkingens erosjonsegenskaper. Siden enkelte delområder i Horten Indre havn er utsatt for propelloppvirvling er de geotekniske parameterne viktige for detaljprosjekteringen av tildekking.

## 6.5 Informasjon og medvirkning

Horten kommune har allerede tatt initiativ til å ivareta god formidling av informasjon rundt tiltak for sedimenter i Horten Indre havn. Horten kommune skal utarbeide en Kommunikasjonsplan, informasjon legges ut på kommunes nettsider og en referansegruppe skal etableres. Det bør vurderes om andre relevante myndigheter som ikke allerede er representert i Samordningsgruppen skal delta i referansegruppen: Riksantikvaren, Kystverket og Fiskeridirektoratet.

I tillegg kan det vurderes om involvering av interessenter i en medvirkningsprosess kan være nyttig. Erfaringer fra andre oppryddingsprosjekter i forurensede sedimenter har vist uventet stort engasjement hos lokalbefolkningen. De viktigste erfaringene fra NGIs arbeid med forskningsprosjektet "Sediment og samfunn" kan oppsummeres i følgende punkter:

- Tidlig deltakelse: Å være deltaker tidlig i prosessen opplevdes som viktig for å ha mulighet å påvirke utfallet.
- Klar rollefordeling: Uklar rollefordeling på myndighetsnivå har vært tydelig påpekt som en svakhet i prosessen. I en medvirkningsprosess må man klart skille mellom den som er prosesseier, utførende, myndighet og tiltakshaver. Interessenter som skal involveres må også være klare over mandat og påvirkningsmulighet.

- Tydelig faktagrunnlag: For eksempel, en av konklusjonene var at det var enighet om de overordnede forutsetningene for oppryddingen i Oslo havn, men at uenigheten om fakta var stor. En involveringsprosess må klarlegge fakta på en ryddig måte.
- Åpen kommunikasjon: Det var tydelig at de forskjellige interessentene opplevde kommunikasjonsprosessen, og den tillit den gav, svært forskjellig. Åpenhet er derfor viktig.

Andre interessenter som kan ønske en mer aktiv rolle enn å gi kommentarer under høringsprosessen inkluderer:

- Naboer (minimum alle som har eiendom rundt Horten Indre havn)
- Velforeninger
- Norges Fiskarlag
- Båtforeninger og jakt- og fiskeforeninger
- Miljøvernvernorganisasjoner som Bellona og Norges Naturvernforbund.
- Faglige interesseorganisasjoner (for eksempel ornitologer)

## 7 Kontroll, overvåking og avbøtende tiltak

Alle tiltaksarbeidene blir underlagt krav til overvåking og kontroll som defineres i en kontrollplan som utarbeides før tiltak starter. Overvåking foreslås for gjennomføring både før, under og etter tiltak er gjennomført.

### 7.1 Overvåking før oppstart

For å få et bilde av miljøtilstanden før oppstart skal det utføres målinger av turbiditet og vannkvalitet før tiltakene settes i gang. Dette gir sammenligningsgrunnlag for anleggsperioden. En slik måleprogram inkluderer:

- Turbiditetsmålinger som måler partikkelmengden i vannet
- Vannprøvetaking for å analysere konsentrasjoner av metaller
- Utplassering av passive prøvetakere for å analysere den vannløselige fraksjonen av organiske miljøgifter (PAH og PCB)
- Utplassering av sedimentfeller for å for å samle opp partikulært materiale som er i suspensjon grunnet bl.a. oppvirvling av bunnsedimenter eller tilførsel fra land eller via kanalen. Sedimenterende materialet oppsamlet i fellene analyseres for mengde materiale som er fanget opp i løpet av perioden samt konsentrasjoner av miljøgifter.

I 2014 er det gjennomført supplerende undersøkelser som inkluderer alle målingene som er nevnt ovenfor (NGI, 2014; NGI, 2015). Disse undersøkelsene bør benyttes som grunnlag for å etablere referansetilstand for Horten Indre havn.

## 7.2 Overvåkning under mudringsarbeidene

Overvåkning av mudring skal inkludere turbiditetsmåling, strømmåling og overvåkning av vannkvalitet. Arbeidene i sjøen skal utføres slik at spredning av forurensning minimeres. Ettersom størstedelen av forurensningen er bundet til partikler, vil partikkel-innholdet i sjøvannet (turbiditeten) overvåkes mens det foregår mudring. Turbiditet måles både i en referansestasjon som er representativ for turbiditeten i det aktuelle området, samt i en målestasjon som er påvirket av tiltaksarbeidene. Optimal plassering av turbiditetsmålere og strømmålere (geografisk posisjon og vanddyb) vurderes i forkant av tiltaksarbeidene i de ulike delområdene.

Dersom målestasjonen for mudrings- eller tildekkingspåvirket turbiditet er mer enn 10 NTU høyere enn turbiditeten ved referansestasjonen i mer enn 30 minutter, skal arbeidene som fører til partikkelspredningen stanses, årsaksforholdene avklares og behov for avbøtende tiltak vurderes. Det skal også vurderes å ta vannprøver.

Økte strømhastigheter kan medføre spredning av suspenderte partikler i vannfasen under mudringsarbeidene. Kontinuerlige strømmålinger utføres så lenge mudring av forurenset masse pågår. Strømmålinger foretas sammen med turbiditetsmålingene ved en etablert målestasjon. Målestasjonen skal etableres minimum en uke før oppstart av mudringsarbeidene for å etablere en referanseverdi samt stedsspesifikk grenseverdi. Arbeidet skal stanses dersom risikoen for spredning av suspenderte partikler i vannfasen vurderes å være uakseptabel. Grenseverdiene vil bli vurdert gjennom mudringsperioden, ettersom flere data blir tilgjengelige.

Kjemiske analyser av vannprøver foreslås analysert for Pb og Hg. Passive prøvetakere foreslås analysert for PAH og PCB. Prøvetakingsstasjonene plasseres i områdene som man antar vil bli mest påvirket av mudringsarbeidene.

## 7.3 Overvåkning under tildekking

Overvåkingen under tildekking fokuseres på å overvåke spredningen av miljøgiftene som er tilstede i sedimentene. Under tildekkingsarbeidet anbefales det en kontinuerlig registrering av turbiditet. Dersom turbiditeten i området overskrider 10 NTU over den registrerte bakgrunnsverdien i mer enn 30 min, stoppes arbeidene og det vurderes å ta vannprøver. Dersom utlegging av rene tildekkingsmaterialet gjennomføres i flere lag, anbefales en økning i grense for turbiditet fra 10 NTU over bakgrunnsverdien til maksimum 20 NTU etter utleggingen av det første tildekkingslaget.

For undersøke de sedimenterende partiklene under arbeidet, settes det ut sedimentfeller i gitte avstander fra tildekkingsområdet. Sedimentfellene må stå slik at de ikke er i konflikt med tildekkingen, men likevel innenfor et område der partikler fra arbeidet sedimenteres. Mengde sedimenterte partikler dokumenteres, og det analyseres for miljøgifter for å undersøke miljøtilstanden.

## 7.4 Kontroll og måloppnåelse

For å vurdere måloppnåelse, skal kontrollplanen beskrive kontroll for geoteknisk stabilitet, mudring og tildekking:

- Kontroll geoteknikk: Det foretas høydemåling på kaifrontene ut mot mudringsområder før tiltak for å sikre riktig høydegrunnlag. I områder der det skal utføres mudring inn mot sårbare kaier/konstruksjoner skal det utføres kontroll av evt. deformasjoner.
- Kontroll av måloppnåelse for mudring: Utførende entreprenør er ansvarlig for å dokumentere mudringsarbeidene, dyp, mektighet og mengder. Mudreområder skal måles opp før oppstart av mudring og mudredyp skal dokumenteres før utlegging av tildekkingsmateriale.
- Kontroll av måloppnåelse for tildekking: Fysiske og kjemiske egenskaper av tildekkingsmassene skal dokumenteres og tilfredsstille Miljødirektoratets krav (2006). Batymetrien i tildekkingsarealet skal måles opp før oppstart og etter tildekking er avsluttet. I tillegg har utførende entreprenør ansvar for å kontrollere utbredelse, dekningsgrad og tykkelse av tildekkingen. Etter ferdig tildekking skal det utføres visuell inspeksjon av utbredelsen av tildekkingen og utviklingen av bunnfauna. For å dokumentere de kjemiske egenskapene til tildekkingslaget, skal de øvre 10 cm av tildekkingslaget dokumenteres der det er mulig å gjennomføre prøvetaking. Dokumentasjon av tildekkingslag over tid vil bestå av visuell overvåking.

Miljøeffekt av tiltak kan måles ved å dokumentere reduksjon i tilgjengelighet av miljøgifter samt reduksjon i fluks av miljøgifter fra sediment til vann. Dette gjøres både før og etter tiltak er gjennomført. På kort sikt kan fluks av organiske miljøgifter beregnes basert på konsentrasjon av miljøgifter i passive prøvetakere som utplasseres ved sjøbunn. I tillegg bør det utplasseres sedimentfeller for å dokumentere kvaliteten av sedimenterende materialet etter tiltak. På lang sikt bør rekolonisering av bunndyr på tildekkingsmassene kartlegges. Dagens praksis som er innlemmet i tillatelser fra myndighetene er 10 år med overvåking etter at tiltak av forurensende sedimenter er avsluttet.

## 7.5 Avbøtende tiltak

Forslag til avbøtende tiltak som foreslås for gjennomføring for å forhindre uønsket spredning av miljøgifter under gjennomføring av tiltaket er beskrevet nedenfor. De avbøtende tiltakene må tilpasses lokale forhold og skal være til minst mulig hindring for bruk av Horten Indre havn under tiltak.

Under mudringsarbeidene skal det ikke foregå uakseptabel spredning fra mudringsområder og måleprogrammet for partikkelspredning skal kontrollere at dette ikke skjer. Mulige tiltak som kan gjennomføres for å ytterligere redusere spredningen er etablering av partikkelsperrer (siltgardin eller boblegardin) rundt aktiviteten som medfører spredning (Winther-Larsen, 2013). Spredning forårsaket av mudring kan også minimeres ved tilpasset eller skånsom mudrings-teknikk samt at produksjonshastighet senkes

til et nivå der spredningen er akseptabel. Det kan også være nødvendig å stanse arbeidene midlertidig dersom forholdene (strøm, vind el.) er slike at spredningen blir for stor. De avbøtende tiltakene må være stedstilpassende og gjennomføres i en hensiktsmessig rekkefølge. Regelmessig vedlikehold av overvåkningsutstyret er også en forutsetning.

Forsiktig utlegging av tildekkingsmaterialet samt utlegging av masser i flere omganger bidrar til å unngå uheldig spredning av de forurensede sedimentene. Derfor er det en fordel å benytte en entreprenør med erfaring fra tildekking av forurensede sedimenter. Utlegging av tildekkingsmaterialet i flere lag kan også bidra til å oppnå skånsom utlegging av tildekkingsmasse. I tillegg til dette, viser erfaring at man bør overestimere mengde tildekkingsmateriale da noe masse alltid spres utenfor det definerte tiltaksområdet.

Reparasjonsarbeid av tildekkingslaget må gjennomføres hvis prosjektert tykkelse av tildekkingen ikke er oppnådd eller skade/hull i tildekkingslaget er avdekket under etterkontrollen. Dette vil medføre behov for ytterligere tildekkingsarbeid og er vanligvis ikke et problem så lenge geoteknisk stabilitet eller krav om navigasjonsdybde opprettholdes.

## 8 Foreslått fremdriftsplan

Forslag til fremdriftsplan (Tabell 8) for opprydning av forurensede sedimenter i Horten Indre havn er basert på fremdriftsplan datert 13.1.2016 som Samordningsgruppen har diskutert og godkjent i sitt arbeid. Fremdriften kan bli påvirket bl.a. av politiske-, søknads- og anskaffelsesprosesser.

Tabell 8 Forslag til fremdriftsplan for miljøtiltak i Horten Indre havn.

Aktivitet	2016				2017				2018				2019				2020	
	K1	K2	K3	K4	K1	K2	K3	K4	K1	K2	K3	K4	K1	K2	K3	K4	K1	
Oppfølging av kilder på land (bl.a. overvann, sigevann, HIP, småbåthavner)																		
Involvering av interessenter og etablering av referansegruppen																		
Avklaringer ift reguleringsarbeid, sjøfartsmyndigheter, konsekvensutredning																		
Gjennomføring tiltaksrettede undersøkelser (geoteknikk, kulturminner, bunnkartlegging, kjerneprøvetaking)																		
Detaljprosjektering av mudring og tildekking (geoteknisk og miljøteknisk)																		
Utarbeid politisk sak i kommune																		
Vedtak om tiltaksløsning (kommune, Forsvarsdepartement og i Samordningsgruppen)																		
Utarbeide intensjonsavtale vedr finansiering mellom kommune, Forsvarsbygg, Miljødirektoratet og HIP																		
Utarbeidelse av søknad om tillatelse til miljømyndigheter																		
Behandling av søknad om tillatelse																		
Forberede utlysning entreprise tiltak																		
Utlisning tiltak																		
Gjennomføring av tiltak																		
Overvåkning av tiltakets effekt																		

## 9 Total vurdering og anbefaling

Anbefalt tiltaksløsning er en kombinasjon av begrenset mudring og deponering av sedimenter for å opprettholde seilingsdyp i utvalgte områder, tildekking med erosjonsbeskyttelse hvor manøvrering av større båter foregår og tynnere tildekking i de øvrige områdene. Tiltaks målet anbefales å være tilstandsklasse III for de prioriterte miljøgiftene bly, kvikksølv, PAH-16 og PCB-7. Et tiltak vil allikevel bety at det meste av tiltaksarealet i Horten Indre havn vil oppnå tilstandsklasse II på kort sikt. I tillegg vil tiltak bidra til at Horten Indre havn oppnår vannforskriftens mål om god økologisk og kjemisk tilstand på sikt.

I Horten Indre havn har FFI, Forsvaret, Horten Industripark og Horten havnevesen gitt tilbakemeldinger om behovet for å opprettholde seilingsdybde. Innseilingen inn i Stjertebukta og ved Sykehusbrygga skal ha minst 3 meter seilingsdybde. Det er også arealer i delområde 1 og delområde 11 som har mindre enn 3 meter vanddybde. I Horten Indre havn er det relativt lite areal som er tiltenkt mudring (ca. 40.000 m<sup>2</sup>), derfor anbefales det å levere massene til godkjent mottak. En mudring på 0,5 m mektighet gir et teoretisk volum på 20.000 m<sup>3</sup>. Arealene som skal mudres må også tildekkes for å oppnå akseptabel risiko i bunnsedimentene.

Tildekking isolerer forurensede sedimenter mot bunnfauna og vannmassene over. Tildekking hindrer også spredning via oppvirvling og utlekking av miljøgifter fra porevann. Tildekking er anbefalt utført både for arealet som er mudret og for de øvrige delområdene som er vurdert å ha uakseptabel risiko. Følgende tildekkingstykkelser for tiltaksarbeidene i Horten Indre havn er anbefalt:

- Designet tildekkingslag på 45 cm (25 cm sand og 20 cm erosjonslag av grus / pukk) i områdene påvirket av propellerrosjon som tilsvarer ca. 160.000 m<sup>2</sup>.
  - For å oppnå et gjennomsnittlig tildekkingslag på 40 cm.
- Designet tildekkingslag på 20 cm (sand) i de øvrige tiltaksområdene som tilsvarer ca. 300.000 m<sup>2</sup>.
  - For å oppnå et gjennomsnittlig tildekkingslag på 15 cm.

Endelig tykkelse krever detaljprosjektering av tildekkingslaget. Dette er spesielt viktig for de delområdene som er påvirket av skipstrafikk og har behov for et erosjonslag. Hvis prosjektert tildekkingslaget er for tykt i forhold til ønsket vanddybde og geoteknisk stabilitet av sjøbunnen, kan betongmadrasser være aktuelt.

Kostnader for de delområdene som er vurdert å ha uakseptabel risiko er estimert og presentert i tabellen nedenfor. Tallene som presenteres i tabellen er basert på tidligere rapporterte estimater og erfaringstall for andre tiltaksprosjekter i sjø. Beregningene er et estimat og usikkerheten er representert ved å oppgi både en lav og høy pris for de ulike aktivitetene.



Tabell 9 Estimerte kostnader (kr) for tiltak i områder med uakseptabel risiko. Kostnadene som oppgis er uten merverdiavgift.

Beskrivelse	Enhet	Enhetspris lav	Enhetspris høy	Antall	Pris lav	Pris høy
Rydding av skrot og klargjøring av sjøbunn for mudring. Potensiell håndtering av eksplosiver.	m <sup>2</sup>	10	20	40 000	400 000	2 000 000
Mobilisering/demobilisering og drift for mudring og tildekking	RS	5 000 000	12 000 000	1	5 000 000	12 000 000
Mudring 50 cm sjøbunn (inkl transport til godkjent mottak)	m <sup>3</sup>	250	650	20 000	5 000 000	13 000 000
Levering av mudrede masser til godkjent mottak	m <sup>3</sup>	500	1 000	20 000	10 000 000	20 000 000
Innkjøp og utlegging 45 cm tildekking (25 cm sand + 20 cm erosjonslag)* <sup>1)</sup>	m <sup>2</sup>	200*	350*	160 000	32 000 000	56 000 000
Innkjøp og utlegging 20 cm tildekking med sand* <sup>2)</sup>	m <sup>2</sup>	100*	200*	300 000	30 000 000	60 000 000
Overvåkning under tiltak	RS	3 000 000	6 000 000	1	3 000 000	6 000 000
Overvåkning etter tiltak (2, 5, 10 år)	RS	1 000 000	2 000 000	3	3 000 000	6 000 000
<b>SUM (uten MVA)</b>					<b>88 400 000</b>	<b>175 000 000</b>

\* eventuelle overskuddsmasser fra andre prosjekter kan vurderes som tildekkingsmateriale for å redusere innkjøpskostnader.

1) for å oppnå gjennomsnittlig tildekking på 40 cm.

2) for å oppnå gjennomsnittlig tildekking på 15 cm.

Tiltaket bør starte med områdene som skal mudres i Stjertebukta (delområde 11) og ved Sykehusbrygga (sørlige delen av delområde 1S) da aktiviteten i disse områdene har størst spredningsrisiko. Før mudringsarbeidene begynner må disse områdene klargjøres ved å rydde unna og fjerne flytebrygger og andre konstruksjoner samt å fjerne avfall fra sjøbunnen. Etter at mudring er gjennomført, bør tildekking av disse områdene gjennomføres først, etterfulgt av tildekking de øvrige delområdene som er utsatt for spredning fra skipsoppvirvling. Når dette er utført kan tildekking med sand starte i ytterkant av dette området og så arbeider man seg utover med tildekkingen til denne er slutført.

## 9.1 Anbefalt tiltaksløsning og kostnader per delområde

Anbefalt tiltaksløsning for de enkelte tiltaksarealene i de ulike delområdene er oppsummert i prioriterte rekkefølge nedenfor. Prioritering er basert på en total vurdering av risiko for spredning av forurensede sedimenter og gjennomføring av tiltaksløsningen. Kostnadene som oppgis er fordelt prosentvis basert på areal. Det kan likevel være mulig å gjennomføre tiltak i en annen rekkefølge enn primært anbefalt.

### 1. Utenfor kanalen ved Horten Verft (delområde 1S)

Hortenskanalen ble opprinnelig gravd ut (1854-1867) for å lage en forbindelse for fartøy fra Horten Indre havn ut til Ytre Oslofjord. Over tid ble vann dybden svært redusert og sedimentene ble forurenset (hovedsakelig av bly og kvikksølv) fra industrivirksomhet langs kanalen og øvrige havneaktiviteter. I perioden 1996-1998 ble de forurensede sedimentene fjernet og kanalen ble rehabilitert for å øke seilingsdybde for småbåttrafikken. I dag benyttes arealene hovedsakelig av fritidsbåter.

Følgende vurderinger er gjort for delområdet:

- Risikovurdering av sedimentene er gjennomført og det er uakseptabel spredning av bly og kvikksølv med hensyn på biodiffusjon og opptak i organismer utenfor kanalen.
- Naturlig forbedring pågår langsomt i delområdet og vil derfor ta lengre tid, lengre enn 40 år.
- Anbefalte tiltak:
  - Dekker et areal på 60 352 m<sup>2</sup>.
  - Omfatter begrenset mudring og deponering på godkjent mottak etterfulgt av tildekking med 20 cm sand.
  - Kostnadene er estimert til 9 mill. – 19 mill. NOK.

## 2. Stjertebukta (delområde 11)

Delområde 11 omfatter bukta mellom Horten Industripark og Karljohansvern. Det har tidligere vært en akkumulatorfabrikk i dette området der det har vært benyttet store mengder bly. Horten båtsenter ligger også innenfor dette området. Bunn sedimentene i dette delområdet er forurenset med blant annet bly, kvikksølv og PAH-16. I dag benyttes arealet rundt Stjertebukta til industri, kontor, FFI og skole. I vedtatt områdeplan for Karljohansvern åpnes det også for å etablere boliger her.

Følgende vurderinger er gjort for delområdet:

- Risikovurdering av sedimentene er gjennomført og beregnet oppvirvling som følge av skipstrafikk gir høy og uakseptabel spredning i forhold til bly og/eller kvikksølv. I tillegg er det uakseptabel spredning av PAH-16 med hensyn på biodiffusjon og opptak i organismer.
- Suppelende undersøkelser og tiltaksrettede undersøkelser indikerer at delområdet ikke er egnet for naturlig forbedring.
- Anbefalte tiltak:
  - Dekker et areal på 76 951 m<sup>2</sup>.
  - Omfatter begrenset mudring og deponering på godkjent mottak etterfulgt av tildekking med 20 cm sand.
  - Kostnadene er estimert til 22 mill. – 47 mill. NOK.

## 3. Ved kaianlegg ved Horten Verft (delområde 1M)

Delområde 1M ligger utenfor kaianlegget ved Horten Industripark (HIP) som ble etablert i 1987 på området som tidligere var Marinens hovedverft og Horten verft AS. Dette området ble utviklet for skipsbygging i 1818 frem til 1900 og siden til verftsvirksomhet som inkluderer bygging og reparasjon av skip og maskineri (www.hip.no). Disse aktivitetene har medført forurensning av sedimentene. I dag er HIP benyttet av teknologibedrifter og det drives begrenset verftsvirksomhet som reparasjon og vedlikehold av fartøy.

Følgende vurderinger er gjort for delområdet:

- Risikovurdering av sedimentene er gjennomført og beregnet oppvirvling som følge av skipstrafikk gir høy og uakseptabel spredning i forhold til bly og/eller kvikksølv ved delområde 1M.
  - En fremtidig endring i bruk av Horten Indre havn der det ikke lengre er større skipstrafikk (skip over 1000 tonn), medfører en endring i risiko for spredning av forurensede sedimenter. Delområdet 1M har fremdeles uakseptabel risiko selv om oppvirvling av sedimenter fra skipstrafikk er fjernet som spredningsvei i risikovurderingen.
- Delområdet er ikke egnet for naturlig forbedring på grunn av propellerrosjon fra større skipstrafikk.
- Anbefalte tiltak:
  - Dekker et areal på 62 911 m<sup>2</sup>.
  - Omfatter tildekking med 25 cm sand og 20 cm erosjonslag av grus/pukk.
  - Kostnadene er estimert til 14 mill. – 25 mill. NOK.

#### 4. Den sørøstlige delen av Hovedbassenget (delområde 2S)

Delområde 2S omfatter arealet i Hovedbassenget med 10 – 15 m vanddyp (dårlige oksygenforhold) som er påvirket av manøvrering av større skip. Sedimentene er forurenset av metaller og organiske miljøgifter.

Følgende vurderinger er gjort for delområdet:

- Risikovurdering av sedimentene er gjennomført og beregnet oppvirvling som følge av skipstrafikk gir høy og uakseptabel spredning i forhold til bly og/eller kvikksølv. I tillegg er det uakseptabel spredning av PCB-7 med hensyn på bio-diffusjon og opptak i organismer.
  - En fremtidig endring i bruk av Horten Indre havn der det ikke lengre er større skipstrafikk (skip over 1000 tonn), medfører en endring i risiko for spredning av forurensede sedimenter. Resultatene viser akseptabel spredning i delområde 2S uten større skipstrafikk på grunn av at sedimentene i dette område ligger dypere enn 10 m vanddyp med begrenset oksygen og ingen biologisk aktivitet. Det presiseres at dette er et teoretisk scenario da det er flere som benytter sjøarealet; Horten Industripark og dokken, Kystverket etter behov, da Horten er nødhavn, samt utrangerte KNM fartøyer.
- Delområdet er ikke egnet for naturlig forbedring på grunn av propellerrosjon fra større skipstrafikk.
- Anbefalte tiltak:
  - Dekker et areal på 96 394 m<sup>2</sup>.
  - Omfatter tildekking med 25 cm sand og 20 cm erosjonslag av grus/pukk.
  - Kostnadene er estimert til 22 mill. – 39 mill. NOK.

### 5. Sør i Bromsjordet (delområde 3S)

Sjøsedimentene utenfor Bromsjordet er forurenset da delområdet ligger nedenfor Hortenskanalen og vis á vis Horten Verft som kan ha ført til spredning av miljøgifter. I tillegg var området brukt som kommunal søppelfyllplass (Indre havn søppelfylling og Sælavika fylling). Fyllingen er nedlagt og tiltak er gjennomført. Flere undersøkelser har bekreftet at det tidligere deponiet ved Bromsjordet ikke er en aktiv kilde som påvirker Horten Indre havn på en negativ måte. I dette området planlegges det en ny bydel som inkluderer boligbygging, opparbeiding av strandsonen mot Indre havn samt utbygging av en ny småbåthavn med ca. 300 båtplasser inklusive 30 flytende boliger.

Følgende vurderinger er gjort for delområdet:

- Risikovurdering av sedimentene er gjennomført og det er uakseptabel spredning av bly og kvikksølv med hensyn på biodiffusjon og opptak i organismer i delområde 3S.
- Delområdet er egnet for naturlig forbedring, men forbedringer foregår ikke raskt nok for å tilfredsstille vannforskriftens måloppnåelse om god kjemisk kvalitet innen 2027. Sediment i delområdet kan oppnå tilstandsklasse III i løpet av 40 år.
- Anbefalte tiltak:
  - Dekker et areal på 80 072 m<sup>2</sup>.
  - Omfatter tildekking med 20 cm sand.
  - Kostnadene er estimert til 11 mill. – 24 mill. NOK.

### 6. Nord-midten av Bromsjordet (delområde 3MN)

Delområde 3MN omfatter arealet i nord-midten av Bromsjordet like ved Kongsberg Maritime AS som er påvirket av hyppig trafikk av båten Simrad Echo.

Følgende vurderinger er gjort for delområdet:

- Risikovurdering av sedimentene er gjennomført og beregnet oppvirvling som følge av skipstrafikk gir høy og uakseptabel spredning i forhold til PCB-7, bly og/eller kvikksølv.
- Delområdet er egnet for naturlig forbedring, men forbedringer foregår ikke raskt nok for å tilfredsstille vannforskriftens måloppnåelse om god kjemisk kvalitet innen 2027. Sediment i mesteparten av delområdet kan oppnå tilstandsklasse III i løpet av 40 år.
- Anbefalte tiltak:
  - Dekker et areal på 67 759 m<sup>2</sup>.
  - Omfatter tildekking med 20 cm sand.
  - Kostnadene er estimert til 8 mill. – 17 mill. NOK.

### 7. Østøya (delområde 8)

Østøya delområde grenser til et båtskur/sandblåseverksted som ble oppført før 2. verdenskrig og var i drift fram til ca. år 2000. Ca. 40 m<sup>3</sup> sandblåsesand ble fjernet i strandkanten i 2000 da det var påvist forhøyde konsentrasjoner av metaller i området. Undersøkelser i sjø viser ikke tegn til utlekking i dag.

Følgende vurderinger er gjort for delområdet:

- Risikovurderingen indikerer uakseptabel biodiffusjon og opptak i organismer i forhold til kvikksølv og PCB-7.
- Delområdet antas å være egnet for naturlig forbedring, men forbedringer foregår ikke raskt nok for å tilfredsstille vannforskriftens måloppnåelse om god kjemisk kvalitet innen 2027. Sediment i mesteparten av delområdet kan oppnå tilstandsklasse III i løpet av 40 år.
- Anbefalte tiltak:
  - Dekker et areal på 10 856 m<sup>2</sup>.
  - Omfatter tildekking med 20 cm sand.
  - Kostnadene er estimert til 1 mill. – 2 mill. NOK.

#### 8. Vest for Mellomøya (delområde 6S)

Delområde 6S er et mindre areal der det er registrert ett punkt med høy konsentrasjon av kvikksølv som kan kobles til tidligere militæraktiviteter på land. På Mellomøya var det et trinitolstøperi i drift fra 1945-1985 som ble brukt til rearmering av granater og miner, og derfor er grunnen forurenset av TNT. Kvikksølv kan kobles til disse aktivitetene fordi det tidligere ble brukt kvikksølv i detonatorer til eksplosiver. Mellomøya tilhører Forsvaret og er stengt for allmenn ferdsel.

Følgende vurderinger er gjort for delområdet:

- Risikovurderingen indikerer uakseptabel biodiffusjon og opptak i organismer i forhold til kvikksølv.
- Delområdet antas å være egnet for naturlig forbedring, men forbedringer foregår ikke raskt nok for å tilfredsstille vannforskriftens måloppnåelse om god kjemisk kvalitet innen 2027. Sediment i delområdet kan oppnå tilstandsklasse III i løpet av 40 år (om man ser bort fra det ene prøvepunktet med veldige høye konsentrasjoner av Hg).
- Anbefalte tiltak:
  - Dekker et areal på 6 575 m<sup>2</sup>.
  - Omfatter tildekking med 20 cm sand.
  - Kostnadene er estimert til 1 mill. – 2 mill. NOK.

## 10 Oversikt over forkortelser

AIS	Automatisk Identifikasjons System
FFI	Forsvarets forskningsinstitutt
HIP	Horten Industripark
NTU	Nephelometric turbiditet enhet
PAH	Polysykliske aromatiske hydrokarboner
PCB	Polyklorete bifenyler
TNT	Trinitrotoluen
UiO	Universitet i Oslo

## 11 Referanser

COWI (2013a)

Undersøkelse av biota i Horten Indre havn. Miljøteknisk rapport, COWI, 2013/407.

COWI (2013b)

Undersøkelse av miljøgifter i fisk fra Horten Indre havn. Miljøteknisk rapport, COWI, 2013/488.

DNV (2006)

Overvåkning av eutrofisisituasjonen i ytre Oslofjord. Femårsrapport 2001-2005. DNV rapport 2006-0831, rev. 01 datert 10/7-2006.

DNV (2008)

Det Norske Veritas. Mudremetoder for forurenset sjøbunn, Rapport 2008-0476 rev1. 3. april 2008.

DNVGL, NGI og Biologge (2011)

Tiltaksplan for forurenset sjøbunn i Sandefjordsfjorden. Rapportnr. 2010-0714/DNV Referansenr.: 12NT2ZH-3. Rev. 01, 2011-06-14.

DNV og NGI (2011)

Delrapport 4. Tiltaksplan. Trondheim havn. Helhetlig tiltaksplan for Trondheim havnebasseng. Rapportnr. 20081794-00-62-R, 2011-07-05.

DNV (2012)

Rekolonisering av bentisk fauna ved dypvannsdeponiet, Malmøykalven 2012. Rapportnr./DNV Referansenr.: 2012-1437 / 14ZBLGD-2. Rev. 01, 2012-11-23

DNVGL og NGI (2014)

Tiltaksplan for Horten Indre havn. Horten kommune. Rapportnr. 2013-1246/DNV  
 Referansenr. 18FMT78-13. Rev. 02, 2014-02-24.

EU (2000)

Vannrammedirektive, 2000/60/EF. EC. European Commission. 2000. Council Directive  
 2000/60/EC of the European Parliament and of the Council of 23 October 2000  
 establishing a framework for Community action in the field of water policy.

Førde (2012)

Kaibok for Oslofjorden.

FFI (2000)

Kartlegging av forurensning av Indre havn, Horten. FFI/Rapport-2000/02206.

FFI (2008)

Forurensninger av eksplosiver i Forsvarets skyte- og øvingsfelt – forundersøkelse av  
 ulike baner med vekt på prøvetakingsmetoder. FFI/Rapport-2008/00535.

Forsvarsbygg (2013a)

Oksygenmålinger Horten Indre havn: Forsvarsbygg notat datert 27/8-2013.

Forsvarsbygg (2013b)

Småbåthavner Horten Indre havn: Resultat fra screening av sedimenter- og  
 grunnforurensning. Notat datert 15/10-2013.

Golder Associates (2012)

Sammenfatning av landkilder, Horten Indre havn. Kartlegging av kilder til  
 miljøgiftbelastning i havnebassenget. Oppdragsgiver: Forsvarsbygg. Rapportnr.  
 2012/388.

Golder Associates (2015)

Kartlegging av kilder til miljøgiftbelastning i Horten Indre havn. Oppdragsgiver:  
 Forsvarsbygg. Rapportnr. 10509130048, datert 18.12.2015.

Harstad kommune (2013)

Teknisk notat datert 03.06.2013

Horten kommune (2012)

Planbeskrivelse. Forslag til Kommuneplanens arealdel 2012 – 2023. Vedtatt i  
 kommunestyret 27.02.2012.

Horten kommune (2013)

Indre havn, Horten. Bruksplan. Dato utgivelse: 19. februar 2013.

Jordforsk (2005)

Supplerende undersøkelser ved Møring fyllplass, Horten. Risikovurdering og forslag til tiltak. Rapport nr. 19/05.

Mattilsynet (2013)

Vurdering av fremmedstoff i fisk og skjell i Horten Havneområde. Brev datert 27.11.2013, Ref nr 2013/44385.

Miljødirektoratet (2006)

Veiledende testprogram for masser til bruk for tildekking av forurensede sedimenter. TA-2143/2005.

Miljødirektoratet (2007)

Veileder for klassifisering av miljøkvalitet i fjorder og kystfarvann. TA-2229/2007.

Miljødirektoratet (2008)

Kartlegging av sjøbunn med sedimentprofilbilder (SPI) i indre Oslofjord knyttet til mudring og tildekking i Oslo havn og dypvannsdeponering ved Malmøykalven – 2008. TA-2434/2008.

Miljødirektoratet (2011)

Veileder for risikovurdering av forurenset sediment. TA-2802/2011.

Miljødirektoratet (2012)

Bakgrunnsdokumenter til veiledere for risikovurdering av forurenset sediment og for klassifisering av miljøkvalitet i fjorder og kystfarvann. TA-2803/2011.

Miljødirektoratet (2015a)

M-325 Faktaark: Tiltaksplaner for opprydding i forurenset sjøbunn.

Miljødirektoratet (2015b)

M-350 Veileder for håndtering av sedimenter.

Multiconsult (2011)

Risiko- og tiltaksvurdering. Tilleggsundersøkelser. Oppdragsnr. 811600, Rapport 2 rev.2, datert 4. februar 2011.

Multiconsult (2012)

Slam i overvannskummer. Notat, datert 12. desember.

NIVA (1993)

Kartlegging av tungmetaller i Horten kanalen for Borre kommune. Prosjektnr. O-92069, Løpenr. 2851.



NIVA (2011a)

Miljøundersøkelser og risikovurdering av bunnsedimenter i Horten Indre havn i 2011. Oppdragsgiver: Forsvarsbygg. Rapportnr. FBSE-2011/21.

NIVA (2011b)

Supplerende undersøkelser av miljøgifter i sedimentene ved Østøya og Mellomøya i Horten i 2011. Oppdragsgiver: Forsvarsbygg. Rapportnr. FBSE-2011/34.

NIVA (2011c)

Prøvetaking og kartlegging av miljøgifter i sedimenter i Horten Indre havn i 2011. Oppdragsgiver: Forsvarsbygg. Rapportnr. FBSE-2011/20.

NIVA (2013)

Oppsummering av SPI undersøkelser i Horten havn. Foreløpig notat datert 12/09-2013.

NGI (2013)

Trondheim kommune. Renere havn – Prosjektering av tiltak. Prosjektering av mudring og tildekking – Fase 1. NGI rapport 20130339-01-R, datert 6. desember 2013.

NGI (2014a)

Trondheim kommune. Renere havn – Prosjektering av tiltak. Prosjektering av mudring og tildekking i Kanalen, Brattørbassenget og Nyhavna. Forprosjekt. NGI rapport 20130339-02-R, datert 31. januar 2014.

NGI (2014b)

Horten Indre havn – Supplerende undersøkelser. Datarapport – vår 2014. 20140257-01-R, datert 29. september 2014.

NGI (2015a)

Horten Indre havn – Supplerende undersøkelser. Data rapport – høsten 2014. Rapport nr. 20140257-02-R, datert 30. april 2015.

NGI (2015b)

Horten Indre havn – Tiltaksrettede undersøkelser. Vurdering av sedimentkjerner for å dokumentere naturlig forbedring. Rapport 20150500-01-R, datert 16. oktober 2015.

NGI (2015c)

Overvåking av kjemisk og biologisk tilstand i Oslo Havn 2015. Kontroll av miljøtilstand – prøvetaking av overvannskummer og sedimenter i Oslo havn 2015. Rapport 20150346-01-R, datert 25. november 2015.

Norconsult (2004)

Miljøtekniske undersøkelser – Indre havn. Prosjektrapport 376 4700-1, datert 15. mars 2004.

Norconsult (2005)

Avfallsfyllingen "Indre havn." Plan for overvåkning. Prosjektrapport 3764700-4, datert 20. juni 2005.

Norconsult (2006)

Avfallsfyllingen "Indre havn." Overvåkningsrapport. Prosjektrapport 3764700-5, datert 4. april 2006.

Noteby (1993)

Hortenskanel utbedring. Forprosjekt. Oppdragsnr. 43201. Rapport 1, datert 4. juni 1993.

Noteby (1996)

Forsvarets bygningstjeneste Østlandet. Hortenskanalen Rehabilitering. Miljøtekniske undersøkelser. Rapport 43711-2.

Noteby (1999)

Forsvarets bygningstjeneste Østlandet. Hortenskanalen Rehabilitering. Sluttrapport Miljøovervåkning. Rapport 43711-3, datert 15. mars 1999.

Noteby (2000)

Miljøtekniske undersøkelser Østøya, Horten.

Promitek (2002)

Grunn og sedimentundersøkelse ved karljohansvern, Horten Indre havn.

Vannregion Vest-Viken (2013)

Horten Larvik vannområde. Lokal tiltaksanalyse. Versjon nr2. 05.12.2013.

Winther-Larsen, T (2013)

Siltgardiner. Funksjon, tilpassing og oppfølging. Statens Vegvesens Rapport Nr. 205.

UiO (2014)

Undersøkelser av den historiske oksygenutviklingen og naturtilstanden i Horten Indre havn. Silvia Hess og Elisabeth Alve, oktober 2014.

# Vedlegg A

INNGANGSDATA TIL DEN OPPDATERTE  
RISIKOVURDERINGEN



	Ja	Nei	
Er det målt porevannskonsentrasjon? (sett kryss)		x	Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1d
Er det målt sjøvannskonsentrasjon? (sett kryss)	x		Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1c
Er det målt vevskonsentrasjon i bunnfauna? (sett kryss)	x		Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1e
Er det målt vevskonsentrasjon i fisk? (sett kryss)	x		Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1f
Er det gjort økotokstesting? (sett kryss)	x		Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1g

### GENERELLE PARAMETERE

Grunnleggende sedimentparametere	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse
TOC	1	2,19	Gjennomsnitt av målte verdier (n=3)
Bulkdensitet til sedimentet, $\rho_{sed}$ [kg/l]	0,8	0,8	
Porøsitet, $\epsilon$	0,7	0,7	
Korreksjonsfaktor	315576000	315576000	For å ende opp med mg/m <sup>2</sup> /år for spredning ved biodiffusjon
Generelle områdeparametere	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse
Sedimentareal i bassenget, $A_{sed}$ [m <sup>2</sup> ]	ingen standard	62911	NGI kartgrunnlag
Vannvolumet over sedimentet, $V_{sed}$ [m <sup>3</sup> ]	ingen standard	566199	Gjennomsnittsdybde på 9m utfra øyemål på kart
Oppholdstid til vannet i bassenget, $t_r$ [år]	ingen standard	0,2	Fra NIVAs risikovurdering

### SPREDNING

Parametere for transport via biodiffusjon, $F_{diff}$	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse
Tortuositet, $\tau$	3	3	
Faktor for diffusjonshastighet pga bioturbasjon, $a$	10	10	
Diffusjonslengde, $\Delta x$ [cm]	1	1	
Parametere for oppvirvling fra skip, $F_{skip}$	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse
Antall skipsanløp per år, $N_{skip}$	ingen standard	218	Hentes fra Horten Industripark (skip til kai)
Trasélengde for skipsanløp i sedimentareal påvirket av oppvirvling, $l$ [m]	120	500	Lengste innseilingstrasé i sedimentareal påvirket av oppvirvling, dvs. i sedimentareal < 20 m dypt
Mengde oppvirvlet sediment per anløp, $m_{sed}$ [kg]	ingen standard	2833	in situ verdi x $l$ / 120 (680 kg in situ målinger, NGI 2014)
Sedimentareal påvirket av oppvirvling, $A_{skip}$ [m <sup>2</sup> ]	ingen standard	62911	NGI kart grunnlag basert på Kystverkets AIS database for båttrafikk

Fraksjon suspendert $f_{\text{susp}} = \text{sedimentfraksjon} < 2\mu\text{m}$	ingen standard	0,0493	Tas fra siktekurve (dersom 5 % er mindre enn $2\mu\text{m}$ , er $f = 0,05$ )
<b>Parametere for transport via organismer, <math>F_{\text{org}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi</b>	<b>Anvendt verdi</b>	<b>Begrunnelse</b>
Mengde organisk karbon i bunnfauna biomasse $OC_{\text{cbio}} [\text{g/g}]$	0,25	0,25	
Organisk karbontilførsel til sedimentet utenfra, $OC_{\text{sed}} [\text{g/m}^2/\text{år}]$	200	200	
Fraksjon av organisk karbon som ikke omsettes, $d [\text{g/g}]$	0,47	0,47	
Organisk karbon omsatt (respirert) i sedimentet, $OC_{\text{resp}} [\text{g/m}^2/\text{år}]$	31	31	
Konverteringsfaktor fra våtvekt til tørrvekt for $C_{\text{bio}}$	5	5	Faktor for å konvertere $BCF_{\text{fisk}}$ som er på våtvektsbasis til $C_{\text{bio}}$ på tørrvektsbasis. Tørrvekt av biologisk materiale er typisk 1/5 av våtvekt.
<b>Parametere for å beregne tømning av stofflageret i det bioaktive laget, <math>t_{\text{tom}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi</b>	<b>Anvendt verdi</b>	<b>Begrunnelse</b>
Mektighet av bioturbasjonsdyp, $d_{\text{sed}} (\text{mm/m}^2)$	100	100	
Tetthet av vått sediment, $\rho_{\text{vv}} (\text{kg/l})$	1,3	1,3	
Fraksjon tørrvekt av vått sediment	0,35	0,35	

## HUMAN HELSE

<b>Generelle parametere (gjelder for både barn og voksen)</b>	<b>Sjablong-verdi</b>	<b>Anvendt verdi</b>	<b>Begrunnelse</b>		
Absorpsjonsfaktor, $af$	1	1			
Matriksfaktor, $mf$	0,15	0,15			
Innhold partikulært materiale i vann $[\text{kg/l}]$	0,00003	0,00003			
Kontaminert fraksjon, $KF_f$	0,5	0,5			
<b>Generelle parametere (ulike for barn og voksen)</b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Kroppsvekt, $KV [\text{kg}]$	70	15	70	15	
<b>Parametere for oralt inntak av sediment, <math>DEI_{\text{sed}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Fraksjon eksponeringstid, $f_{\text{exp,ised}} [\text{d/d}]$	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	Ingen bading i området
Inntak av sediment, $Di_{\text{sed}} [\text{kg/d}]$	0,00035	0,001	0,00035	0,001	
<b>Parametere for inntak av overflatevann, <math>DEI_{\text{sv}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Fraksjon eksponeringstid, $f_{\text{exp,isv}} [\text{d/d}]$	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	Ingen bading i området
Inntak av sjøvann, $Di_{\text{sv}} [\text{l/d}]$	0,05	0,05	0,05	0,05	

Parametere for inntak av partikulært materiale, $DEI_{pm}$	Sjablong-verdi voksen	Sjablong-verdi barn	Anvendt verdi voksen	Anvendt verdi barn	Begrunnelse
Fraksjon eksponeringstid, $f_{exp,ipm}$ [d/d]	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	Ingen bading i området
Inntak av sjøvann, $DI_{sv}$ [l/d]	Se inntak av overflatevann.				
Parametere for hudkontakt med sediment, $DEH_{sed}$	Sjablong-verdi voksen	Sjablong-verdi barn	Anvendt verdi voksen	Anvendt verdi barn	Begrunnelse
Fraksjon eksponeringstid, $f_{exp,h sed}$ [d/d]	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	Ingen bading i området
Hudareal for eksponering med sediment, $HA_{sed}$ [m <sup>2</sup> ]	0,28	0,17	0,28	0,17	
Hudhefterate for sediment, $HAD_{sed}$ [kg/m <sup>2</sup> ]	0,0375	0,0051	0,0375	0,0051	
Hudabsorpsjonsrate for sediment $HAB_{sed}$ [1/timer]	0,005	0,010	0,005	0,01	
Eksponeringstid hud med sediment, $ET_{sed}$ [timer/d]	8	8	8	8	
Parametere for hudkontakt med vann, $DEH_{sv}$	Sjablong-verdi voksen	Sjablong-verdi barn	Anvendt verdi voksen	Anvendt verdi barn	Begrunnelse
Fraksjon eksponeringstid, $f_{exp,hsv}$ [d/d]	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	Ingen bading i området
Hudareal for eksponering med sediment, $HA_{sv}$ [m <sup>2</sup> ]	1,80	0,95	1,8	0,95	
Eksponeringstid hud med sjøvann, $ET_{sv}$ [timer/d]	1	2	1	2	
Parametere for eksponering via inntak av fisk/skalldyr, $IEI_f$	Sjablong-verdi voksen	Sjablong-verdi barn	Anvendt verdi voksen	Anvendt verdi barn	Begrunnelse
Daglig inntak av fisk og skalldyr, $DI_f$ [kg v.v./d]	0,138	0,028	0,138	0,028	

x	Stoff	Målt sedimentkonsentrasjon			Kontroll av homogenitet	INPUT: Målt sedimentkonsentrasjon, $C_{sed}$ (mg/kg)					
		Antall prøver	$C_{sed, max}$ (mg/kg)	$C_{sed, middel}$ (mg/kg)	$C_{sed, max} / C_{sed, median}$ (Verdi større enn 2 kan tyde på inhomogenitet/hotspot)	Sed6	S27	S28	S30		
x	Arsen										
x	Bly	4	6,25E+02	3,14E+02	2,4	625,00	120,50	295,50	216,00		
	Kadmium										
	Kobber										
	Krom totalt (III + VI)										
x	Kvikksølv	4	6,40E+00	3,52E+00	1,7	6,40	0,25	4,75	2,67		
	Nikkel										
	Sink										
x	Naftalen	4	3,35E-01	1,63E-01	2,7	0,34	0,07	0,18	0,07		
x	Acenaftylen	4	5,00E-02	2,63E-02	2,0	0,05	0,01	0,02	0,03		
x	Acenaften	4	1,80E-01	1,55E-01	1,1	0,15	0,18	0,18	0,12		
x	Fluoren	4	2,03E-01	1,62E-01	1,3	0,20	0,12	0,20	0,12		
x	Fenantren	4	1,15E+00	7,98E-01	1,4	1,08	0,41	1,15	0,56		
x	Antracen	4	3,80E-01	2,50E-01	1,4	0,38	0,09	0,32	0,21		
x	Fluoranten	4	1,65E+00	1,16E+00	1,5	1,65	0,73	1,51	0,74		
x	Pyren	4	8,90E+00	3,58E+00	3,9	8,90	0,85	2,71	1,85		
x	Benzo(a)antracen	4	8,00E-01	5,58E-01	1,5	0,80	0,37	0,70	0,36		
x	Krysen	4	1,23E+00	7,87E-01	1,8	0,80	0,52	1,23	0,59		
x	Benzo(b)fluoranten	4	1,56E+00	9,59E-01	1,8	0,8	0,55	1,56	0,93		
x	Benzo(k)fluoranten	4	3,80E+00	1,51E+00	3,8	3,80	0,24	1,25	0,76		
x	Benzo(a)pyren	4	1,85E+00	1,10E+00	1,8	1,85	0,56	1,45	0,56		
x	Indeno(1,2,3-cd)pyren	4	1,19E+00	6,80E-01	1,8	1,19	0,25	0,78	0,50		
x	Dibenzo(a,h)antracen	4	2,85E-01	1,77E-01	1,7	0,29	0,08	0,19	0,15		
x	Benzo(ghi)perylen	4	1,75E+00	1,02E+00	1,8	1,75	0,40	1,21	0,71		
x	PCB 28	4	1,59E-02	6,14E-03	4,8	0,00	0,00	0,02	0,00		
x	PCB 52	4	7,12E-02	3,36E-02	2,8	0,04	0,01	0,07	0,01		
x	PCB 101	4	3,15E-02	1,85E-02	1,7	0,03	0,01	0,02	0,02		
x	PCB 118	4	2,50E-02	1,96E-02	1,1	0,03	0,01	0,02	0,02		
x	PCB 138	4	3,80E-02	1,59E-02	3,4	0,04	0,00	0,01	0,01		
x	PCB 153	4	3,95E-02	1,51E-02	4,3	0,04	0,00	0,01	0,01		
x	PCB 180	4	2,45E-02	9,19E-03	4,7	0,02	0,00	0,01	0,00		
	DDT										

x	Stoff	Målt sjøvannskonsentrasjon			INPUT: Målt sjøvannskonsentrasjon, C <sub>sv</sub> (mg/l)							
		Antall prøver	C <sub>sv, max</sub> (mg/l)	C <sub>sv, middel</sub> (mg/l)	P6	P7	P9	SJ8	SJ5	SJ11	SJ12	
x	Arsen											
x	Bly	7	4,00E-04	1,25E-04	3,45E-05	1,32E-05	1,73E-05	4,00E-04	1,00E-05	1,13E-04	2,90E-04	
	Kadmium											
	Kobber											
	Krom totalt (III + VI)											
x	Kvikksølv	4	1,00E-06	1,00E-06				1,00E-06	1,00E-06	1,00E-06	1,00E-06	
	Nikkel											
	Sink											
x	Naftalen	3	5,50E-03	4,23E-03	5,50E-03	3,60E-03	3,60E-03					
x	Acenaftylen	3	1,35E-04	1,30E-04	1,35E-04	1,35E-04	1,20E-04					
x	Acenaften	3	4,10E-04	3,32E-04	1,85E-04	4,10E-04	4,00E-04					
x	Fluoren	3	3,75E-04	3,67E-04	3,75E-04	3,70E-04	3,55E-04					
x	Fenantren	3	1,50E-03	1,30E-03	1,40E-03	1,50E-03	1,00E-03					
x	Antracen	3	1,90E-04	1,25E-04	8,50E-05	1,00E-04	1,90E-04					
x	Fluoranten	3	1,20E-03	9,63E-04	7,40E-04	9,50E-04	1,20E-03					
x	Pyren	3	1,40E-03	8,70E-04	4,10E-04	8,00E-04	1,40E-03					
x	Benzo(a)antracen	3	5,40E-05	3,53E-05	1,10E-05	4,10E-05	5,40E-05					
x	Krysen	3	1,20E-04	1,01E-04	6,20E-05	1,20E-04	1,20E-04					
x	Benzo(b)fluoranten	3	9,40E-05	6,10E-05	3,40E-05	5,50E-05	9,40E-05					
x	Benzo(k)fluoranten	3	3,80E-05	2,02E-05	8,50E-06	1,40E-05	3,80E-05					
x	Benzo(a)pyren	3	3,80E-05	1,85E-05	6,50E-06	1,10E-05	3,80E-05					
x	Indeno(1,2,3-cd)pyren	3	2,60E-05	1,85E-05	1,40E-05	1,55E-05	2,60E-05					
x	Dibenzo(a,h)antracen	3	1,40E-05	8,35E-06	1,40E-05	8,50E-06	2,55E-06					
x	Benzo(ghi)perylene	3	7,60E-05	5,47E-05	5,10E-05	3,70E-05	7,60E-05					
x	PCB 28	3	3,95E-06	1,98E-06	6,50E-07	1,35E-06	3,95E-06					
x	PCB 52	3	8,20E-06	3,93E-06	1,15E-06	2,45E-06	8,20E-06					
x	PCB 101	3	2,55E-06	1,50E-06	6,50E-07	1,30E-06	2,55E-06					
x	PCB 118	3	1,20E-06	9,33E-07	6,50E-07	9,50E-07	1,20E-06					
x	PCB 138	3	1,45E-06	1,12E-06	1,00E-06	9,00E-07	1,45E-06					
x	PCB 153	3	2,10E-06	1,37E-06	9,50E-07	1,05E-06	2,10E-06					
x	PCB 180	3	1,20E-06	9,17E-07	8,50E-07	1,20E-06	7,00E-07					
	DDT											



x	Stoff	Målt vevskonsentrasjon i bunnfauna			INPUT: Målt vevskonsentrasjon i bunnfauna C <sub>bio</sub> (mg/kg)				
		Antall prøver	C <sub>bio, max</sub> (mg/kg)	C <sub>bio, middel</sub> (mg/kg)	H BI-1 Bunndyr	Prøve 3	Prøve 4	Prøve 5	Prøve 6
x	Arsen								
x	Bly	1	1,23E+01	1,23E+01	1,23E+01				
	Kadmium								
	Kobber								
	Krom totalt (III + VI)								
x	Kvikksølv	1	1,70E-01	1,70E-01	1,70E-01				
	Nikkel								
	Sink								
x	Naftalen	1	2,50E-03	2,50E-03	2,50E-03				
x	Acenaftylen	1	1,00E-03	1,00E-03	1,00E-03				
x	Acenaften	1	1,00E-03	1,00E-03	1,00E-03				
x	Fluoren	1	1,00E-03	1,00E-03	1,00E-03				
x	Fenantren	1	1,10E-02	1,10E-02	1,10E-02				
x	Antracen	1	4,40E-03	4,40E-03	4,40E-03				
x	Fluoranten	1	3,50E-02	3,50E-02	3,50E-02				
x	Pyren	1	3,90E-02	3,90E-02	3,90E-02				
x	Benzo(a)antracen	1	1,60E-02	1,60E-02	1,60E-02				
x	Krysen	1	1,40E-02	1,40E-02	1,40E-02				
x	Benzo(b)fluoranten	1	2,00E-02	2,00E-02	2,00E-02				
x	Benzo(k)fluoranten	1	1,20E-02	1,20E-02	1,20E-02				
x	Benzo(a)pyren	1	1,40E-02	1,40E-02	1,40E-02				
x	Indeno(1,2,3-cd)pyren	1	1,20E-02	1,20E-02	1,20E-02				
x	Dibenzo(a,h)antracen	1	3,80E-03	3,80E-03	3,80E-03				
x	Benzo(ghi)perylen	1	1,40E-02	1,40E-02	1,40E-02				
x	PCB 28	1	8,50E-04	8,50E-04	8,50E-04				
x	PCB 52	1	3,20E-03	3,20E-03	3,20E-03				
x	PCB 101	1	6,40E-03	6,40E-03	6,40E-03				
x	PCB 118	1	7,80E-03	7,80E-03	7,80E-03				
x	PCB 138	1	1,30E-02	1,30E-02	1,30E-02				
x	PCB 153	1	2,00E-02	2,00E-02	2,00E-02				
x	PCB 180	1	5,80E-03	5,80E-03	5,80E-03				
	DDT								

x	Stoff	Målt vevskonsentrasjon i fisk/skalldyr			INPUT: Målt vevskonsentrasjon i fisk/skalldyr $C_{fisk}$ (mg/kg)											
		Antall prøver	$C_{fisk, max}$ (mg/kg)	$C_{fisk, middel}$ (mg/kg)	t4A filé Tors	1A filé Flund	2A filé Flund	3A filé Flund	4A filé Flund	1A filé Tors	1B filé Tors	2A filé Tors	2B filé Tors	3A filé Tors	3B filé Tors	øve 3 Blåskj
x	Arsen															
x	Bly	1	3,66E-01	3,66E-01												3,66E-01
	Kadmium															
	Kobber															
	Krom totalt (III + VI)															
x	Kvikksølv	12	2,44E-01	1,09E-01	5,90E-02	9,40E-02	2,44E-01	6,60E-02	5,50E-02	6,40E-02	2,20E-01	1,40E-01	1,90E-01	8,60E-02	6,60E-02	2,12E-02
	Nikkel															
	Sink															
x	Naftalen	1	1,00E-03	1,00E-03												1,00E-03
x	Acenaftylen	1	1,48E-03	1,48E-03												1,48E-03
x	Acenaften	1	6,80E-04	6,80E-04												6,80E-04
x	Fluoren	1	1,62E-03	1,62E-03												1,62E-03
x	Fenantren	1	6,80E-03	6,80E-03												6,80E-03
x	Antracen	1	3,80E-03	3,80E-03												3,80E-03
x	Fluoranten	1	1,60E-02	1,60E-02												1,60E-02
x	Pyren	1	1,14E-02	1,14E-02												1,14E-02
x	Benzo(a)antracen	1	2,60E-03	2,60E-03												2,60E-03
x	Krysen	1	5,00E-03	5,00E-03												5,00E-03
x	Benzo(b)fluoranten	1	5,00E-03	5,00E-03												5,00E-03
x	Benzo(k)fluoranten	1	2,00E-03	2,00E-03												2,00E-03
x	Benzo(a)pyren	1	1,68E-03	1,68E-03												1,68E-03
x	Indeno(1,2,3-cd)pyren	1	1,60E-03	1,60E-03												1,60E-03
x	Dibenzo(a,h)antracen	1	4,00E-04	4,00E-04												4,00E-04
x	Benzo(ghi)perylene	1	2,20E-03	2,20E-03												2,20E-03
x	PCB 28	5	2,00E-04	4,02E-05					5,50E-08	4,70E-08	1,55E-07	9,70E-07				2,00E-04
x	PCB 52	5	6,80E-04	1,37E-04					9,00E-08	9,50E-08	3,80E-07	2,30E-06				6,80E-04
x	PCB 101	5	1,04E-03	2,09E-04					2,80E-07	3,10E-07	6,90E-07	2,00E-06				1,04E-03
x	PCB 118	5	7,60E-04	1,53E-04					3,10E-07	2,30E-07	6,70E-07	1,90E-06				7,60E-04
x	PCB 138	5	1,16E-03	2,33E-04					4,90E-07	4,30E-07	9,70E-07	1,30E-06				1,16E-03
x	PCB 153	5	1,74E-03	3,49E-04					8,00E-07	7,80E-07	1,50E-06	2,50E-06				1,74E-03
x	PCB 180	5	3,20E-04	6,43E-05					2,30E-07	2,20E-07	4,10E-07	4,90E-07				3,20E-04
	DDT															

x	Parameter	Målt toksisitet			INPUT: Målt økotoks					
		Antall prøver	Max	Middel	T2	Prøve 2	Prøve 3	Prøve 4	Prøve 5	Prøve 6
x	Porevann, Skeletonema (TU)	1	5,00E-01	5,00E-01	5,00E-01					
	Porevann, Tisbe battagliai (TU)									
	Porevann, Crassostrea gigas (TU)									
x	Organisk ekstrakt, DRCalux/EROD (TEQ i ng/kg)	1	1,30E+02	1,30E+02	1,30E+02					
	Helsedimenttest, Arenicola marina (% dødelighet)									
	Helsedimenttest, Corophium volutator (% dødelighet)									

	Ja	Nei	
Er det målt porevannskonsentrasjon? (sett kryss)		x	Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1d
Er det målt sjøvannskonsentrasjon? (sett kryss)	x		Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1c
Er det målt vevskonsentrasjon i bunnfauna? (sett kryss)	x		Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1e
Er det målt vevskonsentrasjon i fisk? (sett kryss)	x		Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1f
Er det gjort økotokstesting? (sett kryss)	x		Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1g

## GENERELLE PARAMETERE

Grunnleggende sedimentparametere	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse
TOC	1	1,66	Gjennomsnitt av målte verdier (n=3)
Bulkdensitet til sedimentet, $\rho_{\text{sed}}$ [kg/l]	0,8	0,8	
Porøsitet, $\epsilon$	0,7	0,7	
Korreksjonsfaktor	315576000	315576000	For å ende opp med mg/m <sup>2</sup> /år for spredning ved biodiffusjon
Generelle områdeparametere	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse
Sedimentareal i bassenget, $A_{\text{sed}}$ [m <sup>2</sup> ]	ingen standard	70562	NGI kartgrunnlag
Vannvolumet over sedimentet, $V_{\text{sed}}$ [m <sup>3</sup> ]	ingen standard	635058	Gjennomsnittsdybde på 9 m utfra øyemål på kart
Oppholdstid til vannet i bassenget, $t_r$ [år]	ingen standard	0,2	Fra NIVAs risikovurdering

## SPREDNING

Parametere for transport via biodiffusjon, $F_{\text{diff}}$	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse
Tortuositet, $\tau$	3	3	
Faktor for diffusjonshastighet pga bioturbasjon, $a$	10	10	
Diffusjonslengde, $\Delta x$ [cm]	1	1	
Parametere for oppvirvling fra skip, $F_{\text{skip}}$	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse
Antall skipsanløp per år, $N_{\text{skip}}$	ingen standard	24	ca. 2 skip per måned til dokken (HIP)
Trasélengde for skipsanløp i sedimentareal påvirket av oppvirvling, $T$ [m]	120	200	Lengste innseilingstrasé i sedimentareal påvirket av oppvirvling, dvs. i sedimentareal < 20 m dypt
Mengde oppvirvlet sediment per anløp, $m_{\text{sed}}$ [kg]	ingen standard	1133	in situ verdi x $T / 120$ (680 kg in situ målinger, NGI 2014)
Sedimentareal påvirket av oppvirvling, $A_{\text{skip}}$ [m <sup>2</sup> ]	ingen standard	23520	NGI kart grunnlag basert på Kystverkets AIS database for båttrafikk

Fraksjon suspendert $f_{\text{susp}} = \text{sedimentfraksjon} < 2 \mu\text{m}$	ingen standard	0,0493	Tas fra siktekurve (dersom 5 % er mindre enn 2 $\mu\text{m}$ , er $f = 0,05$ )
<b>Parametere for transport via organismer, <math>F_{\text{org}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi</b>	<b>Anvendt verdi</b>	<b>Begrunnelse</b>
Mengde organisk karbon i bunnfauna biomasse $\text{OC}_{\text{cbio}} [\text{g/g}]$	0,25	0,25	
Organisk karbontilførsel til sedimentet utenfra, $\text{OC}_{\text{sed}} [\text{g/m}^2/\text{år}]$	200	200	
Fraksjon av organisk karbon som ikke omsettes, $d [\text{g/g}]$	0,47	0,47	
Organisk karbon omsatt (respirert) i sedimentet, $\text{OC}_{\text{resp}} [\text{g/m}^2/\text{år}]$	31	31	
Konverteringsfaktor fra våtvekt til tørrvekt for $C_{\text{bio}}$	5	5	Faktor for å konvertere $\text{BCF}_{\text{fisk}}$ som er på våtvektsbasis til $C_{\text{bio}}$ på tørrvektsbasis. Tørrvekt av biologisk materiale er typisk 1/5 av våtvekt.
<b>Parametere for å beregne tømning av stofflageret i det bioaktive laget, <math>t_{\text{tom}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi</b>	<b>Anvendt verdi</b>	<b>Begrunnelse</b>
Mektighet av bioturbasjonsdyp, $d_{\text{sed}} (\text{mm/m}^2)$	100	100	
Tetthet av vått sediment, $\rho_{\text{vv}} (\text{kg/l})$	1,3	1,3	
Fraksjon tørrvekt av vått sediment	0,35	0,35	

## HUMAN HELSE

<b>Generelle parametere (gjelder for både barn og voksen)</b>	<b>Sjablong-verdi</b>	<b>Anvendt verdi</b>	<b>Begrunnelse</b>		
Absorpsjonsfaktor, $af$	1	1			
Matriksfaktor, $mf$	0,15	0,15			
Innhold partikulært materiale i vann $[\text{kg/l}]$	0,00003	0,00003			
Kontaminert fraksjon, $\text{KF}_f$	0,5	0,5			
<b>Generelle parametere (ulike for barn og voksen)</b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Kroppsvekt, $\text{KV} [\text{kg}]$	70	15	70	15	
<b>Parametere for oralt inntak av sediment, <math>\text{DEI}_{\text{sed}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Fraksjon eksponeringstid, $f_{\text{exp,ised}} [\text{d/d}]$	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	Ingen bading i området
Inntak av sediment, $\text{Di}_{\text{sed}} [\text{kg/d}]$	0,00035	0,001	0,00035	0,001	
<b>Parametere for inntak av overflatevann, <math>\text{DEI}_{\text{sv}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Fraksjon eksponeringstid, $f_{\text{exp,isv}} [\text{d/d}]$	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	Ingen bading i området
Inntak av sjøvann, $\text{Di}_{\text{sv}} [\text{l/d}]$	0,05	0,05	0,05	0,05	
<b>Parametere for inntak av partikulært materiale, <math>\text{DEI}_{\text{pm}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>

Fraksjon eksponeringstid, $f_{exp,ipm}$ [d/d]	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	Ingen bading i området
Inntak av sjøvann, $Di_{sv}$ [l/d]	Se inntak av overflatevann.				
<b>Parametere for hudkontakt med sediment, <math>DEH_{sed}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Fraksjon eksponeringstid, $f_{exp,h_{sed}}$ [d/d]	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	Ingen bading i området
Hudareal for eksponering med sediment, $HA_{sed}$ [m <sup>2</sup> ]	0,28	0,17	0,28	0,17	
Hudhefterate for sediment, $HAD_{sed}$ [kg/m <sup>2</sup> ]	0,0375	0,0051	0,0375	0,0051	
Hudabsorpsjonsrate for sediment $HAB_{sed}$ [1/timer]	0,005	0,010	0,005	0,01	
Eksponeringstid hud med sediment, $ET_{sed}$ [timer/d]	8	8	8	8	
<b>Parametere for hudkontakt med vann, <math>DEH_{sv}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Fraksjon eksponeringstid, $f_{exp,h_{sv}}$ [d/d]	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	Ingen bading i området
Hudareal for eksponering med sediment, $HA_{sv}$ [m <sup>2</sup> ]	1,80	0,95	1,8	0,95	
Eksponeringstid hud med sjøvann, $ET_{sv}$ [timer/d]	1	2	1	2	
<b>Parametere for eksponering via inntak av fisk/skalldyr, <math>IEI_f</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Daglig inntak av fisk og skalldyr, $DI_f$ [kg v.v./d]	0,138	0,028	0,138	0,028	

x	Stoff	Målt sedimentkonsentrasjon			Kontroll av homogenitet	INPUT: Målt sedimentkonsentrasjon, $C_{sed}$ (mg/kg)					
		Antall prøver	$C_{sed, max}$ (mg/kg)	$C_{sed, middel}$ (mg/kg)	$C_{sed, max} / C_{sed, median}$ (Verdi større enn 2 kan tyde på inhomogenitet/hotspot)	S23	S24	S26	S22	S27	
x	Arsen										
x	Bly	5	1,21E+02	6,80E+01	2,0	76,70	60,90	32,40	49,45	120,50	
	Kadmium										
	Kobber										
	Krom totalt (III + VI)										
x	Kvikksølv	5	2,50E-01	1,51E-01	2,5	0,10	0,10	0,10	0,21	0,25	
	Nikkel										
	Sink										
x	Naftalen	5	7,45E-02	2,69E-02	4,3	0,02	0,02	0,01	0,01	0,07	
x	Acenaftylen	5	5,00E-03	5,00E-03	1,0	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
x	Acenaften	5	1,79E-01	6,29E-02	4,5	0,04	0,07	0,02	0,01	0,18	
x	Fluoren	5	1,20E-01	4,53E-02	2,9	0,04	0,04	0,01	0,01	0,12	
x	Fenantren	5	4,10E-01	2,14E-01	1,8	0,30	0,23	0,04	0,09	0,41	
x	Antracen	5	9,20E-02	5,25E-02	1,6	0,08	0,06	0,01	0,02	0,09	
x	Fluoranten	5	7,33E-01	4,03E-01	1,6	0,54	0,47	0,06	0,22	0,73	
x	Pyren	5	8,52E-01	4,04E-01	2,0	0,49	0,43	0,05	0,19	0,85	
x	Benzo(a)antracen	5	3,73E-01	2,20E-01	1,5	0,30	0,25	0,04	0,14	0,37	
x	Krysen	5	5,24E-01	2,83E-01	1,7	0,38	0,32	0,04	0,16	0,52	
x	Benzo(b)fluoranten	5	5,51E-01	2,65E-01	1,9	0,30	0,29	0,03	0,15	0,55	
x	Benzo(k)fluoranten	5	2,43E-01	1,60E-01	1,2	0,21	0,20	0,03	0,12	0,24	
x	Benzo(a)pyren	5	5,55E-01	2,93E-01	1,7	0,37	0,33	0,03	0,17	0,56	
x	Indeno(1,2,3-cd)pyren	5	2,53E-01	1,47E-01	1,5	0,22	0,17	0,01	0,08	0,25	
x	Dibenzo(a,h)antracen	5	8,05E-02	4,68E-02	1,4	0,06	0,06	0,01	0,03	0,08	
x	Benzo(ghi)perylene	5	4,00E-01	2,02E-01	1,8	0,25	0,23	0,02	0,11	0,40	
x	PCB 28	5	3,51E-03	1,02E-03	10,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
x	PCB 52	5	1,21E-02	3,62E-03	5,9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	
x	PCB 101	5	5,45E-03	2,11E-03	3,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	
x	PCB 118	5	6,24E-03	2,54E-03	3,1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	
x	PCB 138	5	3,15E-03	1,64E-03	2,1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
x	PCB 153	5	2,71E-03	1,41E-03	2,1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
x	PCB 180	5	1,86E-03	9,19E-04	3,5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	DDT										

x	Stoff	Målt sjøvannskonsentrasjon			INPUT: Målt sjøvannskonsentrasjon, C <sub>sv</sub> (mg/l)							
		Antall prøver	C <sub>sv, max</sub> (mg/l)	C <sub>sv, middel</sub> (mg/l)	P6	P7	P9	SJ8	SJ5	SJ11	SJ12	
x	Arsen											
x	Bly	7	4,00E-04	1,25E-04	3,45E-05	1,32E-05	1,73E-05	4,00E-04	1,00E-05	1,13E-04	2,90E-04	
	Kadmium											
	Kobber											
	Krom totalt (III + VI)											
x	Kvikksølv	4	1,00E-06	1,00E-06				1,00E-06	1,00E-06	1,00E-06	1,00E-06	
	Nikkel											
	Sink											
x	Naftalen	3	5,50E-03	4,23E-03	5,50E-03	3,60E-03	3,60E-03					
x	Acenaftylen	3	1,35E-04	1,30E-04	1,35E-04	1,35E-04	1,20E-04					
x	Acenaften	3	4,10E-04	3,32E-04	1,85E-04	4,10E-04	4,00E-04					
x	Fluoren	3	3,75E-04	3,67E-04	3,75E-04	3,70E-04	3,55E-04					
x	Fenantren	3	1,50E-03	1,30E-03	1,40E-03	1,50E-03	1,00E-03					
x	Antracen	3	1,90E-04	1,25E-04	8,50E-05	1,00E-04	1,90E-04					
x	Fluoranten	3	1,20E-03	9,63E-04	7,40E-04	9,50E-04	1,20E-03					
x	Pyren	3	1,40E-03	8,70E-04	4,10E-04	8,00E-04	1,40E-03					
x	Benzo(a)antracen	3	5,40E-05	3,53E-05	1,10E-05	4,10E-05	5,40E-05					
x	Krysen	3	1,20E-04	1,01E-04	6,20E-05	1,20E-04	1,20E-04					
x	Benzo(b)fluoranten	3	9,40E-05	6,10E-05	3,40E-05	5,50E-05	9,40E-05					
x	Benzo(k)fluoranten	3	3,80E-05	2,02E-05	8,50E-06	1,40E-05	3,80E-05					
x	Benzo(a)pyren	3	3,80E-05	1,85E-05	6,50E-06	1,10E-05	3,80E-05					
x	Indeno(1,2,3-cd)pyren	3	2,60E-05	1,85E-05	1,40E-05	1,55E-05	2,60E-05					
x	Dibenzo(a,h)antracen	3	1,40E-05	8,35E-06	1,40E-05	8,50E-06	2,55E-06					
x	Benzo(ghi)perylene	3	7,60E-05	5,47E-05	5,10E-05	3,70E-05	7,60E-05					
x	PCB 28	3	3,95E-06	1,98E-06	6,50E-07	1,35E-06	3,95E-06					
x	PCB 52	3	8,20E-06	3,93E-06	1,15E-06	2,45E-06	8,20E-06					
x	PCB 101	3	2,55E-06	1,50E-06	6,50E-07	1,30E-06	2,55E-06					
x	PCB 118	3	1,20E-06	9,33E-07	6,50E-07	9,50E-07	1,20E-06					
x	PCB 138	3	1,45E-06	1,12E-06	1,00E-06	9,00E-07	1,45E-06					
x	PCB 153	3	2,10E-06	1,37E-06	9,50E-07	1,05E-06	2,10E-06					
x	PCB 180	3	1,20E-06	9,17E-07	8,50E-07	1,20E-06	7,00E-07					
	DDT											



x	Stoff	Målt vevskonsentrasjon i bunnfauna			INPUT: Målt vevskonsentrasjon i bunnfauna C <sub>bio</sub> (mg/kg)				
		Antall prøver	C <sub>bio, max</sub> (mg/kg)	C <sub>bio, middel</sub> (mg/kg)	H BI-1 Bunndyr	Prøve 3	Prøve 4	Prøve 5	Prøve 6
x	Arsen								
x	Bly	1	1,23E+01	1,23E+01	1,23E+01				
	Kadmium								
	Kobber								
	Krom totalt (III + VI)								
x	Kvikksølv	1	1,70E-01	1,70E-01	1,70E-01				
	Nikkel								
	Sink								
x	Naftalen	1	2,50E-03	2,50E-03	2,50E-03				
x	Acenaftylen	1	1,00E-03	1,00E-03	1,00E-03				
x	Acenaften	1	1,00E-03	1,00E-03	1,00E-03				
x	Fluoren	1	1,00E-03	1,00E-03	1,00E-03				
x	Fenantren	1	1,10E-02	1,10E-02	1,10E-02				
x	Antracen	1	4,40E-03	4,40E-03	4,40E-03				
x	Fluoranten	1	3,50E-02	3,50E-02	3,50E-02				
x	Pyren	1	3,90E-02	3,90E-02	3,90E-02				
x	Benzo(a)antracen	1	1,60E-02	1,60E-02	1,60E-02				
x	Krysen	1	1,40E-02	1,40E-02	1,40E-02				
x	Benzo(b)fluoranten	1	2,00E-02	2,00E-02	2,00E-02				
x	Benzo(k)fluoranten	1	1,20E-02	1,20E-02	1,20E-02				
x	Benzo(a)pyren	1	1,40E-02	1,40E-02	1,40E-02				
x	Indeno(1,2,3-cd)pyren	1	1,20E-02	1,20E-02	1,20E-02				
x	Dibenzo(a,h)antracen	1	3,80E-03	3,80E-03	3,80E-03				
x	Benzo(ghi)perylene	1	1,40E-02	1,40E-02	1,40E-02				
x	PCB 28	1	8,50E-04	8,50E-04	8,50E-04				
x	PCB 52	1	3,20E-03	3,20E-03	3,20E-03				
x	PCB 101	1	6,40E-03	6,40E-03	6,40E-03				
x	PCB 118	1	7,80E-03	7,80E-03	7,80E-03				
x	PCB 138	1	1,30E-02	1,30E-02	1,30E-02				
x	PCB 153	1	2,00E-02	2,00E-02	2,00E-02				
x	PCB 180	1	5,80E-03	5,80E-03	5,80E-03				
	DDT								

x	Stoff	Målt vevskonsentrasjon i fisk/skalldyr			INPUT: Målt vevskonsentrasjon i fisk/skalldyr $C_{fisk}$ (mg/kg)											
		Antall prøver	$C_{fisk, max}$ (mg/kg)	$C_{fisk, middel}$ (mg/kg)	t4A filé Tors	1A filé Flund	2A filé Flund	3A filé Flund	4A filé Flund	1A filé Tors	1B filé Tors	2A filé Tors	2B filé Tors	3A filé Tors	3B filé Tors	øve 3 Blåskj
x	Arsen															
x	Bly	1	3,66E-01	3,66E-01												3,66E-01
	Kadmium															
	Kobber															
	Krom totalt (III + VI)															
x	Kvikksølv	12	2,44E-01	1,09E-01	5,90E-02	9,40E-02	2,44E-01	6,60E-02	5,50E-02	6,40E-02	2,20E-01	1,40E-01	1,90E-01	8,60E-02	6,60E-02	2,12E-02
	Nikkel															
	Sink															
x	Naftalen	1	1,00E-03	1,00E-03												1,00E-03
x	Acenaftylen	1	1,48E-03	1,48E-03												1,48E-03
x	Acenaften	1	6,80E-04	6,80E-04												6,80E-04
x	Fluoren	1	1,62E-03	1,62E-03												1,62E-03
x	Fenantren	1	6,80E-03	6,80E-03												6,80E-03
x	Antracen	1	3,80E-03	3,80E-03												3,80E-03
x	Fluoranten	1	1,60E-02	1,60E-02												1,60E-02
x	Pyren	1	1,14E-02	1,14E-02												1,14E-02
x	Benzo(a)antracen	1	2,60E-03	2,60E-03												2,60E-03
x	Krysen	1	5,00E-03	5,00E-03												5,00E-03
x	Benzo(b)fluoranten	1	5,00E-03	5,00E-03												5,00E-03
x	Benzo(k)fluoranten	1	2,00E-03	2,00E-03												2,00E-03
x	Benzo(a)pyren	1	1,68E-03	1,68E-03												1,68E-03
x	Indeno(1,2,3-cd)pyren	1	1,60E-03	1,60E-03												1,60E-03
x	Dibenzo(a,h)antracen	1	4,00E-04	4,00E-04												4,00E-04
x	Benzo(ghi)perylene	1	2,20E-03	2,20E-03												2,20E-03
x	PCB 28	5	2,00E-04	4,02E-05					5,50E-08	4,70E-08	1,55E-07	9,70E-07				2,00E-04
x	PCB 52	5	6,80E-04	1,37E-04					9,00E-08	9,50E-08	3,80E-07	2,30E-06				6,80E-04
x	PCB 101	5	1,04E-03	2,09E-04					2,80E-07	3,10E-07	6,90E-07	2,00E-06				1,04E-03
x	PCB 118	5	7,60E-04	1,53E-04					3,10E-07	2,30E-07	6,70E-07	1,90E-06				7,60E-04
x	PCB 138	5	1,16E-03	2,33E-04					4,90E-07	4,30E-07	9,70E-07	1,30E-06				1,16E-03
x	PCB 153	5	1,74E-03	3,49E-04					8,00E-07	7,80E-07	1,50E-06	2,50E-06				1,74E-03
x	PCB 180	5	3,20E-04	6,43E-05					2,30E-07	2,20E-07	4,10E-07	4,90E-07				3,20E-04
	DDT															

x	Parameter	Målt toksisitet			INPUT: Målt økotoks					
		Antall prøver	Max	Middel	T2	Prøve 2	Prøve 3	Prøve 4	Prøve 5	Prøve 6
x	Porevann, Skeletonema (TU)	1	5,00E-01	5,00E-01	5,00E-01					
	Porevann, Tisbe battagliai (TU)									
	Porevann, Crassostrea gigas (TU)									
x	Organisk ekstrakt, DRCalux/EROD (TEQ i ng/kg)	1	1,30E+02	1,30E+02	1,30E+02					
	Helsedimentttest, Arenicola marina (% dødelighet)									
	Helsedimentttest, Corophium volutator (% dødelighet)									

	Ja	Nei	
Er det målt porevannskonsentrasjon? (sett kryss)		x	Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1d
Er det målt sjøvannskonsentrasjon? (sett kryss)	x		Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1c
Er det målt vevskonsentrasjon i bunnfauna? (sett kryss)	x		Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1e
Er det målt vevskonsentrasjon i fisk? (sett kryss)	x		Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1f
Er det gjort økotokstesting? (sett kryss)	x		Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1g

## GENERELLE PARAMETERE

Grunnleggende sedimentparametere	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse
TOC	1	1,89	Gjennomsnitt av målte verdier (n=3)
Bulkdensitet til sedimentet, $\rho_{sed}$ [kg/l]	0,8	0,8	
Porøsitet, $\epsilon$	0,7	0,7	
Korreksjonsfaktor	315576000	315576000	For å ende opp med mg/m <sup>2</sup> /år for spredning ved biodiffusjon
Generelle områdeparametere	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse
Sedimentareal i bassenget, $A_{sed}$ [m <sup>2</sup> ]	ingen standard	60352	NGI kartgrunnlag
Vannvolumet over sedimentet, $V_{sed}$ [m <sup>3</sup> ]	ingen standard	543168	Gjennomsnittsdybde på 9 m utfra øyemål på kart
Oppholdstid til vannet i bassenget, $t_r$ [år]	ingen standard	0,2	Fra NIVAs risikovurdering

## SPREDNING

Parametere for transport via biodiffusjon, $F_{diff}$	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse
Tortuositet, $\tau$	3	3	
Faktor for diffusjonshastighet pga bioturbasjon, $a$	10	10	
Diffusjonslengde, $\Delta x$ [cm]	1	1	
Parametere for oppvirvling fra skip, $F_{skip}$	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse
Antall skipsanløp per år, $N_{skip}$	ingen standard	1258	258 besøkende + 200 båt ifm treff + 800 Færder seilassen (fra havnevesen)
Trasélengde for skipsanløp i sedimentareal påvirket av oppvirvling, $T$ [m]	120	10	Lengste innseilingstrasé i sedimentareal påvirket av oppvirvling, hovedsakelig seilbåter legging til kai
Mengde oppvirvlet sediment per anløp, $m_{sed}$ [kg]	ingen standard	12,5	Sett inn verdi fra faktaboks 6 i veileder x $T / 120$ (150 kg for småbåthavn)
Sedimentareal påvirket av oppvirvling, $A_{skip}$ [m <sup>2</sup> ]	ingen standard	60352	Flyttebrygger satt ut i hele arealet om sommeren

Fraksjon suspendert $f_{\text{susp}} = \text{sedimentfraksjon} < 2 \mu\text{m}$	ingen standard	0,0493	Tas fra siktekurve (dersom 5 % er mindre enn $2 \mu\text{m}$ , er $f = 0,05$ )
<b>Parametere for transport via organismer, <math>F_{\text{org}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi</b>	<b>Anvendt verdi</b>	<b>Begrunnelse</b>
Mengde organisk karbon i bunnfauna biomasse $OC_{\text{cbio}} [\text{g/g}]$	0,25	0,25	
Organisk karbontilførsel til sedimentet utenfra, $OC_{\text{sed}} [\text{g/m}^2/\text{år}]$	200	200	
Fraksjon av organisk karbon som ikke omsettes, $d [\text{g/g}]$	0,47	0,47	
Organisk karbon omsatt (respirert) i sedimentet, $OC_{\text{resp}} [\text{g/m}^2/\text{år}]$	31	31	
Konverteringsfaktor fra våtvekt til tørrvekt for $C_{\text{bio}}$	5	5	Faktor for å konvertere $BCF_{\text{fisk}}$ som er på våtvektsbasis til $C_{\text{bio}}$ på tørrvektsbasis. Tørrvekt av biologisk materiale er typisk 1/5 av våtvekt.
<b>Parametere for å beregne tømning av stofflageret i det bioaktive laget, <math>t_{\text{tom}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi</b>	<b>Anvendt verdi</b>	<b>Begrunnelse</b>
Mektighet av bioturbasjonsdyp, $d_{\text{sed}} (\text{mm/m}^2)$	100	100	
Tetthet av vått sediment, $\rho_{\text{vv}} (\text{kg/l})$	1,3	1,3	
Fraksjon tørrvekt av vått sediment	0,35	0,35	

## HUMAN HELSE

<b>Generelle parametere (gjelder for både barn og voksen)</b>	<b>Sjablong-verdi</b>	<b>Anvendt verdi</b>	<b>Begrunnelse</b>		
Absorpsjonsfaktor, $af$	1	1			
Matriksfaktor, $mf$	0,15	0,15			
Innhold partikulært materiale i vann $[\text{kg/l}]$	0,00003	0,00003			
Kontaminert fraksjon, $KF_f$	0,5	0,5			
<b>Generelle parametere (ulike for barn og voksen)</b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Kroppsvekt, $KV [\text{kg}]$	70	15	70	15	
<b>Parametere for oralt inntak av sediment, <math>DEI_{\text{sed}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Fraksjon eksponeringstid, $f_{\text{exp,ised}} [\text{d/d}]$	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	Ingen bading i området
Inntak av sediment, $Di_{\text{sed}} [\text{kg/d}]$	0,00035	0,001	0,00035	0,001	
<b>Parametere for inntak av overflatevann, <math>DEI_{\text{sv}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Fraksjon eksponeringstid, $f_{\text{exp,isv}} [\text{d/d}]$	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	Ingen bading i området
Inntak av sjøvann, $Di_{\text{sv}} [\text{l/d}]$	0,05	0,05	0,05	0,05	
<b>Parametere for inntak av partikulært materiale, <math>DEI_{\text{pm}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>

Fraksjon eksponeringstid, $f_{exp,ipm}$ [d/d]	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	Ingen bading i området
Inntak av sjøvann, $Di_{sv}$ [l/d]	Se inntak av overflatevann.				
<b>Parametere for hudkontakt med sediment, <math>DEH_{sed}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Fraksjon eksponeringstid, $f_{exp,h_{sed}}$ [d/d]	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	Ingen bading i området
Hudareal for eksponering med sediment, $HA_{sed}$ [m <sup>2</sup> ]	0,28	0,17	0,28	0,17	
Hudhefterate for sediment, $HAD_{sed}$ [kg/m <sup>2</sup> ]	0,0375	0,0051	0,0375	0,0051	
Hudabsorpsjonsrate for sediment $HAB_{sed}$ [1/timer]	0,005	0,010	0,005	0,01	
Eksponeringstid hud med sediment, $ET_{sed}$ [timer/d]	8	8	8	8	
<b>Parametere for hudkontakt med vann, <math>DEH_{sv}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Fraksjon eksponeringstid, $f_{exp,h_{sv}}$ [d/d]	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	Ingen bading i området
Hudareal for eksponering med sediment, $HA_{sv}$ [m <sup>2</sup> ]	1,80	0,95	1,8	0,95	
Eksponeringstid hud med sjøvann, $ET_{sv}$ [timer/d]	1	2	1	2	
<b>Parametere for eksponering via inntak av fisk/skalldyr, <math>IEI_f</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Daglig inntak av fisk og skalldyr, $DI_f$ [kg v.v./d]	0,138	0,028	0,138	0,028	

x	Stoff	Målt sedimentkonsentrasjon			Kontroll av homogenitet	INPUT: Målt sedimentkonsentrasjon, $C_{sed}$ (mg/kg)						
		Antall prøver	$C_{sed, max}$ (mg/kg)	$C_{sed, middel}$ (mg/kg)	$C_{sed, max} / C_{sed, median}$ (Verdi større enn 2 kan tyde på inhomogenitet/hotspot)	S30	S32	S33	G53	Sed1	Sed2	Sed7
x	Arsen											
x	Bly	7	5,10E+02	2,73E+02	2,3	216,00	308,00	226,50	372,00	155,00	510,00	126,50
	Kadmium											
	Kobber											
	Krom totalt (III + VI)											
x	Kvikksølv	7	8,65E+00	2,67E+00	4,0	2,67	2,16	0,87	2,50	1,16	8,65	0,70
	Nikkel											
	Sink											
x	Naftalen	7	3,35E-01	1,50E-01	4,1	0,07	0,08	0,07	0,31	0,14	0,34	0,05
x	Acenaftylen	7	5,00E-02	3,79E-02	1,3	0,03	0,02	0,03	0,04	0,05	0,05	0,05
x	Acenaften	7	4,95E-01	1,86E-01	4,3	0,12	0,10	0,12	0,36	0,05	0,50	0,05
x	Fluoren	7	4,25E-01	2,04E-01	3,4	0,12	0,08	0,28	0,42	0,05	0,43	0,05
x	Fenantren	7	2,65E+00	1,00E+00	4,8	0,56	0,54	1,58	1,08	0,31	2,65	0,31
x	Antracen	7	8,40E-01	3,95E-01	4,0	0,21	0,19	0,57	0,74	0,12	0,84	0,11
x	Fluoranten	7	4,30E+00	1,71E+00	4,0	0,74	1,07	1,89	2,47	0,88	4,30	0,60
x	Pyren	7	3,29E+01	6,29E+00	17,8	1,85	1,37	1,91	32,90	0,87	4,60	0,58
x	Benzo(a)antracen	7	2,35E+00	9,56E-01	4,4	0,36	0,54	0,81	1,94	0,40	2,35	0,30
x	Krysen	7	3,28E+00	1,37E+00	4,7	0,59	0,69	0,93	3,28	0,61	3,10	0,42
x	Benzo(b)fluoranten	7	4,14E+00	1,40E+00	5,2	0,93	0,70	0,80	4,14	0,60	2,25	0,38
x	Benzo(k)fluoranten	7	2,25E+00	9,45E-01	3,8	0,76	0,49	0,60	1,54	0,6	2,25	0,38
x	Benzo(a)pyren	7	3,42E+00	1,40E+00	4,2	0,56	0,94	0,81	3,42	0,59	3,10	0,41
x	Indeno(1,2,3-cd)pyren	7	2,98E+00	1,12E+00	4,2	0,50	0,71	0,77	2,98	0,54	2,00	0,31
x	Dibenzo(a,h)antracen	7	4,99E-01	2,35E-01	3,2	0,15	0,16	0,13	0,50	0,16	0,49	0,05
x	Benzo(ghi)perylene	7	3,54E+00	1,27E+00	5,0	0,71	0,73	0,70	3,54	0,64	2,20	0,37
x	PCB 28	7	6,40E-02	1,45E-02	10,2	0,00	0,01	0,00	0,01	0,01	0,06	0,00
x	PCB 52	7	1,70E-01	4,32E-02	7,9	0,01	0,05	0,02	0,03	0,01	0,17	0,01
x	PCB 101	7	1,95E-01	4,48E-02	11,2	0,02	0,02	0,01	0,04	0,02	0,20	0,01
x	PCB 118	7	9,65E-02	2,87E-02	5,5	0,02	0,02	0,01	0,03	0,01	0,10	0,01
x	PCB 138	7	8,40E-02	2,76E-02	7,1	0,01	0,01	0,01	0,05	0,02	0,08	0,01
x	PCB 153	7	1,08E-01	2,86E-02	10,3	0,01	0,01	0,01	0,04	0,02	0,11	0,01
x	PCB 180	7	5,85E-02	1,54E-02	9,0	0,00	0,00	0,00	0,02	0,01	0,06	0,01
	DDT											

x	Stoff	Målt sjøvannskonsentrasjon			INPUT: Målt sjøvannskonsentrasjon, C <sub>sv</sub> (mg/l)							
		Antall prøver	C <sub>sv, max</sub> (mg/l)	C <sub>sv, middel</sub> (mg/l)	P6	P7	P9	SJ8	SJ5	SJ11	SJ12	
x	Arsen											
x	Bly	7	4,00E-04	1,25E-04	3,45E-05	1,32E-05	1,73E-05	4,00E-04	1,00E-05	1,13E-04	2,90E-04	
	Kadmium											
	Kobber											
	Krom totalt (III + VI)											
x	Kvikksølv	4	1,00E-06	1,00E-06				1,00E-06	1,00E-06	1,00E-06	1,00E-06	
	Nikkel											
	Sink											
x	Naftalen	3	5,50E-03	4,23E-03	5,50E-03	3,60E-03	3,60E-03					
x	Acenaftylen	3	1,35E-04	1,30E-04	1,35E-04	1,35E-04	1,20E-04					
x	Acenaften	3	4,10E-04	3,32E-04	1,85E-04	4,10E-04	4,00E-04					
x	Fluoren	3	3,75E-04	3,67E-04	3,75E-04	3,70E-04	3,55E-04					
x	Fenantren	3	1,50E-03	1,30E-03	1,40E-03	1,50E-03	1,00E-03					
x	Antracen	3	1,90E-04	1,25E-04	8,50E-05	1,00E-04	1,90E-04					
x	Fluoranten	3	1,20E-03	9,63E-04	7,40E-04	9,50E-04	1,20E-03					
x	Pyren	3	1,40E-03	8,70E-04	4,10E-04	8,00E-04	1,40E-03					
x	Benzo(a)antracen	3	5,40E-05	3,53E-05	1,10E-05	4,10E-05	5,40E-05					
x	Krysen	3	1,20E-04	1,01E-04	6,20E-05	1,20E-04	1,20E-04					
x	Benzo(b)fluoranten	3	9,40E-05	6,10E-05	3,40E-05	5,50E-05	9,40E-05					
x	Benzo(k)fluoranten	3	3,80E-05	2,02E-05	8,50E-06	1,40E-05	3,80E-05					
x	Benzo(a)pyren	3	3,80E-05	1,85E-05	6,50E-06	1,10E-05	3,80E-05					
x	Indeno(1,2,3-cd)pyren	3	2,60E-05	1,85E-05	1,40E-05	1,55E-05	2,60E-05					
x	Dibenzo(a,h)antracen	3	1,40E-05	8,35E-06	1,40E-05	8,50E-06	2,55E-06					
x	Benzo(ghi)perylene	3	7,60E-05	5,47E-05	5,10E-05	3,70E-05	7,60E-05					
x	PCB 28	3	3,95E-06	1,98E-06	6,50E-07	1,35E-06	3,95E-06					
x	PCB 52	3	8,20E-06	3,93E-06	1,15E-06	2,45E-06	8,20E-06					
x	PCB 101	3	2,55E-06	1,50E-06	6,50E-07	1,30E-06	2,55E-06					
x	PCB 118	3	1,20E-06	9,33E-07	6,50E-07	9,50E-07	1,20E-06					
x	PCB 138	3	1,45E-06	1,12E-06	1,00E-06	9,00E-07	1,45E-06					
x	PCB 153	3	2,10E-06	1,37E-06	9,50E-07	1,05E-06	2,10E-06					
x	PCB 180	3	1,20E-06	9,17E-07	8,50E-07	1,20E-06	7,00E-07					
	DDT											



x	Stoff	Målt vevskonsentrasjon i bunnfauna			INPUT: Målt vevskonsentrasjon i bunnfauna C <sub>bio</sub> (mg/kg)				
		Antall prøver	C <sub>bio, max</sub> (mg/kg)	C <sub>bio, middel</sub> (mg/kg)	H BI-1 Bunndyr	Prøve 3	Prøve 4	Prøve 5	Prøve 6
x	Arsen								
x	Bly	1	1,23E+01	1,23E+01	1,23E+01				
	Kadmium								
	Kobber								
	Krom totalt (III + VI)								
x	Kvikksølv	1	1,70E-01	1,70E-01	1,70E-01				
	Nikkel								
	Sink								
x	Naftalen	1	2,50E-03	2,50E-03	2,50E-03				
x	Acenaftylen	1	1,00E-03	1,00E-03	1,00E-03				
x	Acenaften	1	1,00E-03	1,00E-03	1,00E-03				
x	Fluoren	1	1,00E-03	1,00E-03	1,00E-03				
x	Fenantren	1	1,10E-02	1,10E-02	1,10E-02				
x	Antracen	1	4,40E-03	4,40E-03	4,40E-03				
x	Fluoranten	1	3,50E-02	3,50E-02	3,50E-02				
x	Pyren	1	3,90E-02	3,90E-02	3,90E-02				
x	Benzo(a)antracen	1	1,60E-02	1,60E-02	1,60E-02				
x	Krysen	1	1,40E-02	1,40E-02	1,40E-02				
x	Benzo(b)fluoranten	1	2,00E-02	2,00E-02	2,00E-02				
x	Benzo(k)fluoranten	1	1,20E-02	1,20E-02	1,20E-02				
x	Benzo(a)pyren	1	1,40E-02	1,40E-02	1,40E-02				
x	Indeno(1,2,3-cd)pyren	1	1,20E-02	1,20E-02	1,20E-02				
x	Dibenzo(a,h)antracen	1	3,80E-03	3,80E-03	3,80E-03				
x	Benzo(ghi)perylen	1	1,40E-02	1,40E-02	1,40E-02				
x	PCB 28	1	8,50E-04	8,50E-04	8,50E-04				
x	PCB 52	1	3,20E-03	3,20E-03	3,20E-03				
x	PCB 101	1	6,40E-03	6,40E-03	6,40E-03				
x	PCB 118	1	7,80E-03	7,80E-03	7,80E-03				
x	PCB 138	1	1,30E-02	1,30E-02	1,30E-02				
x	PCB 153	1	2,00E-02	2,00E-02	2,00E-02				
x	PCB 180	1	5,80E-03	5,80E-03	5,80E-03				
	DDT								

x	Stoff	Målt vevskonsentrasjon i fisk/skalldyr			INPUT: Målt vevskonsentrasjon i fisk/skalldyr $C_{fisk}$ (mg/kg)											
		Antall prøver	$C_{fisk, max}$ (mg/kg)	$C_{fisk, middel}$ (mg/kg)	t4A filé Tors	1A filé Flund	2A filé Flund	3A filé Flund	4A filé Flund	1A filé Tors	1B filé Tors	2A filé Tors	2B filé Tors	3A filé Tors	3B filé Tors	øve 3 Blåskj
x	Arsen															
x	Bly	1	3,66E-01	3,66E-01												3,66E-01
	Kadmium															
	Kobber															
	Krom totalt (III + VI)															
x	Kvikksølv	12	2,44E-01	1,09E-01	5,90E-02	9,40E-02	2,44E-01	6,60E-02	5,50E-02	6,40E-02	2,20E-01	1,40E-01	1,90E-01	8,60E-02	6,60E-02	2,12E-02
	Nikkel															
	Sink															
x	Naftalen	1	1,00E-03	1,00E-03												1,00E-03
x	Acenaftylen	1	1,48E-03	1,48E-03												1,48E-03
x	Acenaften	1	6,80E-04	6,80E-04												6,80E-04
x	Fluoren	1	1,62E-03	1,62E-03												1,62E-03
x	Fenantren	1	6,80E-03	6,80E-03												6,80E-03
x	Antracen	1	3,80E-03	3,80E-03												3,80E-03
x	Fluoranten	1	1,60E-02	1,60E-02												1,60E-02
x	Pyren	1	1,14E-02	1,14E-02												1,14E-02
x	Benzo(a)antracen	1	2,60E-03	2,60E-03												2,60E-03
x	Krysen	1	5,00E-03	5,00E-03												5,00E-03
x	Benzo(b)fluoranten	1	5,00E-03	5,00E-03												5,00E-03
x	Benzo(k)fluoranten	1	2,00E-03	2,00E-03												2,00E-03
x	Benzo(a)pyren	1	1,68E-03	1,68E-03												1,68E-03
x	Indeno(1,2,3-cd)pyren	1	1,60E-03	1,60E-03												1,60E-03
x	Dibenzo(a,h)antracen	1	4,00E-04	4,00E-04												4,00E-04
x	Benzo(ghi)perylene	1	2,20E-03	2,20E-03												2,20E-03
x	PCB 28	5	2,00E-04	4,02E-05					5,50E-08	4,70E-08	1,55E-07	9,70E-07				2,00E-04
x	PCB 52	5	6,80E-04	1,37E-04					9,00E-08	9,50E-08	3,80E-07	2,30E-06				6,80E-04
x	PCB 101	5	1,04E-03	2,09E-04					2,80E-07	3,10E-07	6,90E-07	2,00E-06				1,04E-03
x	PCB 118	5	7,60E-04	1,53E-04					3,10E-07	2,30E-07	6,70E-07	1,90E-06				7,60E-04
x	PCB 138	5	1,16E-03	2,33E-04					4,90E-07	4,30E-07	9,70E-07	1,30E-06				1,16E-03
x	PCB 153	5	1,74E-03	3,49E-04					8,00E-07	7,80E-07	1,50E-06	2,50E-06				1,74E-03
x	PCB 180	5	3,20E-04	6,43E-05					2,30E-07	2,20E-07	4,10E-07	4,90E-07				3,20E-04
	DDT															

x	Parameter	Målt toksisitet			INPUT: Målt økotoks					
		Antall prøver	Max	Middel	T2	Prøve 2	Prøve 3	Prøve 4	Prøve 5	Prøve 6
x	Porevann, Skeletonema (TU)	1	5,00E-01	5,00E-01	5,00E-01					
	Porevann, Tisbe battagliai (TU)									
	Porevann, Crassostrea gigas (TU)									
x	Organisk ekstrakt, DRCalux/EROD (TEQ i ng/kg)	1	1,30E+02	1,30E+02	1,30E+02					
	Helsedimenttest, Arenicola marina (% dødelighet)									
	Helsedimenttest, Corophium volutator (% dødelighet)									

	Ja	Nei	
Er det målt porevannskonsentrasjon? (sett kryss)		x	Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1d
Er det målt sjøvannskonsentrasjon? (sett kryss)	x		Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1c
Er det målt vevskonsentrasjon i bunnfauna? (sett kryss)		x	Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1e
Er det målt vevskonsentrasjon i fisk? (sett kryss)	x		Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1f
Er det gjort økotokstesting? (sett kryss)	x		Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1g

## GENERELLE PARAMETERE

Grunnleggende sedimentparametere	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse
TOC	1	3,01	Gjennomsnitt av målte verdier (n=23)
Bulkdensitet til sedimentet, $\rho_{sed}$ [kg/l]	0,8	0,8	
Porøsitet, $\epsilon$	0,7	0,7	
Korreksjonsfaktor	315576000	315576000	For å ende opp med mg/m <sup>2</sup> /år for spredning ved biodiffusjon
Generelle områdeparametere	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse
Sedimentareal i bassenget, $A_{sed}$ [m <sup>2</sup> ]	ingen standard	997107	NGI kart grunnlag
Vannvolumet over sedimentet, $V_{sed}$ [m <sup>3</sup> ]	ingen standard	14956605	Areal x 15 m vanndybde (gjennomsnittlig vanndybde fra NIVA risiko)
Oppholdstid til vannet i bassenget, $t_r$ [år]	ingen standard	0,2	fra NIVA risikovurderingen

## SPREDNING

Parametere for transport via biodiffusjon, $F_{diff}$	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse
Tortuositet, $\tau$	3	3	
Faktor for diffusjonshastighet pga bioturbasjon, $a$	10	0	anoksisk området (3 linjer av dokumentasjon)
Diffusjonslengde, $\Delta x$ [cm]	1	1	
Parametere for oppvirvling fra skip, $F_{skip}$	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse
Antall skipsanløp per år, $N_{skip}$	ingen standard	0	Hentes fra havnemyndigheter
Trasélengde for skipsanløp i sedimentareal påvirket av oppvirvling, $T$ [m]	120		Lengste innseilingstrasé i sedimentareal påvirket av oppvirvling, dvs. i sedimentareal < 20 m dypt
Mengde oppvirvlet sediment per anløp, $m_{sed}$ [kg]	ingen standard		Sett inn verdi fra faktaboks 6 i veileder
Sedimentareal påvirket av oppvirvling, $A_{skip}$ [m <sup>2</sup> ]	ingen standard		

Fraksjon suspendert $f_{\text{susp}} = \text{sedimentfraksjon} < 2\mu\text{m}$	ingen standard	0,0757	Tas fra siktekurve (dersom 5 % er mindre enn $2\mu\text{m}$ , er $f = 0,05$ )
<b>Parametere for transport via organismer, <math>F_{\text{org}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi</b>	<b>Anvendt verdi</b>	<b>Begrunnelse</b>
Mengde organisk karbon i bunnfauna biomasse $OC_{\text{cbio}} [\text{g/g}]$	0,25	0,25	
Organisk karbontilførsel til sedimentet utenfra, $OC_{\text{sed}} [\text{g/m}^2/\text{år}]$	200	200	
Fraksjon av organisk karbon som ikke omsettes, $d [\text{g/g}]$	0,47	0,47	
Organisk karbon omsatt (respirert) i sedimentet, $OC_{\text{resp}} [\text{g/m}^2/\text{år}]$	31	31	
Konverteringsfaktor fra våtvekt til tørrvekt for $C_{\text{bio}}$	5	5	Faktor for å konvertere $BCF_{\text{fisk}}$ som er på våtvektsbasis til $C_{\text{bio}}$ på tørrvektsbasis. Tørrvekt av biologisk materiale er typisk 1/5 av våtvekt.
<b>Parametere for å beregne tømning av stofflageret i det bioaktive laget, <math>t_{\text{tom}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi</b>	<b>Anvendt verdi</b>	<b>Begrunnelse</b>
Mektighet av bioturbasjonsdyp, $d_{\text{sed}} (\text{mm/m}^2)$	100	10	anoksisk området (3 linjer av dokumentasjon)
Tetthet av vått sediment, $\rho_{\text{vv}} (\text{kg/l})$	1,3	1,3	
Fraksjon tørrvekt av vått sediment	0,35	0,35	

## HUMAN HELSE

<b>Generelle parametere (gjelder for både barn og voksen)</b>	<b>Sjablong-verdi</b>	<b>Anvendt verdi</b>	<b>Begrunnelse</b>		
Absorpsjonsfaktor, $af$	1	1			
Matriksfaktor, $mf$	0,15	0,15			
Innhold partikulært materiale i vann $[\text{kg/l}]$	0,00003	0,00003			
Kontaminert fraksjon, $KF_f$	0,5	0,5			
<b>Generelle parametere (ulike for barn og voksen)</b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Kroppsvekt, $KV [\text{kg}]$	70	15	70	15	
<b>Parametere for oralt inntak av sediment, <math>DEI_{\text{sed}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Fraksjon eksponeringstid, $f_{\text{exp,ised}} [\text{d/d}]$	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	ingen bading i området
Inntak av sediment, $Di_{\text{sed}} [\text{kg/d}]$	0,00035	0,001	0,00035	0,001	
<b>Parametere for inntak av overflatevann, <math>DEI_{\text{sv}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Fraksjon eksponeringstid, $f_{\text{exp,isv}} [\text{d/d}]$	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	ingen bading i området
Inntak av sjøvann, $Di_{\text{sv}} [\text{l/d}]$	0,05	0,05	0,05	0,05	
<b>Parametere for inntak av partikulært materiale, <math>DEI_{\text{pm}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>

Fraksjon eksponeringstid, $f_{exp,ipm}$ [d/d]	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	ingen bading i området
Inntak av sjøvann, $Di_{sv}$ [l/d]	Se inntak av overflatevann.				
<b>Parametere for hudkontakt med sediment, <math>DEH_{sed}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Fraksjon eksponeringstid, $f_{exp,h_{sed}}$ [d/d]	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	ingen bading i området
Hudareal for eksponering med sediment, $HA_{sed}$ [m <sup>2</sup> ]	0,28	0,17	0,28	0,17	
Hudhefterate for sediment, $HAD_{sed}$ [kg/m <sup>2</sup> ]	0,0375	0,0051	0,0375	0,0051	
Hudabsorpsjonsrate for sediment $HAB_{sed}$ [1/timer]	0,005	0,010	0,005	0,01	
Eksponeringstid hud med sediment, $ET_{sed}$ [timer/d]	8	8	8	8	
<b>Parametere for hudkontakt med vann, <math>DEH_{sv}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Fraksjon eksponeringstid, $f_{exp,h_{sv}}$ [d/d]	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	ingen bading i området
Hudareal for eksponering med sediment, $HA_{sv}$ [m <sup>2</sup> ]	1,80	0,95	1,8	0,95	
Eksponeringstid hud med sjøvann, $ET_{sv}$ [timer/d]	1	2	1	2	
<b>Parametere for eksponering via inntak av fisk/skalldyr, <math>IEI_f</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Daglig inntak av fisk og skalldyr, $DI_f$ [kg v.v./d]	0,138	0,028	0,138	0,028	

x	Stoff	Målt sedimentkonsentrasjon			Kontroll av homogenitet	INPUT: Målt sedimentkonsentrasjon, $C_{sed}$ (mg/kg)						
		Antall prøver	$C_{sed, max}$ (mg/kg)	$C_{sed, middel}$ (mg/kg)	$C_{sed, max} / C_{sed, median}$ (Verdi større enn 2 kan tyde på inhomogenitet/hotspot)	S15	S43	S44	S45	S48		
x	Arsen											
x	Bly	26	2,19E+02	1,37E+02	1,6	45,30	68,25	103,05	114,85	218,50		
	Kadmium											
	Kobber											
	Krom totalt (III + VI)											
x	Kvikksølv	26	1,61E+00	7,30E-01	2,2	0,10	0,10	0,33	0,21	1,61		
	Nikkel											
	Sink											
x	Naftalen	24	8,60E-02	3,40E-02	3,0	0,01	0,02	0,02	0,03	0,09		
x	Acenaftylen	24	1,00E-02	5,48E-03	2,0	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01		
x	Acenaften	24	9,00E-02	2,85E-02	3,3	0,02	0,02	0,04	0,03	0,09		
x	Fluoren	24	8,90E-02	2,17E-02	5,7	0,01	0,02	0,02	0,02	0,08		
x	Fenantren	24	4,38E-01	1,16E-01	4,7	0,09	0,08	0,11	0,09	0,32		
x	Antracen	24	1,04E-01	3,76E-02	3,6	0,02	0,03	0,03	0,03	0,09		
x	Fluoranten	24	5,84E-01	2,07E-01	3,1	0,18	0,15	0,22	0,19	0,48		
x	Pyren	24	1,13E+00	3,65E-01	4,5	0,18	0,20	0,32	0,29	0,83		
x	Benzo(a)antracen	24	2,54E-01	1,07E-01	2,5	0,10	0,08	0,12	0,11	0,23		
x	Krysen	24	3,37E-01	1,60E-01	2,4	0,13	0,11	0,17	0,14	0,34		
x	Benzo(b)fluoranten	24	5,41E-01	2,21E-01	2,8	0,11	0,14	0,23	0,19	0,33		
x	Benzo(k)fluoranten	24	3,86E-01	1,35E-01	3,3	0,10	0,09	0,12	0,11	0,23		
x	Benzo(a)pyren	24	4,49E-01	2,04E-01	2,5	0,12	0,12	0,18	0,15	0,30		
x	Indeno(1,2,3-cd)pyren	24	4,54E-01	1,72E-01	3,1	0,07	0,09	0,16	0,09	0,25		
x	Dibenzo(a,h)antracen	24	1,48E-01	3,81E-02	4,9	0,02	0,02	0,03	0,03	0,09		
x	Benzo(ghi)perylene	24	9,08E-01	2,17E-01	5,3	0,10	0,12	0,20	0,15	0,29		
x	PCB 28	23	9,40E-03	2,49E-03	9,9	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00		
x	PCB 52	23	3,88E-02	9,35E-03	6,6	0,00	0,00	0,02	0,00	0,01		
x	PCB 101	23	3,10E-02	4,16E-03	13,3	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00		
x	PCB 118	23	2,50E-02	3,97E-03	10,2	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00		
x	PCB 138	23	1,88E-02	2,54E-03	11,5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
x	PCB 153	23	1,38E-02	1,99E-03	11,7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
x	PCB 180	23	6,80E-03	1,19E-03	8,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
	DDT											

G13	G14	G15	G16	G17	G18	G30	G31	G32	G33	G35	G36
180,00	126,00	216,00	106,00	171,00	152,00	146,00	193,00	199,00	182,00	115,00	143,00
1,18	1,13	1,42	0,23	0,89	0,63	0,67	1,05	1,07	0,90	0,60	0,81
0,04	0,08	0,03	0,02	0,02	0,02	0,05	0,04	0,02	0,03	0,04	0,02
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	0,02	0,03	0,01	0,03	0,03	0,01	0,01	0,03	0,01	0,01	0,03
0,01	0,02	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02
0,06	0,11	0,12	0,04	0,10	0,05	0,07	0,08	0,11	0,05	0,06	0,09
0,02	0,10	0,04	0,01	0,03	0,02	0,02	0,03	0,04	0,02	0,02	0,03
0,10	0,19	0,25	0,08	0,20	0,12	0,13	0,16	0,22	0,11	0,10	0,19
0,19	0,71	1,13	0,10	0,39	0,19	0,19	0,32	0,48	0,12	0,11	0,24
0,04	0,10	0,14	0,04	0,10	0,06	0,06	0,07	0,11	0,06	0,05	0,10
0,07	0,24	0,30	0,05	0,21	0,11	0,09	0,09	0,18	0,08	0,06	0,13
0,08	0,54	0,54	0,08	0,28	0,18	0,10	0,09	0,29	0,09	0,07	0,24
0,06	0,39	0,29	0,04	0,18	0,11	0,06	0,08	0,18	0,06	0,05	0,13
0,06	0,45	0,43	0,06	0,29	0,14	0,16	0,07	0,30	0,06	0,09	0,21
0,05	0,33	0,45	0,05	0,25	0,13	0,11	0,07	0,19	0,05	0,04	0,26
0,01	0,15	0,08	0,01	0,05	0,02	0,01	0,02	0,05	0,02	0,01	0,04
0,06	0,91	0,55	0,06	0,33	0,17	0,09	0,09	0,27	0,07	0,06	0,25
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01
0,00	0,01	0,02	0,00	0,01	0,01	0,00	0,01	0,02	0,00	0,00	0,02
0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01
0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



G38	G40	G43	G44	G42	G46	Sup14	Sup18	Sup20	Sup59
126,00	108,00	148,00	123,00	156,00	176,00	92,30	80,20	79,10	
0,46	0,33	1,12	0,88	0,80	1,51	0,28	0,30	0,36	
0,02	0,05	0,02	0,02	0,05	0,04				3,40E-02
0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01				5,00E-03
0,04	0,02	0,04	0,03	0,02	0,04				9,00E-02
0,02	0,02	0,03	0,02	0,01	0,03				8,90E-02
0,09	0,10	0,19	0,09	0,07	0,17				4,38E-01
0,03	0,03	0,06	0,03	0,02	0,06				9,00E-02
0,19	0,19	0,33	0,18	0,14	0,30				5,84E-01
0,26	0,22	0,36	0,24	0,18	0,58				9,39E-01
0,10	0,11	0,18	0,10	0,06	0,16				2,54E-01
0,15	0,14	0,23	0,15	0,12	0,27				2,98E-01
0,19	0,15	0,29	0,23	0,18	0,35				3,54E-01
0,13	0,09	0,19	0,11	0,16	0,15				1,48E-01
0,17	0,20	0,27	0,22	0,16	0,33				3,60E-01
0,19	0,15	0,30	0,22	0,07	0,41				1,47E-01
0,03	0,03	0,06	0,04	0,02	0,06				3,50E-02
0,19	0,11	0,37	0,23	0,09	0,30				1,78E-01
0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01				
0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	0,04				
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03				
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03				
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02				
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01				
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01				

X	Stoff	Målt sjøvannskonsentrasjon			INPUT: Målt sjøvannskonsentrasjon, C <sub>sv</sub> (mg/l)							
		Antall prøver	C <sub>sv, max</sub> (mg/l)	C <sub>sv, middel</sub> (mg/l)	P11 - påvist	P13 - påvist	P14-påvist	CTD1 2m	CTD1 4m	CTD1 8m	CTD1 10m	CTD1 15m
X	Arsen											
X	Bly	9	3,05E-04	1,69E-04		3,05E-04	1,36E-05	1,50E-04	1,50E-04	1,50E-04	1,50E-04	3,00E-04
	Kadmium											
	Kobber											
	Krom totalt (III + VI)											
X	Kvikksølv	7	1,38E-05	7,61E-06				1,00E-06	1,00E-06	2,45E-06	8,30E-06	1,32E-05
	Nikkel											
	Sink											
X	Naftalen	6	2,60E-06	2,08E-06								
X	Acenaftylen	6	3,50E-07	9,63E-08								
X	Acenaften	6	1,00E-06	6,48E-07								
X	Fluoren	6	4,50E-06	2,53E-06								
X	Fenantren	8	9,00E-04	2,10E-04		7,60E-04	9,00E-04					
X	Antracen	7	2,40E-04	3,44E-05		2,40E-04						
X	Fluoranten	9	6,80E-04	1,29E-04	2,30E-04	6,80E-04	2,50E-04					
X	Pyren	9	8,30E-04	1,45E-04	2,10E-04	8,30E-04	2,60E-04					
X	Benzo(a)antracen	7	2,70E-05	3,86E-06		2,70E-05						
X	Krysen	9	7,30E-05	1,41E-05	3,20E-05	7,30E-05	2,20E-05					
X	Benzo(b)fluoranten	9	2,60E-05	6,90E-06	2,00E-05	2,60E-05	1,60E-05					
X	Benzo(k)fluoranten	7	7,60E-06	1,10E-06	7,60E-06							
X	Benzo(a)pyren	7	7,60E-06	1,09E-06	7,60E-06							
X	Indeno(1,2,3-cd)pyren	7	9,90E-06	1,42E-06	9,90E-06							
X	Dibenzo(a,h)antracen	6	1,30E-09	5,02E-10								
X	Benzo(ghi)perylen	8	1,90E-05	4,38E-06	1,90E-05		1,60E-05					
X	PCB 28	6	9,60E-09	3,67E-09								
X	PCB 52	7	6,70E-06	9,59E-07		6,70E-06						
X	PCB 101	6	7,80E-10	5,12E-10								
X	PCB 118	6	3,20E-10	2,03E-10								
X	PCB 138	6	1,10E-10	8,05E-11								
X	PCB 153	6	1,80E-10	1,03E-10								
X	PCB 180	6	4,40E-11	2,29E-11								
	DDT											

## 2. Hovedbassenget

## Vedlegg 1 - Inngangsdata til risikovurderingen

CTD1 20m	CTD1 23m	SF1 0,5m	SF1 3m	SF1 6m	SF1 9m	SF1 12m	SF1 surface m
1,50E-04	1,50E-04						
1,38E-05	1,35E-05						
		1,90E-06	2,60E-06	2,40E-06	2,00E-06	1,80E-06	1,80E-06
		3,50E-07	4,30E-08	4,80E-08	4,70E-08	5,00E-08	4,00E-08
		1,00E-06	7,70E-07	6,10E-07	5,70E-07	4,30E-07	5,10E-07
		4,50E-06	2,40E-06	2,00E-06	2,30E-06	2,20E-06	1,80E-06
		7,60E-06	2,20E-06	1,20E-06	2,60E-06	2,20E-06	1,30E-06
		1,20E-07	1,90E-07	1,00E-07	6,40E-08	3,70E-08	3,40E-08
		4,70E-07	4,80E-07	2,80E-07	4,90E-07	2,90E-07	2,30E-07
		5,80E-07	5,20E-07	2,80E-07	4,30E-07	4,00E-07	1,90E-07
		8,60E-10	2,50E-09	2,00E-09	1,80E-09	1,20E-09	1,50E-09
		2,90E-09	7,80E-09	7,10E-09	6,30E-09	5,60E-09	7,30E-09
		2,90E-09	1,20E-08	4,00E-09	1,50E-08	2,10E-08	1,10E-08
		1,20E-08	2,20E-08	2,00E-08	2,20E-08	1,50E-08	1,40E-08
		1,30E-09	2,60E-09	2,00E-09	1,60E-09	1,10E-08	5,90E-10
		9,90E-09	1,10E-08	1,00E-08	8,80E-09	8,30E-09	8,10E-09
		1,50E-10	2,60E-10	1,30E-09	4,20E-10	4,00E-10	4,80E-10
		1,40E-09	2,20E-09	1,60E-09	1,40E-09	1,20E-09	9,40E-10
		9,60E-09	3,90E-09	2,40E-09	2,90E-09	2,00E-09	1,20E-09
		4,50E-09	2,10E-09	1,10E-09	1,90E-09	1,50E-09	5,50E-10
		5,40E-10	7,80E-10	4,40E-10	6,40E-10	4,40E-10	2,30E-10
		2,00E-10	3,20E-10	1,80E-10	2,50E-10	1,80E-10	8,50E-11
		6,40E-11	1,10E-10	8,60E-11	1,10E-10	6,40E-11	4,90E-11
		5,30E-11	1,80E-10	1,10E-10	1,30E-10	8,20E-11	6,10E-11
		4,40E-11	2,50E-11	2,20E-11	2,50E-11	1,30E-11	8,60E-12



X	Målt vevskonsentrasjon i fisk/skalldyr	INPUT: Målt vevskonsentrasjon i fisk/skalldyr $C_{\text{fisk}}$ (mg/kg)													
		Antall prøver	$C_{\text{fisk, max}}$ (mg/kg)	$C_{\text{fisk, middel}}$ (mg/kg)	1A file Torst	1A file Flund	2A file Flund	3A file Flund	4A file Flund	1A file Torst	1B file Torst	2A file Torst	2B file Torst	3A file Torst	3B file Torst
X	Arsen														
	Bly														
	Kadmium														
	Kobber														
	Krom totalt (III + VI)														
X	Kvikksølv	11	2,44E-01	1,17E-01	5,90E-02	9,40E-02	2,44E-01	6,60E-02	5,50E-02	6,40E-02	2,20E-01	1,40E-01	1,90E-01	8,60E-02	6,60E-02
	Nikkel														
	Sink														
	Naftalen														
	Acenaftilen														
	Acenaften														
	Fluoren														
	Fenantren														
	Antracen														
	Fluoranten														
	Pyren														
	Benzo(a)antracen														
	Krysen														
	Benzo(b)fluoranten														
	Benzo(k)fluoranten														
	Benzo(a)pyren														
	Indeno(1,2,3-cd)pyren														
	Dibenzo(a,h)antracen														
	Benzo(ghi)perylene														
X	PCB 28	4	9,70E-07	3,07E-07		5,50E-08	4,70E-08	1,55E-07	9,70E-07						
X	PCB 52	4	2,30E-06	7,16E-07		9,00E-08	9,50E-08	3,80E-07	2,30E-06						
X	PCB 101	4	2,00E-06	8,20E-07		2,80E-07	3,10E-07	6,90E-07	2,00E-06						
X	PCB 118	4	1,90E-06	7,78E-07		3,10E-07	2,30E-07	6,70E-07	1,90E-06						
X	PCB 138	4	1,30E-06	7,98E-07		4,90E-07	4,30E-07	9,70E-07	1,30E-06						
X	PCB 153	4	2,50E-06	1,40E-06		8,00E-07	7,80E-07	1,50E-06	2,50E-06						
X	PCB 180	4	4,90E-07	3,38E-07		2,30E-07	2,20E-07	4,10E-07	4,90E-07						
	DDT														

x	Parameter	Målt toksisitet			INPUT: Målt økotoks					
		Antall prøver	Max	Middel	T4	T5	Prøve 3	Prøve 4	Prøve 5	Prøve 6
x	Porevann, Skeletonema (TU)	2	5,00E-01	5,00E-01	5,00E-01	5,00E-01				
	Porevann, Tisbe battagliai (TU)									
	Porevann, Crassostrea gigas (TU)									
x	Organisk ekstrakt, DRCalux/EROD (TEQ i ng/kg)	2	6,10E+01	5,05E+01	6,10E+01	4,00E+01				
	Helsedimenttest, Arenicola marina (% dødelighet)									
	Helsedimenttest, Corophium volutator (% dødelighet)									

	Ja	Nei	
Er det målt porevannskonsentrasjon? (sett kryss)		x	Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1d
Er det målt sjøvannskonsentrasjon? (sett kryss)	x		Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1c
Er det målt vevskonsentrasjon i bunnfauna? (sett kryss)		x	Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1e
Er det målt vevskonsentrasjon i fisk? (sett kryss)	x		Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1f
Er det gjort økotokstesting? (sett kryss)	x		Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1g

## GENERELLE PARAMETERE

Grunnleggende sedimentparametere	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse
TOC	1	3	Gjennomsnitt av målte verdier (n=2)
Bulkdensitet til sedimentet, $\rho_{\text{sed}}$ [kg/l]	0,8	0,8	
Porøsitet, $\epsilon$	0,7	0,7	
Korreksjonsfaktor	315576000	315576000	For å ende opp med mg/m <sup>2</sup> /år for spredning ved biodiffusjon
Generelle områdeparametere	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse
Sedimentareal i bassenget, $A_{\text{sed}}$ [m <sup>2</sup> ]	ingen standard	96394	NGI kart grunnlag
Vannvolumet over sedimentet, $V_{\text{sed}}$ [m <sup>3</sup> ]	ingen standard	1445910	Areal x 15 m vanndybde (gjennomsnittlig vanndybde fra NIVA risiko)
Oppholdstid til vannet i bassenget, $t_r$ [år]	ingen standard	0,2	fra NIVA risikovurderingen

## SPREDNING

Parametere for transport via biodiffusjon, $F_{\text{diff}}$	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse
Tortuositet, $\tau$	3	3	
Faktor for diffusjonshastighet pga bioturbasjon, $a$	10	0	anoksisk området (3 linjer av dokumentasjon)
Diffusjonslengde, $\Delta x$ [cm]	1	1	
Parametere for oppvirvling fra skip, $F_{\text{skip}}$	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse
Antall skipsanløp per år, $N_{\text{skip}}$	ingen standard	242	Hentes fra Horten Industripark (skip til kai)
Trasélengde for skipsanløp i sedimentareal påvirket av oppvirvling, $T$ [m]	120	400	Lengste innseilingstrasé i sedimentareal påvirket av oppvirvling, dvs. i sedimentareal < 20 m dypt
Mengde oppvirvlet sediment per anløp, $m_{\text{sed}}$ [kg]	ingen standard	2267	in situ verdi x $T / 120$ (680 kg in situ målinger, NGI 2014)
Sedimentareal påvirket av oppvirvling, $A_{\text{skip}}$ [m <sup>2</sup> ]	ingen standard	136148	NGI kart grunnlag basert på Kystverkets AIS database for båttrafikk

Fraksjon suspendert $f_{\text{susp}} = \text{sedimentfraksjon} < 2 \mu\text{m}$	ingen standard	0,0757	Tas fra siktekurve (dersom 5 % er mindre enn $2 \mu\text{m}$ , er $f = 0,05$ )
<b>Parametere for transport via organismer, <math>F_{\text{org}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi</b>	<b>Anvendt verdi</b>	<b>Begrunnelse</b>
Mengde organisk karbon i bunnfauna biomasse $OC_{\text{cbio}} [\text{g/g}]$	0,25	0,25	
Organisk karbontilførsel til sedimentet utenfra, $OC_{\text{sed}} [\text{g/m}^2/\text{år}]$	200	200	
Fraksjon av organisk karbon som ikke omsettes, $d [\text{g/g}]$	0,47	0,47	
Organisk karbon omsatt (respirert) i sedimentet, $OC_{\text{resp}} [\text{g/m}^2/\text{år}]$	31	31	
Konverteringsfaktor fra våtvekt til tørrvekt for $C_{\text{bio}}$	5	5	Faktor for å konvertere $BCF_{\text{fisk}}$ som er på våtvektsbasis til $C_{\text{bio}}$ på tørrvektsbasis. Tørrvekt av biologisk materiale er typisk 1/5 av våtvekt.
<b>Parametere for å beregne tømning av stofflageret i det bioaktive laget, <math>t_{\text{tom}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi</b>	<b>Anvendt verdi</b>	<b>Begrunnelse</b>
Mektighet av bioturbasjonsdyp, $d_{\text{sed}} (\text{mm/m}^2)$	100	10	anoksisk området (3 linjer av dokumentasjon)
Tetthet av vått sediment, $\rho_{\text{vv}} (\text{kg/l})$	1,3	1,3	
Fraksjon tørrvekt av vått sediment	0,35	0,35	

## HUMAN HELSE

<b>Generelle parametere (gjelder for både barn og voksen)</b>	<b>Sjablong-verdi</b>	<b>Anvendt verdi</b>	<b>Begrunnelse</b>		
Absorpsjonsfaktor, $af$	1	1			
Matriksfaktor, $mf$	0,15	0,15			
Innhold partikulært materiale i vann $[\text{kg/l}]$	0,00003	0,00003			
Kontaminert fraksjon, $KF_f$	0,5	0,5			
<b>Generelle parametere (ulike for barn og voksen)</b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Kroppsvekt, $KV [\text{kg}]$	70	15	70	15	
<b>Parametere for oralt inntak av sediment, <math>DEI_{\text{sed}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Fraksjon eksponeringstid, $f_{\text{exp,ised}} [\text{d/d}]$	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	ingen bading i området
Inntak av sediment, $Di_{\text{sed}} [\text{kg/d}]$	0,00035	0,001	0,00035	0,001	
<b>Parametere for inntak av overflatevann, <math>DEI_{\text{sv}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Fraksjon eksponeringstid, $f_{\text{exp,isv}} [\text{d/d}]$	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	ingen bading i området
Inntak av sjøvann, $Di_{\text{sv}} [\text{l/d}]$	0,05	0,05	0,05	0,05	
<b>Parametere for inntak av partikulært materiale, <math>DEI_{\text{pm}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>



Fraksjon eksponeringstid, $f_{exp,ipm}$ [d/d]	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	ingen bading i området
Inntak av sjøvann, $Di_{sv}$ [l/d]	Se inntak av overflatevann.				
<b>Parametere for hudkontakt med sediment, <math>DEH_{sed}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Fraksjon eksponeringstid, $f_{exp,h_{sed}}$ [d/d]	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	ingen bading i området
Hudareal for eksponering med sediment, $HA_{sed}$ [m <sup>2</sup> ]	0,28	0,17	0,28	0,17	
Hudhefterate for sediment, $HAD_{sed}$ [kg/m <sup>2</sup> ]	0,0375	0,0051	0,0375	0,0051	
Hudabsorpsjonsrate for sediment $HAB_{sed}$ [1/timer]	0,005	0,010	0,005	0,01	
Eksponeringstid hud med sediment, $ET_{sed}$ [timer/d]	8	8	8	8	
<b>Parametere for hudkontakt med vann, <math>DEH_{sv}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Fraksjon eksponeringstid, $f_{exp,h_{sv}}$ [d/d]	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	ingen bading i området
Hudareal for eksponering med sediment, $HA_{sv}$ [m <sup>2</sup> ]	1,80	0,95	1,8	0,95	
Eksponeringstid hud med sjøvann, $ET_{sv}$ [timer/d]	1	2	1	2	
<b>Parametere for eksponering via inntak av fisk/skalldyr, <math>IEI_f</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Daglig inntak av fisk og skalldyr, $DI_f$ [kg v.v./d]	0,138	0,028	0,138	0,028	

x	Stoff	Målt sedimentkonsentrasjon			Kontroll av homogenitet	INPUT: Målt sedimentkonsentrasjon, $C_{sed}$ (mg/kg)					
		Antall prøver	$C_{sed, max}$ (mg/kg)	$C_{sed, middel}$ (mg/kg)	$C_{sed, max} / C_{sed, median}$ (Verdi større enn 2 kan tyde på inhomogenitet/hotspot)	Sed6	Sup64	Sup66	S46	S47	
x	Arsen										
x	Bly	4	6,25E+02	3,68E+02	1,8	625,00	382,00		171,50	295,00	
	Kadmium										
	Kobber										
	Krom totalt (III + VI)										
x	Kvikksølv	4	6,40E+00	2,79E+00	3,1	6,40	2,07		0,66	2,03	
	Nikkel										
	Sink										
x	Naftalen	4	3,35E-01	1,32E-01	4,2	0,34		0,11	0,03	0,05	
x	Acenaftylen	4	5,00E-02	1,63E-02	10,0	0,05		0,01	0,01	0,01	
x	Acenaften	4	1,45E-01	8,60E-02	1,9	0,15		0,10	0,05	0,06	
x	Fluoren	4	2,00E-01	1,02E-01	2,4	0,20		0,12	0,04	0,05	
x	Fenantren	4	1,08E+00	5,44E-01	2,3	1,08		0,67	0,17	0,26	
x	Antracen	4	3,80E-01	1,74E-01	2,8	0,38		0,20	0,05	0,07	
x	Fluoranten	4	1,65E+00	8,55E-01	2,2	1,65		1,10	0,28	0,39	
x	Pyren	4	8,90E+00	3,00E+00	6,7	8,90		1,62	0,46	1,03	
x	Benzo(a)antracen	4	8,00E-01	4,03E-01	2,4	0,80		0,47	0,15	0,19	
x	Krysen	4	1,60E+00	6,88E-01	3,4	1,60		0,62	0,21	0,32	
x	Benzo(b)fluoranten	4	1,90E+00	7,61E-01	4,1	1,90		0,59	0,22	0,34	
x	Benzo(k)fluoranten	4	1,90E+00	6,60E-01	6,1	1,90		0,41	0,12	0,21	
x	Benzo(a)pyren	4	1,80E+00	7,55E-01	3,6	1,80		0,71	0,23	0,29	
x	Indeno(1,2,3-cd)pyren	4	1,18E+00	4,47E-01	4,9	1,18		0,33	0,12	0,16	
x	Dibenzo(a,h)antracen	4	2,80E-01	1,14E-01	3,9	0,28		0,09	0,03	0,06	
x	Benzo(ghi)perylene	4	1,70E+00	6,42E-01	5,0	1,70		0,39	0,18	0,30	
x	PCB 28	3	4,60E-03	2,60E-03	2,4	0,00			0,00	0,00	
x	PCB 52	3	3,85E-02	1,95E-02	3,1	0,04			0,01	0,01	
x	PCB 101	3	3,15E-02	1,28E-02	7,7	0,03			0,00	0,00	
x	PCB 118	3	2,50E-02	1,03E-02	6,9	0,03			0,00	0,00	
x	PCB 138	3	3,80E-02	1,36E-02	22,4	0,04			0,00	0,00	
x	PCB 153	3	3,95E-02	1,40E-02	26,1	0,04			0,00	0,00	
x	PCB 180	3	2,45E-02	8,65E-03	27,2	0,02			0,00	0,00	
	DDT										

x	Stoff	Målt sjøvannskonsentrasjon			INPUT: Målt sjøvannskonsentrasjon, C <sub>sv</sub> (mg/l)					
		Antall prøver	C <sub>sv, max</sub> (mg/l)	C <sub>sv, middel</sub> (mg/l)	P11 - påvist	P13 - påvist	P14-påvist	Prøve 4	Prøve 5	Prøve 6
x	Arsen									
x	Bly	2	3,05E-04	1,59E-04		3,05E-04	1,36E-05			
	Kadmium									
	Kobber									
	Krom totalt (III + VI)									
	Kvikksølv									
	Nikkel									
	Sink									
	Naftalen									
	Acenaftylene									
	Acenaften									
	Fluoren									
x	Fenantren	2	9,00E-04	8,30E-04		7,60E-04	9,00E-04			
x	Antracen	1	2,40E-04	2,40E-04		2,40E-04				
x	Fluoranten	3	6,80E-04	3,87E-04	2,30E-04	6,80E-04	2,50E-04			
x	Pyren	3	8,30E-04	4,33E-04	2,10E-04	8,30E-04	2,60E-04			
x	Benzo(a)antracen	1	2,70E-05	2,70E-05		2,70E-05				
x	Krysen	3	7,30E-05	4,23E-05	3,20E-05	7,30E-05	2,20E-05			
x	Benzo(b)fluoranten	3	2,60E-05	2,07E-05	2,00E-05	2,60E-05	1,60E-05			
x	Benzo(k)fluoranten	1	7,60E-06	7,60E-06	7,60E-06					
x	Benzo(a)pyren	1	7,60E-06	7,60E-06	7,60E-06					
x	Indeno(1,2,3-cd)pyren	1	9,90E-06	9,90E-06	9,90E-06					
	Dibenzo(a,h)antracen									
x	Benzo(ghi)perylene	2	1,90E-05	1,75E-05	1,90E-05		1,60E-05			
	PCB 28									
x	PCB 52	1	6,70E-06	6,70E-06		6,70E-06				
	PCB 101									

X	Målt vevskonsentrasjon i fisk/skalldyr	INPUT: Målt vevskonsentrasjon i fisk/skalldyr $C_{\text{fisk}}$ (mg/kg)														
		Stoff	Antall prøver	$C_{\text{risk, max}}$ (mg/kg)	$C_{\text{risk, middel}}$ (mg/kg)	1A file Torst	1A file Flund	2A file Flund	3A file Flund	4A file Flund	1A file Torst	1B file Torst	2A file Torst	2B file Torst	3A file Torst	3B file Torst
X	Arsen															
	Bly															
	Kadmium															
	Kobber															
	Krom totalt (III + VI)															
X	Kvikksølv	11	2,44E-01	1,17E-01	5,90E-02	9,40E-02	2,44E-01	6,60E-02	5,50E-02	6,40E-02	2,20E-01	1,40E-01	1,90E-01	8,60E-02	6,60E-02	
	Nikkel															
	Sink															
	Naftalen															
	Acenaftilen															
	Acenaften															
	Fluoren															
	Fenantren															
	Antracen															
	Fluoranten															
	Pyren															
	Benzo(a)antracen															
	Krysen															
	Benzo(b)fluoranten															
	Benzo(k)fluoranten															
	Benzo(a)pyren															
	Indeno(1,2,3-cd)pyren															
	Dibenzo(a,h)antracen															
	Benzo(ghi)perylene															
X	PCB 28	4	9,70E-07	3,07E-07		5,50E-08	4,70E-08	1,55E-07	9,70E-07							
X	PCB 52	4	2,30E-06	7,16E-07		9,00E-08	9,50E-08	3,80E-07	2,30E-06							
X	PCB 101	4	2,00E-06	8,20E-07		2,80E-07	3,10E-07	6,90E-07	2,00E-06							
X	PCB 118	4	1,90E-06	7,78E-07		3,10E-07	2,30E-07	6,70E-07	1,90E-06							
X	PCB 138	4	1,30E-06	7,98E-07		4,90E-07	4,30E-07	9,70E-07	1,30E-06							
X	PCB 153	4	2,50E-06	1,40E-06		8,00E-07	7,80E-07	1,50E-06	2,50E-06							
X	PCB 180	4	4,90E-07	3,38E-07		2,30E-07	2,20E-07	4,10E-07	4,90E-07							
	DDT															

x	Parameter	Målt toksisitet			INPUT: Målt økotoks					
		Antall prøver	Max	Middel	T4	T5	Prøve 3	Prøve 4	Prøve 5	Prøve 6
x	Porevann, Skeletonema (TU)	2	5,00E-01	5,00E-01	5,00E-01	5,00E-01				
	Porevann, Tisbe battagliai (TU)									
	Porevann, Crassostrea gigas (TU)									
x	Organisk ekstrakt, DRCalux/EROD (TEQ i ng/kg)	2	6,10E+01	5,05E+01	6,10E+01	4,00E+01				
	Helsedimenttest, Arenicola marina (% dødelighet)									
	Helsedimenttest, Corophium volutator (% dødelighet)									

	Ja	Nei	
Er det målt porevannskonsentrasjon? (sett kryss)		x	Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1d
Er det målt sjøvannskonsentrasjon? (sett kryss)	x		Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1c
Er det målt vevskonsentrasjon i bunnfauna? (sett kryss)	x		Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1e
Er det målt vevskonsentrasjon i fisk? (sett kryss)	x		Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1f
Er det gjort økotokstesting? (sett kryss)	x		Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1g

## GENERELLE PARAMETERE

Grunnleggende sedimentparametere	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse
TOC	1	3,01	Gjennomsnitt fra målte verdier (n=4)
Bulkdensitet til sedimentet, $\rho_{sed}$ [kg/l]	0,8	0,8	
Porøsitet, $\epsilon$	0,7	0,7	
Korreksjonsfaktor	315576000	315576000	For å ende opp med mg/m <sup>2</sup> /år for spredning ved biodiffusjon
Generelle områdeparametere	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse
Sedimentareal i bassenget, $A_{sed}$ [m <sup>2</sup> ]	ingen standard	67759	NGI kartgrunnlag
Vannvolumet over sedimentet, $V_{sed}$ [m <sup>3</sup> ]	ingen standard	474313	Gjennomsnittsdyp på 7 m utfra øyemål fra kart
Oppholdstid til vannet i bassenget, $t_r$ [år]	ingen standard	0,2	Fra NIVAs risikovurdering

## SPREDNING

Parametere for transport via biodiffusjon, $F_{diff}$	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse
Tortuositet, $\tau$	3	3	
Faktor for diffusjonshastighet pga bioturbasjon, $a$	10	10	
Diffusjonslengde, $\Delta x$ [cm]	1	1	
Parametere for oppvirvling fra skip, $F_{skip}$	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse
Antall skipsanløp per år, $N_{skip}$	ingen standard	365	Simrad Echo daglig (Multipurpose offshore vessel)
Trasélengde for skipsanløp i sedimentareal påvirket av oppvirvling, $T$ [m]	120	150	Lengste innseilingstrasé i sedimentareal påvirket av oppvirvling, fritidsbåter legging til kai
Mengde oppvirvlet sediment per anløp, $m_{sed}$ [kg]	ingen standard	850	in situ verdi x $T / 120$ (680 kg in situ målinger, NGI 2014)
Sedimentareal påvirket av oppvirvling, $A_{skip}$ [m <sup>2</sup> ]	ingen standard	2000	Arealet kai anlegg

Fraksjon suspendert $f_{\text{susp}} = \text{sedimentfraksjon} < 2 \mu\text{m}$	ingen standard	0,0722	Tas fra siktekurve (dersom 5 % er mindre enn $2 \mu\text{m}$ , er $f = 0,05$ )
<b>Parametere for transport via organismer, <math>F_{\text{org}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi</b>	<b>Anvendt verdi</b>	<b>Begrunnelse</b>
Mengde organisk karbon i bunnfauna biomasse $OC_{\text{cbio}} [\text{g/g}]$	0,25	0,25	
Organisk karbontilførsel til sedimentet utenfra, $OC_{\text{sed}} [\text{g/m}^2/\text{år}]$	200	200	
Fraksjon av organisk karbon som ikke omsettes, $d [\text{g/g}]$	0,47	0,47	
Organisk karbon omsatt (respirert) i sedimentet, $OC_{\text{resp}} [\text{g/m}^2/\text{år}]$	31	31	
Konverteringsfaktor fra våtvekt til tørrvekt for $C_{\text{bio}}$	5	5	Faktor for å konvertere $BCF_{\text{fisk}}$ som er på våtvektsbasis til $C_{\text{bio}}$ på tørrvektsbasis. Tørrvekt av biologisk materiale er typisk 1/5 av våtvekt.
<b>Parametere for å beregne tømning av stofflageret i det bioaktive laget, <math>t_{\text{tom}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi</b>	<b>Anvendt verdi</b>	<b>Begrunnelse</b>
Mektighet av bioturbasjonsdyp, $d_{\text{sed}} (\text{mm/m}^2)$	100	100	
Tetthet av vått sediment, $\rho_{\text{vv}} (\text{kg/l})$	1,3	1,3	
Fraksjon tørrvekt av vått sediment	0,35	0,35	

## HUMAN HELSE

<b>Generelle parametere (gjelder for både barn og voksen)</b>	<b>Sjablong-verdi</b>	<b>Anvendt verdi</b>	<b>Begrunnelse</b>		
Absorpsjonsfaktor, $af$	1	1			
Matriksfaktor, $mf$	0,15	0,15			
Innhold partikulært materiale i vann $[\text{kg/l}]$	0,00003	0,00003			
Kontaminert fraksjon, $KF_f$	0,5	0,5			
<b>Generelle parametere (ulike for barn og voksen)</b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Kroppsvekt, $KV [\text{kg}]$	70	15	70	15	
<b>Parametere for oralt inntak av sediment, <math>DEI_{\text{sed}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Fraksjon eksponeringstid, $f_{\text{exp,ised}} [\text{d/d}]$	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	Ingen offentlig badeplass i området
Inntak av sediment, $Di_{\text{sed}} [\text{kg/d}]$	0,00035	0,001	0,00035	0,001	
<b>Parametere for inntak av overflatevann, <math>DEI_{\text{sv}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Fraksjon eksponeringstid, $f_{\text{exp,isv}} [\text{d/d}]$	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	Ingen offentlig badeplass i området
Inntak av sjøvann, $Di_{\text{sv}} [\text{l/d}]$	0,05	0,05	0,05	0,05	
<b>Parametere for inntak av partikulært materiale, <math>DEI_{\text{pm}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>

Fraksjon eksponeringstid, $f_{exp,ipm}$ [d/d]	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	Ingen offentlig bade plass i området
Inntak av sjøvann, $DI_{sv}$ [l/d]	Se inntak av overflatevann.				
<b>Parametere for hudkontakt med sediment, <math>DEH_{sed}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Fraksjon eksponeringstid, $f_{exp,h sed}$ [d/d]	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	Ingen offentlig bade plass i området
Hudareal for eksponering med sediment, $HA_{sed}$ [m <sup>2</sup> ]	0,28	0,17	0,28	0,17	
Hudhefterate for sediment, $HAD_{sed}$ [kg/m <sup>2</sup> ]	0,0375	0,0051	0,0375	0,0051	
Hudabsorpsjonsrate for sediment $HAB_{sed}$ [1/timer]	0,005	0,010	0,005	0,01	
Eksponeringstid hud med sediment, $ET_{sed}$ [timer/d]	8	8	8	8	
<b>Parametere for hudkontakt med vann, <math>DEH_{sv}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Fraksjon eksponeringstid, $f_{exp,h sv}$ [d/d]	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	Ingen offentlig bade plass i området
Hudareal for eksponering med sediment, $HA_{sv}$ [m <sup>2</sup> ]	1,80	0,95	1,8	0,95	
Eksponeringstid hud med sjøvann, $ET_{sv}$ [timer/d]	1	2	1	2	
<b>Parametere for eksponering via inntak av fisk/skalldyr, <math>IEI_f</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Daglig inntak av fisk og skalldyr, $DI_f$ [kg v.v./d]	0,138	0,028	0,138	0,028	



x	Stoff	Målt sedimentkonsentrasjon			Kontroll av homogenitet	INPUT: Målt sedimentkonsentrasjon, $C_{sed}$ (mg/kg)					
		Antall prøver	$C_{sed, max}$ (mg/kg)	$C_{sed, middel}$ (mg/kg)	$C_{sed, max} / C_{sed, median}$ (Verdi større enn 2 kan tyde på inhomogenitet/hotspot)	S38	G41	Sup74	Sup75		
x	Arsen										
x	Bly	4	3,93E+02	2,05E+02	2,1	240,00	126,00	393,00	61,00		
	Kadmium										
	Kobber										
	Krom totalt (III + VI)										
x	Kvikksølv	4	4,30E+00	1,89E+00	3,7	1,25	1,05	4,30	0,96		
	Nikkel										
	Sink										
x	Naftalen	4	1,15E-01	5,64E-02	2,7	0,11	0,03	0,06	0,03		
x	Acenaftylen	4	1,00E-02	8,25E-03	1,1	0,01	0,01	0,01	0,01		
x	Acenaften	4	5,10E-02	3,58E-02	1,5	0,05	0,04	0,03	0,03		
x	Fluoren	4	5,75E-02	4,29E-02	1,3	0,06	0,03	0,06	0,03		
x	Fenantren	4	3,60E-01	2,72E-01	1,2	0,33	0,28	0,36	0,12		
x	Antracen	4	1,30E-01	8,69E-02	1,6	0,09	0,07	0,13	0,06		
x	Fluoranten	4	7,60E-01	5,25E-01	1,4	0,58	0,47	0,76	0,29		
x	Pyren	4	1,08E+00	6,50E-01	1,8	1,08	0,48	0,76	0,28		
x	Benzo(a)antracen	4	4,60E-01	2,79E-01	1,9	0,23	0,24	0,46	0,18		
x	Krysen	4	4,87E-01	3,29E-01	1,4	0,49	0,33	0,36	0,14		
x	Benzo(b)fluoranten	4	6,08E-01	4,41E-01	1,3	0,61	0,41	0,54	0,21		
x	Benzo(k)fluoranten	4	4,83E-01	2,79E-01	1,9	0,48	0,23	0,29	0,11		
x	Benzo(a)pyren	4	5,20E-01	3,84E-01	1,3	0,46	0,36	0,52	0,19		
x	Indeno(1,2,3-cd)pyren	4	6,20E-01	4,08E-01	1,6	0,32	0,45	0,62	0,25		
x	Dibenzo(a,h)antracen	4	1,50E-01	9,64E-02	1,7	0,10	0,08	0,15	0,06		
x	Benzo(ghi)perylene	4	5,50E-01	4,47E-01	1,1	0,52	0,49	0,55	0,23		
x	PCB 28	4	2,64E-03	2,15E-03	1,1	0,00	0,00	0,00	0,00		
x	PCB 52	4	9,28E-03	4,66E-03	2,4	0,01	0,01	0,00	0,00		
x	PCB 101	4	2,61E-02	1,17E-02	3,2	0,03	0,00	0,01	0,00		
x	PCB 118	4	1,58E-02	7,61E-03	2,8	0,02	0,00	0,01	0,00		
x	PCB 138	4	4,98E-02	2,16E-02	3,1	0,05	0,00	0,03	0,01		
x	PCB 153	4	4,20E-02	2,12E-02	2,2	0,04	0,00	0,03	0,01		
x	PCB 180	4	2,06E-02	1,11E-02	1,9	0,02	0,00	0,02	0,00		
	DDT										

x	Stoff	Målt sjøvannskonsentrasjon			INPUT: Målt sjøvannskonsentrasjon, C <sub>sv</sub> (mg/l)					
		Antall prøver	C <sub>sv, max</sub> (mg/l)	C <sub>sv, middel</sub> (mg/l)	P10	P11	P12	Prøve 4	Prøve 5	Prøve 6
x	Arsen									
x	Bly	2	1,66E-05	1,06E-05	1,66E-05		4,55E-06			
x	Kadmium	2	1,19E-05	1,11E-05	1,19E-05		1,03E-05			
x	Kobber	2	2,03E-04	1,70E-04	2,03E-04		1,36E-04			
x	Krom totalt (III + VI)	2	2,58E-04	1,97E-04	1,36E-04		2,58E-04			
x	Kvikksølv									
x	Nikkel	2	3,20E-04	2,80E-04	2,40E-04		3,20E-04			
x	Sink	2	1,24E-03	1,06E-03	1,24E-03		8,76E-04			
x	Naftalen	3	1,00E-02	5,73E-03	3,60E-03	3,60E-03	1,00E-02			
x	Acenaftylen	3	1,35E-04	1,18E-04	1,35E-04	8,50E-05	1,35E-04			
x	Acenaften	3	2,15E-04	2,12E-04	2,10E-04	2,10E-04	2,15E-04			
x	Fluoren	3	1,95E-04	1,92E-04	1,90E-04	1,90E-04	1,95E-04			
x	Fenantren	3	1,00E-03	7,23E-04	1,00E-03	3,60E-04	8,10E-04			
x	Antracen	3	6,00E-05	5,67E-05	5,50E-05	5,50E-05	6,00E-05			
x	Fluoranten	3	2,80E-04	2,60E-04	2,80E-04	2,30E-04	2,70E-04			
x	Pyren	3	2,10E-04	2,00E-04	2,10E-04	2,10E-04	1,80E-04			
x	Benzo(a)antracen	3	1,30E-05	8,23E-06	1,30E-05	4,70E-06	7,00E-06			
x	Krysen	3	3,70E-05	3,40E-05	3,70E-05	3,20E-05	3,30E-05			
x	Benzo(b)fluoranten	3	2,10E-05	1,65E-05	2,10E-05	2,00E-05	8,50E-06			
x	Benzo(k)fluoranten	3	9,00E-06	8,30E-06	8,30E-06	7,60E-06	9,00E-06			
x	Benzo(a)pyren	3	8,60E-06	8,07E-06	8,60E-06	7,60E-06	8,00E-06			
x	Indeno(1,2,3-cd)pyren	3	9,90E-06	8,43E-06	8,40E-06	9,90E-06	7,00E-06			
x	Dibenzo(a,h)antracen	3	4,35E-06	2,40E-06	1,00E-06	1,85E-06	4,35E-06			
x	Benzo(ghi)perylene	3	1,90E-05	1,52E-05	1,60E-05	1,90E-05	1,05E-05			
x	PCB 28	3	9,50E-07	8,83E-07	9,50E-07	9,50E-07	7,50E-07			
x	PCB 52	3	1,55E-06	1,33E-06	1,55E-06	1,55E-06	9,00E-07			
x	PCB 101	3	9,50E-07	9,33E-07	9,50E-07	9,50E-07	9,00E-07			
x	PCB 118	3	5,00E-07	4,53E-07	5,00E-07	5,00E-07	3,60E-07			
x	PCB 138	3	6,50E-07	5,32E-07	4,45E-07	6,50E-07	5,00E-07			
x	PCB 153	3	7,50E-07	6,67E-07	6,50E-07	7,50E-07	6,00E-07			
x	PCB 180	3	7,00E-07	5,02E-07	2,55E-07	5,50E-07	7,00E-07			
x	DDT									

x	Stoff	Målt vevskonsentrasjon i bunnfauna			INPUT: Målt vevskonsentrasjon i bunnfauna C <sub>bio</sub> (mg/kg)				
		Antall prøver	C <sub>bio, max</sub> (mg/kg)	C <sub>bio, middel</sub> (mg/kg)	H BI-2 Bunndyr			Prøve 5	Prøve 6
x	Arsen								
x	Bly	1	1,29E+01	1,29E+01	1,29E+01				
	Kadmium								
	Kobber								
	Krom totalt (III + VI)								
x	Kvikksølv	1	2,05E-01	2,05E-01	2,05E-01				
	Nikkel								
	Sink								
x	Naftalen	1	5,00E-03	5,00E-03	5,00E-03				
x	Acenaftylen	1	4,40E-03	4,40E-03	4,40E-03				
x	Acenaften	1	1,20E-02	1,20E-02	1,20E-02				
x	Fluoren	1	9,50E-03	9,50E-03	9,50E-03				
x	Fenantren	1	3,60E-02	3,60E-02	3,60E-02				
x	Antracen	1	1,80E-02	1,80E-02	1,80E-02				
x	Fluoranten	1	7,50E-02	7,50E-02	7,50E-02				
x	Pyren	1	1,20E-01	1,20E-01	1,20E-01				
x	Benzo(a)antracen	1	4,10E-02	4,10E-02	4,10E-02				
x	Krysen	1	3,60E-02	3,60E-02	3,60E-02				
x	Benzo(b)fluoranten	1	9,40E-02	9,40E-02	9,40E-02				
x	Benzo(k)fluoranten	1	4,00E-02	4,00E-02	4,00E-02				
x	Benzo(a)pyren	1	5,40E-02	5,40E-02	5,40E-02				
x	Indeno(1,2,3-cd)pyren	1	4,40E-02	4,40E-02	4,40E-02				
x	Dibenzo(a,h)antracen	1	1,40E-02	1,40E-02	1,40E-02				
x	Benzo(ghi)perylene	1	5,30E-02	5,30E-02	5,30E-02				
x	PCB 28	1	2,00E-03	2,00E-03	2,00E-03				
x	PCB 52	1	7,10E-03	7,10E-03	7,10E-03				
x	PCB 101	1	1,20E-02	1,20E-02	1,20E-02				
x	PCB 118	1	1,20E-02	1,20E-02	1,20E-02				
x	PCB 138	1	1,30E-02	1,30E-02	1,30E-02				
x	PCB 153	1	2,00E-02	2,00E-02	2,00E-02				
x	PCB 180	1	6,60E-03	6,60E-03	6,60E-03				
	DDT								

X	Stoff	Målt vevskonsentrasjon i fisk/skalldyr			INPUT: Målt vevskonsentrasjon i fisk/skalldyr $C_{fisk}$ (mg/kg)							
		Antall prøver	$C_{fisk, max}$ (mg/kg)	$C_{fisk, middel}$ (mg/kg)	t4A filé Tors	1A filé Flund	2A filé Flund	3A filé Flund	4A filé Flund	t1A filé Torst	1B filé Torst	2A filé Tors
X	Arsen											
X	Bly	3	3,34E-01	2,03E-01								
	Kadmium											
	Kobber											
	Krom totalt (III + VI)											
X	Kvikksølv	14	2,44E-01	9,51E-02	5,90E-02	9,40E-02	2,44E-01	6,60E-02	5,50E-02	6,40E-02	2,20E-01	1,40E-01
	Nikkel											
	Sink											
X	Naftalen	3	1,50E-03	1,17E-03								
X	Acenaftylen	3	1,58E-03	8,53E-04								
X	Acenaften	3	2,20E-03	1,11E-03								
X	Fluoren	3	2,60E-03	1,67E-03								
X	Fenantren	3	1,00E-02	6,86E-03								
X	Antracen	3	2,80E-03	1,80E-03								
X	Fluoranten	3	1,90E-02	1,30E-02								
X	Pyren	3	1,54E-02	1,09E-02								
X	Benzo(a)antracen	3	3,80E-03	2,61E-03								
X	Krysen	3	7,60E-03	5,67E-03								
X	Benzo(b)fluoranten	3	7,60E-03	5,23E-03								
X	Benzo(k)fluoranten	3	2,80E-03	2,09E-03								
X	Benzo(a)pyren	3	1,82E-03	1,37E-03								
X	Indeno(1,2,3-cd)pyren	3	2,20E-03	1,61E-03								
X	Dibenzo(a,h)antracen	3	6,80E-04	3,93E-04								
X	Benzo(ghi)perylene	3	3,00E-03	2,11E-03								
X	PCB 28	7	5,20E-04	1,34E-04		5,50E-08	4,70E-08	1,55E-07	9,70E-07			
X	PCB 52	7	6,40E-04	1,96E-04		9,00E-08	9,50E-08	3,80E-07	2,30E-06			
X	PCB 101	7	9,80E-04	2,54E-04		2,80E-07	3,10E-07	6,90E-07	2,00E-06			
X	PCB 118	7	8,80E-04	2,38E-04		3,10E-07	2,30E-07	6,70E-07	1,90E-06			
X	PCB 138	7	1,18E-03	3,14E-04		4,90E-07	4,30E-07	9,70E-07	1,30E-06			
X	PCB 153	7	1,74E-03	4,75E-04		8,00E-07	7,80E-07	1,50E-06	2,50E-06			
X	PCB 180	7	2,80E-04	6,42E-05		2,30E-07	2,20E-07	4,10E-07	4,90E-07			
	DDT											

2B filé Torsø	3A filé Torsø	3B filé Torsø	prøve 4A Blåskjerve	prøve 4B Blåskjerve	prøve 5 Blåskjerve
			3,34E-01	7,82E-02	1,97E-01
1,90E-01	8,60E-02	6,60E-02	2,08E-02	6,44E-03	2,02E-02
			1,00E-03	1,00E-03	1,50E-03
			1,58E-03	2,00E-04	7,80E-04
			2,20E-03	2,00E-04	9,40E-04
			2,60E-03	2,00E-04	2,20E-03
			9,40E-03	1,18E-03	1,00E-02
			2,80E-03	2,00E-04	2,40E-03
			1,90E-02	3,80E-03	1,62E-02
			1,54E-02	3,40E-03	1,38E-02
			3,80E-03	1,02E-03	3,00E-03
			7,60E-03	2,20E-03	7,20E-03
			7,60E-03	1,90E-03	6,20E-03
			2,80E-03	8,80E-04	2,60E-03
			1,78E-03	5,20E-04	1,82E-03
			2,20E-03	6,40E-04	2,00E-03
			6,80E-04	2,00E-04	3,00E-04
			3,00E-03	1,14E-03	2,20E-03
			3,60E-04	5,60E-05	5,20E-04
			6,40E-04	8,80E-05	6,40E-04
			9,80E-04	1,32E-04	6,60E-04
			8,80E-04	1,42E-04	6,40E-04
			1,18E-03	1,96E-04	8,20E-04
			1,74E-03	2,80E-04	1,30E-03
			2,80E-04	2,00E-05	1,48E-04

x	Parameter	Målt toksisitet			INPUT: Målt økotoks					
		Antall prøver	Max	Middel	T1	HIH-HS-S	Prøve 3	Prøve 4	Prøve 5	Prøve 6
x	Porevann, Skeletonema (TU)	1	5,00E-01	5,00E-01	5,00E-01					
	Porevann, Tisbe battagliai (TU)									
	Porevann, Crassostrea gigas (TU)									
x	Organisk ekstrakt, DRCalux/EROD (TEQ i ng/kg)	1	2,60E+01	2,60E+01	2,60E+01					
	Helsedimenttest, Arenicola marina (% dødelighet)									
x	Helsedimenttest, Corophium volutator (% dødelighet)	1				0,00E+00				

	Ja	Nei	
Er det målt porevannskonsentrasjon? (sett kryss)		x	Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1d
Er det målt sjøvannskonsentrasjon? (sett kryss)	x		Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1c
Er det målt vevskonsentrasjon i bunnfauna? (sett kryss)	x		Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1e
Er det målt vevskonsentrasjon i fisk? (sett kryss)	x		Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1f
Er det gjort økotokstesting? (sett kryss)	x		Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1g

## GENERELLE PARAMETERE

Grunnleggende sedimentparametere	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse
TOC	1	2,39	Gjennomsnitt fra målte verdier (n=6)
Bulkdensitet til sedimentet, $\rho_{\text{sed}}$ [kg/l]	0,8	0,8	
Porøsitet, $\epsilon$	0,7	0,7	
Korreksjonsfaktor	315576000	315576000	For å ende opp med mg/m <sup>2</sup> /år for spredning ved biodiffusjon
Generelle områdeparametere	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse
Sedimentareal i bassenget, $A_{\text{sed}}$ [m <sup>2</sup> ]	ingen standard	128575	NGI kartgrunnlag
Vannvolumet over sedimentet, $V_{\text{sed}}$ [m <sup>3</sup> ]	ingen standard	900025	Gjennomsnittsdyp på 7 m utfra øyemål fra kart
Oppholdstid til vannet i bassenget, $t_r$ [år]	ingen standard	0,2	Fra NIVAs risikovurdering

## SPREDNING

Parametere for transport via biodiffusjon, $F_{\text{diff}}$	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse
Tortuositet, $\tau$	3	3	
Faktor for diffusjonshastighet pga bioturbasjon, $a$	10	10	
Diffusjonslengde, $\Delta x$ [cm]	1	1	
Parametere for oppvirvling fra skip, $F_{\text{skip}}$	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse
Antall skipsanløp per år, $N_{\text{skip}}$	ingen standard	6120	180, 34 anløp per år (Småbåtlivsundersøkelse 2012)
Trasélengde for skipsanløp i sedimentareal påvirket av oppvirvling, $T$ [m]	120	10	Lengste innseilingstrasé i sedimentareal påvirket av oppvirvling, fritidsbåter legging til kai
Mengde oppvirvlet sediment per anløp, $m_{\text{sed}}$ [kg]	ingen standard	12,5	Sett inn verdi fra faktaboks 6 i veileder x $T / 120$ (150 kg for småbåthavn)
Sedimentareal påvirket av oppvirvling, $A_{\text{skip}}$ [m <sup>2</sup> ]	ingen standard	8750	Arealet av småbåthavnene

Fraksjon suspendert $f_{\text{susp}} = \text{sedimentfraksjon} < 2 \mu\text{m}$	ingen standard	0,0722	Tas fra siktekurve (dersom 5 % er mindre enn $2 \mu\text{m}$ , er $f = 0,05$ )
<b>Parametere for transport via organismer, <math>F_{\text{org}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi</b>	<b>Anvendt verdi</b>	<b>Begrunnelse</b>
Mengde organisk karbon i bunnfauna biomasse $OC_{\text{cbio}} [\text{g/g}]$	0,25	0,25	
Organisk karbontilførsel til sedimentet utenfra, $OC_{\text{sed}} [\text{g/m}^2/\text{år}]$	200	200	
Fraksjon av organisk karbon som ikke omsettes, $d [\text{g/g}]$	0,47	0,47	
Organisk karbon omsatt (respirert) i sedimentet, $OC_{\text{resp}} [\text{g/m}^2/\text{år}]$	31	31	
Konverteringsfaktor fra våtvekt til tørrvekt for $C_{\text{bio}}$	5	5	Faktor for å konvertere $BCF_{\text{fisk}}$ som er på våtvektsbasis til $C_{\text{bio}}$ på tørrvektsbasis. Tørrvekt av biologisk materiale er typisk 1/5 av våtvekt.
<b>Parametere for å beregne tømning av stofflageret i det bioaktive laget, <math>t_{\text{tom}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi</b>	<b>Anvendt verdi</b>	<b>Begrunnelse</b>
Mektighet av bioturbasjonsdyp, $d_{\text{sed}} (\text{mm/m}^2)$	100	100	
Tetthet av vått sediment, $\rho_{\text{vv}} (\text{kg/l})$	1,3	1,3	
Fraksjon tørrvekt av vått sediment	0,35	0,35	

## HUMAN HELSE

<b>Generelle parametere (gjelder for både barn og voksen)</b>	<b>Sjablong-verdi</b>	<b>Anvendt verdi</b>	<b>Begrunnelse</b>		
Absorpsjonsfaktor, $af$	1	1			
Matriksfaktor, $mf$	0,15	0,15			
Innhold partikulært materiale i vann $[\text{kg/l}]$	0,00003	0,00003			
Kontaminert fraksjon, $KF_f$	0,5	0,5			
<b>Generelle parametere (ulike for barn og voksen)</b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Kroppsvekt, $KV [\text{kg}]$	70	15	70	15	
<b>Parametere for oralt inntak av sediment, <math>DEI_{\text{sed}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Fraksjon eksponeringstid, $f_{\text{exp,ised}} [\text{d/d}]$	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	Ingen offentlig badeplass i området
Inntak av sediment, $Di_{\text{sed}} [\text{kg/d}]$	0,00035	0,001	0,00035	0,001	
<b>Parametere for inntak av overflatevann, <math>DEI_{\text{sv}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Fraksjon eksponeringstid, $f_{\text{exp,isv}} [\text{d/d}]$	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	Ingen offentlig badeplass i området
Inntak av sjøvann, $Di_{\text{sv}} [\text{l/d}]$	0,05	0,05	0,05	0,05	
<b>Parametere for inntak av partikulært materiale, <math>DEI_{\text{pm}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>



Fraksjon eksponeringstid, $f_{exp,ipm}$ [d/d]	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	Ingen offentlig bade plass i området
Inntak av sjøvann, $DI_{sv}$ [l/d]	Se inntak av overflatevann.				
<b>Parametere for hudkontakt med sediment, <math>DEH_{sed}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Fraksjon eksponeringstid, $f_{exp,h sed}$ [d/d]	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	Ingen offentlig bade plass i området
Hudareal for eksponering med sediment, $HA_{sed}$ [m <sup>2</sup> ]	0,28	0,17	0,28	0,17	
Hudhefterate for sediment, $HAD_{sed}$ [kg/m <sup>2</sup> ]	0,0375	0,0051	0,0375	0,0051	
Hudabsorpsjonsrate for sediment $HAB_{sed}$ [1/timer]	0,005	0,010	0,005	0,01	
Eksponeringstid hud med sediment, $ET_{sed}$ [timer/d]	8	8	8	8	
<b>Parametere for hudkontakt med vann, <math>DEH_{sv}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Fraksjon eksponeringstid, $f_{exp,h sv}$ [d/d]	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	Ingen offentlig bade plass i området
Hudareal for eksponering med sediment, $HA_{sv}$ [m <sup>2</sup> ]	1,80	0,95	1,8	0,95	
Eksponeringstid hud med sjøvann, $ET_{sv}$ [timer/d]	1	2	1	2	
<b>Parametere for eksponering via inntak av fisk/skalldyr, <math>IEI_f</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Daglig inntak av fisk og skalldyr, $DI_f$ [kg v.v./d]	0,138	0,028	0,138	0,028	

x	Stoff	Målt sedimentkonsentrasjon			Kontroll av homogenitet	INPUT: Målt sedimentkonsentrasjon, $C_{sed}$ (mg/kg)					
		Antall prøver	$C_{sed, max}$ (mg/kg)	$C_{sed, middel}$ (mg/kg)	$C_{sed, max} / C_{sed, median}$ (Verdi større enn 2 kan tyde på inhomogenitet/hotspot)	S36	S37	G47	G48	Sup73	Hsed03
x	Arsen										
x	Bly	6	1,77E+02	1,07E+02	2,1	87,50	77,65	177,00	163,00	72,00	67,00
	Kadmium										
	Kobber										
	Krom totalt (III + VI)										
x	Kvikksølv	6	1,19E+00	6,34E-01	2,3	0,44	0,38	1,19	0,58	0,82	0,40
	Nikkel										
	Sink										
x	Naftalen	6	5,00E-02	3,01E-02	2,0	0,02	0,02	0,04	0,05	0,03	0,03
x	Acenaftalen	6	2,50E-02	9,67E-03	3,8	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03
x	Acenaften	6	9,20E-02	4,18E-02	3,6	0,03	0,02	0,06	0,09	0,03	0,03
x	Fluoren	6	7,10E-02	3,63E-02	2,3	0,04	0,02	0,04	0,07	0,03	0,03
x	Fenantren	6	4,23E-01	2,15E-01	2,0	0,26	0,11	0,23	0,42	0,20	0,07
x	Antracen	6	1,30E-01	6,34E-02	2,3	0,05	0,03	0,08	0,13	0,07	0,03
x	Fluoranten	6	6,86E-01	3,83E-01	1,8	0,36	0,22	0,39	0,69	0,40	0,25
x	Pyren	6	9,87E-01	4,78E-01	2,7	0,36	0,23	0,69	0,99	0,36	0,23
x	Benzo(a)antracen	6	3,93E-01	2,05E-01	2,2	0,18	0,11	0,18	0,39	0,24	0,12
x	Krysen	6	5,02E-01	2,51E-01	2,3	0,25	0,15	0,30	0,50	0,19	0,11
x	Benzo(b)fluoranten	6	5,80E-01	3,05E-01	2,5	0,22	0,15	0,49	0,58	0,25	0,14
x	Benzo(k)fluoranten	6	2,92E-01	1,69E-01	1,9	0,18	0,13	0,19	0,29	0,14	0,09
x	Benzo(a)pyren	6	3,54E-01	2,42E-01	1,5	0,24	0,16	0,34	0,35	0,24	0,13
x	Indeno(1,2,3-cd)pyren	6	4,15E-01	2,17E-01	2,0	0,13	0,09	0,30	0,42	0,29	0,08
x	Dibenzo(a,h)antracen	6	9,10E-02	5,34E-02	1,7	0,04	0,03	0,06	0,09	0,06	0,03
x	Benzo(ghi)perylene	6	5,12E-01	2,65E-01	2,2	0,21	0,17	0,33	0,51	0,27	0,10
x	PCB 28	6	5,38E-03	2,59E-03	2,3	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
x	PCB 52	6	4,44E-02	1,28E-02	8,7	0,01	0,00	0,04	0,02	0,00	0,00
x	PCB 101	6	3,51E-02	1,26E-02	3,7	0,01	0,00	0,04	0,02	0,01	0,00
x	PCB 118	6	2,80E-02	1,02E-02	3,8	0,01	0,00	0,03	0,01	0,01	0,00
x	PCB 138	6	2,14E-02	1,14E-02	2,0	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,00
x	PCB 153	6	2,20E-02	1,02E-02	2,6	0,01	0,00	0,02	0,01	0,02	0,00
x	PCB 180	6	1,30E-02	5,58E-03	2,9	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00
	DDT										

x	Stoff	Målt sjøvannskonsentrasjon			INPUT: Målt sjøvannskonsentrasjon, C <sub>sv</sub> (mg/l)					
		Antall prøver	C <sub>sv, max</sub> (mg/l)	C <sub>sv, middel</sub> (mg/l)	P10	P11	P12	Prøve 4	Prøve 5	Prøve 6
x	Arsen									
x	Bly	2	1,66E-05	1,06E-05	1,66E-05		4,55E-06			
x	Kadmium	2	1,19E-05	1,11E-05	1,19E-05		1,03E-05			
x	Kobber	2	2,03E-04	1,70E-04	2,03E-04		1,36E-04			
x	Krom totalt (III + VI)	2	2,58E-04	1,97E-04	1,36E-04		2,58E-04			
x	Kvikksølv									
x	Nikkel	2	3,20E-04	2,80E-04	2,40E-04		3,20E-04			
x	Sink	2	1,24E-03	1,06E-03	1,24E-03		8,76E-04			
x	Naftalen	3	1,00E-02	5,73E-03	3,60E-03	3,60E-03	1,00E-02			
x	Acenaftylen	3	1,35E-04	1,18E-04	1,35E-04	8,50E-05	1,35E-04			
x	Acenaften	3	2,15E-04	2,12E-04	2,10E-04	2,10E-04	2,15E-04			
x	Fluoren	3	1,95E-04	1,92E-04	1,90E-04	1,90E-04	1,95E-04			
x	Fenantren	3	1,00E-03	7,23E-04	1,00E-03	3,60E-04	8,10E-04			
x	Antracen	3	6,00E-05	5,67E-05	5,50E-05	5,50E-05	6,00E-05			
x	Fluoranten	3	2,80E-04	2,60E-04	2,80E-04	2,30E-04	2,70E-04			
x	Pyren	3	2,10E-04	2,00E-04	2,10E-04	2,10E-04	1,80E-04			
x	Benzo(a)antracen	3	1,30E-05	8,23E-06	1,30E-05	4,70E-06	7,00E-06			
x	Krysen	3	3,70E-05	3,40E-05	3,70E-05	3,20E-05	3,30E-05			
x	Benzo(b)fluoranten	3	2,10E-05	1,65E-05	2,10E-05	2,00E-05	8,50E-06			
x	Benzo(k)fluoranten	3	9,00E-06	8,30E-06	8,30E-06	7,60E-06	9,00E-06			
x	Benzo(a)pyren	3	8,60E-06	8,07E-06	8,60E-06	7,60E-06	8,00E-06			
x	Indeno(1,2,3-cd)pyren	3	9,90E-06	8,43E-06	8,40E-06	9,90E-06	7,00E-06			
x	Dibenzo(a,h)antracen	3	4,35E-06	2,40E-06	1,00E-06	1,85E-06	4,35E-06			
x	Benzo(ghi)perylene	3	1,90E-05	1,52E-05	1,60E-05	1,90E-05	1,05E-05			
x	PCB 28	3	9,50E-07	8,83E-07	9,50E-07	9,50E-07	7,50E-07			
x	PCB 52	3	1,55E-06	1,33E-06	1,55E-06	1,55E-06	9,00E-07			
x	PCB 101	3	9,50E-07	9,33E-07	9,50E-07	9,50E-07	9,00E-07			
x	PCB 118	3	5,00E-07	4,53E-07	5,00E-07	5,00E-07	3,60E-07			
x	PCB 138	3	6,50E-07	5,32E-07	4,45E-07	6,50E-07	5,00E-07			
x	PCB 153	3	7,50E-07	6,67E-07	6,50E-07	7,50E-07	6,00E-07			
x	PCB 180	3	7,00E-07	5,02E-07	2,55E-07	5,50E-07	7,00E-07			
x	DDT									

x	Stoff	Målt vevskonsentrasjon i bunnfauna			INPUT: Målt vevskonsentrasjon i bunnfauna C <sub>bio</sub> (mg/kg)				
		Antall prøver	C <sub>bio, max</sub> (mg/kg)	C <sub>bio, middel</sub> (mg/kg)	H BI-2 Bunndyr			Prøve 5	Prøve 6
x	Arsen								
x	Bly	1	1,29E+01	1,29E+01	1,29E+01				
	Kadmium								
	Kobber								
	Krom totalt (III + VI)								
x	Kvikksølv	1	2,05E-01	2,05E-01	2,05E-01				
	Nikkel								
	Sink								
x	Naftalen	1	5,00E-03	5,00E-03	5,00E-03				
x	Acenaftylen	1	4,40E-03	4,40E-03	4,40E-03				
x	Acenaften	1	1,20E-02	1,20E-02	1,20E-02				
x	Fluoren	1	9,50E-03	9,50E-03	9,50E-03				
x	Fenantren	1	3,60E-02	3,60E-02	3,60E-02				
x	Antracen	1	1,80E-02	1,80E-02	1,80E-02				
x	Fluoranten	1	7,50E-02	7,50E-02	7,50E-02				
x	Pyren	1	1,20E-01	1,20E-01	1,20E-01				
x	Benzo(a)antracen	1	4,10E-02	4,10E-02	4,10E-02				
x	Krysen	1	3,60E-02	3,60E-02	3,60E-02				
x	Benzo(b)fluoranten	1	9,40E-02	9,40E-02	9,40E-02				
x	Benzo(k)fluoranten	1	4,00E-02	4,00E-02	4,00E-02				
x	Benzo(a)pyren	1	5,40E-02	5,40E-02	5,40E-02				
x	Indeno(1,2,3-cd)pyren	1	4,40E-02	4,40E-02	4,40E-02				
x	Dibenzo(a,h)antracen	1	1,40E-02	1,40E-02	1,40E-02				
x	Benzo(ghi)perylene	1	5,30E-02	5,30E-02	5,30E-02				
x	PCB 28	1	2,00E-03	2,00E-03	2,00E-03				
x	PCB 52	1	7,10E-03	7,10E-03	7,10E-03				
x	PCB 101	1	1,20E-02	1,20E-02	1,20E-02				
x	PCB 118	1	1,20E-02	1,20E-02	1,20E-02				
x	PCB 138	1	1,30E-02	1,30E-02	1,30E-02				
x	PCB 153	1	2,00E-02	2,00E-02	2,00E-02				
x	PCB 180	1	6,60E-03	6,60E-03	6,60E-03				
	DDT								

X	Stoff	Målt vevskonsentrasjon i fisk/skalldyr			INPUT: Målt vevskonsentrasjon i fisk/skalldyr $C_{fisk}$ (mg/kg)							
		Antall prøver	$C_{fisk, max}$ (mg/kg)	$C_{fisk, middel}$ (mg/kg)	t4A filé Tors	1A filé Flund	2A filé Flund	3A filé Flund	4A filé Flund	t1A filé Torst	1B filé Torst	2A filé Tors
X	Arsen											
X	Bly	3	3,34E-01	2,03E-01								
	Kadmium											
	Kobber											
	Krom totalt (III + VI)											
X	Kvikksølv	14	2,44E-01	9,51E-02	5,90E-02	9,40E-02	2,44E-01	6,60E-02	5,50E-02	6,40E-02	2,20E-01	1,40E-01
	Nikkel											
	Sink											
X	Naftalen	3	1,50E-03	1,17E-03								
X	Acenaftylen	3	1,58E-03	8,53E-04								
X	Acenaften	3	2,20E-03	1,11E-03								
X	Fluoren	3	2,60E-03	1,67E-03								
X	Fenantren	3	1,00E-02	6,86E-03								
X	Antracen	3	2,80E-03	1,80E-03								
X	Fluoranten	3	1,90E-02	1,30E-02								
X	Pyren	3	1,54E-02	1,09E-02								
X	Benzo(a)antracen	3	3,80E-03	2,61E-03								
X	Krysen	3	7,60E-03	5,67E-03								
X	Benzo(b)fluoranten	3	7,60E-03	5,23E-03								
X	Benzo(k)fluoranten	3	2,80E-03	2,09E-03								
X	Benzo(a)pyren	3	1,82E-03	1,37E-03								
X	Indeno(1,2,3-cd)pyren	3	2,20E-03	1,61E-03								
X	Dibenzo(a,h)antracen	3	6,80E-04	3,93E-04								
X	Benzo(ghi)perylene	3	3,00E-03	2,11E-03								
X	PCB 28	7	5,20E-04	1,34E-04		5,50E-08	4,70E-08	1,55E-07	9,70E-07			
X	PCB 52	7	6,40E-04	1,96E-04		9,00E-08	9,50E-08	3,80E-07	2,30E-06			
X	PCB 101	7	9,80E-04	2,54E-04		2,80E-07	3,10E-07	6,90E-07	2,00E-06			
X	PCB 118	7	8,80E-04	2,38E-04		3,10E-07	2,30E-07	6,70E-07	1,90E-06			
X	PCB 138	7	1,18E-03	3,14E-04		4,90E-07	4,30E-07	9,70E-07	1,30E-06			
X	PCB 153	7	1,74E-03	4,75E-04		8,00E-07	7,80E-07	1,50E-06	2,50E-06			
X	PCB 180	7	2,80E-04	6,42E-05		2,30E-07	2,20E-07	4,10E-07	4,90E-07			
	DDT											

2B filé Torsø	3A filé Torsø	3B filé Torsø	prøve 4A Blåskjerve	prøve 4B Blåskjerve	prøve 5 Blåskjerve
			3,34E-01	7,82E-02	1,97E-01
1,90E-01	8,60E-02	6,60E-02	2,08E-02	6,44E-03	2,02E-02
			1,00E-03	1,00E-03	1,50E-03
			1,58E-03	2,00E-04	7,80E-04
			2,20E-03	2,00E-04	9,40E-04
			2,60E-03	2,00E-04	2,20E-03
			9,40E-03	1,18E-03	1,00E-02
			2,80E-03	2,00E-04	2,40E-03
			1,90E-02	3,80E-03	1,62E-02
			1,54E-02	3,40E-03	1,38E-02
			3,80E-03	1,02E-03	3,00E-03
			7,60E-03	2,20E-03	7,20E-03
			7,60E-03	1,90E-03	6,20E-03
			2,80E-03	8,80E-04	2,60E-03
			1,78E-03	5,20E-04	1,82E-03
			2,20E-03	6,40E-04	2,00E-03
			6,80E-04	2,00E-04	3,00E-04
			3,00E-03	1,14E-03	2,20E-03
			3,60E-04	5,60E-05	5,20E-04
			6,40E-04	8,80E-05	6,40E-04
			9,80E-04	1,32E-04	6,60E-04
			8,80E-04	1,42E-04	6,40E-04
			1,18E-03	1,96E-04	8,20E-04
			1,74E-03	2,80E-04	1,30E-03
			2,80E-04	2,00E-05	1,48E-04

x	Parameter	Målt toksisitet			INPUT: Målt økotoks					
		Antall prøver	Max	Middel	T1	HIH-HS-S	Prøve 3	Prøve 4	Prøve 5	Prøve 6
x	Porevann, Skeletonema (TU)	1	5,00E-01	5,00E-01	5,00E-01					
	Porevann, Tisbe battagliai (TU)									
	Porevann, Crassostrea gigas (TU)									
x	Organisk ekstrakt, DRCalux/EROD (TEQ i ng/kg)	1	2,60E+01	2,60E+01	2,60E+01					
	Helsedimenttest, Arenicola marina (% dødelighet)									
x	Helsedimenttest, Corophium volutator (% dødelighet)	1				0,00E+00				

	Ja	Nei	
Er det målt porevannskonsentrasjon? (sett kryss)		x	Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1d
Er det målt sjøvannskonsentrasjon? (sett kryss)	x		Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1c
Er det målt vevskonsentrasjon i bunnfauna? (sett kryss)	x		Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1e
Er det målt vevskonsentrasjon i fisk? (sett kryss)	x		Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1f
Er det gjort økotokstesting? (sett kryss)	x		Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1g

## GENERELLE PARAMETERE

Grunnleggende sedimentparametere	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse
TOC	1	2,85	Gjennomsnitt fra målte verdier (n=5)
Bulkdensitet til sedimentet, $\rho_{sed}$ [kg/l]	0,8	0,8	
Porøsitet, $\epsilon$	0,7	0,7	
Korreksjonsfaktor	315576000	315576000	For å ende opp med mg/m <sup>2</sup> /år for spredning ved biodiffusjon
Generelle områdeparametere	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse
Sedimentareal i bassenget, $A_{sed}$ [m <sup>2</sup> ]	ingen standard	81264	NGI kartgrunnlag
Vannvolumet over sedimentet, $V_{sed}$ [m <sup>3</sup> ]	ingen standard	568848	Gjennomsnittsdyp på 7 m utfra øyemål fra kart
Oppholdstid til vannet i bassenget, $t_r$ [år]	ingen standard	0,2	Fra NIVAs risikovurdering

## SPREDNING

Parametere for transport via biodiffusjon, $F_{diff}$	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse
Tortuositet, $\tau$	3	3	
Faktor for diffusjonshastighet pga bioturbasjon, $a$	10	10	
Diffusjonslengde, $\Delta x$ [cm]	1	1	
Parametere for oppvirvling fra skip, $F_{skip}$	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse
Antall skipsanløp per år, $N_{skip}$	ingen standard	14110	415 båtplasser, 34 anløp per år (Småbåtlivsundersøkelse 2012)
Trasélengde for skipsanløp i sedimentareal påvirket av oppvirvling, $T$ [m]	120	10	Lengste innseilingstrasé i sedimentareal påvirket av oppvirvling, fritidsbåter legging til kai
Mengde oppvirvlet sediment per anløp, $m_{sed}$ [kg]	ingen standard	12,5	Sett inn verdi fra faktaboks 6 i veileder x $T / 120$ (150 kg for småbåthavn)
Sedimentareal påvirket av oppvirvling, $A_{skip}$ [m <sup>2</sup> ]	ingen standard	15000	Arealet av småbåthavn



Fraksjon suspendert $f_{\text{susp}} = \text{sedimentfraksjon} < 2 \mu\text{m}$	ingen standard	0,0722	Tas fra siktekurve (dersom 5 % er mindre enn $2 \mu\text{m}$ , er $f = 0,05$ )
<b>Parametere for transport via organismer, <math>F_{\text{org}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi</b>	<b>Anvendt verdi</b>	<b>Begrunnelse</b>
Mengde organisk karbon i bunnfauna biomasse $OC_{\text{cbio}} [\text{g/g}]$	0,25	0,25	
Organisk karbontilførsel til sedimentet utenfra, $OC_{\text{sed}} [\text{g/m}^2/\text{år}]$	200	200	
Fraksjon av organisk karbon som ikke omsettes, $d [\text{g/g}]$	0,47	0,47	
Organisk karbon omsatt (respirert) i sedimentet, $OC_{\text{resp}} [\text{g/m}^2/\text{år}]$	31	31	
Konverteringsfaktor fra våtvekt til tørrvekt for $C_{\text{bio}}$	5	5	Faktor for å konvertere $BCF_{\text{fisk}}$ som er på våtvektsbasis til $C_{\text{bio}}$ på tørrvektsbasis. Tørrvekt av biologisk materiale er typisk 1/5 av våtvekt.
<b>Parametere for å beregne tømning av stofflageret i det bioaktive laget, <math>t_{\text{tom}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi</b>	<b>Anvendt verdi</b>	<b>Begrunnelse</b>
Mektighet av bioturbasjonsdyp, $d_{\text{sed}} (\text{mm/m}^2)$	100	100	
Tetthet av vått sediment, $\rho_{\text{vv}} (\text{kg/l})$	1,3	1,3	
Fraksjon tørrvekt av vått sediment	0,35	0,35	

## HUMAN HELSE

<b>Generelle parametere (gjelder for både barn og voksen)</b>	<b>Sjablong-verdi</b>	<b>Anvendt verdi</b>	<b>Begrunnelse</b>		
Absorpsjonsfaktor, $af$	1	1			
Matriksfaktor, $mf$	0,15	0,15			
Innhold partikulært materiale i vann $[\text{kg/l}]$	0,00003	0,00003			
Kontaminert fraksjon, $KF_f$	0,5	0,5			
<b>Generelle parametere (ulike for barn og voksen)</b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Kroppsvekt, $KV [\text{kg}]$	70	15	70	15	
<b>Parametere for oralt inntak av sediment, <math>DEI_{\text{sed}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Fraksjon eksponeringstid, $f_{\text{exp,ised}} [\text{d/d}]$	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	Ingen offentlig badeplass i området
Inntak av sediment, $Di_{\text{sed}} [\text{kg/d}]$	0,00035	0,001	0,00035	0,001	
<b>Parametere for inntak av overflatevann, <math>DEI_{\text{sv}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Fraksjon eksponeringstid, $f_{\text{exp,isv}} [\text{d/d}]$	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	Ingen offentlig badeplass i området
Inntak av sjøvann, $Di_{\text{sv}} [\text{l/d}]$	0,05	0,05	0,05	0,05	
<b>Parametere for inntak av partikulært materiale, <math>DEI_{\text{pm}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>

Fraksjon eksponeringstid, $f_{exp,ipm}$ [d/d]	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	Ingen offentlig bade plass i området
Inntak av sjøvann, $DI_{sv}$ [l/d]	Se inntak av overflatevann.				
<b>Parametere for hudkontakt med sediment, <math>DEH_{sed}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Fraksjon eksponeringstid, $f_{exp,h sed}$ [d/d]	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	Ingen offentlig bade plass i området
Hudareal for eksponering med sediment, $HA_{sed}$ [m <sup>2</sup> ]	0,28	0,17	0,28	0,17	
Hudhefterate for sediment, $HAD_{sed}$ [kg/m <sup>2</sup> ]	0,0375	0,0051	0,0375	0,0051	
Hudabsorpsjonsrate for sediment $HAB_{sed}$ [1/timer]	0,005	0,010	0,005	0,01	
Eksponeringstid hud med sediment, $ET_{sed}$ [timer/d]	8	8	8	8	
<b>Parametere for hudkontakt med vann, <math>DEH_{sv}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Fraksjon eksponeringstid, $f_{exp,h sv}$ [d/d]	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	Ingen offentlig bade plass i området
Hudareal for eksponering med sediment, $HA_{sv}$ [m <sup>2</sup> ]	1,80	0,95	1,8	0,95	
Eksponeringstid hud med sjøvann, $ET_{sv}$ [timer/d]	1	2	1	2	
<b>Parametere for eksponering via inntak av fisk/skalldyr, <math>IEI_f</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Daglig inntak av fisk og skalldyr, $DI_f$ [kg v.v./d]	0,138	0,028	0,138	0,028	

x	Stoff	Målt sedimentkonsentrasjon			Kontroll av homogenitet	INPUT: Målt sedimentkonsentrasjon, $C_{sed}$ (mg/kg)				
		Antall prøver	$C_{sed, max}$ (mg/kg)	$C_{sed, middel}$ (mg/kg)	$C_{sed, max} / C_{sed, median}$ (Verdi større enn 2 kan tyde på inhomogenitet/hotspot)	S39	S40	S41	Hsed01	Hsed02
x	Arsen									
x	Bly	5	9,73E+01	5,70E+01	2,3	41,75	69,85	97,30	35,00	41,00
	Kadmium									
	Kobber									
	Krom totalt (III + VI)									
x	Kvikksølv	5	5,15E-01	2,67E-01	1,7	0,10	0,10	0,52	0,31	0,31
	Nikkel									
	Sink									
x	Naftalen	5	2,50E-02	1,69E-02	2,1	0,01	0,01	0,01	0,03	0,03
x	Acenaftylen	5	2,50E-02	1,30E-02	5,0	0,01	0,01	0,01	0,03	0,03
x	Acenaften	5	2,50E-02	1,70E-02	1,7	0,02	0,01	0,01	0,03	0,03
x	Fluoren	5	2,50E-02	1,58E-02	2,3	0,01	0,01	0,01	0,03	0,03
x	Fenantren	5	8,45E-02	6,32E-02	1,2	0,08	0,04	0,07	0,07	0,05
x	Antracen	5	2,50E-02	2,05E-02	1,2	0,02	0,01	0,02	0,03	0,03
x	Fluoranten	5	1,80E-01	1,38E-01	1,4	0,13	0,11	0,14	0,18	0,13
x	Pyren	5	1,59E-01	1,32E-01	1,2	0,13	0,11	0,16	0,15	0,11
x	Benzo(a)antracen	5	7,60E-02	6,57E-02	1,2	0,06	0,05	0,08	0,08	0,06
x	Krysen	5	1,10E-01	7,31E-02	1,4	0,08	0,08	0,11	0,07	0,03
x	Benzo(b)fluoranten	5	1,39E-01	1,05E-01	1,4	0,08	0,10	0,14	0,09	0,11
x	Benzo(k)fluoranten	5	7,65E-02	6,44E-02	1,2	0,06	0,06	0,08	0,06	0,07
x	Benzo(a)pyren	5	1,09E-01	8,34E-02	1,3	0,07	0,07	0,11	0,08	0,09
x	Indeno(1,2,3-cd)pyren	5	8,50E-02	6,54E-02	1,4	0,05	0,06	0,08	0,06	0,09
x	Dibenzo(a,h)antracen	5	2,50E-02	2,08E-02	1,2	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03
x	Benzo(ghi)perylene	5	1,62E-01	1,05E-01	1,6	0,08	0,10	0,16	0,07	0,11
x	PCB 28	5	3,20E-03	1,50E-03	2,1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
x	PCB 52	5	1,54E-03	1,27E-03	1,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
x	PCB 101	5	1,50E-03	1,10E-03	1,5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
x	PCB 118	5	1,50E-03	1,16E-03	1,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
x	PCB 138	5	1,50E-03	1,21E-03	1,1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
x	PCB 153	5	1,50E-03	1,10E-03	1,5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
x	PCB 180	5	1,50E-03	8,79E-04	2,2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	DDT									

x	Stoff	Målt sjøvannskonsentrasjon			INPUT: Målt sjøvannskonsentrasjon, C <sub>sv</sub> (mg/l)					
		Antall prøver	C <sub>sv, max</sub> (mg/l)	C <sub>sv, middel</sub> (mg/l)	P10	P11	P12	Prøve 4	Prøve 5	Prøve 6
x	Arsen									
x	Bly	2	1,66E-05	1,06E-05	1,66E-05		4,55E-06			
x	Kadmium	2	1,19E-05	1,11E-05	1,19E-05		1,03E-05			
x	Kobber	2	2,03E-04	1,70E-04	2,03E-04		1,36E-04			
x	Krom totalt (III + VI)	2	2,58E-04	1,97E-04	1,36E-04		2,58E-04			
x	Kvikksølv									
x	Nikkel	2	3,20E-04	2,80E-04	2,40E-04		3,20E-04			
x	Sink	2	1,24E-03	1,06E-03	1,24E-03		8,76E-04			
x	Naftalen	3	1,00E-02	5,73E-03	3,60E-03	3,60E-03	1,00E-02			
x	Acenaftylen	3	1,35E-04	1,18E-04	1,35E-04	8,50E-05	1,35E-04			
x	Acenaften	3	2,15E-04	2,12E-04	2,10E-04	2,10E-04	2,15E-04			
x	Fluoren	3	1,95E-04	1,92E-04	1,90E-04	1,90E-04	1,95E-04			
x	Fenantren	3	1,00E-03	7,23E-04	1,00E-03	3,60E-04	8,10E-04			
x	Antracen	3	6,00E-05	5,67E-05	5,50E-05	5,50E-05	6,00E-05			
x	Fluoranten	3	2,80E-04	2,60E-04	2,80E-04	2,30E-04	2,70E-04			
x	Pyren	3	2,10E-04	2,00E-04	2,10E-04	2,10E-04	1,80E-04			
x	Benzo(a)antracen	3	1,30E-05	8,23E-06	1,30E-05	4,70E-06	7,00E-06			
x	Krysen	3	3,70E-05	3,40E-05	3,70E-05	3,20E-05	3,30E-05			
x	Benzo(b)fluoranten	3	2,10E-05	1,65E-05	2,10E-05	2,00E-05	8,50E-06			
x	Benzo(k)fluoranten	3	9,00E-06	8,30E-06	8,30E-06	7,60E-06	9,00E-06			
x	Benzo(a)pyren	3	8,60E-06	8,07E-06	8,60E-06	7,60E-06	8,00E-06			
x	Indeno(1,2,3-cd)pyren	3	9,90E-06	8,43E-06	8,40E-06	9,90E-06	7,00E-06			
x	Dibenzo(a,h)antracen	3	4,35E-06	2,40E-06	1,00E-06	1,85E-06	4,35E-06			
x	Benzo(ghi)perylene	3	1,90E-05	1,52E-05	1,60E-05	1,90E-05	1,05E-05			
x	PCB 28	3	9,50E-07	8,83E-07	9,50E-07	9,50E-07	7,50E-07			
x	PCB 52	3	1,55E-06	1,33E-06	1,55E-06	1,55E-06	9,00E-07			
x	PCB 101	3	9,50E-07	9,33E-07	9,50E-07	9,50E-07	9,00E-07			
x	PCB 118	3	5,00E-07	4,53E-07	5,00E-07	5,00E-07	3,60E-07			
x	PCB 138	3	6,50E-07	5,32E-07	4,45E-07	6,50E-07	5,00E-07			
x	PCB 153	3	7,50E-07	6,67E-07	6,50E-07	7,50E-07	6,00E-07			
x	PCB 180	3	7,00E-07	5,02E-07	2,55E-07	5,50E-07	7,00E-07			
x	DDT									

x	Stoff	Målt vevskonsentrasjon i bunnfauna			INPUT: Målt vevskonsentrasjon i bunnfauna C <sub>bio</sub> (mg/kg)				
		Antall prøver	C <sub>bio, max</sub> (mg/kg)	C <sub>bio, middel</sub> (mg/kg)	H BI-2 Bunndyr			Prøve 5	Prøve 6
x	Arsen								
x	Bly	1	1,29E+01	1,29E+01	1,29E+01				
	Kadmium								
	Kobber								
	Krom totalt (III + VI)								
x	Kvikksølv	1	2,05E-01	2,05E-01	2,05E-01				
	Nikkel								
	Sink								
x	Naftalen	1	5,00E-03	5,00E-03	5,00E-03				
x	Acenaftylen	1	4,40E-03	4,40E-03	4,40E-03				
x	Acenaften	1	1,20E-02	1,20E-02	1,20E-02				
x	Fluoren	1	9,50E-03	9,50E-03	9,50E-03				
x	Fenantren	1	3,60E-02	3,60E-02	3,60E-02				
x	Antracen	1	1,80E-02	1,80E-02	1,80E-02				
x	Fluoranten	1	7,50E-02	7,50E-02	7,50E-02				
x	Pyren	1	1,20E-01	1,20E-01	1,20E-01				
x	Benzo(a)antracen	1	4,10E-02	4,10E-02	4,10E-02				
x	Krysen	1	3,60E-02	3,60E-02	3,60E-02				
x	Benzo(b)fluoranten	1	9,40E-02	9,40E-02	9,40E-02				
x	Benzo(k)fluoranten	1	4,00E-02	4,00E-02	4,00E-02				
x	Benzo(a)pyren	1	5,40E-02	5,40E-02	5,40E-02				
x	Indeno(1,2,3-cd)pyren	1	4,40E-02	4,40E-02	4,40E-02				
x	Dibenzo(a,h)antracen	1	1,40E-02	1,40E-02	1,40E-02				
x	Benzo(ghi)perylen	1	5,30E-02	5,30E-02	5,30E-02				
x	PCB 28	1	2,00E-03	2,00E-03	2,00E-03				
x	PCB 52	1	7,10E-03	7,10E-03	7,10E-03				
x	PCB 101	1	1,20E-02	1,20E-02	1,20E-02				
x	PCB 118	1	1,20E-02	1,20E-02	1,20E-02				
x	PCB 138	1	1,30E-02	1,30E-02	1,30E-02				
x	PCB 153	1	2,00E-02	2,00E-02	2,00E-02				
x	PCB 180	1	6,60E-03	6,60E-03	6,60E-03				
	DDT								

x	Stoff	Målt vevskonsentrasjon i fisk/skalldyr			INPUT: Målt vevskonsentrasjon i fisk/skalldyr $C_{fisk}$ (mg/kg)								
		Antall prøver	$C_{fisk, max}$ (mg/kg)	$C_{fisk, middel}$ (mg/kg)	t4A filé Tors	1A filé Flund	2A filé Flund	3A filé Flund	4A filé Flund	t1A filé Torst	1B filé Torst	2A filé Torst	2B filé Tors
x	Arsen												
x	Bly	3	3,34E-01	2,03E-01									
	Kadmium												
	Kobber												
	Krom totalt (III + VI)												
x	Kvikksølv	14	2,44E-01	9,51E-02	5,90E-02	9,40E-02	2,44E-01	6,60E-02	5,50E-02	6,40E-02	2,20E-01	1,40E-01	1,90E-01
	Nikkel												
	Sink												
x	Naftalen	3	1,50E-03	1,17E-03									
x	Acenaftylen	3	1,58E-03	8,53E-04									
x	Acenaften	3	2,20E-03	1,11E-03									
x	Fluoren	3	2,60E-03	1,67E-03									
x	Fenantren	3	1,00E-02	6,86E-03									
x	Antracen	3	2,80E-03	1,80E-03									
x	Fluoranten	3	1,90E-02	1,30E-02									
x	Pyren	3	1,54E-02	1,09E-02									
x	Benzo(a)antracen	3	3,80E-03	2,61E-03									
x	Krysen	3	7,60E-03	5,67E-03									
x	Benzo(b)fluoranten	3	7,60E-03	5,23E-03									
x	Benzo(k)fluoranten	3	2,80E-03	2,09E-03									
x	Benzo(a)pyren	3	1,82E-03	1,37E-03									
x	Indeno(1,2,3-cd)pyren	3	2,20E-03	1,61E-03									
x	Dibenzo(a,h)antracen	3	6,80E-04	3,93E-04									
x	Benzo(ghi)perylene	3	3,00E-03	2,11E-03									
x	PCB 28	7	5,20E-04	1,34E-04		5,50E-08	4,70E-08	1,55E-07	9,70E-07				
x	PCB 52	7	6,40E-04	1,96E-04		9,00E-08	9,50E-08	3,80E-07	2,30E-06				
x	PCB 101	7	9,80E-04	2,54E-04		2,80E-07	3,10E-07	6,90E-07	2,00E-06				
x	PCB 118	7	8,80E-04	2,38E-04		3,10E-07	2,30E-07	6,70E-07	1,90E-06				
x	PCB 138	7	1,18E-03	3,14E-04		4,90E-07	4,30E-07	9,70E-07	1,30E-06				
x	PCB 153	7	1,74E-03	4,75E-04		8,00E-07	7,80E-07	1,50E-06	2,50E-06				
x	PCB 180	7	2,80E-04	6,42E-05		2,30E-07	2,20E-07	4,10E-07	4,90E-07				
	DDT												

st3A filé Torsø	st3B filé Torsø	st3C filé Torsø	st3D filé Torsø	st3E filé Torsø
st3A filé Torsø	st3B filé Torsø	st3C filé Torsø	st3D filé Torsø	st3E filé Torsø
		3,34E-01	7,82E-02	1,97E-01
8,60E-02	6,60E-02	2,08E-02	6,44E-03	2,02E-02
		1,00E-03	1,00E-03	1,50E-03
		1,58E-03	2,00E-04	7,80E-04
		2,20E-03	2,00E-04	9,40E-04
		2,60E-03	2,00E-04	2,20E-03
		9,40E-03	1,18E-03	1,00E-02
		2,80E-03	2,00E-04	2,40E-03
		1,90E-02	3,80E-03	1,62E-02
		1,54E-02	3,40E-03	1,38E-02
		3,80E-03	1,02E-03	3,00E-03
		7,60E-03	2,20E-03	7,20E-03
		7,60E-03	1,90E-03	6,20E-03
		2,80E-03	8,80E-04	2,60E-03
		1,78E-03	5,20E-04	1,82E-03
		2,20E-03	6,40E-04	2,00E-03
		6,80E-04	2,00E-04	3,00E-04
		3,00E-03	1,14E-03	2,20E-03
		3,60E-04	5,60E-05	5,20E-04
		6,40E-04	8,80E-05	6,40E-04
		9,80E-04	1,32E-04	6,60E-04
		8,80E-04	1,42E-04	6,40E-04
		1,18E-03	1,96E-04	8,20E-04
		1,74E-03	2,80E-04	1,30E-03
		2,80E-04	2,00E-05	1,48E-04

x	Parameter	Målt toksisitet			INPUT: Målt økotoks					
		Antall prøver	Max	Middel	T1	HIH-HS-S	Prøve 3	Prøve 4	Prøve 5	Prøve 6
x	Porevann, Skeletonema (TU)	1	5,00E-01	5,00E-01	5,00E-01					
	Porevann, Tisbe battagliai (TU)									
	Porevann, Crassostrea gigas (TU)									
x	Organisk ekstrakt, DRCalux/EROD (TEQ i ng/kg)	1	2,60E+01	2,60E+01	2,60E+01					
	Helsedimentttest, Arenicola marina (% dødelighet)									
x	Helsedimentttest, Corophium volutator (% dødelighet)	1				0,00E+00				



	Ja	Nei	
Er det målt porevannskonsentrasjon? (sett kryss)		x	Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1d
Er det målt sjøvannskonsentrasjon? (sett kryss)	x		Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1c
Er det målt vevskonsentrasjon i bunnfauna? (sett kryss)	x		Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1e
Er det målt vevskonsentrasjon i fisk? (sett kryss)	x		Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1f
Er det gjort økotokstesting? (sett kryss)	x		Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1g

## GENERELLE PARAMETERE

Grunnleggende sedimentparametere	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse
TOC	1	2,27	Gjennomsnitt fra målte verdier (n=4)
Bulkdensitet til sedimentet, $\rho_{sed}$ [kg/l]	0,8	0,8	
Porøsitet, $\epsilon$	0,7	0,7	
Korreksjonsfaktor	315576000	315576000	For å ende opp med mg/m <sup>2</sup> /år for spredning ved biodiffusjon
Generelle områdeparametere	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse
Sedimentareal i bassenget, $A_{sed}$ [m <sup>2</sup> ]	ingen standard	80072	NGI kartgrunnlag
Vannvolumet over sedimentet, $V_{sed}$ [m <sup>3</sup> ]	ingen standard	560504	Gjennomsnittsdyp på 7 m utfra øyemål fra kart
Oppholdstid til vannet i bassenget, $t_r$ [år]	ingen standard	0,2	Fra NIVAs risikovurdering

## SPREDNING

Parametere for transport via biodiffusjon, $F_{diff}$	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse
Tortuositet, $\tau$	3	3	
Faktor for diffusjonshastighet pga bioturbasjon, $a$	10	10	
Diffusjonslengde, $\Delta x$ [cm]	1	1	
Parametere for oppvirvling fra skip, $F_{skip}$	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse
Antall skipsanløp per år, $N_{skip}$	ingen standard	400	Færder seilassen, økt trafikk, flyttebrygge like ved området (fra havnevesen)
Trasélengde for skipsanløp i sedimentareal påvirket av oppvirvling, $T$ [m]	120	10	Lengste innseilingstrasé i sedimentareal påvirket av oppvirvling, fritidsbåter legging til kai
Mengde oppvirvlet sediment per anløp, $m_{sed}$ [kg]	ingen standard	12,5	Sett inn verdi fra faktaboks 6 i veileder x $T / 120$ (150 kg for småbåthavn)
Sedimentareal påvirket av oppvirvling, $A_{skip}$ [m <sup>2</sup> ]	ingen standard	20000	Ca. arealet av flytebrygge

Fraksjon suspendert $f_{\text{susp}} = \text{sedimentfraksjon} < 2 \mu\text{m}$	ingen standard	0,0722	Tas fra siktekurve (dersom 5 % er mindre enn $2 \mu\text{m}$ , er $f = 0,05$ )
<b>Parametere for transport via organismer, <math>F_{\text{org}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi</b>	<b>Anvendt verdi</b>	<b>Begrunnelse</b>
Mengde organisk karbon i bunnfauna biomasse $\text{OC}_{\text{cbio}} [\text{g/g}]$	0,25	0,25	
Organisk karbontilførsel til sedimentet utenfra, $\text{OC}_{\text{sed}} [\text{g/m}^2/\text{år}]$	200	200	
Fraksjon av organisk karbon som ikke omsettes, $d [\text{g/g}]$	0,47	0,47	
Organisk karbon omsatt (respirert) i sedimentet, $\text{OC}_{\text{resp}} [\text{g/m}^2/\text{år}]$	31	31	
Konverteringsfaktor fra våtvekt til tørrvekt for $C_{\text{bio}}$	5	5	Faktor for å konvertere $\text{BCF}_{\text{fisk}}$ som er på våtvektsbasis til $C_{\text{bio}}$ på tørrvektsbasis. Tørrvekt av biologisk materiale er typisk 1/5 av våtvekt.
<b>Parametere for å beregne tømning av stofflageret i det bioaktive laget, <math>t_{\text{tom}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi</b>	<b>Anvendt verdi</b>	<b>Begrunnelse</b>
Mektighet av bioturbasjonsdyp, $d_{\text{sed}} (\text{mm/m}^2)$	100	100	
Tetthet av vått sediment, $\rho_{\text{vv}} (\text{kg/l})$	1,3	1,3	
Fraksjon tørrvekt av vått sediment	0,35	0,35	

## HUMAN HELSE

<b>Generelle parametere (gjelder for både barn og voksen)</b>	<b>Sjablong-verdi</b>	<b>Anvendt verdi</b>	<b>Begrunnelse</b>		
Absorpsjonsfaktor, $af$	1	1			
Matriksfaktor, $mf$	0,15	0,15			
Innhold partikulært materiale i vann $[\text{kg/l}]$	0,00003	0,00003			
Kontaminert fraksjon, $\text{KF}_f$	0,5	0,5			
<b>Generelle parametere (ulike for barn og voksen)</b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Kroppsvekt, $\text{KV} [\text{kg}]$	70	15	70	15	
<b>Parametere for oralt inntak av sediment, <math>\text{DEI}_{\text{sed}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Fraksjon eksponeringstid, $f_{\text{exp,ised}} [\text{d/d}]$	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	Ingen offentlig badeplass i området
Inntak av sediment, $\text{Di}_{\text{sed}} [\text{kg/d}]$	0,00035	0,001	0,00035	0,001	
<b>Parametere for inntak av overflatevann, <math>\text{DEI}_{\text{sv}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Fraksjon eksponeringstid, $f_{\text{exp,isv}} [\text{d/d}]$	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	Ingen offentlig badeplass i området
Inntak av sjøvann, $\text{Di}_{\text{sv}} [\text{l/d}]$	0,05	0,05	0,05	0,05	
<b>Parametere for inntak av partikulært materiale, <math>\text{DEI}_{\text{pm}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>

Fraksjon eksponeringstid, $f_{exp,ipm}$ [d/d]	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	Ingen offentlig bade plass i området
Inntak av sjøvann, $DI_{sv}$ [l/d]	Se inntak av overflatevann.				
<b>Parametere for hudkontakt med sediment, <math>DEH_{sed}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Fraksjon eksponeringstid, $f_{exp,h sed}$ [d/d]	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	Ingen offentlig bade plass i området
Hudareal for eksponering med sediment, $HA_{sed}$ [m <sup>2</sup> ]	0,28	0,17	0,28	0,17	
Hudhefterate for sediment, $HAD_{sed}$ [kg/m <sup>2</sup> ]	0,0375	0,0051	0,0375	0,0051	
Hudabsorpsjonsrate for sediment $HAB_{sed}$ [1/timer]	0,005	0,010	0,005	0,01	
Eksponeringstid hud med sediment, $ET_{sed}$ [timer/d]	8	8	8	8	
<b>Parametere for hudkontakt med vann, <math>DEH_{sv}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Fraksjon eksponeringstid, $f_{exp,h sv}$ [d/d]	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	Ingen offentlig bade plass i området
Hudareal for eksponering med sediment, $HA_{sv}$ [m <sup>2</sup> ]	1,80	0,95	1,8	0,95	
Eksponeringstid hud med sjøvann, $ET_{sv}$ [timer/d]	1	2	1	2	
<b>Parametere for eksponering via inntak av fisk/skalldyr, <math>IEI_f</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Daglig inntak av fisk og skalldyr, $DI_f$ [kg v.v./d]	0,138	0,028	0,138	0,028	

x	Stoff	Målt sedimentkonsentrasjon			Kontroll av homogenitet	INPUT: Målt sedimentkonsentrasjon, $C_{sed}$ (mg/kg)						
		Antall prøver	$C_{sed, max}$ (mg/kg)	$C_{sed, middel}$ (mg/kg)	$C_{sed, max} / C_{sed, median}$ (Verdi større enn 2 kan tyde på inhomogenitet/hotspot)	S34	S35	G49	I-SI-1 Sedim	Sed3	Sed8	Sed9
x	Arsen											
x	Bly	7	2,40E+02	1,54E+02	1,6	154,50	191,55	137,00	103	240,00	180,00	73,5
	Kadmium											
	Kobber											
	Krom totalt (III + VI)											
x	Kvikksølv	7	1,80E+00	1,17E+00	1,5	1,36	1,08	0,90	1,2	1,80	1,40	0,46
	Nikkel											
	Sink											
x	Naftalen	7	1,44E-01	7,73E-02	2,1	0,03	0,01	0,14	0,067	0,11	0,13	0,05
x	Acenaftylen	7	5,00E-02	3,09E-02	1,4	0,01	0,01	0,02	0,035	0,05	0,05	0,05
x	Acenaften	7	1,86E-01	7,29E-02	3,6	0,06	0,01	0,19	0,051	0,10	0,05	0,05
x	Fluoren	7	2,81E-01	9,98E-02	3,3	0,05	0,01	0,28	0,085	0,12	0,11	0,05
x	Fenantren	7	1,22E+00	5,18E-01	2,1	0,27	0,04	1,22	0,69	0,69	0,58	0,145
x	Antracen	7	2,33E-01	1,34E-01	1,4	0,07	0,01	0,23	0,21	0,20	0,17	0,05
x	Fluoranten	7	1,25E+00	8,09E-01	1,2	0,54	0,08	1,25	1,2	1,25	1,05	0,295
x	Pyren	7	1,75E+00	9,19E-01	1,6	0,69	0,10	1,13	1,1	1,75	1,28	0,38
x	Benzo(a)antracen	7	7,50E-01	4,08E-01	1,5	0,27	0,04	0,56	0,75	0,59	0,50	0,15
x	Krysen	7	8,40E-01	5,25E-01	1,4	0,41	0,06	0,82	0,59	0,84	0,73	0,23
x	Benzo(b)fluoranten	7	2,00E+00	6,84E-01	3,3	0,41	0,07	0,67	0,6	2,00	0,78	0,255
x	Benzo(k)fluoranten	7	7,75E-01	3,86E-01	2,1	0,36	0,06	0,37	0,38	0,51	0,775	0,255
x	Benzo(a)pyren	7	7,75E-01	4,71E-01	1,5	0,30	0,06	0,71	0,69	0,51	0,78	0,25
x	Indeno(1,2,3-cd)pyren	7	7,25E-01	3,85E-01	1,9	0,25	0,03	0,37	0,52	0,73	0,60	0,195
x	Dibenzo(a,h)antracen	7	1,85E-01	1,07E-01	1,6	0,08	0,01	0,11	0,16	0,19	0,15	0,05
x	Benzo(ghi)perylene	7	9,60E-01	4,70E-01	2,2	0,34	0,06	0,44	0,45	0,96	0,81	0,245
x	PCB 28	7	4,20E-02	1,59E-02	2,5	0,02	0,00	0,00	0,0056	0,04	0,03	0,0165
x	PCB 52	7	6,43E-02	1,84E-02	6,2	0,06	0,00	0,01	0,0058	0,02	0,02	0,0085
x	PCB 101	7	8,99E-02	2,48E-02	6,4	0,09	0,00	0,01	0,008	0,02	0,03	0,00845
x	PCB 118	7	6,37E-02	2,14E-02	5,3	0,06	0,00	0,01	0,005	0,03	0,03	0,00935
x	PCB 138	7	1,31E-01	2,79E-02	11,0	0,13	0,00	0,02	0,0079	0,01	0,02	0,004
x	PCB 153	7	1,12E-01	2,26E-02	12,6	0,11	0,00	0,01	0,0089	0,01	0,01	0,0046
x	PCB 180	7	6,37E-02	2,23E-02	4,4	0,06	0,00	0,01	0,0053	0,04	0,03	0,0145
	DDT											

x	Stoff	Målt sjøvannskonsentrasjon			INPUT: Målt sjøvannskonsentrasjon, C <sub>sv</sub> (mg/l)					
		Antall prøver	C <sub>sv, max</sub> (mg/l)	C <sub>sv, middel</sub> (mg/l)	P10	P11	P12	Prøve 4	Prøve 5	Prøve 6
x	Arsen									
x	Bly	2	1,66E-05	1,06E-05	1,66E-05		4,55E-06			
x	Kadmium	2	1,19E-05	1,11E-05	1,19E-05		1,03E-05			
x	Kobber	2	2,03E-04	1,70E-04	2,03E-04		1,36E-04			
x	Krom totalt (III + VI)	2	2,58E-04	1,97E-04	1,36E-04		2,58E-04			
x	Kvikksølv									
x	Nikkel	2	3,20E-04	2,80E-04	2,40E-04		3,20E-04			
x	Sink	2	1,24E-03	1,06E-03	1,24E-03		8,76E-04			
x	Naftalen	3	1,00E-02	5,73E-03	3,60E-03	3,60E-03	1,00E-02			
x	Acenaftylen	3	1,35E-04	1,18E-04	1,35E-04	8,50E-05	1,35E-04			
x	Acenaften	3	2,15E-04	2,12E-04	2,10E-04	2,10E-04	2,15E-04			
x	Fluoren	3	1,95E-04	1,92E-04	1,90E-04	1,90E-04	1,95E-04			
x	Fenantren	3	1,00E-03	7,23E-04	1,00E-03	3,60E-04	8,10E-04			
x	Antracen	3	6,00E-05	5,67E-05	5,50E-05	5,50E-05	6,00E-05			
x	Fluoranten	3	2,80E-04	2,60E-04	2,80E-04	2,30E-04	2,70E-04			
x	Pyren	3	2,10E-04	2,00E-04	2,10E-04	2,10E-04	1,80E-04			
x	Benzo(a)antracen	3	1,30E-05	8,23E-06	1,30E-05	4,70E-06	7,00E-06			
x	Krysen	3	3,70E-05	3,40E-05	3,70E-05	3,20E-05	3,30E-05			
x	Benzo(b)fluoranten	3	2,10E-05	1,65E-05	2,10E-05	2,00E-05	8,50E-06			
x	Benzo(k)fluoranten	3	9,00E-06	8,30E-06	8,30E-06	7,60E-06	9,00E-06			
x	Benzo(a)pyren	3	8,60E-06	8,07E-06	8,60E-06	7,60E-06	8,00E-06			
x	Indeno(1,2,3-cd)pyren	3	9,90E-06	8,43E-06	8,40E-06	9,90E-06	7,00E-06			
x	Dibenzo(a,h)antracen	3	4,35E-06	2,40E-06	1,00E-06	1,85E-06	4,35E-06			
x	Benzo(ghi)perylene	3	1,90E-05	1,52E-05	1,60E-05	1,90E-05	1,05E-05			
x	PCB 28	3	9,50E-07	8,83E-07	9,50E-07	9,50E-07	7,50E-07			
x	PCB 52	3	1,55E-06	1,33E-06	1,55E-06	1,55E-06	9,00E-07			
x	PCB 101	3	9,50E-07	9,33E-07	9,50E-07	9,50E-07	9,00E-07			
x	PCB 118	3	5,00E-07	4,53E-07	5,00E-07	5,00E-07	3,60E-07			
x	PCB 138	3	6,50E-07	5,32E-07	4,45E-07	6,50E-07	5,00E-07			
x	PCB 153	3	7,50E-07	6,67E-07	6,50E-07	7,50E-07	6,00E-07			
x	PCB 180	3	7,00E-07	5,02E-07	2,55E-07	5,50E-07	7,00E-07			
x	DDT									

x	Stoff	Målt vevskonsentrasjon i bunnfauna			INPUT: Målt vevskonsentrasjon i bunnfauna C <sub>bio</sub> (mg/kg)				
		Antall prøver	C <sub>bio, max</sub> (mg/kg)	C <sub>bio, middel</sub> (mg/kg)	H BI-2 Bunndyr			Prøve 5	Prøve 6
x	Arsen								
x	Bly	1	1,29E+01	1,29E+01	1,29E+01				
	Kadmium								
	Kobber								
	Krom totalt (III + VI)								
x	Kvikksølv	1	2,05E-01	2,05E-01	2,05E-01				
	Nikkel								
	Sink								
x	Naftalen	1	5,00E-03	5,00E-03	5,00E-03				
x	Acenaftylen	1	4,40E-03	4,40E-03	4,40E-03				
x	Acenaften	1	1,20E-02	1,20E-02	1,20E-02				
x	Fluoren	1	9,50E-03	9,50E-03	9,50E-03				
x	Fenantren	1	3,60E-02	3,60E-02	3,60E-02				
x	Antracen	1	1,80E-02	1,80E-02	1,80E-02				
x	Fluoranten	1	7,50E-02	7,50E-02	7,50E-02				
x	Pyren	1	1,20E-01	1,20E-01	1,20E-01				
x	Benzo(a)antracen	1	4,10E-02	4,10E-02	4,10E-02				
x	Krysen	1	3,60E-02	3,60E-02	3,60E-02				
x	Benzo(b)fluoranten	1	9,40E-02	9,40E-02	9,40E-02				
x	Benzo(k)fluoranten	1	4,00E-02	4,00E-02	4,00E-02				
x	Benzo(a)pyren	1	5,40E-02	5,40E-02	5,40E-02				
x	Indeno(1,2,3-cd)pyren	1	4,40E-02	4,40E-02	4,40E-02				
x	Dibenzo(a,h)antracen	1	1,40E-02	1,40E-02	1,40E-02				
x	Benzo(ghi)perylene	1	5,30E-02	5,30E-02	5,30E-02				
x	PCB 28	1	2,00E-03	2,00E-03	2,00E-03				
x	PCB 52	1	7,10E-03	7,10E-03	7,10E-03				
x	PCB 101	1	1,20E-02	1,20E-02	1,20E-02				
x	PCB 118	1	1,20E-02	1,20E-02	1,20E-02				
x	PCB 138	1	1,30E-02	1,30E-02	1,30E-02				
x	PCB 153	1	2,00E-02	2,00E-02	2,00E-02				
x	PCB 180	1	6,60E-03	6,60E-03	6,60E-03				
	DDT								

X	Stoff	Målt vevskonsentrasjon i fisk/skalldyr			INPUT: Målt vevskonsentrasjon i fisk/skalldyr $C_{fisk}$ (mg/kg)							
		Antall prøver	$C_{fisk, max}$ (mg/kg)	$C_{fisk, middel}$ (mg/kg)	t4A filé Tors	1A filé Flund	2A filé Flund	3A filé Flund	4A filé Flund	t1A filé Torst	1B filé Torst	2A filé Tors
X	Arsen											
X	Bly	3	3,34E-01	2,03E-01								
	Kadmium											
	Kobber											
	Krom totalt (III + VI)											
X	Kvikksølv	14	2,44E-01	9,51E-02	5,90E-02	9,40E-02	2,44E-01	6,60E-02	5,50E-02	6,40E-02	2,20E-01	1,40E-01
	Nikkel											
	Sink											
X	Naftalen	3	1,50E-03	1,17E-03								
X	Acenaftylen	3	1,58E-03	8,53E-04								
X	Acenaften	3	2,20E-03	1,11E-03								
X	Fluoren	3	2,60E-03	1,67E-03								
X	Fenantren	3	1,00E-02	6,86E-03								
X	Antracen	3	2,80E-03	1,80E-03								
X	Fluoranten	3	1,90E-02	1,30E-02								
X	Pyren	3	1,54E-02	1,09E-02								
X	Benzo(a)antracen	3	3,80E-03	2,61E-03								
X	Krysen	3	7,60E-03	5,67E-03								
X	Benzo(b)fluoranten	3	7,60E-03	5,23E-03								
X	Benzo(k)fluoranten	3	2,80E-03	2,09E-03								
X	Benzo(a)pyren	3	1,82E-03	1,37E-03								
X	Indeno(1,2,3-cd)pyren	3	2,20E-03	1,61E-03								
X	Dibenzo(a,h)antracen	3	6,80E-04	3,93E-04								
X	Benzo(ghi)perylene	3	3,00E-03	2,11E-03								
X	PCB 28	7	5,20E-04	1,34E-04		5,50E-08	4,70E-08	1,55E-07	9,70E-07			
X	PCB 52	7	6,40E-04	1,96E-04		9,00E-08	9,50E-08	3,80E-07	2,30E-06			
X	PCB 101	7	9,80E-04	2,54E-04		2,80E-07	3,10E-07	6,90E-07	2,00E-06			
X	PCB 118	7	8,80E-04	2,38E-04		3,10E-07	2,30E-07	6,70E-07	1,90E-06			
X	PCB 138	7	1,18E-03	3,14E-04		4,90E-07	4,30E-07	9,70E-07	1,30E-06			
X	PCB 153	7	1,74E-03	4,75E-04		8,00E-07	7,80E-07	1,50E-06	2,50E-06			
X	PCB 180	7	2,80E-04	6,42E-05		2,30E-07	2,20E-07	4,10E-07	4,90E-07			
	DDT											

2B filé Tors	3A filé Tors	3B filé Tors	prøve 4A Blåskje	prøve 4B Blåskje	prøve 5 Blåskje
			3,34E-01	7,82E-02	1,97E-01
1,90E-01	8,60E-02	6,60E-02	2,08E-02	6,44E-03	2,02E-02
			1,00E-03	1,00E-03	1,50E-03
			1,58E-03	2,00E-04	7,80E-04
			2,20E-03	2,00E-04	9,40E-04
			2,60E-03	2,00E-04	2,20E-03
			9,40E-03	1,18E-03	1,00E-02
			2,80E-03	2,00E-04	2,40E-03
			1,90E-02	3,80E-03	1,62E-02
			1,54E-02	3,40E-03	1,38E-02
			3,80E-03	1,02E-03	3,00E-03
			7,60E-03	2,20E-03	7,20E-03
			7,60E-03	1,90E-03	6,20E-03
			2,80E-03	8,80E-04	2,60E-03
			1,78E-03	5,20E-04	1,82E-03
			2,20E-03	6,40E-04	2,00E-03
			6,80E-04	2,00E-04	3,00E-04
			3,00E-03	1,14E-03	2,20E-03
			3,60E-04	5,60E-05	5,20E-04
			6,40E-04	8,80E-05	6,40E-04
			9,80E-04	1,32E-04	6,60E-04
			8,80E-04	1,42E-04	6,40E-04
			1,18E-03	1,96E-04	8,20E-04
			1,74E-03	2,80E-04	1,30E-03
			2,80E-04	2,00E-05	1,48E-04



x	Parameter	Målt toksisitet			INPUT: Målt økotoks					
		Antall prøver	Max	Middel	T1	HIH-HS-S	Prøve 3	Prøve 4	Prøve 5	Prøve 6
x	Porevann, Skeletonema (TU)	1	5,00E-01	5,00E-01	5,00E-01					
	Porevann, Tisbe battagliai (TU)									
	Porevann, Crassostrea gigas (TU)									
x	Organisk ekstrakt, DRCalux/EROD (TEQ i ng/kg)	1	2,60E+01	2,60E+01	2,60E+01					
	Helsedimenttest, Arenicola marina (% dødelighet)									
x	Helsedimenttest, Corophium volutator (% dødelighet)	1				0,00E+00				

	Ja	Nei	
Er det målt porevannskonsentrasjon? (sett kryss)		x	Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1d
Er det målt sjøvannskonsentrasjon? (sett kryss)		x	Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1c
Er det målt vevskonsentrasjon i bunnfauna? (sett kryss)	x		Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1e
Er det målt vevskonsentrasjon i fisk? (sett kryss)	x		Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1f
Er det gjort økotokstesting? (sett kryss)	x		Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1g

## GENERELLE PARAMETERE

Grunnleggende sedimentparametere	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse
TOC	1	3,3	Gjennomsnitt av målte verdier (n=6)
Bulkdensitet til sedimentet, $\rho_{sed}$ [kg/l]	0,8	0,8	
Porøsitet, $\epsilon$	0,7	0,7	
Korreksjonsfaktor	315576000	315576000	For å ende opp med mg/m <sup>2</sup> /år for spredning ved biodiffusjon
Generelle områdeparametere	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse
Sedimentareal i bassenget, $A_{sed}$ [m <sup>2</sup> ]	ingen standard	157144	NGI (og DNV) kartgrunnlag
Vannvolumet over sedimentet, $V_{sed}$ [m <sup>3</sup> ]	ingen standard	1257152	Gjennomsnittsdyp på 8m utfra øyemål på kart
Oppholdstid til vannet i bassenget, $t_r$ [år]	ingen standard	0,2	Fra NIVAs risikovurdering

## SPREDNING

Parametere for transport via biodiffusjon, $F_{diff}$	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse
Tortuositet, $\tau$	3	3	
Faktor for diffusjonshastighet pga bioturbasjon, $a$	10	10	
Diffusjonslengde, $\Delta x$ [cm]	1	1	
Parametere for oppvirvling fra skip, $F_{skip}$	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse
Antall skipsanløp per år, $N_{skip}$	ingen standard		Hentes fra havnemyndigheter
Trasélengde for skipsanløp i sedimentareal påvirket av oppvirvling, $T$ [m]	120	120	Lengste innseilingstrasé i sedimentareal påvirket av oppvirvling, dvs. i sedimentareal < 20 m dypt
Mengde oppvirvlet sediment per anløp, $m_{sed}$ [kg]	ingen standard		Sett inn verdi fra faktaboks 6 i veileder
Sedimentareal påvirket av oppvirvling, $A_{skip}$ [m <sup>2</sup> ]	ingen standard		

Fraksjon suspendert $f_{\text{susp}} = \text{sedimentfraksjon} < 2 \mu\text{m}$	ingen standard	0,0438	Tas fra siktekurve (dersom 5 % er mindre enn $2 \mu\text{m}$ , er $f = 0,05$ )
<b>Parametere for transport via organismer, <math>F_{\text{org}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi</b>	<b>Anvendt verdi</b>	<b>Begrunnelse</b>
Mengde organisk karbon i bunnfauna biomasse $OC_{\text{cbio}} [\text{g/g}]$	0,25	0,25	
Organisk karbontilførsel til sedimentet utenfra, $OC_{\text{sed}} [\text{g/m}^2/\text{år}]$	200	200	
Fraksjon av organisk karbon som ikke omsettes, $d [\text{g/g}]$	0,47	0,47	
Organisk karbon omsatt (respirert) i sedimentet, $OC_{\text{resp}} [\text{g/m}^2/\text{år}]$	31	31	
Konverteringsfaktor fra våtvekt til tørrvekt for $C_{\text{bio}}$	5	5	Faktor for å konvertere $BCF_{\text{fisk}}$ som er på våtvektsbasis til $C_{\text{bio}}$ på tørrvektsbasis. Tørrvekt av biologisk materiale er typisk 1/5 av våtvekt.
<b>Parametere for å beregne tømning av stofflageret i det bioaktive laget, <math>t_{\text{tom}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi</b>	<b>Anvendt verdi</b>	<b>Begrunnelse</b>
Mektighet av bioturbasjonsdyp, $d_{\text{sed}} (\text{mm/m}^2)$	100	100	
Tetthet av vått sediment, $\rho_{\text{vv}} (\text{kg/l})$	1,3	1,3	
Fraksjon tørrvekt av vått sediment	0,35	0,35	

## HUMAN HELSE

<b>Generelle parametere (gjelder for både barn og voksen)</b>	<b>Sjablong-verdi</b>	<b>Anvendt verdi</b>	<b>Begrunnelse</b>		
Absorpsjonsfaktor, $af$	1	1			
Matriksfaktor, $mf$	0,15	0,15			
Innhold partikulært materiale i vann $[\text{kg/l}]$	0,00003	0,00003			
Kontaminert fraksjon, $KF_f$	0,5	0,5			
<b>Generelle parametere (ulike for barn og voksen)</b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Kroppsvekt, $KV [\text{kg}]$	70	15	70	15	
<b>Parametere for oralt inntak av sediment, <math>DEI_{\text{sed}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Fraksjon eksponeringstid, $f_{\text{exp,ised}} [\text{d/d}]$	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	Ingen offentlig badeplass i området
Inntak av sediment, $Di_{\text{sed}} [\text{kg/d}]$	0,00035	0,001	0,00035	0,001	
<b>Parametere for inntak av overflatevann, <math>DEI_{\text{sv}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Fraksjon eksponeringstid, $f_{\text{exp,isv}} [\text{d/d}]$	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	Ingen offentlig badeplass i området
Inntak av sjøvann, $Di_{\text{sv}} [\text{l/d}]$	0,05	0,05	0,05	0,05	
<b>Parametere for inntak av partikulært materiale, <math>DEI_{\text{pm}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>

Fraksjon eksponeringstid, $f_{exp,ipm}$ [d/d]	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	Ingen offentlig bade plass i området
Inntak av sjøvann, $DI_{sv}$ [l/d]	Se inntak av overflatevann.				
<b>Parametere for hudkontakt med sediment, <math>DEH_{sed}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Fraksjon eksponeringstid, $f_{exp,h sed}$ [d/d]	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	Ingen offentlig bade plass i området
Hudareal for eksponering med sediment, $HA_{sed}$ [m <sup>2</sup> ]	0,28	0,17	0,28	0,17	
Hudhefterate for sediment, $HAD_{sed}$ [kg/m <sup>2</sup> ]	0,0375	0,0051	0,0375	0,0051	
Hudabsorpsjonsrate for sediment $HAB_{sed}$ [1/timer]	0,005	0,010	0,005	0,01	
Eksponeringstid hud med sediment, $ET_{sed}$ [timer/d]	8	8	8	8	
<b>Parametere for hudkontakt med vann, <math>DEH_{sv}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Fraksjon eksponeringstid, $f_{exp,h sv}$ [d/d]	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	Ingen offentlig bade plass i området
Hudareal for eksponering med sediment, $HA_{sv}$ [m <sup>2</sup> ]	1,80	0,95	1,8	0,95	
Eksponeringstid hud med sjøvann, $ET_{sv}$ [timer/d]	1	2	1	2	
<b>Parametere for eksponering via inntak av fisk/skalldyr, <math>IEI_f</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Daglig inntak av fisk og skalldyr, $DI_f$ [kg v.v./d]	0,138	0,028	0,138	0,028	

x	Stoff	Målt sedimentkonsentrasjon			Kontroll av homogenitet	INPUT: Målt sedimentkonsentrasjon, $C_{sed}$ (mg/kg)						HHH-SM-1
		Antall prøver	$C_{sed, max}$ (mg/kg)	$C_{sed, middel}$ (mg/kg)	$C_{sed, max} / C_{sed, median}$ (Verdi større enn 2 kan tyde på inhomogenitet/hotspot)	S42	S51	G29	G34	G45	Sup48	
x	Arsen											
x	Bly	7	1,33E+02	8,70E+01	1,6	75,45	133,00	108,00	49,70	104,00	82,60	56,00
	Kadmium											
	Kobber											
	Krom totalt (III + VI)											
x	Kvikksølv	7	1,08E+00	5,46E-01	2,3	0,36	0,67	0,46	0,10	1,08	0,34	0,81
	Nikkel											
	Sink											
x	Naftalen	7	2,50E-02	1,58E-02	1,5	0,01	0,02	0,02	0,01	0,02	0,01	0,03
x	Acenaftylen	7	1,00E-02	5,71E-03	2,0	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
x	Acenaften	7	2,60E-02	1,31E-02	2,5	0,01	0,01	0,03	0,02	0,01	0,01	0,03
x	Fluoren	7	2,50E-02	1,28E-02	2,1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03
x	Fenantren	7	3,43E-01	1,20E-01	4,6	0,04	0,07	0,08	0,03	0,09	0,34	0,19
x	Antracen	7	4,20E-02	2,39E-02	1,9	0,01	0,02	0,03	0,01	0,03	0,02	0,04
x	Fluoranten	7	4,20E-01	2,10E-01	2,3	0,08	0,15	0,18	0,10	0,20	0,34	0,42
x	Pyren	7	3,40E-01	2,02E-01	1,6	0,09	0,21	0,21	0,10	0,20	0,25	0,34
x	Benzo(a)antracen	7	2,10E-01	1,02E-01	2,2	0,05	0,09	0,10	0,05	0,10	0,12	0,21
x	Krysen	7	2,07E-01	1,37E-01	1,5	0,06	0,13	0,14	0,07	0,15	0,21	0,19
x	Benzo(b)fluoranten	7	3,00E-01	1,92E-01	1,4	0,10	0,21	0,23	0,10	0,17	0,23	0,30
x	Benzo(k)fluoranten	7	1,40E-01	9,61E-02	1,3	0,05	0,12	0,12	0,06	0,09	0,11	0,14
x	Benzo(a)pyren	7	3,17E-01	1,76E-01	1,9	0,08	0,17	0,22	0,08	0,15	0,32	0,23
x	Indeno(1,2,3-cd)pyren	7	2,50E-01	1,65E-01	1,8	0,08	0,14	0,25	0,11	0,23	0,10	0,25
x	Dibenzo(a,h)antracen	7	5,50E-02	3,40E-02	1,4	0,02	0,04	0,05	0,02	0,04	0,03	0,06
x	Benzo(ghi)perylene	7	2,77E-01	1,88E-01	1,3	0,11	0,28	0,27	0,11	0,25	0,10	0,21
x	PCB 28	7	1,70E-03	7,84E-04	4,9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
x	PCB 52	7	4,07E-03	1,80E-03	3,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
x	PCB 101	7	5,80E-03	1,88E-03	4,5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
x	PCB 118	7	5,90E-03	2,12E-03	3,5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
x	PCB 138	7	8,15E-03	3,12E-03	5,1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00
x	PCB 153	7	6,81E-03	2,82E-03	4,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00
x	PCB 180	7	2,53E-03	1,16E-03	3,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	DDT											

x	Stoff	Målt vevskonsentrasjon i bunnfauna			INPUT: Målt vevskonsentrasjon i bunnfauna C <sub>bio</sub> (mg/kg)					
		Antall prøver	C <sub>bio, max</sub> (mg/kg)	C <sub>bio, middel</sub> (mg/kg)	BM-1 Bunn	Prøve 2	Prøve 3	Prøve 4	Prøve 5	Prøve 6
x	Arsen									
x	Bly	1	2,13E+00	2,13E+00	2,13E+00					
	Kadmium									
	Kobber									
	Krom totalt (III + VI)									
x	Kvikksølv	1	1,08E-01	1,08E-01	1,08E-01					
	Nikkel									
	Sink									
x	Naftalen	1	2,50E-03	2,50E-03	2,50E-03					
x	Acenaftylen	1	1,00E-03	1,00E-03	1,00E-03					
x	Acenaften	1	1,00E-03	1,00E-03	1,00E-03					
x	Fluoren	1	1,00E-03	1,00E-03	1,00E-03					
x	Fenantren	1	1,00E-03	1,00E-03	1,00E-03					
x	Antracen	1	1,00E-03	1,00E-03	1,00E-03					
x	Fluoranten	1	6,20E-03	6,20E-03	6,20E-03					
x	Pyren	1	6,90E-03	6,90E-03	6,90E-03					
x	Benzo(a)antracen	1	3,00E-03	3,00E-03	3,00E-03					
x	Krysen	1	2,20E-03	2,20E-03	2,20E-03					
x	Benzo(b)fluoranten	1	5,30E-03	5,30E-03	5,30E-03					
x	Benzo(k)fluoranten	1	2,40E-03	2,40E-03	2,40E-03					
x	Benzo(a)pyren	1	2,30E-03	2,30E-03	2,30E-03					
x	Indeno(1,2,3-cd)pyren	1	3,00E-03	3,00E-03	3,00E-03					
x	Dibenzo(a,h)antracen	1	1,00E-03	1,00E-03	1,00E-03					
x	Benzo(ghi)perylene	1	4,00E-03	4,00E-03	4,00E-03					
x	PCB 28	1	2,50E-04	2,50E-04	2,50E-04					
x	PCB 52	1	6,00E-04	6,00E-04	6,00E-04					
x	PCB 101	1	1,30E-03	1,30E-03	1,30E-03					
x	PCB 118	1	1,00E-03	1,00E-03	1,00E-03					
x	PCB 138	1	1,50E-03	1,50E-03	1,50E-03					
x	PCB 153	1	2,80E-03	2,80E-03	2,80E-03					
x	PCB 180	1	7,00E-04	7,00E-04	7,00E-04					
	DDT									

x	Målt vevskonsentrasjon i fisk/skalldyr	INPUT: Målt vevskonsentrasjon i fisk/skalldyr $C_{\text{fisk}}$ (mg/kg)													
		Antall prøver	$C_{\text{risk, max}}$ (mg/kg)	$C_{\text{risk, middel}}$ (mg/kg)	1A file Tors	1A file Flund	2A file Flund	3A file Flund	4A file Flund	1A file Torst	1B file Torst	2A file Torst	2B file Torst	3A file Torst	3B file Torst
x	Arsen														
	Bly														
	Kadmium														
	Kobber														
	Krom totalt (III + VI)														
x	Kvikksølv	11	2,44E-01	1,17E-01	5,90E-02	9,40E-02	2,44E-01	6,60E-02	5,50E-02	6,40E-02	2,20E-01	1,40E-01	1,90E-01	8,60E-02	6,60E-02
	Nikkel														
	Sink														
	Naftalen														
	Acenaftylene														
	Acenaften														
	Fluoren														
	Fenantren														
	Antracen														
	Fluoranten														
	Pyren														
	Benzo(a)antracen														
	Krysen														
	Benzo(b)fluoranten														
	Benzo(k)fluoranten														
	Benzo(a)pyren														
	Indeno(1,2,3-cd)pyren														
	Dibenzo(a,h)antracen														
	Benzo(ghi)perylene														
x	PCB 28	4	9,70E-07	3,07E-07		5,50E-08	4,70E-08	1,55E-07	9,70E-07						
x	PCB 52	4	2,30E-06	7,16E-07		9,00E-08	9,50E-08	3,80E-07	2,30E-06						
x	PCB 101	4	2,00E-06	8,20E-07		2,80E-07	3,10E-07	6,90E-07	2,00E-06						
x	PCB 118	4	1,90E-06	7,78E-07		3,10E-07	2,30E-07	6,70E-07	1,90E-06						
x	PCB 138	4	1,30E-06	7,98E-07		4,90E-07	4,30E-07	9,70E-07	1,30E-06						
x	PCB 153	4	2,50E-06	1,40E-06		8,00E-07	7,80E-07	1,50E-06	2,50E-06						
x	PCB 180	4	4,90E-07	3,38E-07		2,30E-07	2,20E-07	4,10E-07	4,90E-07						
	DDT														

x		Målt toksisitet			INPUT: Målt økotoks					
		Antall prøver	Max	Middel	HIH-HS-S	Prøve 2	Prøve 3	Prøve 4	Prøve 5	Prøve 6
x	<b>Parameter</b>									
	Porevann, Skeletonema (TU)									
	Porevann, Tisbe battagliai (TU)									
	Porevann, Crassostrea gigas (TU)									
	Organisk ekstrakt, DRCalux/EROD (TEQ i ng/kg)									
	Helsedimenttest, Arenicola marina (% dødelighet)									
x	Helsedimenttest, Corophium volutator (% dødelighet)	1			0,00E+00					



	Ja	Nei	
Er det målt porevannskonsentrasjon? (sett kryss)		x	Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1d
Er det målt sjøvannskonsentrasjon? (sett kryss)	x		Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1c
Er det målt vevskonsentrasjon i bunnfauna? (sett kryss)	x		Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1e
Er det målt vevskonsentrasjon i fisk? (sett kryss)	x		Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1f
Er det gjort økotokstesting? (sett kryss)	x		Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1g

## GENERELLE PARAMETERE

Grunnleggende sedimentparametere	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse
TOC	1	2,83	Gjennomsnitt av målte verdier (n=14)
Bulkdensitet til sedimentet, $\rho_{\text{sed}}$ [kg/l]	0,8	0,8	
Porøsitet, $\epsilon$	0,7	0,7	
Korreksjonsfaktor	315576000	315576000	For å ende opp med mg/m <sup>2</sup> /år for spredning ved biodiffusjon
Generelle områdeparametere	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse
Sedimentareal i bassenget, $A_{\text{sed}}$ [m <sup>2</sup> ]	ingen standard	678844	NGI (og DNV) kartgrunnlag
Vannvolumet over sedimentet, $V_{\text{sed}}$ [m <sup>3</sup> ]	ingen standard	3733642	Gjennomsnittsdybde 5,5 m utfra øyemål på kart
Oppholdstid til vannet i bassenget, $t_r$ [år]	ingen standard	0,2	Fra NIVAs risikovurdering

## SPREDNING

Parametere for transport via biodiffusjon, $F_{\text{diff}}$	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse
Tortuositet, $\tau$	3	3	
Faktor for diffusjonshastighet pga bioturbasjon, $a$	10	10	
Diffusjonslengde, $\Delta x$ [cm]	1	1	
Parametere for oppvirvling fra skip, $F_{\text{skip}}$	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse
Antall skipsanløp per år, $N_{\text{skip}}$	ingen standard	2890	85 båtplasser x 34 anløp (Båtlivsundersøkelse 2012)
Trasélengde for skipsanløp i sedimentareal påvirket av oppvirvling, $T$ [m]	120	10	Lengste innseilingstrasé i sedimentareal påvirket av oppvirvling, fritidsbåter legging til kai
Mengde oppvirvlet sediment per anløp, $m_{\text{sed}}$ [kg]	ingen standard	12,5	Sett inn verdi fra faktaboks 6 i veileder
Sedimentareal påvirket av oppvirvling, $A_{\text{skip}}$ [m <sup>2</sup> ]	ingen standard	10000	Arealet av småbåthavn

Fraksjon suspendert $f_{\text{susp}} = \text{sedimentfraksjon} < 2\mu\text{m}$	ingen standard	0,0526	Tas fra siktekurve (dersom 5 % er mindre enn $2\mu\text{m}$ , er $f = 0,05$ )
<b>Parametere for transport via organismer, <math>F_{\text{org}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi</b>	<b>Anvendt verdi</b>	<b>Begrunnelse</b>
Mengde organisk karbon i bunnfauna biomasse $OC_{\text{cbio}} [\text{g/g}]$	0,25	0,25	
Organisk karbontilførsel til sedimentet utenfra, $OC_{\text{sed}} [\text{g/m}^2/\text{år}]$	200	200	
Fraksjon av organisk karbon som ikke omsettes, $d [\text{g/g}]$	0,47	0,47	
Organisk karbon omsatt (respirert) i sedimentet, $OC_{\text{resp}} [\text{g/m}^2/\text{år}]$	31	31	
Konverteringsfaktor fra våtvekt til tørrvekt for $C_{\text{bio}}$	5	5	Faktor for å konvertere $BCF_{\text{fisk}}$ som er på våtvektsbasis til $C_{\text{bio}}$ på tørrvektsbasis. Tørrvekt av biologisk materiale er typisk 1/5 av våtvekt.
<b>Parametere for å beregne tømning av stofflageret i det bioaktive laget, <math>t_{\text{tom}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi</b>	<b>Anvendt verdi</b>	<b>Begrunnelse</b>
Mektighet av bioturbasjonsdyp, $d_{\text{sed}} (\text{mm/m}^2)$	100	100	
Tetthet av vått sediment, $\rho_{\text{vv}} (\text{kg/l})$	1,3	1,3	
Fraksjon tørrvekt av vått sediment	0,35	0,35	

## HUMAN HELSE

<b>Generelle parametere (gjelder for både barn og voksen)</b>	<b>Sjablong-verdi</b>	<b>Anvendt verdi</b>	<b>Begrunnelse</b>		
Absorpsjonsfaktor, $af$	1	1			
Matriksfaktor, $mf$	0,15	0,15			
Innhold partikulært materiale i vann $[\text{kg/l}]$	0,00003	0,00003			
Kontaminert fraksjon, $KF_f$	0,5	0,5			
<b>Generelle parametere (ulike for barn og voksen)</b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Kroppsvekt, $KV [\text{kg}]$	70	15	70	15	
<b>Parametere for oralt inntak av sediment, <math>DEI_{\text{sed}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Fraksjon eksponeringstid, $f_{\text{exp,ised}} [\text{d/d}]$	8,22E-02	8,22E-02	8,22E-02	8,22E-02	
Inntak av sediment, $Di_{\text{sed}} [\text{kg/d}]$	0,00035	0,001	0,00035	0,001	
<b>Parametere for inntak av overflatevann, <math>DEI_{\text{sv}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Fraksjon eksponeringstid, $f_{\text{exp,isv}} [\text{d/d}]$	8,22E-02	8,22E-02	8,22E-02	8,22E-02	
Inntak av sjøvann, $Di_{\text{sv}} [\text{l/d}]$	0,05	0,05	0,05	0,05	
<b>Parametere for inntak av partikulært materiale, <math>DEI_{\text{pm}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>

Fraksjon eksponeringstid, $f_{exp,ipm}$ [d/d]	8,22E-02	8,22E-02	8,22E-02	8,22E-02	
Inntak av sjøvann, $DI_{sv}$ [l/d]	Se inntak av overflatevann.				
<b>Parametere for hudkontakt med sediment, <math>DEH_{sed}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Fraksjon eksponeringstid, $f_{exp,h_{sed}}$ [d/d]	8,22E-02	8,22E-02	8,22E-02	8,22E-02	
Hudareal for eksponering med sediment, $HA_{sed}$ [m <sup>2</sup> ]	0,28	0,17	0,28	0,17	
Hudhefterate for sediment, $HAD_{sed}$ [kg/m <sup>2</sup> ]	0,0375	0,0051	0,0375	0,0051	
Hudabsorpsjonsrate for sediment $HAB_{sed}$ [1/timer]	0,005	0,010	0,005	0,01	
Eksponeringstid hud med sediment, $ET_{sed}$ [timer/d]	8	8	8	8	
<b>Parametere for hudkontakt med vann, <math>DEH_{sv}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Fraksjon eksponeringstid, $f_{exp,h_{sv}}$ [d/d]	8,22E-02	8,22E-02	8,22E-02	8,22E-02	
Hudareal for eksponering med sediment, $HA_{sv}$ [m <sup>2</sup> ]	1,80	0,95	1,8	0,95	
Eksponeringstid hud med sjøvann, $ET_{sv}$ [timer/d]	1	2	1	2	
<b>Parametere for eksponering via inntak av fisk/skalldyr, <math>IEI_f</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Daglig inntak av fisk og skalldyr, $DI_f$ [kg v.v./d]	0,138	0,028	0,138	0,028	

x	Stoff	Målt sedimentkonsentrasjon			Kontroll av homogenitet	INPUT: Målt sedimentkonsentrasjon, $C_{sed}$ (mg/kg)						
		Antall prøver	$C_{sed, max}$ (mg/kg)	$C_{sed, middel}$ (mg/kg)	$C_{sed, max} / C_{sed, median}$ (Verdi større enn 2 kan tyde på inhomogenitet/hotspot)	S1	S2	S50	G21	G23	G24	G25
x	Arsen											
x	Bly	16	6,71E+01	4,16E+01	1,6	47,90	51,90	30,30	15,00	38,20	43,50	34,80
	Kadmium											
	Kobber											
	Krom totalt (III + VI)											
x	Kvikksølv	16	5,90E-01	1,69E-01	5,9	0,10	0,18	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
	Nikkel											
	Sink											
x	Naftalen	14	2,50E-02	1,07E-02	3,0	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
x	Acenaftylen	14	1,00E-02	5,36E-03	2,0	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
x	Acenaften	14	2,50E-02	7,14E-03	5,0	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
x	Fluoren	14	2,50E-02	6,43E-03	5,0	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
x	Fenantren	14	2,50E-02	1,38E-02	2,1	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
x	Antracen	14	1,00E-02	5,36E-03	2,0	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
x	Fluoranten	14	1,03E-01	4,48E-02	2,8	0,07	0,07	0,03	0,01	0,03	0,01	0,02
x	Pyren	14	8,40E-02	3,74E-02	2,8	0,06	0,08	0,03	0,01	0,03	0,01	0,02
x	Benzo(a)antracen	14	5,20E-02	2,18E-02	3,0	0,04	0,04	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01
x	Krysen	14	6,30E-02	2,45E-02	2,6	0,05	0,05	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01
x	Benzo(b)fluoranten	13	1,20E-01	5,26E-02	2,8	0,07	0,09	0,04	0,01	0,02	0,01	0,01
x	Benzo(k)fluoranten	14	5,40E-02	2,42E-02	2,1	0,03	0,04	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01
x	Benzo(a)pyren	14	8,00E-02	3,25E-02	2,7	0,05	0,06	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01
x	Indeno(1,2,3-cd)pyren	14	2,60E-01	5,40E-02	10,7	0,06	0,11	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
x	Dibenzo(a,h)antracen	14	2,50E-02	9,39E-03	5,0	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
x	Benzo(ghi)perylene	14	1,80E-01	5,23E-02	4,8	0,07	0,10	0,04	0,01	0,02	0,01	0,01
x	PCB 28	14	1,40E-03	4,14E-04	4,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
x	PCB 52	14	1,60E-03	4,89E-04	4,6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
x	PCB 101	14	1,90E-03	6,87E-04	4,3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
x	PCB 118	14	5,70E-03	1,14E-03	6,3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
x	PCB 138	14	3,20E-03	1,02E-03	3,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
x	PCB 153	14	3,00E-03	8,63E-04	8,6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
x	PCB 180	14	1,50E-03	4,67E-04	4,3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	DDT											

## 5. Løvøybassenget

## Vedlegg 1 - Inngangsdata til risikovurderingen

G26	G27	G28	G50	G51	G52	Sup5	Sup16	HIH-SY-2
55,40	61,30	21,20	67,10	35,70	37,40	50,80	29,80	45,00
0,10	0,33	0,10	0,21	0,10	0,30	0,10	0,10	0,59
0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01			2,50E-02
0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01			1,00E-02
0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01			2,50E-02
0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01			2,50E-02
0,01	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01			2,50E-02
0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01			1,00E-02
0,03	0,04	0,02	0,10	0,05	0,05			9,30E-02
0,03	0,03	0,01	0,07	0,04	0,04			7,50E-02
0,01	0,03	0,01	0,05	0,02	0,02			5,20E-02
0,02	0,03	0,01	0,06	0,03	0,03			2,50E-02
0,02	0,04		0,11	0,07	0,08			1,20E-01
0,01	0,03	0,01	0,05	0,03	0,03			5,30E-02
0,01	0,03	0,06	0,08	0,04	0,03			6,00E-02
0,02	0,02	0,01	0,10	0,05	0,07			2,60E-01
0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01			2,50E-02
0,02	0,04	0,01	0,10	0,06	0,07			1,80E-01
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			1,40E-03
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			5,00E-05
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			1,00E-03
0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00			1,00E-03
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			1,60E-03
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			2,00E-03
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			1,00E-03

x	Stoff	Målt sjøvannskonsentrasjon			INPUT: Målt sjøvannskonsentrasjon, C <sub>sv</sub> (mg/l)					
		Antall prøver	C <sub>sv, max</sub> (mg/l)	C <sub>sv, middel</sub> (mg/l)	P14	Prøve 2	Prøve 3	Prøve 4	Prøve 5	Prøve 6
x	Arsen									
x	Bly	1	1,36E-05	1,36E-05	1,36E-05					
	Kadmium									
	Kobber									
	Krom totalt (III + VI)									
	Kvikksølv									
	Nikkel									
	Sink									
x	Naftalen	1	1,00E-02	1,00E-02	1,00E-02					
x	Acenaftylen	1	1,35E-04	1,35E-04	1,35E-04					
x	Acenaften	1	2,65E-04	2,65E-04	2,65E-04					
x	Fluoren	1	2,25E-04	2,25E-04	2,25E-04					
x	Fenantren	1	9,00E-04	9,00E-04	9,00E-04					
x	Antracen	1	7,50E-05	7,50E-05	7,50E-05					
x	Fluoranten	1	2,50E-04	2,50E-04	2,50E-04					
x	Pyren	1	2,60E-04	2,60E-04	2,60E-04					
x	Benzo(a)antracen	1	3,10E-06	3,10E-06	3,10E-06					
x	Krysen	1	2,20E-05	2,20E-05	2,20E-05					
x	Benzo(b)fluoranten	1	1,60E-05	1,60E-05	1,60E-05					
x	Benzo(k)fluoranten	1	7,00E-06	7,00E-06	7,00E-06					
x	Benzo(a)pyren	1	5,50E-06	5,50E-06	5,50E-06					
x	Indeno(1,2,3-cd)pyren	1	5,00E-06	5,00E-06	5,00E-06					
x	Dibenzo(a,h)antracen	1	3,50E-06	3,50E-06	3,50E-06					
x	Benzo(ghi)perylene	1	1,60E-05	1,60E-05	1,60E-05					
x	PCB 28	1	1,75E-06	1,75E-06	1,75E-06					
x	PCB 52	1	1,55E-06	1,55E-06	1,55E-06					
x	PCB 101	1	7,50E-07	7,50E-07	7,50E-07					
x	PCB 118	1	4,75E-07	4,75E-07	4,75E-07					
x	PCB 138	1	4,55E-07	4,55E-07	4,55E-07					
x	PCB 153	1	6,50E-07	6,50E-07	6,50E-07					
x	PCB 180	1	4,10E-07	4,10E-07	4,10E-07					
	DDT									

x	Stoff	Målt vevskonsentrasjon i bunnfauna			INPUT: Målt vevskonsentrasjon i bunnfauna C <sub>bio</sub> (mg/kg)				
		Antall prøver	C <sub>bio, max</sub> (mg/kg)	C <sub>bio, middel</sub> (mg/kg)	BM-1 Bunn	BY-2 Bunn	Prøve 4	Prøve 5	Prøve 6
x	Arsen								
x	Bly	2	1,22E+01	7,17E+00	2,13E+00	1,22E+01			
	Kadmium								
	Kobber								
	Krom totalt (III + VI)								
x	Kvikksølv	2	3,96E-01	2,52E-01	1,08E-01	3,96E-01			
	Nikkel								
	Sink								
x	Naftalen	2	5,00E-03	3,75E-03	2,50E-03	5,00E-03			
x	Acenaftylen	2	1,50E-03	1,25E-03	1,00E-03	1,50E-03			
x	Acenaften	2	1,50E-03	1,25E-03	1,00E-03	1,50E-03			
x	Fluoren	2	1,50E-03	1,25E-03	1,00E-03	1,50E-03			
x	Fenantren	2	4,00E-03	2,50E-03	1,00E-03	4,00E-03			
x	Antracen	2	1,50E-03	1,25E-03	1,00E-03	1,50E-03			
x	Fluoranten	2	6,70E-03	6,45E-03	6,20E-03	6,70E-03			
x	Pyren	2	7,20E-03	7,05E-03	6,90E-03	7,20E-03			
x	Benzo(a)antracen	2	3,80E-03	3,40E-03	3,00E-03	3,80E-03			
x	Krysen	2	3,20E-03	2,70E-03	2,20E-03	3,20E-03			
x	Benzo(b)fluoranten	2	7,00E-03	6,15E-03	5,30E-03	7,00E-03			
x	Benzo(k)fluoranten	2	3,80E-03	3,10E-03	2,40E-03	3,80E-03			
x	Benzo(a)pyren	2	3,80E-03	3,05E-03	2,30E-03	3,80E-03			
x	Indeno(1,2,3-cd)pyren	2	5,70E-03	4,35E-03	3,00E-03	5,70E-03			
x	Dibenzo(a,h)antracen	2	1,50E-03	1,25E-03	1,00E-03	1,50E-03			
x	Benzo(ghi)perylene	2	7,70E-03	5,85E-03	4,00E-03	7,70E-03			
x	PCB 28	2	5,20E-04	3,85E-04	2,50E-04	5,20E-04			
x	PCB 52	2	7,00E-04	6,50E-04	6,00E-04	7,00E-04			
x	PCB 101	2	1,80E-03	1,55E-03	1,30E-03	1,80E-03			
x	PCB 118	2	1,40E-03	1,20E-03	1,00E-03	1,40E-03			
x	PCB 138	2	1,80E-03	1,65E-03	1,50E-03	1,80E-03			
x	PCB 153	2	3,40E-03	3,10E-03	2,80E-03	3,40E-03			
x	PCB 180	2	7,50E-04	7,25E-04	7,00E-04	7,50E-04			
	DDT								

X	Stoff	Målt vevskonsentrasjon i fisk/skalldyr			INPUT: Målt vevskonsentrasjon i fisk/skalldyr $C_{fisk}$ (mg/kg)							
		Antall prøver	$C_{fisk, max}$ (mg/kg)	$C_{fisk, middel}$ (mg/kg)	1A filé Tors	1A filé Flund	2A filé Flund	3A filé Flund	4A filé Flund	1A filé Torst	1B filé Torst	2A filé Tors
X	Arsen											
X	Bly	1	3,02E-01	3,02E-01								
	Kadmium											
	Kobber											
	Krom totalt (III + VI)											
X	Kvikksølv	12	2,44E-01	1,09E-01	5,90E-02	9,40E-02	2,44E-01	6,60E-02	5,50E-02	6,40E-02	2,20E-01	1,40E-01
	Nikkel											
	Sink											
X	Naftalen	1	2,50E-03	2,50E-03								
X	Acenaftylen	1	5,00E-04	5,00E-04								
X	Acenaften	1	5,00E-04	5,00E-04								
X	Fluoren	1	1,06E-03	1,06E-03								
X	Fenantren	1	3,60E-03	3,60E-03								
X	Antracen	1	1,28E-03	1,28E-03								
X	Fluoranten	1	7,20E-03	7,20E-03								
X	Pyren	1	5,40E-03	5,40E-03								
X	Benzo(a)antracen	1	1,64E-03	1,64E-03								
X	Krysen	1	4,00E-03	4,00E-03								
X	Benzo(b)fluoranten	1	3,60E-03	3,60E-03								
X	Benzo(k)fluoranten	1	1,30E-03	1,30E-03								
X	Benzo(a)pyren	1	5,00E-04	5,00E-04								
X	Indeno(1,2,3-cd)pyren	1	1,34E-03	1,34E-03								
X	Dibenzo(a,h)antracen	1	5,00E-04	5,00E-04								
X	Benzo(ghi)perylene	1	2,40E-03	2,40E-03								
X	PCB 28	5	1,94E-04	3,90E-05		5,50E-08	4,70E-08	1,55E-07	9,70E-07			
X	PCB 52	5	2,60E-04	5,26E-05		9,00E-08	9,50E-08	3,80E-07	2,30E-06			
X	PCB 101	5	4,00E-04	8,07E-05		2,80E-07	3,10E-07	6,90E-07	2,00E-06			
X	PCB 118	5	4,00E-04	8,06E-05		3,10E-07	2,30E-07	6,70E-07	1,90E-06			
X	PCB 138	5	5,40E-04	1,09E-04		4,90E-07	4,30E-07	9,70E-07	1,30E-06			
X	PCB 153	5	7,80E-04	1,57E-04		8,00E-07	7,80E-07	1,50E-06	2,50E-06			
X	PCB 180	5	4,00E-05	8,27E-06		2,30E-07	2,20E-07	4,10E-07	4,90E-07			
	DDT											



2B filé Tors	3A filé Tors	3B filé Tors	øve 6 Blåskj
			3,02E-01
1,90E-01	8,60E-02	6,60E-02	2,72E-02
			2,50E-03
			5,00E-04
			5,00E-04
			1,06E-03
			3,60E-03
			1,28E-03
			7,20E-03
			5,40E-03
			1,64E-03
			4,00E-03
			3,60E-03
			1,30E-03
			5,00E-04
			1,34E-03
			5,00E-04
			2,40E-03
			1,94E-04
			2,60E-04
			4,00E-04
			4,00E-04
			5,40E-04
			7,80E-04
			4,00E-05

x	Parameter	Målt toksisitet			INPUT: Målt økotoks					
		Antall prøver	Max	Middel	T6	HIH-HS-N	Prøve 3	Prøve 4	Prøve 5	Prøve 6
x	Porevann, Skeletonema (TU)	1	5,00E-01	5,00E-01	5,00E-01					
	Porevann, Tisbe battagliai (TU)									
	Porevann, Crassostrea gigas (TU)									
x	Organisk ekstrakt, DRCalux/EROD (TEQ i ng/kg)	1	3,00E+01	3,00E+01	3,00E+01					
	Helsedimenttest, Arenicola marina (% dødelighet)									
x	Helsedimenttest, Corophium volutator (% dødelighet)	1				0,00E+00				

	Ja	Nei	
Er det målt porevannskonsentrasjon? (sett kryss)		x	Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1d
Er det målt sjøvannskonsentrasjon? (sett kryss)	x		Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1c
Er det målt vevskonsentrasjon i bunnfauna? (sett kryss)		x	Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1e
Er det målt vevskonsentrasjon i fisk? (sett kryss)	x		Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1f
Er det gjort økotokstesting? (sett kryss)		x	Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1g

## GENERELLE PARAMETERE

Grunnleggende sedimentparametere	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse
TOC	1	3,36	Gjennomsnitt av målte verdier (n=12)
Bulkdensitet til sedimentet, $\rho_{\text{sed}}$ [kg/l]	0,8	0,8	
Porøsitet, $\epsilon$	0,7	0,7	
Korreksjonsfaktor	315576000	315576000	For å ende opp med mg/m <sup>2</sup> /år for spredning ved biodiffusjon
Generelle områdeparametere	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse
Sedimentareal i bassenget, $A_{\text{sed}}$ [m <sup>2</sup> ]	ingen standard	31438	NGI kartgrunnlag
Vannvolumet over sedimentet, $V_{\text{sed}}$ [m <sup>3</sup> ]	ingen standard	251504	Gjennomsnittsdybde på 8 utfra øyemål på kart
Oppholdstid til vannet i bassenget, $t_r$ [år]	ingen standard	0,2	Fra NIVAs risikovurdering

## SPREDNING

Parametere for transport via biodiffusjon, $F_{\text{diff}}$	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse
Tortuositet, $\tau$	3	3	
Faktor for diffusjonshastighet pga bioturbasjon, $a$	10	10	
Diffusjonslengde, $\Delta x$ [cm]	1	1	
Parametere for oppvirvling fra skip, $F_{\text{skip}}$	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse
Antall skipsanløp per år, $N_{\text{skip}}$	ingen standard		Hentes fra havnemyndigheter
Trasélengde for skipsanløp i sedimentareal påvirket av oppvirvling, $T$ [m]	120	120	Lengste innseilingstrasé i sedimentareal påvirket av oppvirvling, dvs. i sedimentareal < 20 m dypt
Mengde oppvirvlet sediment per anløp, $m_{\text{sed}}$ [kg]	ingen standard		Sett inn verdi fra faktaboks 6 i veileder
Sedimentareal påvirket av oppvirvling, $A_{\text{skip}}$ [m <sup>2</sup> ]	ingen standard		

Fraksjon suspendert $f_{\text{susp}} = \text{sedimentfraksjon} < 2\mu\text{m}$	ingen standard		Tas fra siktekurve (dersom 5 % er mindre enn $2\mu\text{m}$ , er $f = 0,05$ )
<b>Parametere for transport via organismer, <math>F_{\text{org}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi</b>	<b>Anvendt verdi</b>	<b>Begrunnelse</b>
Mengde organisk karbon i bunnfauna biomasse $OC_{\text{cbio}} [\text{g/g}]$	0,25	0,25	
Organisk karbontilførsel til sedimentet utenfra, $OC_{\text{sed}} [\text{g/m}^2/\text{år}]$	200	200	
Fraksjon av organisk karbon som ikke omsettes, $d [\text{g/g}]$	0,47	0,47	
Organisk karbon omsatt (respirert) i sedimentet, $OC_{\text{resp}} [\text{g/m}^2/\text{år}]$	31	31	
Konverteringsfaktor fra våtvekt til tørrvekt for $C_{\text{bio}}$	5	5	Faktor for å konvertere $BCF_{\text{fisk}}$ som er på våtvektsbasis til $C_{\text{bio}}$ på tørrvektsbasis. Tørrvekt av biologisk materiale er typisk 1/5 av våtvekt.
<b>Parametere for å beregne tømning av stofflageret i det bioaktive laget, <math>t_{\text{tom}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi</b>	<b>Anvendt verdi</b>	<b>Begrunnelse</b>
Mektighet av bioturbasjonsdyp, $d_{\text{sed}} (\text{mm/m}^2)$	100	100	
Tetthet av vått sediment, $\rho_{\text{vv}} (\text{kg/l})$	1,3	1,3	
Fraksjon tørrvekt av vått sediment	0,35	0,35	

## HUMAN HELSE

<b>Generelle parametere (gjelder for både barn og voksen)</b>	<b>Sjablong-verdi</b>	<b>Anvendt verdi</b>	<b>Begrunnelse</b>		
Absorpsjonsfaktor, $af$	1	1			
Matriksfaktor, $mf$	0,15	0,15			
Innhold partikulært materiale i vann $[\text{kg/l}]$	0,00003	0,00003			
Kontaminert fraksjon, $KF_f$	0,5	0,5			
<b>Generelle parametere (ulike for barn og voksen)</b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Kroppsvekt, $KV [\text{kg}]$	70	15	70	15	
<b>Parametere for oralt inntak av sediment, <math>DEI_{\text{sed}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Fraksjon eksponeringstid, $f_{\text{exp,ised}} [\text{d/d}]$	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	Bading ikke aktuelt
Inntak av sediment, $Di_{\text{sed}} [\text{kg/d}]$	0,00035	0,001	0,00035	0,001	
<b>Parametere for inntak av overflatevann, <math>DEI_{\text{sv}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Fraksjon eksponeringstid, $f_{\text{exp,isv}} [\text{d/d}]$	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	Bading ikke aktuelt
Inntak av sjøvann, $Di_{\text{sv}} [\text{l/d}]$	0,05	0,05	0,05	0,05	
<b>Parametere for inntak av partikulært materiale, <math>DEI_{\text{pm}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>

Fraksjon eksponeringstid, $f_{exp,ipm}$ [d/d]	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	Bading ikke aktuelt
Inntak av sjøvann, $DI_{sv}$ [l/d]	Se inntak av overflatevann.				
<b>Parametere for hudkontakt med sediment, <math>DEH_{sed}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Fraksjon eksponeringstid, $f_{exp,h_{sed}}$ [d/d]	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	Bading ikke aktuelt
Hudareal for eksponering med sediment, $HA_{sed}$ [m <sup>2</sup> ]	0,28	0,17	0,28	0,17	
Hudhefterate for sediment, $HAD_{sed}$ [kg/m <sup>2</sup> ]	0,0375	0,0051	0,0375	0,0051	
Hudabsorpsjonsrate for sediment $HAB_{sed}$ [1/timer]	0,005	0,010	0,005	0,01	
Eksponeringstid hud med sediment, $ET_{sed}$ [timer/d]	8	8	8	8	
<b>Parametere for hudkontakt med vann, <math>DEH_{sv}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Fraksjon eksponeringstid, $f_{exp,h_{sv}}$ [d/d]	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	Bading ikke aktuelt
Hudareal for eksponering med sediment, $HA_{sv}$ [m <sup>2</sup> ]	1,80	0,95	1,8	0,95	
Eksponeringstid hud med sjøvann, $ET_{sv}$ [timer/d]	1	2	1	2	
<b>Parametere for eksponering via inntak av fisk/skalldyr, <math>IEI_f</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Daglig inntak av fisk og skalldyr, $DI_f$ [kg v.v./d]	0,138	0,028	0,138	0,028	

x	Stoff	Målt sedimentkonsentrasjon			Kontroll av homogenitet	INPUT: Målt sedimentkonsentrasjon, $C_{sed}$ (mg/kg)												
		Antall prøver	$C_{sed, max}$ (mg/kg)	$C_{sed, middel}$ (mg/kg)	$C_{sed, max} / C_{sed, median}$ (Verdi større enn 2 kan tyde på inhomogenitet/hotspot)	Sup80	Sup81	Sup82	Sup83	Sup84	Sup87	Sup88	Sup90	Sup91	Sup92	Sup93	Sup94	Sup80
x	Arsen																	
x	Bly	12	6,23E+01	5,12E+01	1,2	62,30	48,30	43,50	48,80	48,50	47,90	50,50	53,80	51,70	56,40	52,50	50,50	62,30
	Kadmium																	
	Kobber																	
	Krom totalt (III + VI)																	
x	Kvikksølv	12	4,40E-01	1,39E-01	4,4	0,44	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,23	0,10	0,44
	Nikkel																	

x	Stoff	Målt sjøvannskonsentrasjon			INPUT: Målt sjøvannskonsentrasjon, C <sub>sv</sub> (mg/l)					
		Antall prøver	C <sub>sv, max</sub> (mg/l)	C <sub>sv, middel</sub> (mg/l)	P4	Prøve 2	Prøve 3	Prøve 4	Prøve 5	Prøve 6
x	Arsen									
x	Bly	1	2,32E-05	2,32E-05	2,32E-05					
x	Kadmium	1	1,20E-05	1,20E-05	1,20E-05					
x	Kobber	1	2,87E-04	2,87E-04	2,87E-04					
x	Krom totalt (III + VI)	1	1,61E-04	1,61E-04	1,61E-04					
x	Kvikksølv									
x	Nikkel	1	2,56E-04	2,56E-04	2,56E-04					
x	Sink	1	1,54E-03	1,54E-03	1,54E-03					
x	Naftalen	1	3,60E-03	3,60E-03	3,60E-03					
x	Acenaftylen	1	1,35E-04	1,35E-04	1,35E-04					
x	Acenaften	1	1,35E-04	1,35E-04	1,35E-04					
x	Fluoren	1	2,45E-04	2,45E-04	2,45E-04					
x	Fenantren	1	9,80E-04	9,80E-04	9,80E-04					
x	Antracen	1	5,50E-05	5,50E-05	5,50E-05					
x	Fluoranten	1	4,50E-04	4,50E-04	4,50E-04					
x	Pyren	1	2,60E-04	2,60E-04	2,60E-04					
x	Benzo(a)antracen	1	6,50E-06	6,50E-06	6,50E-06					
x	Krysen	1	5,10E-05	5,10E-05	5,10E-05					
x	Benzo(b)fluoranten	1	2,20E-05	2,20E-05	2,20E-05					
x	Benzo(k)fluoranten	1	9,50E-06	9,50E-06	9,50E-06					
x	Benzo(a)pyren	1	9,00E-06	9,00E-06	9,00E-06					
x	Indeno(1,2,3-cd)pyren	1	8,50E-06	8,50E-06	8,50E-06					
x	Dibenzo(a,h)antracen	1	4,15E-06	4,15E-06	4,15E-06					
x	Benzo(ghi)perylene	1	1,90E-05	1,90E-05	1,90E-05					
x	PCB 28	1	8,00E-07	8,00E-07	8,00E-07					
x	PCB 52	1	1,15E-06	1,15E-06	1,15E-06					
x	PCB 101	1	4,75E-07	4,75E-07	4,75E-07					
x	PCB 118	1	5,50E-07	5,50E-07	5,50E-07					
x	PCB 138	1	5,00E-07	5,00E-07	5,00E-07					
x	PCB 153	1	1,00E-06	1,00E-06	1,00E-06					
x	PCB 180	1	6,00E-07	6,00E-07	6,00E-07					
x	DDT									
x	Tributyltinn (TBT-ion)	1	3,56E-02	3,56E-02	3,56E-02					
x	Lindan									

X	Målt vevskonsentrasjon i fisk/skalldyr	INPUT: Målt vevskonsentrasjon i fisk/skalldyr $C_{\text{fisk}}$ (mg/kg)														
		Stoff	Antall prøver	$C_{\text{risk, max}}$ (mg/kg)	$C_{\text{risk, middel}}$ (mg/kg)	1A file Tors	1A file Flunc	2A file Flunc	3A file Flunc	4A file Flunc	1A file Torst	1B file Torst	2A file Torst	2B file Torst	3A file Torst	3B file Torst
X	Arsen															
	Bly															
	Kadmium															
	Kobber															
	Krom totalt (III + VI)															
X	Kvikksølv	11	2,44E-01	1,17E-01	5,90E-02	9,40E-02	2,44E-01	6,60E-02	5,50E-02	6,40E-02	2,20E-01	1,40E-01	1,90E-01	8,60E-02	6,60E-02	
	Nikkel															
	Sink															
	Naftalen															
	Acenaftilen															
	Acenaften															
	Fluoren															
	Fenantren															
	Antracen															
	Fluoranten															
	Pyren															
	Benzo(a)antracen															
	Krysen															
	Benzo(b)fluoranten															
	Benzo(k)fluoranten															
	Benzo(a)pyren															
	Indeno(1,2,3-cd)pyren															
	Dibenzo(a,h)antracen															
	Benzo(ghi)perylene															
X	PCB 28	4	9,70E-07	3,07E-07		5,50E-08	4,70E-08	1,55E-07	9,70E-07							
X	PCB 52	4	2,30E-06	7,16E-07		9,00E-08	9,50E-08	3,80E-07	2,30E-06							
X	PCB 101	4	2,00E-06	8,20E-07		2,80E-07	3,10E-07	6,90E-07	2,00E-06							
X	PCB 118	4	1,90E-06	7,78E-07		3,10E-07	2,30E-07	6,70E-07	1,90E-06							
X	PCB 138	4	1,30E-06	7,98E-07		4,90E-07	4,30E-07	9,70E-07	1,30E-06							
X	PCB 153	4	2,50E-06	1,40E-06		8,00E-07	7,80E-07	1,50E-06	2,50E-06							
X	PCB 180	4	4,90E-07	3,38E-07		2,30E-07	2,20E-07	4,10E-07	4,90E-07							
	DDT															



	Ja	Nei	
Er det målt porevannskonsentrasjon? (sett kryss)		x	Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1d
Er det målt sjøvannskonsentrasjon? (sett kryss)	x		Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1c
Er det målt vevskonsentrasjon i bunnfauna? (sett kryss)		x	Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1e
Er det målt vevskonsentrasjon i fisk? (sett kryss)	x		Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1f
Er det gjort økotokstesting? (sett kryss)		x	Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1g

## GENERELLE PARAMETERE

Grunnleggende sedimentparametere	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse
TOC	1	1,88	Gjennomsnitt av målte verdier (n=5)
Bulkdensitet til sedimentet, $\rho_{\text{sed}}$ [kg/l]	0,8	0,8	
Porøsitet, $\epsilon$	0,7	0,7	
Korreksjonsfaktor	315576000	315576000	For å ende opp med mg/m <sup>2</sup> /år for spredning ved biodiffusjon
Generelle områdeparametere	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse
Sedimentareal i bassenget, $A_{\text{sed}}$ [m <sup>2</sup> ]	ingen standard	6575	NGI kartgrunnlag
Vannvolumet over sedimentet, $V_{\text{sed}}$ [m <sup>3</sup> ]	ingen standard	39450	Gjennomsnittsdybde på 6m utfra øyemål på kart
Oppholdstid til vannet i bassenget, $t_r$ [år]	ingen standard	0,2	Fra NIVAs risikovurdering

## SPREDNING

Parametere for transport via biodiffusjon, $F_{\text{diff}}$	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse
Tortuositet, $\tau$	3	3	
Faktor for diffusjonshastighet pga bioturbasjon, $a$	10	10	
Diffusjonslengde, $\Delta x$ [cm]	1	1	
Parametere for oppvirvling fra skip, $F_{\text{skip}}$	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse
Antall skipsanløp per år, $N_{\text{skip}}$	ingen standard		Hentes fra havnemyndigheter
Trasélengde for skipsanløp i sedimentareal påvirket av oppvirvling, $T$ [m]	120	120	Lengste innseilingstrasé i sedimentareal påvirket av oppvirvling, dvs. i sedimentareal < 20 m dypt
Mengde oppvirvlet sediment per anløp, $m_{\text{sed}}$ [kg]	ingen standard		Sett inn verdi fra faktaboks 6 i veileder
Sedimentareal påvirket av oppvirvling, $A_{\text{skip}}$ [m <sup>2</sup> ]	ingen standard		

Fraksjon suspendert $f_{\text{susp}} = \text{sedimentfraksjon} < 2\mu\text{m}$	ingen standard		Tas fra siktekurve (dersom 5 % er mindre enn $2\mu\text{m}$ , er $f = 0,05$ )
<b>Parametere for transport via organismer, <math>F_{\text{org}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi</b>	<b>Anvendt verdi</b>	<b>Begrunnelse</b>
Mengde organisk karbon i bunnfauna biomasse $OC_{\text{cbio}} [\text{g/g}]$	0,25	0,25	
Organisk karbontilførsel til sedimentet utenfra, $OC_{\text{sed}} [\text{g/m}^2/\text{år}]$	200	200	
Fraksjon av organisk karbon som ikke omsettes, $d [\text{g/g}]$	0,47	0,47	
Organisk karbon omsatt (respirert) i sedimentet, $OC_{\text{resp}} [\text{g/m}^2/\text{år}]$	31	31	
Konverteringsfaktor fra våtvekt til tørrvekt for $C_{\text{bio}}$	5	5	Faktor for å konvertere $BCF_{\text{fisk}}$ som er på våtvektsbasis til $C_{\text{bio}}$ på tørrvektsbasis. Tørrvekt av biologisk materiale er typisk 1/5 av våtvekt.
<b>Parametere for å beregne tømning av stofflageret i det bioaktive laget, <math>t_{\text{tom}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi</b>	<b>Anvendt verdi</b>	<b>Begrunnelse</b>
Mektighet av bioturbasjonsdyp, $d_{\text{sed}} (\text{mm/m}^2)$	100	100	
Tetthet av vått sediment, $\rho_{\text{vv}} (\text{kg/l})$	1,3	1,3	
Fraksjon tørrvekt av vått sediment	0,35	0,35	

## HUMAN HELSE

<b>Generelle parametere (gjelder for både barn og voksen)</b>	<b>Sjablong-verdi</b>	<b>Anvendt verdi</b>	<b>Begrunnelse</b>		
Absorpsjonsfaktor, $af$	1	1			
Matriksfaktor, $mf$	0,15	0,15			
Innhold partikulært materiale i vann $[\text{kg/l}]$	0,00003	0,00003			
Kontaminert fraksjon, $KF_f$	0,5	0,5			
<b>Generelle parametere (ulike for barn og voksen)</b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Kroppsvekt, $KV [\text{kg}]$	70	15	70	15	
<b>Parametere for oralt inntak av sediment, <math>DEI_{\text{sed}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Fraksjon eksponeringstid, $f_{\text{exp,ised}} [\text{d/d}]$	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	Bading ikke aktuelt
Inntak av sediment, $Di_{\text{sed}} [\text{kg/d}]$	0,00035	0,001	0,00035	0,001	
<b>Parametere for inntak av overflatevann, <math>DEI_{\text{sv}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Fraksjon eksponeringstid, $f_{\text{exp,isv}} [\text{d/d}]$	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	Bading ikke aktuelt
Inntak av sjøvann, $Di_{\text{sv}} [\text{l/d}]$	0,05	0,05	0,05	0,05	
<b>Parametere for inntak av partikulært materiale, <math>DEI_{\text{pm}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>

Fraksjon eksponeringstid, $f_{exp,ipm}$ [d/d]	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	Bading ikke aktuelt
Inntak av sjøvann, $DI_{sv}$ [l/d]	Se inntak av overflatevann.				
<b>Parametere for hudkontakt med sediment, <math>DEH_{sed}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Fraksjon eksponeringstid, $f_{exp,h_{sed}}$ [d/d]	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	Bading ikke aktuelt
Hudareal for eksponering med sediment, $HA_{sed}$ [m <sup>2</sup> ]	0,28	0,17	0,28	0,17	
Hudhefterate for sediment, $HAD_{sed}$ [kg/m <sup>2</sup> ]	0,0375	0,0051	0,0375	0,0051	
Hudabsorpsjonsrate for sediment $HAB_{sed}$ [1/timer]	0,005	0,010	0,005	0,01	
Eksponeringstid hud med sediment, $ET_{sed}$ [timer/d]	8	8	8	8	
<b>Parametere for hudkontakt med vann, <math>DEH_{sv}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Fraksjon eksponeringstid, $f_{exp,h_{sv}}$ [d/d]	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	Bading ikke aktuelt
Hudareal for eksponering med sediment, $HA_{sv}$ [m <sup>2</sup> ]	1,80	0,95	1,8	0,95	
Eksponeringstid hud med sjøvann, $ET_{sv}$ [timer/d]	1	2	1	2	
<b>Parametere for eksponering via inntak av fisk/skalldyr, <math>IEI_f</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Daglig inntak av fisk og skalldyr, $DI_f$ [kg v.v./d]	0,138	0,028	0,138	0,028	

x	Stoff	Målt sedimentkonsentrasjon			Kontroll av homogenitet	INPUT: Målt sedimentkonsentrasjon, $C_{sed}$ (mg/kg)					
		Antall prøver	$C_{sed, max}$ (mg/kg)	$C_{sed, middel}$ (mg/kg)	$C_{sed, max} / C_{sed, median}$ (Verdi større enn 2 kan tyde på inhomogenitet/hotspot)	S3	S4	Sup85	Sup86	Sup89	
x	Arsen										
x	Bly	5	1,97E+02	6,42E+01	7,6	196,50	52,10	25,90	24,00	22,60	
	Kadmium										
	Kobber										
	Krom totalt (III + VI)										
x	Kvikksølv	5	6,73E+02	1,35E+02	6725,0	672,50	1,28	0,10	0,10	0,10	
	Nikkel										
	Sink										
x	Naftalen	2	8,50E-03	6,75E-03	1,3	0,01	0,01				
x	Acenaftylen	2	7,50E-03	6,25E-03	1,2	0,01	0,01				
x	Acenaften	2	1,05E-02	7,75E-03	1,4	0,01	0,01				
x	Fluoren	2	1,25E-02	8,75E-03	1,4	0,01	0,01				
x	Fenantren	2	1,51E-01	1,02E-01	1,5	0,15	0,05				
x	Antracen	2	4,70E-02	3,05E-02	1,5	0,05	0,01				
x	Fluoranten	2	5,13E-01	3,23E-01	1,6	0,51	0,13				
x	Pyren	2	4,28E-01	2,75E-01	1,6	0,43	0,12				
x	Benzo(a)antracen	2	1,75E-01	1,14E-01	1,5	0,17	0,05				
x	Krysen	2	2,75E-01	1,79E-01	1,5	0,28	0,08				
x	Benzo(b)fluoranten	2	2,60E-01	2,01E-01	1,3	0,26	0,14				
x	Benzo(k)fluoranten	2	1,27E-01	9,28E-02	1,4	0,13	0,06				
x	Benzo(a)pyren	2	2,15E-01	1,47E-01	1,5	0,22	0,08				
x	Indeno(1,2,3-cd)pyren	2	3,11E-01	2,49E-01	1,2	0,31	0,19				
x	Dibenzo(a,h)antracen	2	3,40E-02	2,78E-02	1,2	0,03	0,02				
x	Benzo(ghi)perylene	2	1,31E-01	1,25E-01	1,1	0,13	0,12				
x	PCB 28	2	3,50E-04	3,50E-04	1,0	0,00	0,00				
x	PCB 52	2	2,10E-03	1,69E-03	1,2	0,00	0,00				
x	PCB 101	2	5,03E-03	3,29E-03	1,5	0,01	0,00				
x	PCB 118	2	3,38E-03	2,49E-03	1,4	0,00	0,00				
x	PCB 138	2	7,98E-03	5,09E-03	1,6	0,01	0,00				
x	PCB 153	2	7,78E-03	4,75E-03	1,6	0,01	0,00				
x	PCB 180	2	3,20E-03	1,92E-03	1,7	0,00	0,00				
	DDT										

x	Stoff	Målt sjøvannskonsentrasjon			INPUT: Målt sjøvannskonsentrasjon, C <sub>sv</sub> (mg/l)					
		Antall prøver	C <sub>sv, max</sub> (mg/l)	C <sub>sv, middel</sub> (mg/l)	P4	Prøve 2	Prøve 3	Prøve 4	Prøve 5	Prøve 6
x	Arsen									
x	Bly	1	2,32E-05	2,32E-05	2,32E-05					
x	Kadmium	1	1,20E-05	1,20E-05	1,20E-05					
x	Kobber	1	2,87E-04	2,87E-04	2,87E-04					
x	Krom totalt (III + VI)	1	1,61E-04	1,61E-04	1,61E-04					
x	Kvikksølv									
x	Nikkel	1	2,56E-04	2,56E-04	2,56E-04					
x	Sink	1	1,54E-03	1,54E-03	1,54E-03					
x	Naftalen	1	3,60E-03	3,60E-03	3,60E-03					
x	Acenaftylen	1	1,35E-04	1,35E-04	1,35E-04					
x	Acenaften	1	1,35E-04	1,35E-04	1,35E-04					
x	Fluoren	1	2,45E-04	2,45E-04	2,45E-04					
x	Fenantren	1	9,80E-04	9,80E-04	9,80E-04					
x	Antracen	1	5,50E-05	5,50E-05	5,50E-05					
x	Fluoranten	1	4,50E-04	4,50E-04	4,50E-04					
x	Pyren	1	2,60E-04	2,60E-04	2,60E-04					
x	Benzo(a)antracen	1	6,50E-06	6,50E-06	6,50E-06					
x	Krysen	1	5,10E-05	5,10E-05	5,10E-05					
x	Benzo(b)fluoranten	1	2,20E-05	2,20E-05	2,20E-05					
x	Benzo(k)fluoranten	1	9,50E-06	9,50E-06	9,50E-06					
x	Benzo(a)pyren	1	9,00E-06	9,00E-06	9,00E-06					
x	Indeno(1,2,3-cd)pyren	1	8,50E-06	8,50E-06	8,50E-06					
x	Dibenzo(a,h)antracen	1	4,15E-06	4,15E-06	4,15E-06					
x	Benzo(ghi)perylene	1	1,90E-05	1,90E-05	1,90E-05					
x	PCB 28	1	8,00E-07	8,00E-07	8,00E-07					
x	PCB 52	1	1,15E-06	1,15E-06	1,15E-06					
x	PCB 101	1	4,75E-07	4,75E-07	4,75E-07					
x	PCB 118	1	5,50E-07	5,50E-07	5,50E-07					
x	PCB 138	1	5,00E-07	5,00E-07	5,00E-07					
x	PCB 153	1	1,00E-06	1,00E-06	1,00E-06					
x	PCB 180	1	6,00E-07	6,00E-07	6,00E-07					
x	DDT									
x	Tributyltinn (TBT-ion)	1	3,56E-02	3,56E-02	3,56E-02					
x	Lindan									

X	Målt vevskonsentrasjon i fisk/skalldyr	INPUT: Målt vevskonsentrasjon i fisk/skalldyr $C_{\text{fisk}}$ (mg/kg)														
		Stoff	Antall prøver	$C_{\text{risk, max}}$ (mg/kg)	$C_{\text{risk, middel}}$ (mg/kg)	1A file Tors	1A file Flunc	2A file Flunc	3A file Flunc	4A file Flunc	1A file Torst	1B file Torst	2A file Torst	2B file Torst	3A file Torst	3B file Torst
X	Arsen															
	Bly															
	Kadmium															
	Kobber															
	Krom totalt (III + VI)															
X	Kvikksølv	11	2,44E-01	1,17E-01	5,90E-02	9,40E-02	2,44E-01	6,60E-02	5,50E-02	6,40E-02	2,20E-01	1,40E-01	1,90E-01	8,60E-02	6,60E-02	
	Nikkel															
	Sink															
	Naftalen															
	Acenaftilen															
	Acenaften															
	Fluoren															
	Fenantren															
	Antracen															
	Fluoranten															
	Pyren															
	Benzo(a)antracen															
	Krysen															
	Benzo(b)fluoranten															
	Benzo(k)fluoranten															
	Benzo(a)pyren															
	Indeno(1,2,3-cd)pyren															
	Dibenzo(a,h)antracen															
	Benzo(ghi)perylene															
X	PCB 28	4	9,70E-07	3,07E-07		5,50E-08	4,70E-08	1,55E-07	9,70E-07							
X	PCB 52	4	2,30E-06	7,16E-07		9,00E-08	9,50E-08	3,80E-07	2,30E-06							
X	PCB 101	4	2,00E-06	8,20E-07		2,80E-07	3,10E-07	6,90E-07	2,00E-06							
X	PCB 118	4	1,90E-06	7,78E-07		3,10E-07	2,30E-07	6,70E-07	1,90E-06							
X	PCB 138	4	1,30E-06	7,98E-07		4,90E-07	4,30E-07	9,70E-07	1,30E-06							
X	PCB 153	4	2,50E-06	1,40E-06		8,00E-07	7,80E-07	1,50E-06	2,50E-06							
X	PCB 180	4	4,90E-07	3,38E-07		2,30E-07	2,20E-07	4,10E-07	4,90E-07							
	DDT															

	Ja	Nei	
Er det målt porevannskonsentrasjon? (sett kryss)		x	Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1d
Er det målt sjøvannskonsentrasjon? (sett kryss)	x		Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1c
Er det målt vevskonsentrasjon i bunnfauna? (sett kryss)		x	Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1e
Er det målt vevskonsentrasjon i fisk? (sett kryss)	x		Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1f
Er det gjort økotokstesting? (sett kryss)	x		Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1g

## GENERELLE PARAMETERE

Grunnleggende sedimentparametere	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse
TOC	1	2,17	Gjennomsnitt av målte verdier (n=8)
Bulkdensitet til sedimentet, $\rho_{sed}$ [kg/l]	0,8	0,8	
Porøsitet, $\epsilon$	0,7	0,7	
Korreksjonsfaktor	315576000	315576000	For å ende opp med mg/m <sup>2</sup> /år for spredning ved biodiffusjon
Generelle områdeparametere	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse
Sedimentareal i bassenget, $A_{sed}$ [m <sup>2</sup> ]	ingen standard	216985	NGI (og DNV) kartgrunnlag
Vannvolumet over sedimentet, $V_{sed}$ [m <sup>3</sup> ]	ingen standard	1301910	Gjennomsnittsdybde på 6m utfra øyemål på kart
Oppholdstid til vannet i bassenget, $t_r$ [år]	ingen standard	0,2	Fra NIVAs risikovurdering

## SPREDNING

Parametere for transport via biodiffusjon, $F_{diff}$	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse
Tortuositet, $\tau$	3	3	
Faktor for diffusjonshastighet pga bioturbasjon, $a$	10	10	
Diffusjonslengde, $\Delta x$ [cm]	1	1	
Parametere for oppvirvling fra skip, $F_{skip}$	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse
Antall skipsanløp per år, $N_{skip}$	ingen standard		Hentes fra havnemyndigheter
Trasélengde for skipsanløp i sedimentareal påvirket av oppvirvling, $T$ [m]	120	120	Lengste innseilingstrasé i sedimentareal påvirket av oppvirvling, dvs. i sedimentareal < 20 m dypt
Mengde oppvirvlet sediment per anløp, $m_{sed}$ [kg]	ingen standard		Sett inn verdi fra faktaboks 6 i veileder
Sedimentareal påvirket av oppvirvling, $A_{skip}$ [m <sup>2</sup> ]	ingen standard		

Fraksjon suspendert $f_{\text{susp}} = \text{sedimentfraksjon} < 2 \mu\text{m}$	ingen standard	0,0394	Tas fra siktekurve (dersom 5 % er mindre enn $2 \mu\text{m}$ , er $f = 0,05$ )
<b>Parametere for transport via organismer, <math>F_{\text{org}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi</b>	<b>Anvendt verdi</b>	<b>Begrunnelse</b>
Mengde organisk karbon i bunnfauna biomasse $OC_{\text{cbio}} [\text{g/g}]$	0,25	0,25	
Organisk karbontilførsel til sedimentet utenfra, $OC_{\text{sed}} [\text{g/m}^2/\text{år}]$	200	200	
Fraksjon av organisk karbon som ikke omsettes, $d [\text{g/g}]$	0,47	0,47	
Organisk karbon omsatt (respirert) i sedimentet, $OC_{\text{resp}} [\text{g/m}^2/\text{år}]$	31	31	
Konverteringsfaktor fra våtvekt til tørrvekt for $C_{\text{bio}}$	5	5	Faktor for å konvertere $BCF_{\text{fisk}}$ som er på våtvektsbasis til $C_{\text{bio}}$ på tørrvektsbasis. Tørrvekt av biologisk materiale er typisk 1/5 av våtvekt.
<b>Parametere for å beregne tømning av stofflageret i det bioaktive laget, <math>t_{\text{tom}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi</b>	<b>Anvendt verdi</b>	<b>Begrunnelse</b>
Mektighet av bioturbasjonsdyp, $d_{\text{sed}} (\text{mm/m}^2)$	100	100	
Tetthet av vått sediment, $\rho_{\text{vv}} (\text{kg/l})$	1,3	1,3	
Fraksjon tørrvekt av vått sediment	0,35	0,35	

## HUMAN HELSE

<b>Generelle parametere (gjelder for både barn og voksen)</b>	<b>Sjablong-verdi</b>	<b>Anvendt verdi</b>	<b>Begrunnelse</b>		
Absorpsjonsfaktor, $af$	1	1			
Matriksfaktor, $mf$	0,15	0,15			
Innhold partikulært materiale i vann $[\text{kg/l}]$	0,00003	0,00003			
Kontaminert fraksjon, $KF_f$	0,5	0,5			
<b>Generelle parametere (ulike for barn og voksen)</b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Kroppsvekt, $KV [\text{kg}]$	70	15	70	15	
<b>Parametere for oralt inntak av sediment, <math>DEI_{\text{sed}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Fraksjon eksponeringstid, $f_{\text{exp,ised}} [\text{d/d}]$	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	Bading ikke aktuelt
Inntak av sediment, $Di_{\text{sed}} [\text{kg/d}]$	0,00035	0,001	0,00035	0,001	
<b>Parametere for inntak av overflatevann, <math>DEI_{\text{sv}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Fraksjon eksponeringstid, $f_{\text{exp,isv}} [\text{d/d}]$	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	Bading ikke aktuelt
Inntak av sjøvann, $Di_{\text{sv}} [\text{l/d}]$	0,05	0,05	0,05	0,05	
<b>Parametere for inntak av partikulært materiale, <math>DEI_{\text{pm}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>



Fraksjon eksponeringstid, $f_{exp,ipm}$ [d/d]	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	Bading ikke aktuelt
Inntak av sjøvann, $DI_{sv}$ [l/d]	Se inntak av overflatevann.				
<b>Parametere for hudkontakt med sediment, <math>DEH_{sed}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Fraksjon eksponeringstid, $f_{exp,h_{sed}}$ [d/d]	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	Bading ikke aktuelt
Hudareal for eksponering med sediment, $HA_{sed}$ [m <sup>2</sup> ]	0,28	0,17	0,28	0,17	
Hudhefterate for sediment, $HAD_{sed}$ [kg/m <sup>2</sup> ]	0,0375	0,0051	0,0375	0,0051	
Hudabsorpsjonsrate for sediment $HAB_{sed}$ [1/timer]	0,005	0,010	0,005	0,01	
Eksponeringstid hud med sediment, $ET_{sed}$ [timer/d]	8	8	8	8	
<b>Parametere for hudkontakt med vann, <math>DEH_{sv}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Fraksjon eksponeringstid, $f_{exp,h_{sv}}$ [d/d]	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	Bading ikke aktuelt
Hudareal for eksponering med sediment, $HA_{sv}$ [m <sup>2</sup> ]	1,80	0,95	1,8	0,95	
Eksponeringstid hud med sjøvann, $ET_{sv}$ [timer/d]	1	2	1	2	
<b>Parametere for eksponering via inntak av fisk/skalldyr, <math>IEI_f</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Daglig inntak av fisk og skalldyr, $DI_f$ [kg v.v./d]	0,138	0,028	0,138	0,028	

X	Stoff	Målt sedimentkonsentrasjon			Kontroll av homogenitet	INPUT: Målt sedimentkonsentrasjon, C <sub>sed</sub> (mg/kg)									
		Antall prøver	C <sub>sed, max</sub> (mg/kg)	C <sub>sed, middel</sub> (mg/kg)	C <sub>sed, max</sub> / C <sub>sed, median</sub> (Verdi større enn 2 kan tyde på inhomogenitet/hotspot)	S5	S6	S7	S9	S53	G19	G20	G22	Sup15	Sup79
	Arsen														
x	Bly	10	8,42E+01	5,31E+01	1,6	64,80	53,65	84,15	48,85	24,80	32,20	38,10	55,50	80,30	48,80
	Kadmium														
	Kobber														
	Krom totalt (III + VI)														
x	Kvikksølv	10	6,60E-01	2,99E-01	3,9	0,54	0,62	0,66	0,24	0,10	0,10	0,10	0,10	0,43	0,10
	Nikkel														
	Sink														
x	Naftalen	9	1,60E-02	9,00E-03	2,0	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01		0,02
x	Acenaftylen	9	3,00E-02	8,56E-03	6,0	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03		0,01
x	Acenaften	9	5,58E-01	7,40E-02	111,6	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,04	0,03	0,56		0,01
x	Fluoren	9	6,24E-01	8,79E-02	41,6	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	0,09	0,02	0,62		0,01
x	Fenantren	9	1,66E+00	2,98E-01	13,9	0,07	0,12	0,07	0,08	0,12	0,36	0,19	1,66		0,03
x	Antracen	9	9,18E-01	1,51E-01	24,2	0,02	0,04	0,02	0,02	0,04	0,24	0,06	0,92		0,02
x	Fluoranten	9	2,27E+00	4,67E-01	9,5	0,14	0,26	0,15	0,16	0,18	0,49	0,32	2,27		0,24
x	Pyren	9	1,37E+00	3,22E-01	7,4	0,12	0,23	0,14	0,13	0,17	0,28	0,27	1,37		0,19
x	Benzo(a)antracen	9	1,12E+00	2,14E-01	11,5	0,07	0,13	0,08	0,07	0,10	0,18	0,15	1,12		0,05
x	Krysen	9	1,16E+00	2,44E-01	8,8	0,09	0,17	0,09	0,10	0,11	0,17	0,18	1,16		0,13
x	Benzo(b)fluoranten	9	8,02E-01	2,05E-01	6,3	0,13	0,18	0,15	0,11	0,09	0,12	0,17	0,80		0,11
x	Benzo(k)fluoranten	9	4,86E-01	1,20E-01	6,2	0,05	0,09	0,07	0,05	0,06	0,09	0,10	0,49		0,08
x	Benzo(a)pyren	9	1,30E+00	2,38E-01	13,1	0,09	0,15	0,11	0,08	0,10	0,05	0,19	1,30		0,07
x	Indeno(1,2,3-cd)pyren	9	8,12E-01	1,98E-01	7,0	0,12	0,21	0,20	0,11	0,05	0,11	0,12	0,81		0,06
x	Dibenzo(a,h)antracen	9	1,32E-01	3,32E-02	6,0	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	0,13		0,01
x	Benzo(ghi)perylene	9	6,63E-01	1,67E-01	6,4	0,09	0,14	0,15	0,08	0,07	0,10	0,14	0,66		0,08
x	PCB 28	10	7,70E-03	1,61E-03	15,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00
x	PCB 52	10	4,20E-03	1,91E-03	2,1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
x	PCB 101	10	9,10E-03	2,94E-03	4,1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01
x	PCB 118	10	3,20E-03	1,77E-03	1,6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
x	PCB 138	10	1,66E-02	5,07E-03	4,5	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02
x	PCB 153	10	1,24E-02	4,04E-03	4,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01
x	PCB 180	10	5,50E-03	1,93E-03	4,8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01
	DDT														

x	Stoff	Målt sjøvannskonsentrasjon			INPUT: Målt sjøvannskonsentrasjon, C <sub>sv</sub> (mg/l)					
		Antall prøver	C <sub>sv, max</sub> (mg/l)	C <sub>sv, middel</sub> (mg/l)	P1	Prøve 2	Prøve 3	Prøve 4	Prøve 5	Prøve 6
x	Arsen									
	Bly									
	Kadmium									
	Kobber									
	Krom totalt (III + VI)									
	Kvikksølv									
	Nikkel									
	Sink									
x	Naftalen	1	3,60E-03	3,60E-03	3,60E-03					
x	Acenaftylen	1	1,80E-04	1,80E-04	1,80E-04					
x	Acenaften	1	2,15E-04	2,15E-04	2,15E-04					
x	Fluoren	1	1,95E-04	1,95E-04	1,95E-04					
x	Fenantren	1	3,85E-04	3,85E-04	3,85E-04					
x	Antracen	1	6,00E-05	6,00E-05	6,00E-05					
x	Fluoranten	1	3,30E-04	3,30E-04	3,30E-04					
x	Pyren	1	2,50E-04	2,50E-04	2,50E-04					
x	Benzo(a)antracen	1	3,25E-05	3,25E-05	3,25E-05					
x	Krysen	1	6,90E-05	6,90E-05	6,90E-05					
x	Benzo(b)fluoranten	1	3,00E-05	3,00E-05	3,00E-05					
x	Benzo(k)fluoranten	1	1,30E-05	1,30E-05	1,30E-05					
x	Benzo(a)pyren	1	1,20E-05	1,20E-05	1,20E-05					
x	Indeno(1,2,3-cd)pyren	1	2,25E-05	2,25E-05	2,25E-05					
x	Dibenzo(a,h)antracen	1	1,35E-05	1,35E-05	1,35E-05					
x	Benzo(ghi)perylene	1	3,10E-05	3,10E-05	3,10E-05					
x	PCB 28	1	8,50E-07	8,50E-07	8,50E-07					
x	PCB 52	1	1,75E-06	1,75E-06	1,75E-06					
x	PCB 101	1	1,90E-06	1,90E-06	1,90E-06					
x	PCB 118	1	5,50E-07	5,50E-07	5,50E-07					
x	PCB 138	1	9,50E-07	9,50E-07	9,50E-07					
x	PCB 153	1	1,10E-06	1,10E-06	1,10E-06					
x	PCB 180	1	1,45E-06	1,45E-06	1,45E-06					
	DDT									

X	Målt vevskonsentrasjon i fisk/skalldyr	INPUT: Målt vevskonsentrasjon i fisk/skalldyr $C_{\text{fisk}}$ (mg/kg)													
		Antall prøver	$C_{\text{risk, max}}$ (mg/kg)	$C_{\text{risk, middel}}$ (mg/kg)	1A file Tors	1A file Flund	2A file Flund	3A file Flund	4A file Flund	1A file Torst	1B file Torst	2A file Torst	2B file Torst	3A file Torst	3B file Torst
X	Arsen														
	Bly														
	Kadmium														
	Kobber														
	Krom totalt (III + VI)														
X	Kvikksølv	11	2,44E-01	1,17E-01	5,90E-02	9,40E-02	2,44E-01	6,60E-02	5,50E-02	6,40E-02	2,20E-01	1,40E-01	1,90E-01	8,60E-02	6,60E-02
	Nikkel														
	Sink														
	Naftalen														
	Acenaftilen														
	Acenaften														
	Fluoren														
	Fenantren														
	Antracen														
	Fluoranten														
	Pyren														
	Benzo(a)antracen														
	Krysen														
	Benzo(b)fluoranten														
	Benzo(k)fluoranten														
	Benzo(a)pyren														
	Indeno(1,2,3-cd)pyren														
	Dibenzo(a,h)antracen														
	Benzo(ghi)perylene														
X	PCB 28	4	9,70E-07	3,07E-07		5,50E-08	4,70E-08	1,55E-07	9,70E-07						
X	PCB 52	4	2,30E-06	7,16E-07		9,00E-08	9,50E-08	3,80E-07	2,30E-06						
X	PCB 101	4	2,00E-06	8,20E-07		2,80E-07	3,10E-07	6,90E-07	2,00E-06						
X	PCB 118	4	1,90E-06	7,78E-07		3,10E-07	2,30E-07	6,70E-07	1,90E-06						
X	PCB 138	4	1,30E-06	7,98E-07		4,90E-07	4,30E-07	9,70E-07	1,30E-06						
X	PCB 153	4	2,50E-06	1,40E-06		8,00E-07	7,80E-07	1,50E-06	2,50E-06						
X	PCB 180	4	4,90E-07	3,38E-07		2,30E-07	2,20E-07	4,10E-07	4,90E-07						
	DDT														

x	Parameter	Målt toksisitet			INPUT: Målt økotoks					
		Antall prøver	Max	Middel	T7	Prøve 2	Prøve 3	Prøve 4	Prøve 5	Prøve 6
x	Porevann, Skeletonema (TU)	1	5,00E-01	5,00E-01	5,00E-01					
	Porevann, Tisbe battagliai (TU)									
	Porevann, Crassostrea gigas (TU)									
x	Organisk ekstrakt, DRCalux/EROD (TEQ i ng/kg)	1	1,20E+01	1,20E+01	1,20E+01					
	Helsedimenttest, Arenicola marina (% dødelighet)									
	Helsedimenttest, Corophium volutator (% dødelighet)									

	Ja	Nei	
Er det målt porevannskonsentrasjon? (sett kryss)		x	Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1d
Er det målt sjøvannskonsentrasjon? (sett kryss)	x		Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1c
Er det målt vevskonsentrasjon i bunnfauna? (sett kryss)		x	Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1e
Er det målt vevskonsentrasjon i fisk? (sett kryss)	x		Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1f
Er det gjort økotokstesting? (sett kryss)		x	Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1g

## GENERELLE PARAMETERE

Grunnleggende sedimentparametere	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse
TOC	1	3,06	Gjennomsnitt av målte verdier (n=9)
Bulkdensitet til sedimentet, $\rho_{sed}$ [kg/l]	0,8	0,8	
Porøsitet, $\epsilon$	0,7	0,7	
Korreksjonsfaktor	315576000	315576000	For å ende opp med mg/m <sup>2</sup> /år for spredning ved biodiffusjon
Generelle områdeparametere	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse
Sedimentareal i bassenget, $A_{sed}$ [m <sup>2</sup> ]	ingen standard	10856	NGI (og DNV) kartgrunnlag
Vannvolumet over sedimentet, $V_{sed}$ [m <sup>3</sup> ]	ingen standard	54280	Gjennomsnittsdyp på 5 m utfra øyemål på kart
Oppholdstid til vannet i bassenget, $t_r$ [år]	ingen standard	0,2	Fra NIVAs risikovurdering

## SPREDNING

Parametere for transport via biodiffusjon, $F_{diff}$	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse
Tortuositet, $\tau$	3	3	
Faktor for diffusjonshastighet pga bioturbasjon, $a$	10	10	
Diffusjonslengde, $\Delta x$ [cm]	1	1	
Parametere for oppvirvling fra skip, $F_{skip}$	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse
Antall skipsanløp per år, $N_{skip}$	ingen standard		Hentes fra havnemyndigheter
Trasélengde for skipsanløp i sedimentareal påvirket av oppvirvling, $T$ [m]	120	120	Lengste innseilingstrasé i sedimentareal påvirket av oppvirvling, dvs. i sedimentareal < 20 m dypt
Mengde oppvirvlet sediment per anløp, $m_{sed}$ [kg]	ingen standard		Sett inn verdi fra faktaboks 6 i veileder
Sedimentareal påvirket av oppvirvling, $A_{skip}$ [m <sup>2</sup> ]	ingen standard		

Fraksjon suspendert $f_{\text{susp}} = \text{sedimentfraksjon} < 2 \mu\text{m}$	ingen standard	0,053	Tas fra siktekurve (dersom 5 % er mindre enn $2 \mu\text{m}$ , er $f = 0,05$ )
<b>Parametere for transport via organismer, <math>F_{\text{org}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi</b>	<b>Anvendt verdi</b>	<b>Begrunnelse</b>
Mengde organisk karbon i bunnfauna biomasse $\text{OC}_{\text{cbio}} [\text{g/g}]$	0,25	0,25	
Organisk karbontilførsel til sedimentet utenfra, $\text{OC}_{\text{sed}} [\text{g/m}^2/\text{år}]$	200	200	
Fraksjon av organisk karbon som ikke omsettes, $d [\text{g/g}]$	0,47	0,47	
Organisk karbon omsatt (respirert) i sedimentet, $\text{OC}_{\text{resp}} [\text{g/m}^2/\text{år}]$	31	31	
Konverteringsfaktor fra våtvekt til tørrvekt for $C_{\text{bio}}$	5	5	Faktor for å konvertere $\text{BCF}_{\text{fisk}}$ som er på våtvektsbasis til $C_{\text{bio}}$ på tørrvektsbasis. Tørrvekt av biologisk materiale er typisk 1/5 av våtvekt.
<b>Parametere for å beregne tømning av stofflageret i det bioaktive laget, <math>t_{\text{tom}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi</b>	<b>Anvendt verdi</b>	<b>Begrunnelse</b>
Mektighet av bioturbasjonsdyp, $d_{\text{sed}} (\text{mm/m}^2)$	100	100	
Tetthet av vått sediment, $\rho_{\text{vv}} (\text{kg/l})$	1,3	1,3	
Fraksjon tørrvekt av vått sediment	0,35	0,35	

## HUMAN HELSE

<b>Generelle parametere (gjelder for både barn og voksen)</b>	<b>Sjablong-verdi</b>	<b>Anvendt verdi</b>	<b>Begrunnelse</b>		
Absorpsjonsfaktor, $af$	1	1			
Matriksfaktor, $mf$	0,15	0,15			
Innhold partikulært materiale i vann $[\text{kg/l}]$	0,00003	0,00003			
Kontaminert fraksjon, $\text{KF}_f$	0,5	0,5			
<b>Generelle parametere (ulike for barn og voksen)</b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Kroppsvekt, $\text{KV} [\text{kg}]$	70	15	70	15	
<b>Parametere for oralt inntak av sediment, <math>\text{DEI}_{\text{sed}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Fraksjon eksponeringstid, $f_{\text{exp,ised}} [\text{d/d}]$	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	Bading ikke aktuelt
Inntak av sediment, $\text{Di}_{\text{sed}} [\text{kg/d}]$	0,00035	0,001	0,00035	0,001	
<b>Parametere for inntak av overflatevann, <math>\text{DEI}_{\text{sv}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Fraksjon eksponeringstid, $f_{\text{exp,isv}} [\text{d/d}]$	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	Bading ikke aktuelt
Inntak av sjøvann, $\text{Di}_{\text{sv}} [\text{l/d}]$	0,05	0,05	0,05	0,05	
<b>Parametere for inntak av partikulært materiale, <math>\text{DEI}_{\text{pm}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>

Fraksjon eksponeringstid, $f_{exp,ipm}$ [d/d]	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	Bading ikke aktuelt
Inntak av sjøvann, $DI_{sv}$ [l/d]	Se inntak av overflatevann.				
<b>Parametere for hudkontakt med sediment, <math>DEH_{sed}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Fraksjon eksponeringstid, $f_{exp,h_{sed}}$ [d/d]	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	Bading ikke aktuelt
Hudareal for eksponering med sediment, $HA_{sed}$ [m <sup>2</sup> ]	0,28	0,17	0,28	0,17	
Hudhefterate for sediment, $HAD_{sed}$ [kg/m <sup>2</sup> ]	0,0375	0,0051	0,0375	0,0051	
Hudabsorpsjonsrate for sediment $HAB_{sed}$ [1/timer]	0,005	0,010	0,005	0,01	
Eksponeringstid hud med sediment, $ET_{sed}$ [timer/d]	8	8	8	8	
<b>Parametere for hudkontakt med vann, <math>DEH_{sv}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Fraksjon eksponeringstid, $f_{exp,h_{sv}}$ [d/d]	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	Bading ikke aktuelt
Hudareal for eksponering med sediment, $HA_{sv}$ [m <sup>2</sup> ]	1,80	0,95	1,8	0,95	
Eksponeringstid hud med sjøvann, $ET_{sv}$ [timer/d]	1	2	1	2	
<b>Parametere for eksponering via inntak av fisk/skalldyr, <math>IEI_f</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Daglig inntak av fisk og skalldyr, $DI_f$ [kg v.v./d]	0,138	0,028	0,138	0,028	



X	Stoff	Målt sedimentkonsentrasjon			Kontroll av homogenitet  (Verdi større enn 2 kan tyde på inhomogenitet/hotspot)	INPUT: Målt sedimentkonsentrasjon, C <sub>sed</sub> (mg/kg)									
		Antall prøver	C <sub>sed, max</sub> (mg/kg)	C <sub>sed, middel</sub> (mg/kg)		S8	Sup95	Sup96	Sup97	Sup98	Sup99	Sup100	Sup101	Sup102	
X	Arsen														
X	Bly	9	2,06E+02	8,04E+01	3,1	86,60	63,80	43,70	68,00	49,60	84,30	66,30	55,00	206,00	
	Kadmium														
	Kobber														
	Krom totalt (III + VI)														
X	Kvikksølv	9	1,86E+01	2,76E+00	186,0	2,14	0,10	0,10	18,60	0,10	0,52	0,10	0,10	3,12	
	Nikkel														
	Sink														
X	Naftalen	1	9,00E-03	9,00E-03	1,0	0,01									
X	Acenaftylen	1	5,00E-03	5,00E-03	1,0	0,01									
X	Acenaften	1	1,75E-02	1,75E-02	1,0	0,02									
X	Fluoren	1	1,90E-02	1,90E-02	1,0	0,02									
X	Fenantren	1	1,81E-01	1,81E-01	1,0	0,18									
X	Antracen	1	6,40E-02	6,40E-02	1,0	0,06									
X	Fluoranten	1	3,21E-01	3,21E-01	1,0	0,32									
X	Pyren	1	2,99E-01	2,99E-01	1,0	0,30									
X	Benzo(a)antracen	1	1,35E-01	1,35E-01	1,0	0,14									
X	Krysen	1	2,00E-01	2,00E-01	1,0	0,20									
X	Benzo(b)fluoranten	1	2,35E-01	2,35E-01	1,0	0,24									
X	Benzo(k)fluoranten	1	1,03E-01	1,03E-01	1,0	0,10									
X	Benzo(a)pyren	1	1,87E-01	1,87E-01	1,0	0,19									
X	Indeno(1,2,3-cd)pyren	1	2,60E-01	2,60E-01	1,0	0,26									
X	Dibenzo(a,h)antracen	1	3,70E-02	3,70E-02	1,0	0,04									
X	Benzo(ghi)perylene	1	1,49E-01	1,49E-01	1,0	0,15									
X	PCB 28	9	3,13E-02	8,39E-03	5,0	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,03	0,01	
X	PCB 52	9	8,11E-02	1,69E-02	9,7	0,04	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,08	0,01	
X	PCB 101	9	9,03E-02	2,34E-02	11,0	0,04	0,02	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,09	0,04	
X	PCB 118	9	6,27E-02	1,51E-02	14,6	0,03	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,01	
X	PCB 138	9	5,20E-02	2,30E-02	3,9	0,03	0,04	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,05	0,05	
X	PCB 153	9	4,53E-02	2,28E-02	3,2	0,02	0,05	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,04	0,04	
X	PCB 180	9	2,38E-02	9,30E-03	3,7	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,02	0,02	
	DDT														

X	Stoff	Målt sjøvannskonsentrasjon			INPUT: Målt sjøvannskonsentrasjon, C <sub>sv</sub> (mg/l)					
		Antall prøver	C <sub>sv, max</sub> (mg/l)	C <sub>sv, middel</sub> (mg/l)	P4	Prøve 2	Prøve 3	Prøve 4	Prøve 5	Prøve 6
X	Arsen									
X	Bly	1	2,32E-05	2,32E-05	2,32E-05					
X	Kadmium	1	1,20E-05	1,20E-05	1,20E-05					
X	Kobber	1	2,87E-04	2,87E-04	2,87E-04					
X	Krom totalt (III + VI)	1	1,61E-04	1,61E-04	1,61E-04					
X	Kvikksølv									
X	Nikkel	1	2,56E-04	2,56E-04	2,56E-04					
X	Sink	1	1,54E-03	1,54E-03	1,54E-03					
X	Naftalen	1	3,60E-03	3,60E-03	3,60E-03					
X	Acenaftalen	1	1,35E-04	1,35E-04	1,35E-04					
X	Acenaften	1	1,35E-04	1,35E-04	1,35E-04					
X	Fluoren	1	2,45E-04	2,45E-04	2,45E-04					
X	Fenantren	1	9,80E-04	9,80E-04	9,80E-04					
X	Antracen	1	5,50E-05	5,50E-05	5,50E-05					
X	Fluoranten	1	4,50E-04	4,50E-04	4,50E-04					
X	Pyren	1	2,60E-04	2,60E-04	2,60E-04					
X	Benzo(a)antracen	1	6,50E-06	6,50E-06	6,50E-06					
X	Krysen	1	5,10E-05	5,10E-05	5,10E-05					
X	Benzo(b)fluoranten	1	2,20E-05	2,20E-05	2,20E-05					
X	Benzo(k)fluoranten	1	9,50E-06	9,50E-06	9,50E-06					
X	Benzo(a)pyren	1	9,00E-06	9,00E-06	9,00E-06					
X	Indeno(1,2,3-cd)pyren	1	8,50E-06	8,50E-06	8,50E-06					
X	Dibenzo(a,h)antracen	1	4,15E-06	4,15E-06	4,15E-06					
X	Benzo(ghi)perylene	1	1,90E-05	1,90E-05	1,90E-05					
X	PCB 28	1	8,00E-07	8,00E-07	8,00E-07					
X	PCB 52	1	1,15E-06	1,15E-06	1,15E-06					
X	PCB 101	1	4,75E-07	4,75E-07	4,75E-07					
X	PCB 118	1	5,50E-07	5,50E-07	5,50E-07					
X	PCB 138	1	5,00E-07	5,00E-07	5,00E-07					
X	PCB 153	1	1,00E-06	1,00E-06	1,00E-06					
X	PCB 180	1	6,00E-07	6,00E-07	6,00E-07					
X	DDT									
X	Tributyltinn (TBT-ion)	1	3,56E-02	3,56E-02	3,56E-02					
X	Lindan									

x	Stoff	Målt vevskonsentrasjon i fisk/skalldyr			INPUT: Målt vevskonsentrasjon i fisk/skalldyr $C_{fisk}$ (mg/kg)											
		Antall prøver	$C_{fisk, max}$ (mg/kg)	$C_{fisk, middel}$ (mg/kg)	t4A filé Tors	1A filé Flund	2A filé Flund	3A filé Flund	4A filé Flund	1A filé Tors	1B filé Tors	2A filé Tors	2B filé Tors	3A filé Tors	3B filé Tors	øve 7 Blåskj
x	Arsen															
x	Bly	1	5,94E-01	5,94E-01												5,94E-01
	Kadmium															
	Kobber															
	Krom totalt (III + VI)															
x	Kvikksølv	12	2,44E-01	1,10E-01	5,90E-02	9,40E-02	2,44E-01	6,60E-02	5,50E-02	6,40E-02	2,20E-01	1,40E-01	1,90E-01	8,60E-02	6,60E-02	4,16E-02
	Nikkel															
	Sink															
x	Naftalen	1	1,00E-03	1,00E-03												1,00E-03
x	Acenaftylen	1	1,06E-03	1,06E-03												1,06E-03
x	Acenaften	1	2,00E-04	2,00E-04												2,00E-04
x	Fluoren	1	1,08E-03	1,08E-03												1,08E-03
x	Fenantren	1	4,60E-03	4,60E-03												4,60E-03
x	Antracen	1	2,80E-03	2,80E-03												2,80E-03
x	Fluoranten	1	1,44E-02	1,44E-02												1,44E-02
x	Pyren	1	1,14E-02	1,14E-02												1,14E-02
x	Benzo(a)antracen	1	4,20E-03	4,20E-03												4,20E-03
x	Krysen	1	7,20E-03	7,20E-03												7,20E-03
x	Benzo(b)fluoranten	1	7,40E-03	7,40E-03												7,40E-03
x	Benzo(k)fluoranten	1	3,40E-03	3,40E-03												3,40E-03
x	Benzo(a)pyren	1	2,20E-03	2,20E-03												2,20E-03
x	Indeno(1,2,3-cd)pyren	1	2,60E-03	2,60E-03												2,60E-03
x	Dibenzo(a,h)antracen	1	6,80E-04	6,80E-04												6,80E-04
x	Benzo(ghi)perylene	1	2,80E-03	2,80E-03												2,80E-03
x	PCB 28	5	1,52E-04	3,06E-05					5,50E-08	4,70E-08	1,55E-07	9,70E-07				1,52E-04
x	PCB 52	5	3,80E-04	7,66E-05					9,00E-08	9,50E-08	3,80E-07	2,30E-06				3,80E-04
x	PCB 101	5	1,62E-03	3,25E-04					2,80E-07	3,10E-07	6,90E-07	2,00E-06				1,62E-03
x	PCB 118	5	9,60E-04	1,93E-04					3,10E-07	2,30E-07	6,70E-07	1,90E-06				9,60E-04
x	PCB 138	5	3,20E-03	6,41E-04					4,90E-07	4,30E-07	9,70E-07	1,30E-06				3,20E-03
x	PCB 153	5	5,60E-03	1,12E-03					8,00E-07	7,80E-07	1,50E-06	2,50E-06				5,60E-03
x	PCB 180	5	5,40E-04	1,08E-04					2,30E-07	2,20E-07	4,10E-07	4,90E-07				5,40E-04
	DDT															

	Ja	Nei	
Er det målt porevannskonsentrasjon? (sett kryss)		x	Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1d
Er det målt sjøvannskonsentrasjon? (sett kryss)	x		Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1c
Er det målt vevskonsentrasjon i bunnfauna? (sett kryss)	x		Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1e
Er det målt vevskonsentrasjon i fisk? (sett kryss)	x		Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1f
Er det gjort økotokstesting? (sett kryss)	x		Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1g

## GENERELLE PARAMETERE

Grunnleggende sedimentparametere	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse
TOC	1	1,07	Gjennomsnitt av målte verdier (n=16)
Bulkdensitet til sedimentet, $\rho_{\text{sed}}$ [kg/l]	0,8	0,8	
Porøsitet, $\epsilon$	0,7	0,7	
Korreksjonsfaktor	315576000	315576000	For å ende opp med mg/m <sup>2</sup> /år for spredning ved biodiffusjon
Generelle områdeparametere	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse
Sedimentareal i bassenget, $A_{\text{sed}}$ [m <sup>2</sup> ]	ingen standard	710812	NGI (og DNV) kartgrunnlag
Vannvolumet over sedimentet, $V_{\text{sed}}$ [m <sup>3</sup> ]	ingen standard	5686496	Gjennomsnittsdybde på 8m utfra øyemål på kart
Oppholdstid til vannet i bassenget, $t_r$ [år]	ingen standard	0,2	Fra NIVAs risikovurdering

## SPREDNING

Parametere for transport via biodiffusjon, $F_{\text{diff}}$	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse
Tortuositet, $\tau$	3	3	
Faktor for diffusjonshastighet pga bioturbasjon, $a$	10	10	
Diffusjonslengde, $\Delta x$ [cm]	1	1	
Parametere for oppvirvling fra skip, $F_{\text{skip}}$	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse
Antall skipsanløp per år, $N_{\text{skip}}$	ingen standard	242	Hentes fra havnemyndigheter
Trasélengde for skipsanløp i sedimentareal påvirket av oppvirvling, $T$ [m]	120	1770	Lengste innseilingstrasé i sedimentareal påvirket av oppvirvling, dvs. i sedimentareal < 20 m dypt
Mengde oppvirvlet sediment per anløp, $m_{\text{sed}}$ [kg]	ingen standard	3983	270 x T / 120 (270 kg basert på in situ måling i snuplass)
Sedimentareal påvirket av oppvirvling, $A_{\text{skip}}$ [m <sup>2</sup> ]	ingen standard	105989,0699	Beregnet av DNV

Fraksjon suspendert $f_{\text{susp}} = \text{sedimentfraksjon} < 2 \mu\text{m}$	ingen standard	0,04	Tas fra siktekurve (dersom 5 % er mindre enn $2 \mu\text{m}$ , er $f = 0,05$ )
<b>Parametere for transport via organismer, <math>F_{\text{org}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi</b>	<b>Anvendt verdi</b>	<b>Begrunnelse</b>
Mengde organisk karbon i bunnfauna biomasse $OC_{\text{cbio}} [\text{g/g}]$	0,25	0,25	
Organisk karbontilførsel til sedimentet utenfra, $OC_{\text{sed}} [\text{g/m}^2/\text{år}]$	200	200	
Fraksjon av organisk karbon som ikke omsettes, $d [\text{g/g}]$	0,47	0,47	
Organisk karbon omsatt (respirert) i sedimentet, $OC_{\text{resp}} [\text{g/m}^2/\text{år}]$	31	31	
Konverteringsfaktor fra våtvekt til tørrvekt for $C_{\text{bio}}$	5	5	Faktor for å konvertere $BCF_{\text{fisk}}$ som er på våtvektsbasis til $C_{\text{bio}}$ på tørrvektsbasis. Tørrvekt av biologisk materiale er typisk 1/5 av våtvekt.
<b>Parametere for å beregne tømning av stofflageret i det bioaktive laget, <math>t_{\text{tom}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi</b>	<b>Anvendt verdi</b>	<b>Begrunnelse</b>
Mektighet av bioturbasjonsdyp, $d_{\text{sed}} (\text{mm/m}^2)$	100	100	
Tetthet av vått sediment, $\rho_{\text{vv}} (\text{kg/l})$	1,3	1,3	
Fraksjon tørrvekt av vått sediment	0,35	0,35	

## HUMAN HELSE

<b>Generelle parametere (gjelder for både barn og voksen)</b>	<b>Sjablong-verdi</b>	<b>Anvendt verdi</b>	<b>Begrunnelse</b>		
Absorpsjonsfaktor, $af$	1	1			
Matriksfaktor, $mf$	0,15	0,15			
Innhold partikulært materiale i vann $[\text{kg/l}]$	0,00003	0,00003			
Kontaminert fraksjon, $KF_f$	0,5	0,5			
<b>Generelle parametere (ulike for barn og voksen)</b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Kroppsvekt, $KV [\text{kg}]$	70	15	70	15	
<b>Parametere for oralt inntak av sediment, <math>DEI_{\text{sed}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Fraksjon eksponeringstid, $f_{\text{exp,ised}} [\text{d/d}]$	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	Bading ikke aktuelt
Inntak av sediment, $Di_{\text{sed}} [\text{kg/d}]$	0,00035	0,001	0,00035	0,001	
<b>Parametere for inntak av overflatevann, <math>DEI_{\text{sv}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Fraksjon eksponeringstid, $f_{\text{exp,isv}} [\text{d/d}]$	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	Bading ikke aktuelt
Inntak av sjøvann, $Di_{\text{sv}} [\text{l/d}]$	0,05	0,05	0,05	0,05	
<b>Parametere for inntak av partikulært materiale, <math>DEI_{\text{pm}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>

Fraksjon eksponeringstid, $f_{exp,ipm}$ [d/d]	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	Bading ikke aktuelt
Inntak av sjøvann, $DI_{sv}$ [l/d]	Se inntak av overflatevann.				
<b>Parametere for hudkontakt med sediment, <math>DEH_{sed}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Fraksjon eksponeringstid, $f_{exp,h_{sed}}$ [d/d]	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	Bading ikke aktuelt
Hudareal for eksponering med sediment, $HA_{sed}$ [m <sup>2</sup> ]	0,28	0,17	0,28	0,17	
Hudhefterate for sediment, $HAD_{sed}$ [kg/m <sup>2</sup> ]	0,0375	0,0051	0,0375	0,0051	
Hudabsorpsjonsrate for sediment $HAB_{sed}$ [1/timer]	0,005	0,010	0,005	0,01	
Eksponeringstid hud med sediment, $ET_{sed}$ [timer/d]	8	8	8	8	
<b>Parametere for hudkontakt med vann, <math>DEH_{sv}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Fraksjon eksponeringstid, $f_{exp,h_{sv}}$ [d/d]	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	Bading ikke aktuelt
Hudareal for eksponering med sediment, $HA_{sv}$ [m <sup>2</sup> ]	1,80	0,95	1,8	0,95	
Eksponeringstid hud med sjøvann, $ET_{sv}$ [timer/d]	1	2	1	2	
<b>Parametere for eksponering via inntak av fisk/skalldyr, <math>IEI_f</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Daglig inntak av fisk og skalldyr, $DI_f$ [kg v.v./d]	0,138	0,028	0,138	0,028	

x	Stoff	Målt sedimentkonsentrasjon			Kontroll av homogenitet	INPUT: Målt sedimentkonsentrasjon, $C_{sed}$ (mg/kg)						
		Antall prøver	$C_{sed, max}$ (mg/kg)	$C_{sed, middel}$ (mg/kg)	$C_{sed, max} / C_{sed, median}$ (Verdi større enn 2 kan tyde på inhomogenitet/hotspot)	S11	S25	S49	G2	G3	G4	G5
x	Arsen											
x	Bly	18	8,55E+01	4,39E+01	1,8	18,10	33,45	78,75	22,90	15,70	48,90	16,60
	Kadmium											
	Kobber											
x	Krom totalt (III + VI)	18	4,00E+01	2,36E+00	400,0	0,10	0,10	0,41	0,10	0,10	0,10	0,10
x	Kvikksølv	18	8,20E-01	1,80E-01	8,2	0,10	0,10	0,41	0,10	0,10	0,10	0,10
	Nikkel											
	Sink											
x	Naftalen	16	4,10E-02	1,31E-02	5,3	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
x	Acenaftylen	16	2,40E-02	7,13E-03	4,8	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
x	Acenaften	16	7,60E-02	1,87E-02	5,2	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,01
x	Fluoren	16	6,50E-02	1,52E-02	8,1	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
x	Fenantren	16	5,23E-01	1,05E-01	6,7	0,02	0,10	0,09	0,02	0,01	0,10	0,03
x	Antracen	16	3,47E-01	4,05E-02	16,1	0,01	0,03	0,03	0,01	0,01	0,03	0,01
x	Fluoranten	16	1,91E+00	2,46E-01	12,6	0,04	0,17	0,19	0,04	0,01	0,22	0,06
x	Pyren	16	1,60E+00	2,12E-01	11,8	0,03	0,21	0,19	0,03	0,01	0,18	0,05
x	Benzo(a)antracen	16	7,36E-01	1,08E-01	9,3	0,02	0,10	0,10	0,02	0,01	0,11	0,02
x	Krysen	16	9,44E-01	1,30E-01	11,3	0,02	0,13	0,12	0,02	0,01	0,14	0,04
x	Benzo(b)fluoranten	16	7,05E-01	1,14E-01	8,9	0,02	0,13	0,15	0,02	0,01	0,13	0,03
x	Benzo(k)fluoranten	16	4,40E-01	7,73E-02	7,5	0,02	0,09	0,08	0,02	0,01	0,09	0,02
x	Benzo(a)pyren	16	8,75E-01	1,27E-01	10,6	0,02	0,12	0,12	0,02	0,01	0,05	0,04
x	Indeno(1,2,3-cd)pyren	16	6,37E-01	9,91E-02	8,0	0,01	0,10	0,10	0,01	0,01	0,12	0,03
x	Dibenzo(a,h)antracen	16	1,01E-01	1,98E-02	5,6	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,01
x	Benzo(ghi)perylene	16	4,84E-01	9,49E-02	7,1	0,01	0,12	0,14	0,02	0,01	0,10	0,03
x	PCB 28	16	1,61E-03	4,82E-04	4,6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
x	PCB 52	16	2,64E-03	7,74E-04	7,5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
x	PCB 101	16	1,70E-03	5,92E-04	4,9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
x	PCB 118	16	3,00E-03	6,93E-04	8,6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
x	PCB 138	16	3,20E-03	6,22E-04	9,1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
x	PCB 153	16	3,60E-03	6,31E-04	10,3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
x	PCB 180	16	1,90E-03	4,47E-04	5,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	DDT											

G6	G7	G9	G10	G11	G12	G37	G39	Sup35	Sup36	HIH-SM-2
17,60	51,20	57,10	44,90	65,80	27,80	54,70	45,10	50,20	85,50	55,00
0,10	0,10	0,10	0,10	0,30	0,10	0,10	0,10	0,10	0,32	40,00
0,10	0,10	0,10	0,10	0,30	0,10	0,10	0,10	0,10	0,32	0,82
0,01	0,01	0,02	0,01	0,04	0,01	0,03	0,02			2,50E-02
0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	0,01			1,00E-02
0,01	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,08	0,03			2,50E-02
0,01	0,01	0,01	0,04	0,01	0,01	0,07	0,02			2,50E-02
0,01	0,09	0,06	0,23	0,07	0,05	0,52	0,18			1,00E-01
0,01	0,03	0,02	0,06	0,02	0,02	0,35	0,03			2,90E-02
0,01	0,18	0,11	0,30	0,13	0,11	1,91	0,26			2,10E-01
0,01	0,17	0,09	0,25	0,11	0,10	1,60	0,20			1,80E-01
0,01	0,09	0,06	0,14	0,06	0,05	0,74	0,10			1,10E-01
0,01	0,12	0,06	0,15	0,07	0,07	0,94	0,11			9,30E-02
0,01	0,11	0,05	0,09	0,07	0,06	0,71	0,10			1,40E-01
0,01	0,09	0,05	0,09	0,06	0,05	0,44	0,06			7,30E-02
0,01	0,13	0,07	0,18	0,08	0,09	0,88	0,12			1,20E-01
0,01	0,09	0,04	0,11	0,04	0,07	0,64	0,09			1,40E-01
0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,10	0,02			2,50E-02
0,01	0,10	0,04	0,14	0,06	0,07	0,48	0,06			1,30E-01
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			1,20E-03
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			5,00E-05
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			1,70E-03
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			3,00E-03
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			3,20E-03
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			3,60E-03
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			1,90E-03



x	Stoff	Målt sjøvannskonsentrasjon			INPUT: Målt sjøvannskonsentrasjon, C <sub>sv</sub> (mg/l)					
		Antall prøver	C <sub>sv, max</sub> (mg/l)	C <sub>sv, middel</sub> (mg/l)	P2	P3	Prøve 3	Prøve 4	Prøve 5	Prøve 6
x	Arsen									
x	Bly	2	3,20E-05	2,06E-05	3,20E-05	9,11E-06				
	Kadmium									
	Kobber									
	Krom totalt (III + VI)									
	Kvikksølv									
	Nikkel									
	Sink									
x	Naftalen	2	3,60E-03	3,60E-03	3,60E-03	3,60E-03				
x	Acenaftylen	2	1,40E-04	1,38E-04	1,35E-04	1,40E-04				
x	Acenaften	2	1,40E-04	1,38E-04	1,35E-04	1,40E-04				
x	Fluoren	2	2,85E-04	2,68E-04	2,50E-04	2,85E-04				
x	Fenantren	2	1,10E-03	7,68E-04	1,10E-03	4,35E-04				
x	Antracen	2	7,00E-05	6,25E-05	5,50E-05	7,00E-05				
x	Fluoranten	2	7,80E-04	5,95E-04	7,80E-04	4,10E-04				
x	Pyren	2	4,10E-04	4,00E-04	4,10E-04	3,90E-04				
x	Benzo(a)antracen	2	4,60E-05	4,20E-05	3,80E-05	4,60E-05				
x	Krysen	2	1,30E-04	1,20E-04	1,30E-04	1,10E-04				
x	Benzo(b)fluoranten	2	7,70E-05	6,85E-05	6,00E-05	7,70E-05				
x	Benzo(k)fluoranten	2	1,90E-05	1,90E-05	1,90E-05	1,90E-05				
x	Benzo(a)pyren	2	2,20E-05	1,90E-05	2,20E-05	1,60E-05				
x	Indeno(1,2,3-cd)pyren	2	2,85E-05	2,55E-05	2,25E-05	2,85E-05				
x	Dibenzo(a,h)antracen	2	2,00E-05	1,43E-05	8,50E-06	2,00E-05				
x	Benzo(ghi)perylene	2	8,80E-05	7,25E-05	5,70E-05	8,80E-05				
x	PCB 28	2	5,50E-07	4,95E-07	4,40E-07	5,50E-07				
x	PCB 52	2	1,45E-06	1,15E-06	1,45E-06	8,50E-07				
x	PCB 101	2	1,90E-06	1,65E-06	1,90E-06	1,40E-06				
x	PCB 118	2	9,50E-07	8,25E-07	7,00E-07	9,50E-07				
x	PCB 138	2	1,99E-06	1,60E-06	1,20E-06	1,99E-06				
x	PCB 153	2	3,15E-06	2,18E-06	1,20E-06	3,15E-06				
x	PCB 180	2	1,25E-06	1,23E-06	1,20E-06	1,25E-06				
	DDT									

x	Stoff	Målt vevskonsentrasjon i bunnfauna			INPUT: Målt vevskonsentrasjon i bunnfauna C <sub>bio</sub> (mg/kg)				
		Antall prøver	C <sub>bio, max</sub> (mg/kg)	C <sub>bio, middel</sub> (mg/kg)	BM-2 Bunn	BY-1 Bunn	Prøve 5	Prøve 6	
x	Arsen								
x	Bly	2	1,08E+01	9,15E+00	7,49E+00	1,08E+01			
	Kadmium								
	Kobber								
	Krom totalt (III + VI)								
x	Kvikksølv	2	6,02E-01	4,29E-01	2,56E-01	6,02E-01			
	Nikkel								
	Sink								
x	Naftalen	2	5,00E-03	3,75E-03	2,50E-03	5,00E-03			
x	Acenaftylen	2	3,20E-03	2,10E-03	1,00E-03	3,20E-03			
x	Acenaften	2	1,50E-03	1,25E-03	1,00E-03	1,50E-03			
x	Fluoren	2	1,50E-03	1,25E-03	1,00E-03	1,50E-03			
x	Fenantren	2	3,50E-02	2,04E-02	5,80E-03	3,50E-02			
x	Antracen	2	6,70E-03	3,85E-03	1,00E-03	6,70E-03			
x	Fluoranten	2	6,50E-02	3,95E-02	1,40E-02	6,50E-02			
x	Pyren	2	6,40E-02	4,00E-02	1,60E-02	6,40E-02			
x	Benzo(a)antracen	2	2,30E-02	1,43E-02	5,50E-03	2,30E-02			
x	Krysen	2	2,20E-02	1,46E-02	7,10E-03	2,20E-02			
x	Benzo(b)fluoranten	2	2,60E-02	1,75E-02	9,00E-03	2,60E-02			
x	Benzo(k)fluoranten	2	1,30E-02	9,00E-03	5,00E-03	1,30E-02			
x	Benzo(a)pyren	2	2,20E-02	1,34E-02	4,80E-03	2,20E-02			
x	Indeno(1,2,3-cd)pyren	2	1,70E-02	1,16E-02	6,20E-03	1,70E-02			
x	Dibenzo(a,h)antracen	2	4,40E-03	3,35E-03	2,30E-03	4,40E-03			
x	Benzo(ghi)perylene	2	2,10E-02	1,44E-02	7,70E-03	2,10E-02			
x	PCB 28	2	6,60E-04	4,30E-04	6,60E-04	2,00E-04			
x	PCB 52	2	1,60E-03	1,30E-03	1,00E-03	1,60E-03			
x	PCB 101	2	3,70E-03	2,80E-03	1,90E-03	3,70E-03			
x	PCB 118	2	2,80E-03	2,30E-03	1,80E-03	2,80E-03			
x	PCB 138	2	6,30E-03	5,05E-03	3,80E-03	6,30E-03			
x	PCB 153	2	1,10E-02	8,60E-03	6,20E-03	1,10E-02			
x	PCB 180	2	4,40E-03	2,85E-03	1,30E-03	4,40E-03			
	DDT								

x	Målt vevskonsentrasjon i fisk/skalldyr	INPUT: Målt vevskonsentrasjon i fisk/skalldyr $C_{\text{fisk}}$ (mg/kg)														
		Stoff	Antall prøver	$C_{\text{risk, max}}$ (mg/kg)	$C_{\text{risk, middel}}$ (mg/kg)	1A file Tors	1A file Flunc	2A file Flunc	3A file Flunc	4A file Flunc	1A file Torst	1B file Torst	2A file Torst	2B file Torst	3A file Torst	3B file Torst
x	Arsen															
	Bly															
	Kadmium															
	Kobber															
	Krom totalt (III + VI)															
x	Kvikksølv	11	2,44E-01	1,17E-01	5,90E-02	9,40E-02	2,44E-01	6,60E-02	5,50E-02	6,40E-02	2,20E-01	1,40E-01	1,90E-01	8,60E-02	6,60E-02	
	Nikkel															
	Sink															
	Naftalen															
	Acenaftilen															
	Acenaften															
	Fluoren															
	Fenantren															
	Antracen															
	Fluoranten															
	Pyren															
	Benzo(a)antracen															
	Krysen															
	Benzo(b)fluoranten															
	Benzo(k)fluoranten															
	Benzo(a)pyren															
	Indeno(1,2,3-cd)pyren															
	Dibenzo(a,h)antracen															
	Benzo(ghi)perylene															
x	PCB 28	4	9,70E-07	3,07E-07		5,50E-08	4,70E-08	1,55E-07	9,70E-07							
x	PCB 52	4	2,30E-06	7,16E-07		9,00E-08	9,50E-08	3,80E-07	2,30E-06							
x	PCB 101	4	2,00E-06	8,20E-07		2,80E-07	3,10E-07	6,90E-07	2,00E-06							
x	PCB 118	4	1,90E-06	7,78E-07		3,10E-07	2,30E-07	6,70E-07	1,90E-06							
x	PCB 138	4	1,30E-06	7,98E-07		4,90E-07	4,30E-07	9,70E-07	1,30E-06							
x	PCB 153	4	2,50E-06	1,40E-06		8,00E-07	7,80E-07	1,50E-06	2,50E-06							
x	PCB 180	4	4,90E-07	3,38E-07		2,30E-07	2,20E-07	4,10E-07	4,90E-07							
	DDT															

x	Parameter	Målt toksisitet			INPUT: Målt økotoks					
		Antall prøver	Max	Middel	T5	T8	HIH-HS-N	Prøve 4	Prøve 5	Prøve 6
x	Porevann, Skeletonema (TU)	2	5,00E-01	5,00E-01	5,00E-01	5,00E-01				
	Porevann, Tisbe battagliai (TU)									
	Porevann, Crassostrea gigas (TU)									
x	Organisk ekstrakt, DRCalux/EROD (TEQ i ng/kg)	2	4,00E+01	3,20E+01	4,00E+01	2,40E+01				
	Helsedimenttest, Arenicola marina (% dødelighet)									
x	Helsedimenttest, Corophium volutator (% dødelighet)	1					0,00E+00			

	Ja	Nei	
Er det målt porevannskonsentrasjon? (sett kryss)		x	Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1d
Er det målt sjøvannskonsentrasjon? (sett kryss)	x		Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1c
Er det målt vevskonsentrasjon i bunnfauna? (sett kryss)		x	Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1e
Er det målt vevskonsentrasjon i fisk? (sett kryss)	x		Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1f
Er det gjort økotokstesting? (sett kryss)	x		Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1g

## GENERELLE PARAMETERE

Grunnleggende sedimentparametere	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse
TOC	1	1,92	Gjennomsnitt av målte verdier (n=10)
Bulkdensitet til sedimentet, $\rho_{sed}$ [kg/l]	0,8	0,8	
Porøsitet, $\epsilon$	0,7	0,7	
Korreksjonsfaktor	315576000	315576000	For å ende opp med mg/m <sup>2</sup> /år for spredning ved biodiffusjon
Generelle områdeparametere	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse
Sedimentareal i bassenget, $A_{sed}$ [m <sup>2</sup> ]	ingen standard	395547	NGI (og DNV) kartgrunnlag
Vannvolumet over sedimentet, $V_{sed}$ [m <sup>3</sup> ]	ingen standard	1186641	Gjennomsnittsdypde på 3 m utfra øyemål på kart
Oppholdstid til vannet i bassenget, $t_r$ [år]	ingen standard	0,2	Fra NIVAs risikovurdering

## SPREDNING

Parametere for transport via biodiffusjon, $F_{diff}$	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse
Tortuositet, $\tau$	3	3	
Faktor for diffusjonshastighet pga bioturbasjon, $a$	10	10	
Diffusjonslengde, $\Delta x$ [cm]	1	1	
Parametere for oppvirvling fra skip, $F_{skip}$	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse
Antall skipsanløp per år, $N_{skip}$	ingen standard		Hentes fra havnemyndigheter
Trasélengde for skipsanløp i sedimentareal påvirket av oppvirvling, $T$ [m]	120	120	Lengste innseilingstrasé i sedimentareal påvirket av oppvirvling, dvs. i sedimentareal < 20 m dypt
Mengde oppvirvlet sediment per anløp, $m_{sed}$ [kg]	ingen standard		Sett inn verdi fra faktaboks 6 i veileder
Sedimentareal påvirket av oppvirvling, $A_{skip}$ [m <sup>2</sup> ]	ingen standard		

Fraksjon suspendert $f_{\text{susp}} = \text{sedimentfraksjon} < 2 \mu\text{m}$	ingen standard	0,0307	Tas fra siktekurve (dersom 5 % er mindre enn $2 \mu\text{m}$ , er $f = 0,05$ )
<b>Parametere for transport via organismer, <math>F_{\text{org}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi</b>	<b>Anvendt verdi</b>	<b>Begrunnelse</b>
Mengde organisk karbon i bunnfauna biomasse $OC_{\text{cbio}} [\text{g/g}]$	0,25	0,25	
Organisk karbontilførsel til sedimentet utenfra, $OC_{\text{sed}} [\text{g/m}^2/\text{år}]$	200	200	
Fraksjon av organisk karbon som ikke omsettes, $d [\text{g/g}]$	0,47	0,47	
Organisk karbon omsatt (respirert) i sedimentet, $OC_{\text{resp}} [\text{g/m}^2/\text{år}]$	31	31	
Konverteringsfaktor fra våtvekt til tørrvekt for $C_{\text{bio}}$	5	5	Faktor for å konvertere $BCF_{\text{fisk}}$ som er på våtvektsbasis til $C_{\text{bio}}$ på tørrvektsbasis. Tørrvekt av biologisk materiale er typisk 1/5 av våtvekt.
<b>Parametere for å beregne tømning av stofflageret i det bioaktive laget, <math>t_{\text{tom}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi</b>	<b>Anvendt verdi</b>	<b>Begrunnelse</b>
Mektighet av bioturbasjonsdyp, $d_{\text{sed}} (\text{mm/m}^2)$	100	100	
Tetthet av vått sediment, $\rho_{\text{vv}} (\text{kg/l})$	1,3	1,3	
Fraksjon tørrvekt av vått sediment	0,35	0,35	

## HUMAN HELSE

<b>Generelle parametere (gjelder for både barn og voksen)</b>	<b>Sjablong-verdi</b>	<b>Anvendt verdi</b>	<b>Begrunnelse</b>		
Absorpsjonsfaktor, $af$	1	1			
Matriksfaktor, $mf$	0,15	0,15			
Innhold partikulært materiale i vann $[\text{kg/l}]$	0,00003	0,00003			
Kontaminert fraksjon, $KF_f$	0,5	0,5			
<b>Generelle parametere (ulike for barn og voksen)</b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Kroppsvekt, $KV [\text{kg}]$	70	15	70	15	
<b>Parametere for oralt inntak av sediment, <math>DEI_{\text{sed}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Fraksjon eksponeringstid, $f_{\text{exp,ised}} [\text{d/d}]$	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	Bading ikke aktuelt
Inntak av sediment, $Di_{\text{sed}} [\text{kg/d}]$	0,00035	0,001	0,00035	0,001	
<b>Parametere for inntak av overflatevann, <math>DEI_{\text{sv}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Fraksjon eksponeringstid, $f_{\text{exp,isv}} [\text{d/d}]$	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	Bading ikke aktuelt
Inntak av sjøvann, $Di_{\text{sv}} [\text{l/d}]$	0,05	0,05	0,05	0,05	
<b>Parametere for inntak av partikulært materiale, <math>DEI_{\text{pm}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>

Fraksjon eksponeringstid, $f_{exp,ipm}$ [d/d]	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	Bading ikke aktuelt
Inntak av sjøvann, $DI_{sv}$ [l/d]	Se inntak av overflatevann.				
<b>Parametere for hudkontakt med sediment, <math>DEH_{sed}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Fraksjon eksponeringstid, $f_{exp,h_{sed}}$ [d/d]	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	Bading ikke aktuelt
Hudareal for eksponering med sediment, $HA_{sed}$ [m <sup>2</sup> ]	0,28	0,17	0,28	0,17	
Hudhefterate for sediment, $HAD_{sed}$ [kg/m <sup>2</sup> ]	0,0375	0,0051	0,0375	0,0051	
Hudabsorpsjonsrate for sediment $HAB_{sed}$ [1/timer]	0,005	0,010	0,005	0,01	
Eksponeringstid hud med sediment, $ET_{sed}$ [timer/d]	8	8	8	8	
<b>Parametere for hudkontakt med vann, <math>DEH_{sv}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Fraksjon eksponeringstid, $f_{exp,h_{sv}}$ [d/d]	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	Bading ikke aktuelt
Hudareal for eksponering med sediment, $HA_{sv}$ [m <sup>2</sup> ]	1,80	0,95	1,8	0,95	
Eksponeringstid hud med sjøvann, $ET_{sv}$ [timer/d]	1	2	1	2	
<b>Parametere for eksponering via inntak av fisk/skalldyr, <math>IEI_f</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Daglig inntak av fisk og skalldyr, $DI_f$ [kg v.v./d]	0,138	0,028	0,138	0,028	

x	Stoff	Målt sedimentkonsentrasjon			Kontroll av homogenitet	INPUT: Målt sedimentkonsentrasjon, $C_{sed}$ (mg/kg)						G1
		Antall prøver	$C_{sed, max}$ (mg/kg)	$C_{sed, middel}$ (mg/kg)	$C_{sed, max} / C_{sed, median}$ (Verdi større enn 2 kan tyde på inhomogenitet/hotspot)	S12	S13	S14	S16	S17	S22	
x	Arsen											
x	Bly	11	8,95E+01	4,90E+01	1,8	48,90	27,10	30,85	33,60	89,45	49,45	61,70
	Kadmium											
	Kobber											
x	Krom totalt (III + VI)	11	3,50E+01	5,74E+00	350,0	0,10	0,10	0,10	0,10	0,20	0,21	0,10
x	Kvikksølv	11	9,60E-01	2,60E-01	9,6	0,10	0,10	0,10	0,10	0,20	0,21	0,10
	Nikkel											
	Sink											
x	Naftalen	14	2,50E-02	1,28E-02	1,9	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01
x	Acenaftylen	14	1,20E-02	6,21E-03	2,4	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
x	Acenaften	14	6,40E-02	1,69E-02	5,4	0,02	0,01	0,06	0,01	0,03	0,01	0,02
x	Fluoren	14	1,37E-01	2,42E-02	8,4	0,02	0,01	0,14	0,01	0,02	0,01	0,03
x	Fenantren	14	6,40E-01	1,68E-01	5,1	0,14	0,09	0,64	0,06	0,18	0,09	0,23
x	Antracen	14	3,14E-01	5,55E-02	9,3	0,04	0,02	0,31	0,02	0,06	0,02	0,04
x	Fluoranten	14	5,74E-01	2,74E-01	2,2	0,27	0,19	0,57	0,13	0,43	0,22	0,31
x	Pyren	14	4,06E-01	2,41E-01	1,7	0,26	0,17	0,40	0,12	0,41	0,19	0,28
x	Benzo(a)antracen	14	2,80E-01	1,40E-01	2,0	0,14	0,09	0,28	0,09	0,27	0,14	0,14
x	Krysen	14	3,47E-01	1,54E-01	2,4	0,19	0,11	0,35	0,10	0,32	0,16	0,18
x	Benzo(b)fluoranten	14	2,70E-01	1,45E-01	1,8	0,17	0,12	0,19	0,09	0,27	0,15	0,16
x	Benzo(k)fluoranten	14	1,93E-01	9,49E-02	2,4	0,12	0,08	0,19	0,07	0,19	0,12	0,09
x	Benzo(a)pyren	14	3,30E-01	1,63E-01	2,0	0,19	0,12	0,33	0,09	0,32	0,17	0,18
x	Indeno(1,2,3-cd)pyren	14	2,00E-01	9,14E-02	2,4	0,11	0,07	0,14	0,04	0,15	0,08	0,09
x	Dibenzo(a,h)antracen	14	6,05E-02	2,38E-02	2,9	0,03	0,02	0,05	0,02	0,06	0,03	0,02
x	Benzo(ghi)perylene	14	1,95E-01	1,03E-01	2,0	0,14	0,08	0,14	0,06	0,20	0,11	0,11
x	PCB 28	10	2,82E-03	9,67E-04	8,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
x	PCB 52	10	6,49E-03	1,61E-03	11,6	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
x	PCB 101	10	4,90E-03	1,48E-03	9,9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
x	PCB 118	9	3,84E-03	1,41E-03	6,9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
x	PCB 138	10	6,00E-03	1,62E-03	10,9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
x	PCB 153	10	7,70E-03	1,78E-03	15,2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
x	PCB 180	10	4,70E-03	1,22E-03	13,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	DDT											



G8	Sup24	Sup25	Sup47	Sup71	HIH-SY-1	HIH-SI-2
47,90			29,20		49,00	72,00
0,10			0,10		27,00	35,00
0,10			0,10		0,79	0,96
0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	0,03
0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	0,03
0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,03	0,03
0,08	0,18	0,11	0,05	0,10	0,24	0,16
0,03	0,05	0,03	0,01	0,03	0,06	0,05
0,14	0,31	0,25	0,07	0,18	0,45	0,32
0,11	0,29	0,22	0,06	0,17	0,39	0,32
0,07	0,15	0,08	0,05	0,07	0,23	0,17
0,08	0,14	0,09	0,05	0,06	0,19	0,15
0,06	0,17	0,08	0,06	0,05	0,22	0,25
0,06	0,07	0,04	0,04	0,02	0,13	0,12
0,07	0,15	0,10	0,05	0,06	0,23	0,22
0,04	0,09	0,04	0,04	0,02	0,20	0,18
0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,05	0,03
0,05	0,08	0,05	0,05	0,02	0,18	0,19
0,00					0,00	0,00
0,00					0,00	0,00
0,00					0,00	0,00
0,00					0,003	0,00
0,00					0,00	0,01
0,00					0,00	0,01
0,00					0,00	0,00





x	Parameter	Målt toksisitet			INPUT: Målt økotoks					
		Antall prøver	Max	Middel	T3	HIH-HS-N	HIH-HS-S	Prøve 4	Prøve 5	Prøve 6
x	Porevann, Skeletonema (TU)	1	5,00E-01	5,00E-01	5,00E-01					
	Porevann, Tisbe battagliai (TU)									
	Porevann, Crassostrea gigas (TU)									
x	Organisk ekstrakt, DRCalux/EROD (TEQ i ng/kg)	1	2,60E+01	2,60E+01	2,60E+01					
	Helsedimenttest, Arenicola marina (% dødelighet)									
x	Helsedimenttest, Corophium volutator (% dødelighet)	2				0,00E+00	0,00E+00			

	Ja	Nei	
Er det målt porevannskonsentrasjon? (sett kryss)		x	Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1d
Er det målt sjøvannskonsentrasjon? (sett kryss)	x		Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1c
Er det målt vevskonsentrasjon i bunnfauna? (sett kryss)		x	Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1e
Er det målt vevskonsentrasjon i fisk? (sett kryss)	x		Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1f
Er det gjort økotokstesting? (sett kryss)	x		Hvis ja, legg inn målte konsentrasjoner i ark 1g

## GENERELLE PARAMETERE

Grunnleggende sedimentparametere	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse
TOC	1	4,01	Gjennomsnitt av målte verdier (n=4)
Bulkdensitet til sedimentet, $\rho_{sed}$ [kg/l]	0,8	0,8	
Porøsitet, $\epsilon$	0,7	0,7	
Korreksjonsfaktor	315576000	315576000	For å ende opp med mg/m <sup>2</sup> /år for spredning ved biodiffusjon
Generelle områdeparametere	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse
Sedimentareal i bassenget, $A_{sed}$ [m <sup>2</sup> ]	ingen standard	76951	NGI (og DNV) kartgrunnlag
Vannvolumet over sedimentet, $V_{sed}$ [m <sup>3</sup> ]	ingen standard	307804	Gjennomsnittdybde på 4 m utfra øyemål på kart
Oppholdstid til vannet i bassenget, $t_r$ [år]	ingen standard	0,2	Fra NIVAs risikovurdering

## SPREDNING

Parametere for transport via biodiffusjon, $F_{diff}$	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse
Tortuositet, $\tau$	3	3	
Faktor for diffusjonshastighet pga bioturbasjon, $a$	10	10	
Diffusjonslengde, $\Delta x$ [cm]	1	1	
Parametere for oppvirvling fra skip, $F_{skip}$	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse
Antall skipsanløp per år, $N_{skip}$	ingen standard	610	FFI + FB
Trasélengde for skipsanløp i sedimentareal påvirket av oppvirvling, $T$ [m]	120	300	Lengste innseilingstrasé i sedimentareal påvirket av oppvirvling, dvs. i sedimentareal < 20 m dypt
Mengde oppvirvlet sediment per anløp, $m_{sed}$ [kg]	ingen standard	375	Sett inn verdi fra faktaboks 6 i veileder, småbåthavn, silt og leire
Sedimentareal påvirket av oppvirvling, $A_{skip}$ [m <sup>2</sup> ]	ingen standard	76951	Hele sedimentareal for området

Fraksjon suspendert $f_{\text{susp}} = \text{sedimentfraksjon} < 2\mu\text{m}$	ingen standard	0,0374	Tas fra siktekurve (dersom 5 % er mindre enn $2\mu\text{m}$ , er $f = 0,05$ )
<b>Parametere for transport via organismer, <math>F_{\text{org}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi</b>	<b>Anvendt verdi</b>	<b>Begrunnelse</b>
Mengde organisk karbon i bunnfauna biomasse $OC_{\text{cbio}} [\text{g/g}]$	0,25	0,25	
Organisk karbontilførsel til sedimentet utenfra, $OC_{\text{sed}} [\text{g/m}^2/\text{år}]$	200	200	
Fraksjon av organisk karbon som ikke omsettes, $d [\text{g/g}]$	0,47	0,47	
Organisk karbon omsatt (respirert) i sedimentet, $OC_{\text{resp}} [\text{g/m}^2/\text{år}]$	31	31	
Konverteringsfaktor fra våtvekt til tørrvekt for $C_{\text{bio}}$	5	5	Faktor for å konvertere $BCF_{\text{fisk}}$ som er på våtvektsbasis til $C_{\text{bio}}$ på tørrvektsbasis. Tørrvekt av biologisk materiale er typisk 1/5 av våtvekt.
<b>Parametere for å beregne tømning av stofflageret i det bioaktive laget, <math>t_{\text{tom}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi</b>	<b>Anvendt verdi</b>	<b>Begrunnelse</b>
Mektighet av bioturbasjonsdyp, $d_{\text{sed}} (\text{mm/m}^2)$	100	100	
Tetthet av vått sediment, $\rho_{\text{vv}} (\text{kg/l})$	1,3	1,3	
Fraksjon tørrvekt av vått sediment	0,35	0,35	

## HUMAN HELSE

<b>Generelle parametere (gjelder for både barn og voksen)</b>	<b>Sjablong-verdi</b>	<b>Anvendt verdi</b>	<b>Begrunnelse</b>		
Absorpsjonsfaktor, $af$	1	1			
Matriksfaktor, $mf$	0,15	0,15			
Innhold partikulært materiale i vann $[\text{kg/l}]$	0,00003	0,00003			
Kontaminert fraksjon, $KF_f$	0,5	0,5			
<b>Generelle parametere (ulike for barn og voksen)</b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Kroppsvekt, $KV [\text{kg}]$	70	15	70	15	
<b>Parametere for oralt inntak av sediment, <math>DEI_{\text{sed}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Fraksjon eksponeringstid, $f_{\text{exp,ised}} [\text{d/d}]$	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	Ingen bading i området
Inntak av sediment, $Di_{\text{sed}} [\text{kg/d}]$	0,00035	0,001	0,00035	0,001	
<b>Parametere for inntak av overflatevann, <math>DEI_{\text{sv}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Fraksjon eksponeringstid, $f_{\text{exp,isv}} [\text{d/d}]$	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	Ingen bading i området
Inntak av sjøvann, $Di_{\text{sv}} [\text{l/d}]$	0,05	0,05	0,05	0,05	
<b>Parametere for inntak av partikulært materiale, <math>DEI_{\text{pm}}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>

Fraksjon eksponeringstid, $f_{exp,ipm}$ [d/d]	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	Ingen bading i området
Inntak av sjøvann, $DI_{sv}$ [l/d]	Se inntak av overflatevann.				
<b>Parametere for hudkontakt med sediment, <math>DEH_{sed}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Fraksjon eksponeringstid, $f_{exp,h_{sed}}$ [d/d]	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	Ingen bading i området
Hudareal for eksponering med sediment, $HA_{sed}$ [m <sup>2</sup> ]	0,28	0,17	0,28	0,17	
Hudhefterate for sediment, $HAD_{sed}$ [kg/m <sup>2</sup> ]	0,0375	0,0051	0,0375	0,0051	
Hudabsorpsjonsrate for sediment $HAB_{sed}$ [1/timer]	0,005	0,010	0,005	0,01	
Eksponeringstid hud med sediment, $ET_{sed}$ [timer/d]	8	8	8	8	
<b>Parametere for hudkontakt med vann, <math>DEH_{sv}</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Fraksjon eksponeringstid, $f_{exp,h_{sv}}$ [d/d]	8,22E-02	8,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	Ingen bading i området
Hudareal for eksponering med sediment, $HA_{sv}$ [m <sup>2</sup> ]	1,80	0,95	1,8	0,95	
Eksponeringstid hud med sjøvann, $ET_{sv}$ [timer/d]	1	2	1	2	
<b>Parametere for eksponering via inntak av fisk/skalldyr, <math>IEI_f</math></b>	<b>Sjablong-verdi voksen</b>	<b>Sjablong-verdi barn</b>	<b>Anvendt verdi voksen</b>	<b>Anvendt verdi barn</b>	<b>Begrunnelse</b>
Daglig inntak av fisk og skalldyr, $DI_f$ [kg v.v./d]	0,138	0,028	0,138	0,028	

x	Stoff	Målt sedimentkonsentrasjon			Kontroll av homogenitet	INPUT: Målt sedimentkonsentrasjon, $C_{sed}$ (mg/kg)					
		Antall prøver	$C_{sed, max}$ (mg/kg)	$C_{sed, middel}$ (mg/kg)	$C_{sed, max} / C_{sed, median}$ (Verdi større enn 2 kan tyde på inhomogenitet/hotspot)	S18	S19	S20	S21		Prøve 6
x	Arsen										
x	Bly	4	2,66E+02	1,73E+02	1,4	254,50	265,50	52,85	119,00		
	Kadmium										
	Kobber										
	Krom totalt (III + VI)										
x	Kvikksølv	4	1,09E+00	5,51E-01	2,1	0,84	1,09	0,10	0,18		
x	Nikkel	4	1,09E+00	5,51E-01	2,1	0,84	1,09	0,10	0,18		
	Sink										
x	Naftalen	4	1,46E+00	3,86E-01	43,8	0,04	0,02	1,46	0,03		
x	Acenaftilen	4	7,83E+00	1,98E+00	240,8	0,03	0,02	7,83	0,04		
x	Acenaften	4	8,70E+00	2,20E+00	188,1	0,04	0,03	8,70	0,05		
x	Fluoren	4	1,67E+01	4,23E+00	209,1	0,04	0,04	16,73	0,12		
x	Fenantren	4	1,14E+01	3,19E+00	19,9	0,25	0,35	11,35	0,79		
x	Antracen	4	7,79E+01	1,97E+01	246,7	0,11	0,16	77,90	0,48		
x	Fluoranten	4	5,81E+01	1,53E+01	49,8	0,69	0,83	58,05	1,50		
x	Pyren	4	3,61E+01	9,67E+00	36,7	0,67	0,81	36,05	1,16		
x	Benzo(a)antracen	4	6,59E+01	1,70E+01	85,8	0,50	0,67	65,85	0,86		
x	Krysen	4	6,20E+01	1,63E+01	47,5	0,56	0,88	62,00	1,73		
x	Benzo(b)fluoranten	4	2,83E+01	7,57E+00	38,5	0,53	0,66	28,30	0,81		
x	Benzo(k)fluoranten	4	3,93E+01	1,02E+01	71,9	0,41	0,43	39,30	0,67		
x	Benzo(a)pyren	4	3,12E+01	8,41E+00	34,9	0,63	0,79	31,20	1,00		
x	Indeno(1,2,3-cd)pyren	4	9,61E+00	2,71E+00	20,6	0,31	0,53	9,61	0,41		
x	Dibenzo(a,h)antracen	4	5,51E+00	1,46E+00	48,0	0,10	0,12	5,51	0,11		
x	Benzo(ghi)perylene	4	1,20E+01	3,29E+00	29,8	0,36	0,33	12,01	0,44		
x	PCB 28	4	6,25E-03	2,27E-03	5,1	0,00	0,00	0,01	0,00		
x	PCB 52	4	7,75E-03	5,93E-03	1,2	0,01	0,00	0,01	0,00		
x	PCB 101	4	6,69E-03	5,22E-03	1,2	0,01	0,01	0,01	0,00		
x	PCB 118	4	1,08E-02	8,22E-03	1,3	0,01	0,01	0,01	0,01		
x	PCB 138	4	8,75E-03	5,23E-03	1,9	0,01	0,01	0,00	0,00		
x	PCB 153	4	6,80E-03	4,19E-03	1,8	0,01	0,01	0,00	0,00		
x	PCB 180	4	3,07E-03	2,23E-03	1,4	0,00	0,00	0,00	0,00		
	DDT										



x	Stoff	Målt sjøvannskonsentrasjon			INPUT: Målt sjøvannskonsentrasjon, C <sub>sv</sub> (mg/l)					
		Antall prøver	C <sub>sv, max</sub> (mg/l)	C <sub>sv, middel</sub> (mg/l)	P5	Prøve 2	Prøve 3	Prøve 4	Prøve 5	Prøve 6
x	Arsen									
x	Bly	1	4,46E-05	4,46E-05	4,46E-05					
	Kadmium									
	Kobber									
	Krom totalt (III + VI)									
	Kvikksølv									
	Nikkel									
	Sink									
x	Naftalen	1	3,60E-03	3,60E-03	3,60E-03					
x	Acenaftylen	1	1,35E-04	1,35E-04	1,35E-04					
x	Acenaften	1	1,85E-04	1,85E-04	1,85E-04					
x	Fluoren	1	2,45E-04	2,45E-04	2,45E-04					
x	Fenantren	1	7,70E-04	7,70E-04	7,70E-04					
x	Antracen	1	5,50E-05	5,50E-05	5,50E-05					
x	Fluoranten	1	3,00E-04	3,00E-04	3,00E-04					
x	Pyren	1	2,50E-04	2,50E-04	2,50E-04					
x	Benzo(a)antracen	1	1,60E-05	1,60E-05	1,60E-05					
x	Krysen	1	3,30E-05	3,30E-05	3,30E-05					
x	Benzo(b)fluoranten	1	2,20E-05	2,20E-05	2,20E-05					
x	Benzo(k)fluoranten	1	4,85E-06	4,85E-06	4,85E-06					
x	Benzo(a)pyren	1	9,40E-06	9,40E-06	9,40E-06					
x	Indeno(1,2,3-cd)pyren	1	7,00E-06	7,00E-06	7,00E-06					
x	Dibenzo(a,h)antracen	1	6,50E-06	6,50E-06	6,50E-06					
x	Benzo(ghi)perylene	1	2,70E-05	2,70E-05	2,70E-05					
x	PCB 28	1	8,00E-07	8,00E-07	8,00E-07					
x	PCB 52	1	1,55E-06	1,55E-06	1,55E-06					
x	PCB 101	1	3,80E-07	3,80E-07	3,80E-07					
x	PCB 118	1	6,00E-07	6,00E-07	6,00E-07					
x	PCB 138	1	6,00E-07	6,00E-07	6,00E-07					
x	PCB 153	1	1,30E-06	1,30E-06	1,30E-06					
x	PCB 180	1	7,50E-07	7,50E-07	7,50E-07					
	DDT									

x	Stoff	Målt vevskonsentrasjon i fisk/skalldyr			INPUT: Målt vevskonsentrasjon i fisk/skalldyr $C_{fisk}$ (mg/kg)											
		Antall prøver	$C_{fisk, max}$ (mg/kg)	$C_{fisk, middel}$ (mg/kg)	t4A filé Tors	1A filé Flund	2A filé Flund	3A filé Flund	4A filé Flund	1A filé Tors	1B filé Tors	2A filé Tors	2B filé Tors	3A filé Tors	3B filé Tors	øve 2 Blåskj
x	Arsen															
x	Bly	1	8,70E-01	8,70E-01												8,70E-01
	Kadmium															
	Kobber															
	Krom totalt (III + VI)															
x	Kvikksølv	12	2,44E-01	1,10E-01	5,90E-02	9,40E-02	2,44E-01	6,60E-02	5,50E-02	6,40E-02	2,20E-01	1,40E-01	1,90E-01	8,60E-02	6,60E-02	3,06E-02
	Nikkel															
	Sink															
x	Naftalen	1	1,00E-03	1,00E-03												1,00E-03
x	Acenaftylen	1	1,80E-03	1,80E-03												1,80E-03
x	Acenaften	1	2,00E-04	2,00E-04												2,00E-04
x	Fluoren	1	1,10E-03	1,10E-03												1,10E-03
x	Fenantren	1	4,60E-03	4,60E-03												4,60E-03
x	Antracen	1	2,80E-03	2,80E-03												2,80E-03
x	Fluoranten	1	1,16E-02	1,16E-02												1,16E-02
x	Pyren	1	9,60E-03	9,60E-03												9,60E-03
x	Benzo(a)antracen	1	2,00E-03	2,00E-03												2,00E-03
x	Krysen	1	4,40E-03	4,40E-03												4,40E-03
x	Benzo(b)fluoranten	1	3,60E-03	3,60E-03												3,60E-03
x	Benzo(k)fluoranten	1	1,92E-03	1,92E-03												1,92E-03
x	Benzo(a)pyren	1	8,60E-04	8,60E-04												8,60E-04
x	Indeno(1,2,3-cd)pyren	1	1,40E-03	1,40E-03												1,40E-03
x	Dibenzo(a,h)antracen	1	2,00E-04	2,00E-04												2,00E-04
x	Benzo(ghi)perylene	1	1,68E-03	1,68E-03												1,68E-03
x	PCB 28	5	3,80E-04	7,62E-05					5,50E-08	4,70E-08	1,55E-07	9,70E-07				3,80E-04
x	PCB 52	5	9,40E-04	1,89E-04					9,00E-08	9,50E-08	3,80E-07	2,30E-06				9,40E-04
x	PCB 101	5	2,40E-03	4,81E-04					2,80E-07	3,10E-07	6,90E-07	2,00E-06				2,40E-03
x	PCB 118	5	2,40E-03	4,81E-04					3,10E-07	2,30E-07	6,70E-07	1,90E-06				2,40E-03
x	PCB 138	5	3,60E-03	7,21E-04					4,90E-07	4,30E-07	9,70E-07	1,30E-06				3,60E-03
x	PCB 153	5	5,20E-03	1,04E-03					8,00E-07	7,80E-07	1,50E-06	2,50E-06				5,20E-03
x	PCB 180	5	5,40E-04	1,08E-04					2,30E-07	2,20E-07	4,10E-07	4,90E-07				5,40E-04
	DDT															

x	Parameter	Målt toksisitet			INPUT: Målt økotoks					
		Antall prøver	Max	Middel	T3	HIH-HS-S		Prøve 4	Prøve 5	Prøve 6
x	Porevann, Skeletonema (TU)	1	5,00E-01	5,00E-01	5,00E-01					
	Porevann, Tisbe battagliai (TU)									
	Porevann, Crassostrea gigas (TU)									
x	Organisk ekstrakt, DRCalux/EROD (TEQ i ng/kg)	1	2,60E+01	2,60E+01	2,60E+01					
	Helsedimenttest, Arenicola marina (% dødelighet)									
x	Helsedimenttest, Corophium volutator (% dødelighet)	1				0,00E+00				

# Vedlegg B

RESULTATER FRA DEN OPPDATERTE  
RISIKOVURDERINGEN



Tab.1: Målt sedimentkonsentrasjon sammenlignet med trinn 1 grenseverdier

Stoff	Målt sedimentkonsentrasjon			Trinn 1 grenseverdi (mg/kg)	Målt sedimentkonsentrasjon i forhold til trinn 1 grenseverdi (antall ganger):	
	Antall prøver	C <sub>sed, max</sub> (mg/kg)	C <sub>sed, middel</sub> (mg/kg)		Maks	Middel
Arsen	0	mangler	mangler	52		
Bly	4	625	314,25	83	7,53	3,79
Kadmium	0	mangler	mangler	2,6		
Kobber	0	mangler	mangler	51		
Krom totalt (III + VI)	0	mangler	mangler	560		
Kvikksølv	4	6,4	3,51625	0,63	10,16	5,58
Nikkel	0	mangler	mangler	46		
Sink	0	mangler	mangler	360		
Naftalen	4	0,335	0,162875	0,29	1,16	
Acenaftylene	4	0,05	0,02625	0,033	1,52	
Acenaften	4	0,18	0,15475	0,16	1,13	
Fluoren	4	0,203	0,161875	0,26		
Fenantren	4	1,1515	0,798	0,50	2,30	1,60
Antracen	4	0,38	0,24975	0,031	12,26	8,06
Fluoranten	4	1,65	1,157875	0,17	9,71	6,81
Pyren	4	8,9	3,575375	0,28	31,79	12,77
Benzo(a)antracen	4	0,8	0,558375	0,06	13,33	9,31
Krysen	4	1,229	0,78675	0,28	4,39	2,81
Benzo(b)fluoranten	4	1,555	0,958875	0,24	6,48	4,00
Benzo(k)fluoranten	4	3,8	1,514375	0,21	18,10	7,21
Benzo(a)pyren	4	1,85	1,102125	0,42	4,40	2,62
Indeno(1,2,3-cd)pyren	4	1,185	0,680125	0,047	25,21	14,47
Dibenzo(a,h)antracen	4	0,285	0,176875	0,59		
Benzo(ghi)perylene	4	1,75	1,017375	0,021	83,33	48,45
PCB 28	4	0,015885	0,00613875			
PCB 52	4	0,0712	0,0335975			
PCB 101	4	0,0315	0,01848375			
PCB 118	4	0,025	0,019635			
PCB 138	4	0,038	0,01585625			
PCB 153	4	0,0395	0,01514375			
PCB 180	4	0,0245	0,00919125			
Sum PCB7	4	2,46E-01	1,18E-01	0,017	14,45	6,94
DDT	0	mangler	mangler	0,02		
Tributyltinn (TBT-ion)	0	mangler	mangler	0,035		
Lindan	0	mangler	mangler	0,0011		
Heksaklorbenzen	0	mangler	mangler	0,0169		
Pentaklorbenzen	0	mangler	mangler	0,4		
Triklorbenzen	0	mangler	mangler	0,056		
Hexaklorbutadien	0	mangler	mangler	0,049		
Pentaklorfenol	0	mangler	mangler	0,012		
Oktylfenol	0	mangler	mangler	0,0033		
Nonylfenol	0	mangler	mangler	0,018		
Bisfenol A	0	mangler	mangler	0,011		
Tetrabrombisfenol A	0	mangler	mangler	0,063		
Pentabromdifenyleter	0	mangler	mangler	0,062		
Heksabromcyclododekan	0	mangler	mangler	0,086		
Perfluorert oktylsulfonat (F)	0	mangler	mangler	0,22		
Diuron	0	mangler	mangler	7,10E-04		
Irgarol	0	mangler	mangler	8,00E-05		

Tab.2a: Beregnet spredning sammenlignet med "tillatt spredning"

Stoff	Beregnet spredning ikke påvirket av skipsoppvirvling ( $F_{diff} + F_{org}$ )		Beregnet spredning inkludert skipsoppvirvling ( $F_{diff} + F_{org} + F_{skip}$ )		Spredning ( $F_{tot}$ ) dersom $C_{sed}$ er lik grenseverdi for trinn 1 ( $mg/m^2/år$ )	$F_{tot}$ i forhold til tillatt spredning (antall ganger):	
	Maks ( $mg/m^2/år$ )	Middel ( $mg/m^2/år$ )	$F_{tot, maks}$ ( $mg/m^2/år$ )	$F_{tot, middel}$ ( $mg/m^2/år$ )		Maks	Middel
Arsen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	2,69E+02		
Bly	3,18E+01	1,78E+01	2,56E+03	1,29E+03	3,39E+02	7,54	3,80
Kadmium	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,06E+01		
Kobber	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	2,18E+02		
Krom totalt (III + VI)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	2,28E+03		
Kvikksølv	4,66E-01	2,79E-01	2,63E+01	1,45E+01	2,59E+00	10,18	5,60
Nikkel	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	2,23E+02		
Sink	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,48E+03		
Naftalen	7,46E+01	3,63E+01	8,56E+01	4,16E+01	1,62E+02		
Acenaftalen	4,97E+00	2,61E+00	5,89E+00	3,09E+00	8,55E+00		
Acenaften	7,37E+00	6,34E+00	9,18E+00	7,89E+00	1,77E+01		
Fluoren	4,79E+00	3,82E+00	6,35E+00	5,07E+00	1,73E+01		
Fenantren	1,15E+01	7,98E+00	1,80E+01	1,25E+01	1,57E+01	1,15	
Antracen	3,09E+00	2,03E+00	5,12E+00	3,37E+00	8,13E-01	6,30	4,14
Fluoranten	2,40E+00	1,69E+00	9,48E+00	6,66E+00	1,58E+00	6,02	4,22
Pyren	3,16E+01	1,27E+01	7,32E+01	2,94E+01	4,35E+00	16,82	6,76
Benzo(a)antracen	3,11E-01	2,19E-01	3,60E+00	2,51E+00	3,64E-01	9,87	6,89
Krysen	5,97E-01	3,84E-01	5,67E+00	3,63E+00	2,16E+00	2,62	1,68
Benzo(b)fluoranten	3,48E-01	2,17E-01	6,69E+00	4,13E+00	1,55E+00	4,31	2,66
Benzo(k)fluoranten	8,59E-01	3,45E-01	1,64E+01	6,52E+00	1,37E+00	11,96	4,77
Benzo(a)pyren	4,02E-01	2,41E-01	7,95E+00	4,74E+00	2,69E+00	2,95	1,76
Indeno(1,2,3-cd)pyren	8,84E-02	5,23E-02	4,89E+00	2,81E+00	2,29E-01	21,37	12,27
Dibenzo(a,h)antracen	2,55E-02	1,63E-02	1,18E+00	7,33E-01	2,97E+00		
Benzo(ghi)perylene	2,91E-01	1,71E-01	7,41E+00	4,31E+00	1,25E-01	59,45	34,57
PCB 28	6,90E-02	2,68E-02	1,48E-01	5,72E-02			
PCB 52	2,30E-01	1,09E-01	5,71E-01	2,70E-01			
PCB 101	1,58E-02	1,00E-02	1,46E-01	8,66E-02			
PCB 118	3,44E-03	3,20E-03	1,05E-01	8,26E-02			
PCB 138	1,42E-02	8,19E-03	1,70E-01	7,33E-02			
PCB 153	7,07E-03	6,41E-03	1,67E-01	6,76E-02			
PCB 180	5,00E-03	2,96E-03	1,05E-01	4,04E-02			
Sum PCB7	3,45E-01	1,67E-01	1,41E+00	6,77E-01			
DDT	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,00E-01		
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,42E+01		
Lindan	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	9,43E-02		
Heksaklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,92E-01		
Pentaklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	7,89E+00		
Triklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	2,57E+01		
Hexaklorbutadien	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	4,46E+00		
Pentaklorfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,75E+00		
Oktylfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	6,89E-01		
Nonylfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	2,10E+00		
Bisfenol A	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	7,85E+00		
Tetrabrombisfenol A	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,43E+00		
Pentabromdifenyleter	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	4,51E-01		
Heksabromcyclododekan	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,57E+00		
Perfluorert oktylsulfonat (PFOS)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,04E+02		
Diuron	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	9,96E-01		
Irgarol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	5,39E-01		

Tab.2b: Total mengde spredt per tidsenhet

Stoff	Total mengde spredt per tidsenhet			
	$U_{tot}, A_{skip}$		$U_{tot}, A_{sed}-A_{skip}$	
	maks [mg/år]	middel [mg/år]	maks [mg/år]	middel [mg/år]
Arsen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Bly	1,61E+08	8,10E+07	0,00E+00	0,00E+00
Kadmium	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Kobber	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Krom totalt (III + VI)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Kvikksølv	1,66E+06	9,12E+05	0,00E+00	0,00E+00
Nikkel	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Sink	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Naftalen	5,38E+06	2,62E+06	0,00E+00	0,00E+00
Acenaftylene	3,71E+05	1,95E+05	0,00E+00	0,00E+00
Acenaften	5,78E+05	4,97E+05	0,00E+00	0,00E+00
Fluoren	4,00E+05	3,19E+05	0,00E+00	0,00E+00
Fenantren	1,13E+06	7,87E+05	0,00E+00	0,00E+00
Antracen	3,22E+05	2,12E+05	0,00E+00	0,00E+00
Fluoranten	5,96E+05	4,19E+05	0,00E+00	0,00E+00
Pyren	4,60E+06	1,85E+06	0,00E+00	0,00E+00
Benzo(a)antracen	2,26E+05	1,58E+05	0,00E+00	0,00E+00
Krysen	3,57E+05	2,28E+05	0,00E+00	0,00E+00
Benzo(b)fluoranten	4,21E+05	2,60E+05	0,00E+00	0,00E+00
Benzo(k)fluoranten	1,03E+06	4,10E+05	0,00E+00	0,00E+00
Benzo(a)pyren	5,00E+05	2,98E+05	0,00E+00	0,00E+00
Indeno(1,2,3-cd)pyren	3,07E+05	1,77E+05	0,00E+00	0,00E+00
Dibenzo(a,h)antracen	7,43E+04	4,61E+04	0,00E+00	0,00E+00
Benzo(ghi)perylene	4,66E+05	2,71E+05	0,00E+00	0,00E+00
PCB 28	9,29E+03	3,60E+03	0,00E+00	0,00E+00
PCB 52	3,59E+04	1,70E+04	0,00E+00	0,00E+00
PCB 101	9,20E+03	5,45E+03	0,00E+00	0,00E+00
PCB 118	6,58E+03	5,20E+03	0,00E+00	0,00E+00
PCB 138	1,07E+04	4,61E+03	0,00E+00	0,00E+00
PCB 153	1,05E+04	4,25E+03	0,00E+00	0,00E+00
PCB 180	6,59E+03	2,54E+03	0,00E+00	0,00E+00
Sum PCB7	8,87E+04	4,26E+04	mangler data	mangler data
DDT	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Lindan	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Heksaklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentaklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Triklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Hexaklorbutadien	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentaklorfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Oktylfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Nonylfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Bisfenol A	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Tetrabrombisfenol A	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentabromdifenyleter	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Heksabromcyclododekan	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Perfluorent oktylsulfonat (PFOS)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Diuron	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Irgarol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data

Tab.3: Beregnet total livstidseksponering sammenlignet med MTR/TDI 10 %

Stoff	Beregnet total livstidsdose		Grense for human risiko, MTR/TDI 10 % (mg/kg/d)	Beregnet total livstidsdose i forhold til MTR 10 % (antall ganger):	
	DOSE <sub>maks</sub> (mg/kg/d)	DOSE <sub>middel</sub> (mg/kg/d)		Maks	Middel
Arsen	mangler	mangler	1,00E-04		
Bly	3,59E-04	3,59E-04	3,60E-04		
Kadmium	mangler	mangler	5,00E-05		
Kobber	mangler	mangler	5,00E-03		
Krom totalt (III + VI)	mangler	mangler	5,00E-04		
Kvikksølv	2,39E-04	1,07E-04	1,00E-05	23,94	10,67
Nikkel	mangler	mangler	5,00E-03		
Sink	mangler	mangler	3,00E-02		
Naftalen	9,81E-07	9,81E-07	4,00E-03		
Acenaftalen	1,45E-06	1,45E-06			
Acenaften	6,67E-07	6,67E-07			
Fluoren	1,59E-06	1,59E-06			
Fenantren	6,67E-06	6,67E-06	4,00E-03		
Antracen	3,73E-06	3,73E-06	4,00E-03		
Fluoranten	1,57E-05	1,57E-05	5,00E-03		
Pyren	1,12E-05	1,12E-05			
Benzo(a)antracen	2,55E-06	2,55E-06	5,00E-04		
Krysen	4,91E-06	4,91E-06	5,00E-03		
Benzo(b)fluoranten	4,91E-06	4,91E-06			
Benzo(k)fluoranten	1,96E-06	1,96E-06	5,00E-04		
Benzo(a)pyren	1,65E-06	1,65E-06	2,30E-06		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1,57E-06	1,57E-06	5,00E-04		
Dibenzo(a,h)antracen	3,92E-07	3,92E-07			
Benzo(ghi)perylene	2,16E-06	2,16E-06	3,00E-03		
PCB 28	1,96E-07	3,95E-08			
PCB 52	6,67E-07	1,34E-07			
PCB 101	1,02E-06	2,05E-07			
PCB 118	7,46E-07	1,50E-07			
PCB 138	1,14E-06	2,28E-07			
PCB 153	1,71E-06	3,43E-07			
PCB 180	3,14E-07	6,31E-08			
Sum PCB7	5,79E-06	1,16E-06	2,00E-06	2,89	0,58
DDT	mangler	mangler	1,00E-03		
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler	mangler	2,50E-04		
Lindan	mangler	mangler			
Heksaklorbenzen	mangler	mangler			
Pentaklorbenzen	mangler	mangler			
Triklorbenzen	mangler	mangler			
Hexaklorbutadien	mangler	mangler			
Pentaklorfenol	mangler	mangler			
Oktylfenol	mangler	mangler			
Nonylfenol	mangler	mangler			
Bisfenol A	mangler	mangler			
Tetrabrombisfenol A	mangler	mangler			
Pentabromdifenyyleter	mangler	mangler			
Heksabromcyclododekan	mangler	mangler			
Perfluorert oktylsulfonat (F)	mangler	mangler			
Diuron	mangler	mangler			
Irgarol	mangler	mangler			



Tab.4: Beregnet/målt porevannskonsentrasjon sammenlignet med PNEC<sub>w</sub>PNEC<sub>w</sub> tilsvarer grensen mellom tilstandsklasse II og III

Stoff	Beregnet porevannskonsentrasjon		Målt porevannskonsentrasjon		Grenseverdi for økologisk risiko, PNEC <sub>w</sub> (mg/l)	Målt eller beregnet porevannskonsentrasjon i forhold til PNEC <sub>w</sub> (antall ganger):	
	C <sub>pv, maks</sub> (mg/l)	C <sub>pv, middel</sub> (mg/l)	C <sub>pv, maks</sub> (mg/l)	C <sub>pv, middel</sub> (mg/l)		Maks	Middel
Arsen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,8E-03		
Bly	4,04E-03	2,03E-03	ikke målt	ikke målt	2,2E-03	1,83	
Kadmium	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,4E-04		
Kobber	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	6,4E-04		
Krom totalt (III + VI)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,4E-03		
Kvikksølv	6,40E-05	3,52E-05	ikke målt	ikke målt	4,8E-05	1,33	
Nikkel	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,2E-03		
Sink	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,9E-03		
Naftalen	1,18E-02	5,72E-03	ikke målt	ikke målt	2,4E-03	4,90	2,38
Acenaftylen	8,78E-04	4,61E-04	ikke målt	ikke målt	1,3E-03		
Acenaften	1,33E-03	1,14E-03	ikke målt	ikke målt	3,8E-03		
Fluoren	9,09E-04	7,25E-04	ikke målt	ikke målt	2,5E-03		
Fenantren	2,30E-03	1,59E-03	ikke målt	ikke målt	1,3E-03	1,77	1,22
Antracen	6,15E-04	4,04E-04	ikke målt	ikke målt	1,1E-04	5,59	3,68
Fluoranten	5,21E-04	3,66E-04	ikke målt	ikke målt	1,2E-04	4,35	3,05
Pyren	6,90E-03	2,77E-03	ikke målt	ikke målt	2,3E-05	299,99	120,51
Benzo(a)antracen	7,29E-05	5,09E-05	ikke målt	ikke målt	1,2E-05	6,07	4,24
Krysen	1,41E-04	9,02E-05	ikke målt	ikke målt	7,0E-05	2,01	1,29
Benzo(b)fluoranten	8,74E-05	5,39E-05	ikke målt	ikke målt	3,0E-05	2,91	1,80
Benzo(k)fluoranten	2,18E-04	8,71E-05	ikke målt	ikke målt	2,7E-05	8,09	3,22
Benzo(a)pyren	1,02E-04	6,05E-05	ikke målt	ikke målt	5,0E-05	2,03	1,21
Indeno(1,2,3-cd)pyren	2,31E-05	1,32E-05	ikke målt	ikke målt	2,0E-06	11,54	6,62
Dibenzo(a,h)antracen	6,67E-06	4,14E-06	ikke målt	ikke målt	3,0E-05		
Benzo(ghi)perylene	7,81E-05	4,54E-05	ikke målt	ikke målt	2,0E-06	39,04	22,70
PCB 28	1,78E-05	6,89E-06	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 52	6,49E-05	3,06E-05	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 101	4,25E-06	2,49E-06	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 118	3,37E-07	2,65E-07	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 138	3,38E-06	1,41E-06	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 153	3,52E-07	1,35E-07	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 180	1,14E-06	4,29E-07	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
Sum PCB7	9,22E-05	4,22E-05	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
DDT	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,0E-06		
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,1E-07		
Lindan	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-05		
Heksaklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,3E-05		
Pentaklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,0E-03		
Triklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,0E-03		
Hexaklorbutadien	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,4E-04		
Pentaklorfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,5E-04		
Oktylfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,2E-04		
Nonylfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,3E-04		
Bisfenol A	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,6E-03		
Tetrabromdifenyleter	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	5,2E-05		
Pentabromdifenyleter	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	5,3E-04		
Heksabromcycloodekan	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,1E-04		
Perfluorert oktylsulfonat (PFOS)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,5E-02		
Diuron	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-04		
Irgarol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	8,0E-06		

Tab.5: Målt økotoksisitet sammenlignet med trinn 1 og trinn 2 grenseverdier

Parameter	Målt økotoks		Grenseverdi for økotoksisitet	Målt økotoksisitet i forhold til grenseverdi (antall ganger):	
	Maks	Middel		Maks	Middel
Porevann, Skeletonema (TU)	0,5	0,5	1,0		
Porevann, Tisbe battagliai (TU)	ikke målt	ikke målt	1,0		
Porevann, Crassostrea gigas (TU)	ikke målt	ikke målt	1,0		
Organisk ekstrakt, DRCalux/EROD (TEQ i ng/kg)	130	130	TEQ < 50 ng/kg	<b>2,60</b>	<b>2,60</b>
Helsedimenttest, Arenicola marina (% dødelighet)	ikke målt	ikke målt	20 %		
Helsedimenttest, Corophium volutator (% dødelighet)	ikke målt	ikke målt	20 %		

**Tab.6: Beregnet og målt sjøvannskonsentrasjon sammenlignet med PNEC<sub>w</sub>**  
PNEC<sub>w</sub> tilsvarer grensen mellom tilstandsklasse II og III

Stoff	Beregnet sjøvannskonsentrasjon		Målt sjøvannskonsentrasjon		Grenseverdi for økologisk risiko, PNEC <sub>w</sub> (mg/l)	Beregnet sjøvannskonsentrasjon i forhold til PNEC <sub>w</sub> (antall ganger):		Målt sjøvannskonsentrasjon i forhold til PNEC <sub>w</sub> (antall ganger):	
	C <sub>sv, maks</sub> (mg/l)	C <sub>sv, middel</sub> (mg/l)	C <sub>sv, maks</sub> (mg/l)	C <sub>sv, middel</sub> (mg/l)		Maks	Middel	Maks	Middel
Arsen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,8E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Bly	5,67E-02	2,85E-02	4,00E-04	1,25E-04	2,2E-03	25,78	12,96		
Kadmium	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,4E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Kobber	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	6,4E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Krom totalt (III + VI)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,4E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Kvikksølv	5,84E-04	3,21E-04	1,00E-06	1,00E-06	4,8E-05	12,17	6,68		
Nikkel	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,2E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Sink	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,9E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Naftalen	1,90E-03	9,25E-04	5,50E-03	4,23E-03	2,4E-03			2,29	1,76
Acenaftylen	1,31E-04	6,87E-05	1,35E-04	1,30E-04	1,3E-03				
Acenaften	2,04E-04	1,75E-04	4,10E-04	3,32E-04	3,8E-03				
Fluoren	1,41E-04	1,13E-04	3,75E-04	3,67E-04	2,5E-03				
Fenantren	4,01E-04	2,78E-04	1,50E-03	1,30E-03	1,3E-03			1,15	
Antracen	1,14E-04	7,48E-05	1,90E-04	1,25E-04	1,1E-04	1,03		1,73	1,14
Fluoranten	2,10E-04	1,48E-04	1,20E-03	9,63E-04	1,2E-04	1,75	1,23	10,00	8,03
Pyren	1,63E-03	6,53E-04	1,40E-03	8,70E-04	2,3E-05	70,67	28,39	60,87	37,83
Benzo(a)antracen	7,98E-05	5,57E-05	5,40E-05	3,53E-05	1,2E-05	6,65	4,64	4,50	2,94
Krysen	1,26E-04	8,06E-05	1,20E-04	1,01E-04	7,0E-05	1,80	1,15	1,71	1,44
Benzo(b)fluoranten	1,49E-04	9,16E-05	9,40E-05	6,10E-05	3,0E-05	4,95	3,05	3,13	2,03
Benzo(k)fluoranten	3,64E-04	1,45E-04	3,80E-05	2,02E-05	2,7E-05	13,47	5,37	1,41	
Benzo(a)pyren	1,76E-04	1,05E-04	3,80E-05	1,85E-05	5,0E-05	3,53	2,10		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1,09E-04	6,23E-05	2,60E-05	1,85E-05	2,0E-06	54,26	31,14	13,00	9,25
Dibenzo(a,h)antracen	2,62E-05	1,63E-05	1,40E-05	8,35E-06	3,0E-05				
Benzo(ghi)perylene	1,65E-04	9,57E-05	7,60E-05	5,47E-05	2,0E-06	82,32	47,86	38,00	27,33
PCB 28	3,28E-06	1,27E-06	3,95E-06	1,98E-06		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 52	1,27E-05	5,97E-06	8,20E-06	3,93E-06		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 101	3,21E-06	1,88E-06	2,55E-06	1,50E-06		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 118	2,27E-06	1,78E-06	1,20E-06	9,33E-07		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 138	3,70E-06	1,54E-06	1,45E-06	1,12E-06		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 153	3,57E-06	1,37E-06	2,10E-06	1,37E-06		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 180	2,29E-06	8,59E-07	1,20E-06	9,17E-07		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
Sum PCB7	3,10E-05	1,47E-05	2,07E-05	1,18E-05		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
DDT	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,0E-06	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,1E-07	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Lindan	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-05	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Heksaklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,3E-05	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentaklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,0E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Triklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,0E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Hexaklorbutadien	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,4E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentaklorfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,5E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Oktylfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,2E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Nonylfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,3E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Bisfenol A	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,6E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Tetrabrombisfenol A	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	5,2E-05	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentabromdifenyyleter	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	5,3E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Heksabromcyclododekan	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,1E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Perfluorert oktylsulfonat (PFOS)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,5E-02	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Diuron	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Irgarol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	8,0E-06	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data

Tab.1: Målt sedimentkonsentrasjon sammenlignet med trinn 1 grenseverdier

Stoff	Målt sedimentkonsentrasjon			Trinn 1 grenseverdi (mg/kg)	Målt sedimentkonsentrasjon i forhold til trinn 1 grenseverdi (antall ganger):	
	Antall prøver	C <sub>sed, max</sub> (mg/kg)	C <sub>sed, middel</sub> (mg/kg)		Maks	Middel
Arsen	0	mangler	mangler	52		
Bly	5	120,5	67,99	83	1,45	
Kadmium	0	mangler	mangler	2,6		
Kobber	0	mangler	mangler	51		
Krom totalt (III + VI)	0	mangler	mangler	560		
Kvikksølv	5	0,25	0,151	0,63		
Nikkel	0	mangler	mangler	46		
Sink	0	mangler	mangler	360		
Naftalen	5	0,0745	0,0269	0,29		
Acenaftylene	5	0,005	0,005	0,033		
Acenaften	5	0,179	0,0629	0,16	1,12	
Fluoren	5	0,12	0,0453	0,26		
Fenantren	5	0,41	0,2138	0,50		
Antracen	5	0,092	0,0525	0,031	2,97	1,69
Fluoranten	5	0,7325	0,4025	0,17	4,31	2,37
Pyren	5	0,8515	0,404	0,28	3,04	1,44
Benzo(a)antracen	5	0,373	0,2199	0,06	6,22	3,67
Krysen	5	0,524	0,2826	0,28	1,87	1,01
Benzo(b)fluoranten	5	0,551	0,2653	0,24	2,30	1,11
Benzo(k)fluoranten	5	0,2425	0,1597	0,21	1,15	
Benzo(a)pyren	5	0,555	0,2928	0,42	1,32	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	5	0,2525	0,1474	0,047	5,37	3,14
Dibenzo(a,h)antracen	5	0,0805	0,0468	0,59		
Benzo(ghi)perylene	5	0,3995	0,2019	0,021	19,02	9,61
PCB 28	5	0,00351	0,00102			
PCB 52	5	0,0121	0,003615			
PCB 101	5	0,00545	0,002109			
PCB 118	5	0,00624	0,002535			
PCB 138	5	0,003145	0,001641			
PCB 153	5	0,00271	0,001413			
PCB 180	5	0,001855	0,000919			
Sum PCB7	5	3,50E-02	1,33E-02	0,017	2,06	0,78
DDT	0	mangler	mangler	0,02		
Tributyltinn (TBT-ion)	0	mangler	mangler	0,035		
Lindan	0	mangler	mangler	0,0011		
Heksklorbenzen	0	mangler	mangler	0,0169		
Pentaklorbenzen	0	mangler	mangler	0,4		
Triklorbenzen	0	mangler	mangler	0,056		
Hexaklorbutadien	0	mangler	mangler	0,049		
Pentaklorfenol	0	mangler	mangler	0,012		
Oktylfenol	0	mangler	mangler	0,0033		
Nonylfenol	0	mangler	mangler	0,018		
Bisfenol A	0	mangler	mangler	0,011		
Tetrabrombisfenol A	0	mangler	mangler	0,063		
Pentabromdifenyleter	0	mangler	mangler	0,062		
Heksabromcyclododekan	0	mangler	mangler	0,086		
Perfluorert oktylsulfonat (F)	0	mangler	mangler	0,22		
Diuron	0	mangler	mangler	7,10E-04		
Irgarol	0	mangler	mangler	8,00E-05		

Tab.2a: Beregnet spredning sammenlignet med "tillatt spredning"

Stoff	Beregnet spredning ikke påvirket av skipsoppvirvling ( $F_{diff} + F_{org}$ )		Beregnet spredning inkludert skipsoppvirvling ( $F_{diff} + F_{org} + F_{skip}$ )		Spredning ( $F_{tot}$ ) dersom $C_{sed}$ er lik grenseverdi for trinn 1 (mg/m <sup>2</sup> /år)	$F_{tot}$ i forhold til tillatt spredning (antall ganger):	
	Maks (mg/m <sup>2</sup> /år)	Middel (mg/m <sup>2</sup> /år)	$F_{tot, maks}$ (mg/m <sup>2</sup> /år)	$F_{tot, middel}$ (mg/m <sup>2</sup> /år)		Maks	Middel
Arsen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	6,26E+01		
Bly	9,10E+00	6,74E+00	3,20E+01	1,97E+01	1,96E+01	1,63	1,00
Kadmium	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	6,01E-01		
Kobber	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	2,08E+01		
Krom totalt (III + VI)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,27E+02		
Kvikksølv	6,72E-02	6,08E-02	1,15E-01	8,95E-02	1,61E-01		
Nikkel	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	4,07E+01		
Sink	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	9,56E+01		
Naftalen	2,19E+01	7,90E+00	2,20E+01	7,96E+00	1,43E+02		
Acenaftalen	6,56E-01	6,56E-01	6,62E-01	6,62E-01	7,43E+00		
Acenaften	9,67E+00	3,40E+00	9,77E+00	3,43E+00	1,51E+01		
Fluoren	3,74E+00	1,41E+00	3,79E+00	1,43E+00	1,43E+01		
Fenantren	5,41E+00	2,82E+00	5,53E+00	2,89E+00	1,21E+01		
Antracen	9,87E-01	5,64E-01	1,01E+00	5,78E-01	6,08E-01	1,66	
Fluoranten	1,41E+00	7,79E-01	1,56E+00	8,62E-01	8,31E-01	1,88	1,04
Pyren	4,00E+00	1,90E+00	4,20E+00	2,00E+00	2,90E+00	1,45	
Benzo(a)antracen	1,93E-01	1,16E-01	2,66E-01	1,59E-01	1,24E-01	2,14	1,28
Krysen	3,38E-01	1,84E-01	4,40E-01	2,39E-01	1,03E+00		
Benzo(b)fluoranten	1,66E-01	8,30E-02	2,72E-01	1,34E-01	6,05E-01		
Benzo(k)fluoranten	7,56E-02	5,10E-02	1,22E-01	8,19E-02	5,41E-01		
Benzo(a)pyren	1,62E-01	8,73E-02	2,69E-01	1,44E-01	1,04E+00		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	2,74E-02	1,75E-02	7,57E-02	4,57E-02	4,64E-02	1,63	
Dibenzo(a,h)antracen	1,02E-02	6,42E-03	2,56E-02	1,54E-02	6,78E-01		
Benzo(ghi)perylene	9,06E-02	4,79E-02	1,67E-01	8,67E-02	4,24E-02	3,95	2,04
PCB 28	2,03E-02	6,08E-03	2,12E-02	6,33E-03			
PCB 52	5,24E-02	1,63E-02	5,52E-02	1,72E-02			
PCB 101	5,08E-03	3,14E-03	6,15E-03	3,56E-03			
PCB 118	2,70E-03	2,49E-03	3,89E-03	2,97E-03			
PCB 138	5,02E-03	4,49E-03	5,64E-03	4,81E-03			
PCB 153	6,10E-03	6,05E-03	6,61E-03	6,32E-03			
PCB 180	2,07E-03	1,90E-03	2,42E-03	2,08E-03			
Sum PCB7	9,37E-02	4,05E-02	1,01E-01	4,32E-02			
DDT	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	2,24E-02		
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,16E+01		
Lindan	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	7,43E-02		
Heksaklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,17E-01		
Pentaklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	5,57E+00		
Triklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	2,24E+01		
Hexaklorbutadien	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	3,93E+00		
Pentaklorfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,43E+00		
Oktylfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	5,81E-01		
Nonylfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,77E+00		
Bisfenol A	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	6,60E+00		
Tetrabrombisfenol A	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,09E+00		
Pentabromdifenyleter	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	2,04E-01		
Heksabromcyclododekan	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,10E+00		
Perfluorert oktylsulfonat (PFOS)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	8,33E+01		
Diuron	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	8,37E-01		
Irgarol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	5,32E-01		

Tab.2b: Total mengde spredt per tidsenhet

Stoff	Total mengde spredt per tidsenhet			
	$U_{tot}, A_{skip}$		$U_{tot}, A_{sed}-A_{skip}$	
	maks [mg/år]	middel [mg/år]	maks [mg/år]	middel [mg/år]
Arsen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Bly	7,53E+05	4,63E+05	4,28E+05	3,17E+05
Kadmium	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Kobber	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Krom totalt (III + VI)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Kvikksølv	2,70E+03	2,11E+03	3,16E+03	2,86E+03
Nikkel	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Sink	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Naftalen	5,18E+05	1,87E+05	1,03E+06	3,72E+05
Acenaftylene	1,56E+04	1,56E+04	3,09E+04	3,09E+04
Acenaften	2,30E+05	8,08E+04	4,55E+05	1,60E+05
Fluoren	8,91E+04	3,36E+04	1,76E+05	6,64E+04
Fenantren	1,30E+05	6,79E+04	2,55E+05	1,33E+05
Antracen	2,38E+04	1,36E+04	4,64E+04	2,65E+04
Fluoranten	3,67E+04	2,03E+04	6,63E+04	3,66E+04
Pyren	9,87E+04	4,70E+04	1,88E+05	8,96E+04
Benzo(a)antracen	6,25E+03	3,73E+03	9,09E+03	5,45E+03
Krysen	1,04E+04	5,63E+03	1,59E+04	8,66E+03
Benzo(b)fluoranten	6,40E+03	3,16E+03	7,81E+03	3,91E+03
Benzo(k)fluoranten	2,88E+03	1,93E+03	3,56E+03	2,40E+03
Benzo(a)pyren	6,32E+03	3,38E+03	7,61E+03	4,11E+03
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1,78E+03	1,07E+03	1,29E+03	8,24E+02
Dibenzo(a,h)antracen	6,02E+02	3,61E+02	4,81E+02	3,02E+02
Benzo(ghi)perylene	3,94E+03	2,04E+03	4,26E+03	2,25E+03
PCB 28	4,98E+02	1,49E+02	9,55E+02	2,86E+02
PCB 52	1,30E+03	4,04E+02	2,46E+03	7,68E+02
PCB 101	1,45E+02	8,37E+01	2,39E+02	1,48E+02
PCB 118	9,15E+01	6,99E+01	1,27E+02	1,17E+02
PCB 138	1,33E+02	1,13E+02	2,36E+02	2,11E+02
PCB 153	1,56E+02	1,49E+02	2,87E+02	2,85E+02
PCB 180	5,70E+01	4,89E+01	9,72E+01	8,94E+01
Sum PCB7	2,38E+03	1,02E+03	4,41E+03	1,90E+03
DDT	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Lindan	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Heksaklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentaklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Triklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Hexaklorbutadien	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentaklorfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Oktylfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Nonylfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Bisfenol A	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Tetrabrombisfenol A	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentabromdifenyleter	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Heksabromcyclododekan	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Perfluorent oktylsulfonat (PFOS)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Diuron	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Irgarol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data

Tab.3: Beregnet total livstidseksponering sammenlignet med MTR/TDI 10 %

Stoff	Beregnet total livstidsdose		Grense for human risiko, MTR/TDI 10 % (mg/kg/d)	Beregnet total livstidsdose i forhold til MTR 10 % (antall ganger):	
	DOSE <sub>maks</sub> (mg/kg/d)	DOSE <sub>middel</sub> (mg/kg/d)		Maks	Middel
Arsen	mangler	mangler	1,00E-04		
Bly	3,59E-04	3,59E-04	3,60E-04		
Kadmium	mangler	mangler	5,00E-05		
Kobber	mangler	mangler	5,00E-03		
Krom totalt (III + VI)	mangler	mangler	5,00E-04		
Kvikksølv	2,39E-04	1,07E-04	1,00E-05	23,94	10,67
Nikkel	mangler	mangler	5,00E-03		
Sink	mangler	mangler	3,00E-02		
Naftalen	9,81E-07	9,81E-07	4,00E-03		
Acenaftylene	1,45E-06	1,45E-06			
Acenaften	6,67E-07	6,67E-07			
Fluoren	1,59E-06	1,59E-06			
Fenantren	6,67E-06	6,67E-06	4,00E-03		
Antracene	3,73E-06	3,73E-06	4,00E-03		
Fluoranten	1,57E-05	1,57E-05	5,00E-03		
Pyren	1,12E-05	1,12E-05			
Benzo(a)antracene	2,55E-06	2,55E-06	5,00E-04		
Krysen	4,91E-06	4,91E-06	5,00E-03		
Benzo(b)fluoranten	4,91E-06	4,91E-06			
Benzo(k)fluoranten	1,96E-06	1,96E-06	5,00E-04		
Benzo(a)pyren	1,65E-06	1,65E-06	2,30E-06		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1,57E-06	1,57E-06	5,00E-04		
Dibenzo(a,h)antracene	3,92E-07	3,92E-07			
Benzo(ghi)perylene	2,16E-06	2,16E-06	3,00E-03		
PCB 28	1,96E-07	3,95E-08			
PCB 52	6,67E-07	1,34E-07			
PCB 101	1,02E-06	2,05E-07			
PCB 118	7,46E-07	1,50E-07			
PCB 138	1,14E-06	2,28E-07			
PCB 153	1,71E-06	3,43E-07			
PCB 180	3,14E-07	6,31E-08			
Sum PCB7	5,79E-06	1,16E-06	2,00E-06	2,89	0,58
DDT	mangler	mangler	1,00E-03		
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler	mangler	2,50E-04		
Lindan	mangler	mangler			
Heksaklorbenzen	mangler	mangler			
Pentaklorbenzen	mangler	mangler			
Triklorbenzen	mangler	mangler			
Hexaklorbutadien	mangler	mangler			
Pentaklorfenol	mangler	mangler			
Oktylfenol	mangler	mangler			
Nonylfenol	mangler	mangler			
Bisfenol A	mangler	mangler			
Tetrabrombisfenol A	mangler	mangler			
Pentabromdifenyleter	mangler	mangler			
Heksabromcyclododekan	mangler	mangler			
Perfluorert oktylsulfonat (F)	mangler	mangler			
Diuron	mangler	mangler			
Irgarol	mangler	mangler			

Tab.4: Beregnet/målt porevannskonsentrasjon sammenlignet med PNEC<sub>w</sub>PNEC<sub>w</sub> tilsvarer grensen mellom tilstandsklasse II og III

Stoff	Beregnet porevannskonsentrasjon		Målt porevannskonsentrasjon		Grenseverdi for økologisk risiko, PNEC <sub>w</sub> (mg/l)	Målt eller beregnet porevannskonsentrasjon i forhold til PNEC <sub>w</sub> (antall ganger):	
	C <sub>pv, maks</sub> (mg/l)	C <sub>pv, middel</sub> (mg/l)	C <sub>pv, maks</sub> (mg/l)	C <sub>pv, middel</sub> (mg/l)		Maks	Middel
Arsen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,8E-03		
Bly	7,78E-04	4,39E-04	ikke målt	ikke målt	2,2E-03		
Kadmium	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,4E-04		
Kobber	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	6,4E-04		
Krom totalt (III + VI)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,4E-03		
Kvikksølv	2,50E-06	1,51E-06	ikke målt	ikke målt	4,8E-05		
Nikkel	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,2E-03		
Sink	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,9E-03		
Naftalen	3,45E-03	1,25E-03	ikke målt	ikke målt	2,4E-03	1,44	
Acenaftilen	1,16E-04	1,16E-04	ikke målt	ikke målt	1,3E-03		
Acenaften	1,74E-03	6,11E-04	ikke målt	ikke målt	3,8E-03		
Fluoren	7,09E-04	2,68E-04	ikke målt	ikke målt	2,5E-03		
Fenantren	1,08E-03	5,62E-04	ikke målt	ikke målt	1,3E-03		
Antracen	1,97E-04	1,12E-04	ikke målt	ikke målt	1,1E-04	1,79	1,02
Fluoranten	3,05E-04	1,68E-04	ikke målt	ikke målt	1,2E-04	2,54	1,40
Pyren	8,71E-04	4,13E-04	ikke målt	ikke målt	2,3E-05	37,86	17,97
Benzo(a)antracen	4,48E-05	2,64E-05	ikke målt	ikke målt	1,2E-05	3,74	2,20
Krysen	7,93E-05	4,28E-05	ikke målt	ikke målt	7,0E-05	1,13	
Benzo(b)fluoranten	4,08E-05	1,97E-05	ikke målt	ikke målt	3,0E-05	1,36	
Benzo(k)fluoranten	1,84E-05	1,21E-05	ikke målt	ikke målt	2,7E-05		
Benzo(a)pyren	4,02E-05	2,12E-05	ikke målt	ikke målt	5,0E-05		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	6,49E-06	3,79E-06	ikke målt	ikke målt	2,0E-06	3,24	1,89
Dibenzo(a,h)antracen	2,49E-06	1,45E-06	ikke målt	ikke målt	3,0E-05		
Benzo(ghi)perylene	2,35E-05	1,19E-05	ikke målt	ikke målt	2,0E-06	11,76	5,94
PCB 28	5,20E-06	1,51E-06	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 52	1,45E-05	4,35E-06	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 101	9,69E-07	3,75E-07	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 118	1,11E-07	4,51E-08	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 138	3,69E-07	1,93E-07	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 153	3,18E-08	1,66E-08	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 180	1,14E-07	5,67E-08	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
Sum PCB7	2,13E-05	6,54E-06	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
DDT	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,0E-06		
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,1E-07		
Lindan	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-05		
Heksaklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,3E-05		
Pentaklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,0E-03		
Triklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,0E-03		
Hexaklorbutadien	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,4E-04		
Pentaklorfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,5E-04		
Oktylfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,2E-04		
Nonylfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,3E-04		
Bisfenol A	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,6E-03		
Tetrabrombisfenol A	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	5,2E-05		
Pentabromdifenyleter	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	5,3E-04		
Heksabromcycloodekan	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,1E-04		
Perfluorert oktylsulfonat (PFOS)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,5E-02		
Diuron	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-04		
Irgarol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	8,0E-06		



Tab.5: Målt økotoksisitet sammenlignet med trinn 1 og trinn 2 grenseverdier

Parameter	Målt økotoks		Grenseverdi for økotoksisitet	Målt økotoksisitet i forhold til grenseverdi (antall ganger):	
	Maks	Middel		Maks	Middel
Porevann, Skeletonema (TU)	0,5	0,5	1,0		
Porevann, Tisbe battagliai (TU)	ikke målt	ikke målt	1,0		
Porevann, Crassostrea gigas (TU)	ikke målt	ikke målt	1,0		
Organisk ekstrakt, DRCalux/EROD (TEQ i ng/kg)	130	130	TEQ < 50 ng/kg	<b>2,60</b>	<b>2,60</b>
Helsedimenttest, Arenicola marina (% dødelighet)	ikke målt	ikke målt	20 %		
Helsedimenttest, Corophium volutator (% dødelighet)	ikke målt	ikke målt	20 %		

Tab.6: Beregnet og målt sjøvannskonsentrasjon sammenlignet med PNEC<sub>w</sub>PNEC<sub>w</sub> tilsvarer grensen mellom tilstandsklasse II og III

Stoff	Beregnet sjøvannskonsentrasjon		Målt sjøvannskonsentrasjon		Grenseverdi for økologisk risiko, PNEC <sub>w</sub> (mg/l)	Beregnet sjøvannskonsentrasjon i forhold til PNEC <sub>w</sub> (antall ganger):		Målt sjøvannskonsentrasjon i forhold til PNEC <sub>w</sub> (antall ganger):	
	C <sub>sv, maks</sub> (mg/l)	C <sub>sv, middel</sub> (mg/l)	C <sub>sv, maks</sub> (mg/l)	C <sub>sv, middel</sub> (mg/l)		Maks	Middel	Maks	Middel
Arsen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,8E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Bly	6,30E-04	3,55E-04	4,00E-04	1,25E-04	2,2E-03				
Kadmium	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,4E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Kobber	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	6,4E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Krom totalt (III + VI)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,4E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Kvikksølv	1,42E-06	8,56E-07	1,00E-06	1,00E-06	4,8E-05				
Nikkel	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,2E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Sink	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,9E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Naftalen	4,90E-04	1,77E-04	5,50E-03	4,23E-03	2,4E-03			2,29	1,76
Acenafitylen	1,47E-05	1,47E-05	1,35E-04	1,30E-04	1,3E-03				
Acenaften	2,17E-04	7,63E-05	4,10E-04	3,32E-04	3,8E-03				
Fluoren	8,41E-05	3,18E-05	3,75E-04	3,67E-04	2,5E-03				
Fenantren	1,23E-04	6,41E-05	1,50E-03	1,30E-03	1,3E-03			1,15	
Antracen	2,25E-05	1,28E-05	1,90E-04	1,25E-04	1,1E-04			1,73	1,14
Fluoranten	3,44E-05	1,89E-05	1,20E-03	9,63E-04	1,2E-04			10,00	8,03
Pyren	9,30E-05	4,41E-05	1,40E-03	8,70E-04	2,3E-05	4,04	1,92	60,87	37,83
Benzo(a)antracen	5,80E-06	3,42E-06	5,40E-05	3,53E-05	1,2E-05			4,50	2,94
Krysen	9,69E-06	5,23E-06	1,20E-04	1,01E-04	7,0E-05			1,71	1,44
Benzo(b)fluoranten	5,92E-06	2,85E-06	9,40E-05	6,10E-05	3,0E-05			3,13	2,03
Benzo(k)fluoranten	2,64E-06	1,74E-06	3,80E-05	2,02E-05	2,7E-05			1,41	
Benzo(a)pyren	5,88E-06	3,10E-06	3,80E-05	1,85E-05	5,0E-05				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1,60E-06	9,35E-07	2,60E-05	1,85E-05	2,0E-06			13,00	9,25
Dibenzo(a,h)antracen	5,44E-07	3,16E-07	1,40E-05	8,35E-06	3,0E-05				
Benzo(ghi)perylen	3,63E-06	1,83E-06	7,60E-05	5,47E-05	2,0E-06	1,81		38,00	27,33
PCB 28	4,65E-07	1,35E-07	3,95E-06	1,98E-06		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 52	1,21E-06	3,60E-07	8,20E-06	3,93E-06		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 101	9,41E-08	3,64E-08	2,55E-06	1,50E-06		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 118	3,45E-08	1,40E-08	1,20E-06	9,33E-07		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 138	3,86E-08	2,01E-08	1,45E-06	1,12E-06		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 153	1,36E-08	7,10E-09	2,10E-06	1,37E-06		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 180	1,52E-08	7,52E-09	1,20E-06	9,17E-07		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
Sum PCB7	1,87E-06	5,81E-07	2,07E-05	1,18E-05		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
DDT	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,0E-06	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,1E-07	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Lindan	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-05	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Heksaklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,3E-05	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentaklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,0E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Triklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,0E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Hexaklorbutadien	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,4E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentaklorfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,5E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Oktylfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,2E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Nonylfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,3E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Bisfenol A	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,6E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Tetrabrombisfenol A	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	5,2E-05	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentabromdifenyyleter	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	5,3E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Heksabromcyclododekan	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,1E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Perfluorert oktylsulfonat (PFOS)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,5E-02	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Diuron	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Irgarol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	8,0E-06	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data

Tab.1: Målt sedimentkonsentrasjon sammenlignet med trinn 1 grenseverdier

Stoff	Målt sedimentkonsentrasjon			Trinn 1 grenseverdi (mg/kg)	Målt sedimentkonsentrasjon i forhold til trinn 1 grenseverdi (antall ganger):	
	Antall prøver	C <sub>sed, max</sub> (mg/kg)	C <sub>sed, middel</sub> (mg/kg)		Maks	Middel
Arsen	0	mangler	mangler	52		
Bly	7	510	273,4285714	83	6,14	3,29
Kadmium	0	mangler	mangler	2,6		
Kobber	0	mangler	mangler	51		
Krom totalt (III + VI)	0	mangler	mangler	560		
Kvikksølv	7	8,65	2,672857143	0,63	13,73	4,24
Nikkel	0	mangler	mangler	46		
Sink	0	mangler	mangler	360		
Naftalen	7	0,335	0,149642857	0,29	1,16	
Acenaftalen	7	0,05	0,037928571	0,033	1,52	1,15
Acenaften	7	0,495	0,185928571	0,16	3,09	1,16
Fluoren	7	0,425	0,203642857	0,26	1,63	
Fenantren	7	2,65	1,002571429	0,50	5,30	2,01
Antracenen	7	0,84	0,395428571	0,031	27,10	12,76
Fluoranten	7	4,3	1,705928571	0,17	25,29	10,03
Pyren	7	32,9	6,293571429	0,28	117,50	22,48
Benzo(a)antracenen	7	2,35	0,9555	0,06	39,17	15,93
Krysen	7	3,28	1,374	0,28	11,71	4,91
Benzo(b)fluoranten	7	4,14	1,4005	0,24	17,25	5,84
Benzo(k)fluoranten	7	2,25	0,945428571	0,21	10,71	4,50
Benzo(a)pyren	7	3,42	1,4025	0,42	8,14	3,34
Indeno(1,2,3-cd)pyren	7	2,98	1,1155	0,047	63,40	23,73
Dibenzo(a,h)antracenen	7	0,499	0,2345	0,59		
Benzo(ghi)perylene	7	3,54	1,2695	0,021	168,57	60,45
PCB 28	7	0,064	0,014492857			
PCB 52	7	0,17	0,043155714			
PCB 101	7	0,195	0,044826429			
PCB 118	7	0,0965	0,028657143			
PCB 138	7	0,084	0,027566429			
PCB 153	7	0,1075	0,028642857			
PCB 180	7	0,0585	0,015424286			
Sum PCB7	7	7,76E-01	2,03E-01	0,017	45,62	11,93
DDT	0	mangler	mangler	0,02		
Tributyltinn (TBT-ion)	0	mangler	mangler	0,035		
Lindan	0	mangler	mangler	0,0011		
Heksaklorbenzen	0	mangler	mangler	0,0169		
Pentaklorbenzen	0	mangler	mangler	0,4		
Triklorbenzen	0	mangler	mangler	0,056		
Hexaklorbutadien	0	mangler	mangler	0,049		
Pentaklorfenol	0	mangler	mangler	0,012		
Oktylfenol	0	mangler	mangler	0,0033		
Nonylfenol	0	mangler	mangler	0,018		
Bisfenol A	0	mangler	mangler	0,011		
Tetrabrombisfenol A	0	mangler	mangler	0,063		
Pentabromdifenyleter	0	mangler	mangler	0,062		
Heksabromcyclododekan	0	mangler	mangler	0,086		
Perfluorert oktylsulfonat (F)	0	mangler	mangler	0,22		
Diuron	0	mangler	mangler	7,10E-04		
Irgarol	0	mangler	mangler	8,00E-05		

Tab.2a: Beregnet spredning sammenlignet med "tillatt spredning"

Stoff	Beregnet spredning ikke påvirket av skipsoppvirvling ( $F_{diff} + F_{org}$ )		Beregnet spredning inkludert skipsoppvirvling ( $F_{diff} + F_{org} + F_{skip}$ )		Spredning ( $F_{tot}$ ) dersom $C_{sed}$ er lik grenseverdi for trinn 1 (mg/m <sup>2</sup> /år)	$F_{tot}$ i forhold til tillatt spredning (antall ganger):	
	Maks (mg/m <sup>2</sup> /år)	Middel (mg/m <sup>2</sup> /år)	$F_{tot, maks}$ (mg/m <sup>2</sup> /år)	$F_{tot, middel}$ (mg/m <sup>2</sup> /år)		Maks	Middel
Arsen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	5,26E+01		
Bly	2,66E+01	1,60E+01	2,77E+01	1,66E+01	3,99E+00	6,95	4,15
Kadmium	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,12E-01		
Kobber	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,12E+01		
Krom totalt (III + VI)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	2,17E+01		
Kvikksølv	6,12E-01	2,24E-01	6,30E-01	2,30E-01	4,24E-02	14,87	5,43
Nikkel	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	3,18E+01		
Sink	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	2,78E+01		
Naftalen	8,64E+01	3,86E+01	8,64E+01	3,86E+01	1,42E+02		
Acenaftylene	5,76E+00	4,37E+00	5,76E+00	4,37E+00	7,38E+00		
Acenaften	2,35E+01	8,82E+00	2,35E+01	8,82E+00	1,49E+01	1,57	
Fluoren	1,16E+01	5,57E+00	1,16E+01	5,57E+00	1,42E+01		
Fenantren	3,07E+01	1,16E+01	3,07E+01	1,16E+01	1,19E+01	2,58	
Antracen	7,90E+00	3,72E+00	7,91E+00	3,72E+00	5,98E-01	13,23	6,23
Fluoranten	7,22E+00	2,87E+00	7,23E+00	2,88E+00	7,94E-01	9,10	3,62
Pyren	1,35E+02	2,59E+01	1,35E+02	2,59E+01	2,83E+00	47,85	9,16
Benzo(a)antracen	1,05E+00	4,29E-01	1,05E+00	4,31E-01	1,13E-01	9,34	3,82
Krysen	1,84E+00	7,72E-01	1,84E+00	7,75E-01	9,78E-01	1,89	
Benzo(b)fluoranten	1,06E+00	3,63E-01	1,07E+00	3,66E-01	5,59E-01	1,92	
Benzo(k)fluoranten	5,91E-01	2,50E-01	5,96E-01	2,52E-01	5,01E-01	1,19	
Benzo(a)pyren	8,56E-01	3,54E-01	8,64E-01	3,57E-01	9,56E-01		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	2,51E-01	9,61E-02	2,57E-01	9,85E-02	3,75E-02	6,85	2,62
Dibenzo(a,h)antracen	5,06E-02	2,44E-02	5,17E-02	2,49E-02	5,66E-01		
Benzo(ghi)perylene	6,77E-01	2,45E-01	6,84E-01	2,48E-01	3,84E-02	17,84	6,47
PCB 28	3,21E-01	7,30E-02	3,21E-01	7,30E-02			
PCB 52	6,36E-01	1,62E-01	6,36E-01	1,62E-01			
PCB 101	1,01E-01	2,48E-02	1,02E-01	2,49E-02			
PCB 118	7,26E-03	3,80E-03	7,46E-03	3,86E-03			
PCB 138	3,03E-02	1,25E-02	3,04E-02	1,26E-02			
PCB 153	9,37E-03	6,90E-03	9,60E-03	6,96E-03			
PCB 180	1,08E-02	4,12E-03	1,09E-02	4,15E-03			
Sum PCB7	1,12E+00	2,87E-01	1,12E+00	2,88E-01			
DDT	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,86E-02		
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,15E+01		
Lindan	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	7,33E-02		
Heksaklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,13E-01		
Pentaklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	5,46E+00		
Triklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	2,22E+01		
Hexaklorbutadien	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	3,91E+00		
Pentaklorfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,41E+00		
Oktylfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	5,76E-01		
Nonylfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,75E+00		
Bisfenol A	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	6,54E+00		
Tetrabrombisfenol A	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,07E+00		
Pentabromdifenyleter	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,92E-01		
Heksabromcyclododekan	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,07E+00		
Perfluorert oktylsulfonat (PFOS)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	8,23E+01		
Diuron	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	8,29E-01		
Irgarol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	5,32E-01		

Tab.2b: Total mengde spredt per tidsenhet

Stoff	Total mengde spredt per tidsenhet			
	$U_{tot}, A_{skip}$		$U_{tot}, A_{sed}-A_{skip}$	
	maks [mg/år]	middel [mg/år]	maks [mg/år]	middel [mg/år]
Arsen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Bly	1,67E+06	9,99E+05	0,00E+00	0,00E+00
Kadmium	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Kobber	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Krom totalt (III + VI)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Kvikksølv	3,80E+04	1,39E+04	0,00E+00	0,00E+00
Nikkel	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Sink	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Naftalen	5,22E+06	2,33E+06	0,00E+00	0,00E+00
Acenaftylene	3,48E+05	2,64E+05	0,00E+00	0,00E+00
Acenaften	1,42E+06	5,32E+05	0,00E+00	0,00E+00
Fluoren	7,02E+05	3,36E+05	0,00E+00	0,00E+00
Fenantren	1,85E+06	7,01E+05	0,00E+00	0,00E+00
Antracen	4,77E+05	2,25E+05	0,00E+00	0,00E+00
Fluoranten	4,36E+05	1,74E+05	0,00E+00	0,00E+00
Pyren	8,17E+06	1,56E+06	0,00E+00	0,00E+00
Benzo(a)antracen	6,36E+04	2,60E+04	0,00E+00	0,00E+00
Krysen	1,11E+05	4,68E+04	0,00E+00	0,00E+00
Benzo(b)fluoranten	6,46E+04	2,21E+04	0,00E+00	0,00E+00
Benzo(k)fluoranten	3,59E+04	1,52E+04	0,00E+00	0,00E+00
Benzo(a)pyren	5,21E+04	2,15E+04	0,00E+00	0,00E+00
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1,55E+04	5,95E+03	0,00E+00	0,00E+00
Dibenzo(a,h)antracen	3,12E+03	1,50E+03	0,00E+00	0,00E+00
Benzo(ghi)perylene	4,13E+04	1,50E+04	0,00E+00	0,00E+00
PCB 28	1,94E+04	4,41E+03	0,00E+00	0,00E+00
PCB 52	3,84E+04	9,79E+03	0,00E+00	0,00E+00
PCB 101	6,14E+03	1,50E+03	0,00E+00	0,00E+00
PCB 118	4,50E+02	2,33E+02	0,00E+00	0,00E+00
PCB 138	1,84E+03	7,61E+02	0,00E+00	0,00E+00
PCB 153	5,80E+02	4,20E+02	0,00E+00	0,00E+00
PCB 180	6,57E+02	2,51E+02	0,00E+00	0,00E+00
Sum PCB7	6,74E+04	1,74E+04	mangler data	mangler data
DDT	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Lindan	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Heksaklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentaklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Triklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Hexaklorbutadien	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentaklorfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Oktylfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Nonylfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Bisfenol A	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Tetrabrombisfenol A	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentabromdifenyleter	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Heksabromcyclododekan	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Perfluorert oktylsulfonat (PFOS)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Diuron	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Irgarol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data

Tab.3: Beregnet total livstidseksponering sammenlignet med MTR/TDI 10 %

Stoff	Beregnet total livstidsdose		Grense for human risiko, MTR/TDI 10 % (mg/kg/d)	Beregnet total livstidsdose i forhold til MTR 10 % (antall ganger):	
	DOSE <sub>maks</sub> (mg/kg/d)	DOSE <sub>middel</sub> (mg/kg/d)		Maks	Middel
Arsen	mangler	mangler	1,00E-04		
Bly	3,59E-04	3,59E-04	3,60E-04		
Kadmium	mangler	mangler	5,00E-05		
Kobber	mangler	mangler	5,00E-03		
Krom totalt (III + VI)	mangler	mangler	5,00E-04		
Kvikksølv	2,39E-04	1,07E-04	1,00E-05	23,94	10,67
Nikkel	mangler	mangler	5,00E-03		
Sink	mangler	mangler	3,00E-02		
Naftalen	9,81E-07	9,81E-07	4,00E-03		
Acenaftalen	1,45E-06	1,45E-06			
Acenaften	6,67E-07	6,67E-07			
Fluoren	1,59E-06	1,59E-06			
Fenantren	6,67E-06	6,67E-06	4,00E-03		
Antracen	3,73E-06	3,73E-06	4,00E-03		
Fluoranten	1,57E-05	1,57E-05	5,00E-03		
Pyren	1,12E-05	1,12E-05			
Benzo(a)antracen	2,55E-06	2,55E-06	5,00E-04		
Krysen	4,91E-06	4,91E-06	5,00E-03		
Benzo(b)fluoranten	4,91E-06	4,91E-06			
Benzo(k)fluoranten	1,96E-06	1,96E-06	5,00E-04		
Benzo(a)pyren	1,65E-06	1,65E-06	2,30E-06		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1,57E-06	1,57E-06	5,00E-04		
Dibenzo(a,h)antracen	3,92E-07	3,92E-07			
Benzo(ghi)perylene	2,16E-06	2,16E-06	3,00E-03		
PCB 28	1,96E-07	3,95E-08			
PCB 52	6,67E-07	1,34E-07			
PCB 101	1,02E-06	2,05E-07			
PCB 118	7,46E-07	1,50E-07			
PCB 138	1,14E-06	2,28E-07			
PCB 153	1,71E-06	3,43E-07			
PCB 180	3,14E-07	6,31E-08			
Sum PCB7	5,79E-06	1,16E-06	2,00E-06	2,89	0,58
DDT	mangler	mangler	1,00E-03		
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler	mangler	2,50E-04		
Lindan	mangler	mangler			
Heksaklorbenzen	mangler	mangler			
Pentaklorbenzen	mangler	mangler			
Triklorbenzen	mangler	mangler			
Hexaklorbutadien	mangler	mangler			
Pentaklorfenol	mangler	mangler			
Oktylfenol	mangler	mangler			
Nonylfenol	mangler	mangler			
Bisfenol A	mangler	mangler			
Tetrabrombisfenol A	mangler	mangler			
Pentabromdifenyleter	mangler	mangler			
Heksabromcyclododekan	mangler	mangler			
Perfluorert oktylsulfonat (F)	mangler	mangler			
Diuron	mangler	mangler			
Irgarol	mangler	mangler			

Tab.4: Beregnet/målt porevannskonsentrasjon sammenlignet med PNEC<sub>w</sub>PNEC<sub>w</sub> tilsvarer grensen mellom tilstandsklasse II og III

Stoff	Beregnet porevannskonsentrasjon		Målt porevannskonsentrasjon		Grenseverdi for økologisk risiko, PNEC <sub>w</sub> (mg/l)	Målt eller beregnet porevannskonsentrasjon i forhold til PNEC <sub>w</sub> (antall ganger):	
	C <sub>pv, maks</sub> (mg/l)	C <sub>pv, middel</sub> (mg/l)	C <sub>pv, maks</sub> (mg/l)	C <sub>pv, middel</sub> (mg/l)		Maks	Middel
Arsen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,8E-03		
Bly	3,29E-03	1,77E-03	ikke målt	ikke målt	2,2E-03	1,50	
Kadmium	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,4E-04		
Kobber	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	6,4E-04		
Krom totalt (III + VI)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,4E-03		
Kvikksølv	8,65E-05	2,67E-05	ikke målt	ikke målt	4,8E-05	1,80	
Nikkel	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,2E-03		
Sink	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,9E-03		
Naftalen	1,36E-02	6,09E-03	ikke målt	ikke målt	2,4E-03	5,68	2,54
Acenaftylen	1,02E-03	7,72E-04	ikke målt	ikke målt	1,3E-03		
Acenaften	4,22E-03	1,59E-03	ikke målt	ikke målt	3,8E-03	1,11	
Fluoren	2,20E-03	1,06E-03	ikke målt	ikke målt	2,5E-03		
Fenantren	6,12E-03	2,32E-03	ikke målt	ikke målt	1,3E-03	4,71	1,78
Antracen	1,58E-03	7,42E-04	ikke målt	ikke målt	1,1E-04	14,33	6,74
Fluoranten	1,57E-03	6,25E-04	ikke målt	ikke målt	1,2E-04	13,12	5,21
Pyren	2,96E-02	5,65E-03	ikke målt	ikke målt	2,3E-05	1284,96	245,81
Benzo(a)antracen	2,48E-04	1,01E-04	ikke målt	ikke målt	1,2E-05	20,67	8,41
Krysen	4,36E-04	1,83E-04	ikke målt	ikke målt	7,0E-05	6,23	2,61
Benzo(b)fluoranten	2,69E-04	9,12E-05	ikke målt	ikke målt	3,0E-05	8,98	3,04
Benzo(k)fluoranten	1,50E-04	6,30E-05	ikke målt	ikke målt	2,7E-05	5,55	2,33
Benzo(a)pyren	2,18E-04	8,92E-05	ikke målt	ikke målt	5,0E-05	4,35	1,78
Indeno(1,2,3-cd)pyren	6,73E-05	2,52E-05	ikke målt	ikke målt	2,0E-06	33,63	12,59
Dibenzo(a,h)antracen	1,35E-05	6,36E-06	ikke målt	ikke målt	3,0E-05		
Benzo(ghi)perylene	1,83E-04	6,56E-05	ikke målt	ikke målt	2,0E-06	91,52	32,82
PCB 28	8,32E-05	1,88E-05	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 52	1,80E-04	4,56E-05	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 101	3,05E-05	7,00E-06	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 118	1,51E-06	4,47E-07	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 138	8,67E-06	2,84E-06	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 153	1,11E-06	2,95E-07	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 180	3,17E-06	8,35E-07	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
Sum PCB7	3,08E-04	7,58E-05	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
DDT	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,0E-06		
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,1E-07		
Lindan	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-05		
Heksaklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,3E-05		
Pentaklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,0E-03		
Triklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,0E-03		
Hexaklorbutadien	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,4E-04		
Pentaklorfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,5E-04		
Oktylfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,2E-04		
Nonylfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,3E-04		
Bisfenol A	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,6E-03		
Tetrabrombisfenol A	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	5,2E-05		
Pentabromdifenyleter	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	5,3E-04		
Heksabromcycloodekan	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,1E-04		
Perfluorert oktylsulfonat (PFOS)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,5E-02		
Diuron	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-04		
Irgarol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	8,0E-06		

Tab.5: Målt økotoksisitet sammenlignet med trinn 1 og trinn 2 grenseverdier

Parameter	Målt økotoks		Grenseverdi for økotoksisitet	Målt økotoksisitet i forhold til grenseverdi (antall ganger):	
	Maks	Middel		Maks	Middel
Porevann, Skeletonema (TU)	0,5	0,5	1,0		
Porevann, Tisbe battagliai (TU)	ikke målt	ikke målt	1,0		
Porevann, Crassostrea gigas (TU)	ikke målt	ikke målt	1,0		
Organisk ekstrakt, DRCalux/EROD (TEQ i ng/kg)	130	130	TEQ < 50 ng/kg	<b>2,60</b>	<b>2,60</b>
Helsedimenttest, Arenicola marina (% dødelighet)	ikke målt	ikke målt	20 %		
Helsedimenttest, Corophium volutator (% dødelighet)	ikke målt	ikke målt	20 %		



Tab.6: Beregnet og målt sjøvannskonsentrasjon sammenlignet med PNEC<sub>w</sub>

PNEC<sub>w</sub> tilsvarer grensen mellom tilstandsklasse II og III

Stoff	Beregnet sjøvannskonsentrasjon		Målt sjøvannskonsentrasjon		Grenseverdi for økologisk risiko, PNEC <sub>w</sub> (mg/l)	Beregnet sjøvannskonsentrasjon i forhold til PNEC <sub>w</sub> (antall ganger):		Målt sjøvannskonsentrasjon i forhold til PNEC <sub>w</sub> (antall ganger):	
	C <sub>sv, maks</sub> (mg/l)	C <sub>sv, middel</sub> (mg/l)	C <sub>sv, maks</sub> (mg/l)	C <sub>sv, middel</sub> (mg/l)		Maks	Middel	Maks	Middel
Arsen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,8E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Bly	5,33E-04	2,86E-04	4,00E-04	1,25E-04	2,2E-03				
Kadmium	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,4E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Kobber	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	6,4E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Krom totalt (III + VI)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,4E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Kvikksølv	1,29E-05	3,98E-06	1,00E-06	1,00E-06	4,8E-05				
Nikkel	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,2E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Sink	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,9E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Naftalen	1,92E-03	8,58E-04	5,50E-03	4,23E-03	2,4E-03			2,29	1,76
Acenaftalen	1,28E-04	9,71E-05	1,35E-04	1,30E-04	1,3E-03				
Acenaften	5,22E-04	1,96E-04	4,10E-04	3,32E-04	3,8E-03				
Fluoren	2,58E-04	1,24E-04	3,75E-04	3,67E-04	2,5E-03				
Fenantren	6,82E-04	2,58E-04	1,50E-03	1,30E-03	1,3E-03			1,15	
Antracen	1,76E-04	8,27E-05	1,90E-04	1,25E-04	1,1E-04	1,60		1,73	1,14
Fluoranten	1,60E-04	6,37E-05	1,20E-03	9,63E-04	1,2E-04	1,34		10,00	8,03
Pyren	3,01E-03	5,76E-04	1,40E-03	8,70E-04	2,3E-05	130,86	25,03	60,87	37,83
Benzo(a)antracen	2,33E-05	9,47E-06	5,40E-05	3,53E-05	1,2E-05	1,94		4,50	2,94
Krysen	4,09E-05	1,71E-05	1,20E-04	1,01E-04	7,0E-05			1,71	1,44
Benzo(b)fluoranten	2,37E-05	8,00E-06	9,40E-05	6,10E-05	3,0E-05			3,13	2,03
Benzo(k)fluoranten	1,32E-05	5,53E-06	3,80E-05	2,02E-05	2,7E-05			1,41	
Benzo(a)pyren	1,91E-05	7,83E-06	3,80E-05	1,85E-05	5,0E-05				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	5,63E-06	2,11E-06	2,60E-05	1,85E-05	2,0E-06	2,82	1,05	13,00	9,25
Dibenzo(a,h)antracen	1,12E-06	5,28E-07	1,40E-05	8,35E-06	3,0E-05				
Benzo(ghi)perylene	1,51E-05	5,42E-06	7,60E-05	5,47E-05	2,0E-06	7,56	2,71	38,00	27,33
PCB 28	7,14E-06	1,62E-06	3,95E-06	1,98E-06		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 52	1,41E-05	3,58E-06	8,20E-06	3,93E-06		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 101	2,22E-06	5,10E-07	2,55E-06	1,50E-06		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 118	1,14E-07	3,38E-08	1,20E-06	9,33E-07		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 138	5,90E-07	1,94E-07	1,45E-06	1,12E-06		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 153	8,01E-08	2,13E-08	2,10E-06	1,37E-06		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 180	2,03E-07	5,36E-08	1,20E-06	9,17E-07		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
Sum PCB7	2,45E-05	6,01E-06	2,07E-05	1,18E-05		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
DDT	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,0E-06	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,1E-07	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Lindan	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-05	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Heksaklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,3E-05	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentaklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,0E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Triklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,0E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Hexaklorbutadien	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,4E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentaklorfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,5E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Oktylfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,2E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Nonylfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,3E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Bisfenol A	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,6E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Tetrabrombisfenol A	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	5,2E-05	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentabromdifenyleter	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	5,3E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Heksabromcyclododekan	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,1E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Perfluorert oktylsulfonat (PFOS)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,5E-02	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Diuron	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Irgarol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	8,0E-06	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data

Tab.1: Målt sedimentkonsentrasjon sammenlignet med trinn 1 grenseverdier

Stoff	Målt sedimentkonsentrasjon			Trinn 1 grenseverdi (mg/kg)	Målt sedimentkonsentrasjon i forhold til trinn 1 grenseverdi (antall ganger):	
	Antall prøver	C <sub>sed, max</sub> (mg/kg)	C <sub>sed, middel</sub> (mg/kg)		Maks	Middel
Arsen	0	mangler	mangler	52		
Bly	26	218,5	137,2134615	83	2,63	1,65
Kadmium	0	mangler	mangler	2,6		
Kobber	0	mangler	mangler	51		
Krom totalt (III + VI)	0	mangler	mangler	560		
Kvikksølv	26	1,61	0,729615385	0,63	2,56	1,16
Nikkel	0	mangler	mangler	46		
Sink	0	mangler	mangler	360		
Naftalen	24	0,086	0,034041667	0,29		
Acenaftalen	24	0,01	0,005479167	0,033		
Acenaften	24	0,09	0,028479167	0,16		
Fluoren	24	0,089	0,021729167	0,26		
Fenantren	24	0,438	0,116416667	0,50		
Antracen	24	0,104	0,037645833	0,031	3,35	1,21
Fluoranten	24	0,584	0,207125	0,17	3,44	1,22
Pyren	24	1,13	0,364541667	0,28	4,04	1,30
Benzo(a)antracen	24	0,254	0,1065625	0,06	4,23	1,78
Krysen	24	0,3365	0,160416667	0,28	1,20	
Benzo(b)fluoranten	24	0,541	0,221104167	0,24	2,25	
Benzo(k)fluoranten	24	0,386	0,1353125	0,21	1,84	
Benzo(a)pyren	24	0,449	0,204145833	0,42	1,07	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	24	0,454	0,1716875	0,047	9,66	3,65
Dibenzo(a,h)antracen	24	0,148	0,038125	0,59		
Benzo(ghi)perylene	24	0,908	0,2171875	0,021	43,24	10,34
PCB 28	23	0,0094	0,002487609			
PCB 52	23	0,0388	0,009353913			
PCB 101	23	0,031	0,00416413			
PCB 118	23	0,025	0,003972826			
PCB 138	23	0,0188	0,00253587			
PCB 153	23	0,0138	0,00198587			
PCB 180	23	0,0068	0,001193913			
Sum PCB7	23	1,44E-01	2,57E-02	0,017	8,45	1,51
DDT	0	mangler	mangler	0,02		
Tributyltinn (TBT-ion)	0	mangler	mangler	0,035		
Lindan	0	mangler	mangler	0,0011		
Heksklorbenzen	0	mangler	mangler	0,0169		
Pentaklorbenzen	0	mangler	mangler	0,4		
Triklorbenzen	0	mangler	mangler	0,056		
Hexaklorbutadien	0	mangler	mangler	0,049		
Pentaklorfenol	0	mangler	mangler	0,012		
Oktylfenol	0	mangler	mangler	0,0033		
Nonylfenol	0	mangler	mangler	0,018		
Bisfenol A	0	mangler	mangler	0,011		
Tetrabrombisfenol A	0	mangler	mangler	0,063		
Pentabromdifenyleter	0	mangler	mangler	0,062		
Heksabromcyclododekan	0	mangler	mangler	0,086		
Perfluorert oktylsulfonat (F)	0	mangler	mangler	0,22		
Diuron	0	mangler	mangler	7,10E-04		
Irgarol	0	mangler	mangler	8,00E-05		

Tab.2a: Beregnet spredning sammenlignet med "tillatt spredning"

Stoff	Beregnet spredning ikke påvirket av skipsoppvirvling ( $F_{diff} + F_{org}$ )		Beregnet spredning inkludert skipsoppvirvling ( $F_{diff} + F_{org} + F_{skip}$ )		Spredning ( $F_{tot}$ ) dersom $C_{sed}$ er lik grenseverdi for trinn 1 (mg/m <sup>2</sup> /år)	$F_{tot}$ i forhold til tillatt spredning (antall ganger):	
	Maks (mg/m <sup>2</sup> /år)	Middel (mg/m <sup>2</sup> /år)	$F_{tot, maks}$ (mg/m <sup>2</sup> /år)	$F_{tot, middel}$ (mg/m <sup>2</sup> /år)		Maks	Middel
Arsen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	5,25E+01		
Bly	2,25E+00	2,25E+00	2,25E+00	2,25E+00	3,81E+00		
Kadmium	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,06E-01		
Kobber	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,10E+01		
Krom totalt (III + VI)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	2,05E+01		
Kvikksølv	7,68E-02	7,68E-02	7,68E-02	7,68E-02	4,10E-02	1,87	1,87
Nikkel	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	3,17E+01		
Sink	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	2,70E+01		
Naftalen	7,50E-04	7,50E-04	7,50E-04	7,50E-04	1,42E+02		
Acenaftylene	3,00E-04	3,00E-04	3,00E-04	3,00E-04	7,38E+00		
Acenaften	3,00E-04	3,00E-04	3,00E-04	3,00E-04	1,49E+01		
Fluoren	3,00E-04	3,00E-04	3,00E-04	3,00E-04	1,42E+01		
Fenantren	1,74E-03	1,74E-03	1,74E-03	1,74E-03	1,19E+01		
Antracen	3,00E-04	3,00E-04	3,00E-04	3,00E-04	5,98E-01		
Fluoranten	4,20E-03	4,20E-03	4,20E-03	4,20E-03	7,94E-01		
Pyren	4,80E-03	4,80E-03	4,80E-03	4,80E-03	2,83E+00		
Benzo(a)antracen	1,65E-03	1,65E-03	1,65E-03	1,65E-03	1,13E-01		
Krysen	2,13E-03	2,13E-03	2,13E-03	2,13E-03	9,77E-01		
Benzo(b)fluoranten	2,70E-03	2,70E-03	2,70E-03	2,70E-03	5,59E-01		
Benzo(k)fluoranten	1,50E-03	1,50E-03	1,50E-03	1,50E-03	5,00E-01		
Benzo(a)pyren	1,44E-03	1,44E-03	1,44E-03	1,44E-03	9,55E-01		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1,86E-03	1,86E-03	1,86E-03	1,86E-03	3,74E-02		
Dibenzo(a,h)antracen	6,90E-04	6,90E-04	6,90E-04	6,90E-04	5,64E-01		
Benzo(ghi)perylene	2,31E-03	2,31E-03	2,31E-03	2,31E-03	3,83E-02		
PCB 28	1,98E-04	1,98E-04	1,98E-04	1,98E-04			
PCB 52	3,00E-04	3,00E-04	3,00E-04	3,00E-04			
PCB 101	5,70E-04	5,70E-04	5,70E-04	5,70E-04			
PCB 118	5,40E-04	5,40E-04	5,40E-04	5,40E-04			
PCB 138	1,14E-03	1,14E-03	1,14E-03	1,14E-03			
PCB 153	1,86E-03	1,86E-03	1,86E-03	1,86E-03			
PCB 180	3,90E-04	3,90E-04	3,90E-04	3,90E-04			
Sum PCB7	5,00E-03	5,00E-03	5,00E-03	5,00E-03			
DDT	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,85E-02		
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,15E+01		
Lindan	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	7,33E-02		
Heksaklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,13E-01		
Pentaklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	5,45E+00		
Triklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	2,22E+01		
Hexaklorbutadien	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	3,91E+00		
Pentaklorfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,41E+00		
Oktylfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	5,76E-01		
Nonylfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,75E+00		
Bisfenol A	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	6,54E+00		
Tetrabrombifenol A	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,07E+00		
Pentabromdifenyleter	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,92E-01		
Heksabromcyclododekan	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,07E+00		
Perfluorert oktylsulfonat (PFOS)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	8,23E+01		
Diuron	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	8,29E-01		
Irgarol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	5,32E-01		

Tab.2b: Total mengde spredt per tidsenhet

Stoff	Total mengde spredt per tidsenhet			
	$U_{tot}, A_{skip}$		$U_{tot}, A_{sed}-A_{skip}$	
	maks [mg/år]	middel [mg/år]	maks [mg/år]	middel [mg/år]
Arsen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Bly	mangler data	mangler data	2,24E+06	2,24E+06
Kadmium	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Kobber	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Krom totalt (III + VI)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Kvikksølv	mangler data	mangler data	7,66E+04	7,66E+04
Nikkel	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Sink	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Naftalen	mangler data	mangler data	7,48E+02	7,48E+02
Acenaftylen	mangler data	mangler data	2,99E+02	2,99E+02
Acenaften	mangler data	mangler data	2,99E+02	2,99E+02
Fluoren	mangler data	mangler data	2,99E+02	2,99E+02
Fenantren	mangler data	mangler data	1,73E+03	1,73E+03
Antracen	mangler data	mangler data	2,99E+02	2,99E+02
Fluoranten	mangler data	mangler data	4,19E+03	4,19E+03
Pyren	mangler data	mangler data	4,79E+03	4,79E+03
Benzo(a)antracen	mangler data	mangler data	1,65E+03	1,65E+03
Krysen	mangler data	mangler data	2,12E+03	2,12E+03
Benzo(b)fluoranten	mangler data	mangler data	2,69E+03	2,69E+03
Benzo(k)fluoranten	mangler data	mangler data	1,50E+03	1,50E+03
Benzo(a)pyren	mangler data	mangler data	1,44E+03	1,44E+03
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mangler data	mangler data	1,85E+03	1,85E+03
Dibenzo(a,h)antracen	mangler data	mangler data	6,88E+02	6,88E+02
Benzo(ghi)perylene	mangler data	mangler data	2,30E+03	2,30E+03
PCB 28	mangler data	mangler data	1,97E+02	1,97E+02
PCB 52	mangler data	mangler data	2,99E+02	2,99E+02
PCB 101	mangler data	mangler data	5,68E+02	5,68E+02
PCB 118	mangler data	mangler data	5,38E+02	5,38E+02
PCB 138	mangler data	mangler data	1,14E+03	1,14E+03
PCB 153	mangler data	mangler data	1,85E+03	1,85E+03
PCB 180	mangler data	mangler data	3,89E+02	3,89E+02
Sum PCB7	mangler data	mangler data	4,98E+03	4,98E+03
DDT	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Lindan	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Heksaklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentaklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Triklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Hexaklorbutadien	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentaklorfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Oktylfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Nonylfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Bisfenol A	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Tetrabrombisfenol A	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentabromdifenyleter	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Heksabromcyclododekan	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Perfluorent oktylsulfonat (PFOS)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Diuron	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Irgarol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data

Tab.3: Beregnet total livstidseksponering sammenlignet med MTR/TDI 10 %

Stoff	Beregnet total livstidsdose		Grense for human risiko, MTR/TDI 10 % (mg/kg/d)	Beregnet total livstidsdose i forhold til MTR 10 % (antall ganger):	
	DOSE <sub>maks</sub> (mg/kg/d)	DOSE <sub>middel</sub> (mg/kg/d)		Maks	Middel
Arsen	mangler	mangler	1,00E-04		
Bly	7,35E-03	7,35E-03	3,60E-04	20,41	20,41
Kadmium	mangler	mangler	5,00E-05		
Kobber	mangler	mangler	5,00E-03		
Krom totalt (III + VI)	mangler	mangler	5,00E-04		
Kvikksølv	2,39E-04	1,15E-04	1,00E-05	23,94	11,45
Nikkel	mangler	mangler	5,00E-03		
Sink	mangler	mangler	3,00E-02		
Naftalen	2,45E-06	2,45E-06	4,00E-03		
Acenaftylene	9,81E-07	9,81E-07			
Acenaften	9,81E-07	9,81E-07			
Fluoren	9,81E-07	9,81E-07			
Fenantren	5,69E-06	5,69E-06	4,00E-03		
Antracene	9,81E-07	9,81E-07	4,00E-03		
Fluoranten	1,37E-05	1,37E-05	5,00E-03		
Pyren	1,57E-05	1,57E-05			
Benzo(a)antracene	5,40E-06	5,40E-06	5,00E-04		
Krysen	6,97E-06	6,97E-06	5,00E-03		
Benzo(b)fluoranten	8,83E-06	8,83E-06			
Benzo(k)fluoranten	4,91E-06	4,91E-06	5,00E-04		
Benzo(a)pyren	4,71E-06	4,71E-06	2,30E-06	2,05	2,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	6,08E-06	6,08E-06	5,00E-04		
Dibenzo(a,h)antracene	2,26E-06	2,26E-06			
Benzo(ghi)perylene	7,56E-06	7,56E-06	3,00E-03		
PCB 28	9,52E-10	3,01E-10			
PCB 52	2,26E-09	7,03E-10			
PCB 101	1,96E-09	8,05E-10			
PCB 118	1,86E-09	7,63E-10			
PCB 138	1,28E-09	7,83E-10			
PCB 153	2,45E-09	1,37E-09			
PCB 180	4,81E-10	3,31E-10			
Sum PCB7	1,12E-08	5,05E-09	2,00E-06	0,01	0,00
DDT	mangler	mangler	1,00E-03		
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler	mangler	2,50E-04		
Lindan	mangler	mangler			
Heksaklorbenzen	mangler	mangler			
Pentaklorbenzen	mangler	mangler			
Triklorbenzen	mangler	mangler			
Hexaklorbutadien	mangler	mangler			
Pentaklorfenol	mangler	mangler			
Oktylfenol	mangler	mangler			
Nonylfenol	mangler	mangler			
Bisfenol A	mangler	mangler			
Tetrabrombisfenol A	mangler	mangler			
Pentabromdifenyleter	mangler	mangler			
Heksabromcyclododekan	mangler	mangler			
Perfluorert oktylsulfonat (F)	mangler	mangler			
Diuron	mangler	mangler			
Irgarol	mangler	mangler			

Tab.4: Beregnet/målt porevannskonsentrasjon sammenlignet med PNEC<sub>w</sub>PNEC<sub>w</sub> tilsvarer grensen mellom tilstandsklasse II og III

Stoff	Beregnet porevannskonsentrasjon		Målt porevannskonsentrasjon		Grenseverdi for økologisk risiko, PNEC <sub>w</sub> (mg/l)	Målt eller beregnet porevannskonsentrasjon i forhold til PNEC <sub>w</sub> (antall ganger):	
	C <sub>pv, maks</sub> (mg/l)	C <sub>pv, middel</sub> (mg/l)	C <sub>pv, maks</sub> (mg/l)	C <sub>pv, middel</sub> (mg/l)		Maks	Middel
Arsen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,8E-03		
Bly	1,41E-03	8,86E-04	ikke målt	ikke målt	2,2E-03		
Kadmium	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,4E-04		
Kobber	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	6,4E-04		
Krom totalt (III + VI)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,4E-03		
Kvikksølv	1,61E-05	7,30E-06	ikke målt	ikke målt	4,8E-05		
Nikkel	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,2E-03		
Sink	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,9E-03		
Naftalen	2,20E-03	8,70E-04	ikke målt	ikke målt	2,4E-03		
Acenaftilen	1,28E-04	7,00E-05	ikke målt	ikke målt	1,3E-03		
Acenaften	4,82E-04	1,53E-04	ikke målt	ikke målt	3,8E-03		
Fluoren	2,90E-04	7,08E-05	ikke målt	ikke målt	2,5E-03		
Fenantren	6,35E-04	1,69E-04	ikke målt	ikke målt	1,3E-03		
Antracen	1,23E-04	4,44E-05	ikke målt	ikke målt	1,1E-04	1,11	
Fluoranten	1,34E-04	4,76E-05	ikke målt	ikke målt	1,2E-04	1,12	
Pyren	6,37E-04	2,06E-04	ikke målt	ikke målt	2,3E-05	27,71	8,94
Benzo(a)antracen	1,68E-05	7,06E-06	ikke målt	ikke målt	1,2E-05	1,40	
Krysen	2,81E-05	1,34E-05	ikke målt	ikke målt	7,0E-05		
Benzo(b)fluoranten	2,21E-05	9,04E-06	ikke målt	ikke målt	3,0E-05		
Benzo(k)fluoranten	1,61E-05	5,66E-06	ikke målt	ikke målt	2,7E-05		
Benzo(a)pyren	1,79E-05	8,15E-06	ikke målt	ikke målt	5,0E-05		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	6,43E-06	2,43E-06	ikke målt	ikke målt	2,0E-06	3,22	1,22
Dibenzo(a,h)antracen	2,52E-06	6,50E-07	ikke målt	ikke målt	3,0E-05		
Benzo(ghi)perylene	2,95E-05	7,05E-06	ikke målt	ikke målt	2,0E-06	14,74	3,53
PCB 28	7,67E-06	2,03E-06	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 52	2,57E-05	6,20E-06	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 101	3,04E-06	4,08E-07	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 118	2,45E-07	3,90E-08	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 138	1,22E-06	1,64E-07	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 153	8,94E-08	1,29E-08	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 180	2,31E-07	4,06E-08	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
Sum PCB7	3,82E-05	8,90E-06	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
DDT	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,0E-06		
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,1E-07		
Lindan	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-05		
Heksaklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,3E-05		
Pentaklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,0E-03		
Triklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,0E-03		
Hexaklorbutadien	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,4E-04		
Pentaklorfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,5E-04		
Oktylfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,2E-04		
Nonylfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,3E-04		
Bisfenol A	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,6E-03		
Tetrabrombisfenol A	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	5,2E-05		
Pentabromdifenyleter	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	5,3E-04		
Heksabromcycloodekan	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,1E-04		
Perfluorert oktylsulfonat (PFOS)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,5E-02		
Diuron	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-04		
Irgarol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	8,0E-06		

Tab.5: Målt økotoksisitet sammenlignet med trinn 1 og trinn 2 grenseverdier

Parameter	Målt økotoks		Grenseverdi for økotoksisitet	Målt økotoksisitet i forhold til grenseverdi (antall ganger):	
	Maks	Middel		Maks	Middel
Porevann, Skeletonema (TU)	0,5	0,5	1,0		
Porevann, Tisbe battagliai (TU)	ikke målt	ikke målt	1,0		
Porevann, Crassostrea gigas (TU)	ikke målt	ikke målt	1,0		
Organisk ekstrakt, DRCalux/EROD (TEQ i ng/kg)	61	50,5	TEQ < 50 ng/kg	1,22	1,01
Helsedimenttest, Arenicola marina (% dødelighet)	ikke målt	ikke målt	20 %		
Helsedimenttest, Corophium volutator (% dødelighet)	ikke målt	ikke målt	20 %		

Tab.6: Beregnet og målt sjøvannskonsentrasjon sammenlignet med PNEC<sub>w</sub>PNEC<sub>w</sub> tilsvarer grensen mellom tilstandsklasse II og III

Stoff	Beregnet sjøvannskonsentrasjon		Målt sjøvannskonsentrasjon		Grenseverdi for økologisk risiko, PNEC <sub>w</sub> (mg/l)	Beregnet sjøvannskonsentrasjon i forhold til PNEC <sub>w</sub> (antall ganger):		Målt sjøvannskonsentrasjon i forhold til PNEC <sub>w</sub> (antall ganger):	
	C <sub>sv, maks</sub> (mg/l)	C <sub>sv, middel</sub> (mg/l)	C <sub>sv, maks</sub> (mg/l)	C <sub>sv, middel</sub> (mg/l)		Maks	Middel	Maks	Middel
Arsen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,8E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Bly	mangler data	mangler data	3,05E-04	1,69E-04	2,2E-03	mangler data	mangler data		
Kadmium	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,4E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Kobber	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	6,4E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Krom totalt (III + VI)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,4E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Kvikksølv	mangler data	mangler data	1,38E-05	7,61E-06	4,8E-05	mangler data	mangler data		
Nikkel	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,2E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Sink	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,9E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Naftalen	mangler data	mangler data	2,60E-06	2,08E-06	2,4E-03	mangler data	mangler data		
Acenaftylen	mangler data	mangler data	3,50E-07	9,63E-08	1,3E-03	mangler data	mangler data		
Acenaften	mangler data	mangler data	1,00E-06	6,48E-07	3,8E-03	mangler data	mangler data		
Fluoren	mangler data	mangler data	4,50E-06	2,53E-06	2,5E-03	mangler data	mangler data		
Fenantren	mangler data	mangler data	9,00E-04	2,10E-04	1,3E-03	mangler data	mangler data		
Antracen	mangler data	mangler data	2,40E-04	3,44E-05	1,1E-04	mangler data	mangler data	2,18	
Fluoranten	mangler data	mangler data	6,80E-04	1,29E-04	1,2E-04	mangler data	mangler data	5,67	1,08
Pyren	mangler data	mangler data	8,30E-04	1,45E-04	2,3E-05	mangler data	mangler data	36,09	6,29
Benzo(a)antracen	mangler data	mangler data	2,70E-05	3,86E-06	1,2E-05	mangler data	mangler data	2,25	
Krysen	mangler data	mangler data	7,30E-05	1,41E-05	7,0E-05	mangler data	mangler data	1,04	
Benzo(b)fluoranten	mangler data	mangler data	2,60E-05	6,90E-06	3,0E-05	mangler data	mangler data		
Benzo(k)fluoranten	mangler data	mangler data	7,60E-06	1,10E-06	2,7E-05	mangler data	mangler data		
Benzo(a)pyren	mangler data	mangler data	7,60E-06	1,09E-06	5,0E-05	mangler data	mangler data		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mangler data	mangler data	9,90E-06	1,42E-06	2,0E-06	mangler data	mangler data	4,95	
Dibenzo(a,h)antracen	mangler data	mangler data	1,30E-09	5,02E-10	3,0E-05	mangler data	mangler data		
Benzo(ghi)perylene	mangler data	mangler data	1,90E-05	4,38E-06	2,0E-06	mangler data	mangler data	9,50	2,19
PCB 28	mangler data	mangler data	9,60E-09	3,67E-09		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 52	mangler data	mangler data	6,70E-06	9,59E-07		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 101	mangler data	mangler data	7,80E-10	5,12E-10		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 118	mangler data	mangler data	3,20E-10	2,03E-10		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 138	mangler data	mangler data	1,10E-10	8,05E-11		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 153	mangler data	mangler data	1,80E-10	1,03E-10		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 180	mangler data	mangler data	4,40E-11	2,29E-11		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
Sum PCB7	mangler data	mangler data	6,71E-06	9,63E-07		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
DDT	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,0E-06	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,1E-07	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Lindan	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-05	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Heksaklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,3E-05	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentaklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,0E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Triklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,0E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Hexaklorbutadien	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,4E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentaklorfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,5E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Oktylfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,2E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Nonylfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,3E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Bisfenol A	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,6E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Tetrabrombisfenol A	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	5,2E-05	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentabromdifenyyleter	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	5,3E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Heksabromcyclohexan	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,1E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Perfluorert oktylsulfonat (PFOS)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,5E-02	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Diuron	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Irgarol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	8,0E-06	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data



Tab.1: Målt sedimentkonsentrasjon sammenlignet med trinn 1 grenseverdier

Stoff	Målt sedimentkonsentrasjon			Trinn 1 grenseverdi (mg/kg)	Målt sedimentkonsentrasjon i forhold til trinn 1 grenseverdi (antall ganger):	
	Antall prøver	C <sub>sed, max</sub> (mg/kg)	C <sub>sed, middel</sub> (mg/kg)		Maks	Middel
Arsen	0	mangler	mangler	52		
Bly	4	625	368,375	83	7,53	4,44
Kadmium	0	mangler	mangler	2,6		
Kobber	0	mangler	mangler	51		
Krom totalt (III + VI)	0	mangler	mangler	560		
Kvikksølv	4	6,4	2,79	0,63	10,16	4,43
Nikkel	0	mangler	mangler	46		
Sink	0	mangler	mangler	360		
Naftalen	4	0,335	0,131625	0,29	1,16	
Acenaftylene	4	0,05	0,01625	0,033	1,52	
Acenaften	4	0,145	0,086	0,16		
Fluoren	4	0,2	0,101625	0,26		
Fenantren	4	1,075	0,544125	0,50	2,15	1,09
Antracene	4	0,38	0,174125	0,031	12,26	5,62
Fluoranten	4	1,65	0,854625	0,17	9,71	5,03
Pyren	4	8,9	3,000375	0,28	31,79	10,72
Benzo(a)antracene	4	0,8	0,40325	0,06	13,33	6,72
Krysen	4	1,6	0,687875	0,28	5,71	2,46
Benzo(b)fluoranten	4	1,9	0,761375	0,24	7,92	3,17
Benzo(k)fluoranten	4	1,9	0,660375	0,21	9,05	3,14
Benzo(a)pyren	4	1,8	0,754875	0,42	4,29	1,80
Indeno(1,2,3-cd)pyren	4	1,18	0,44675	0,047	25,11	9,51
Dibenzo(a,h)antracene	4	0,28	0,114375	0,59		
Benzo(ghi)perylene	4	1,7	0,642125	0,021	80,95	30,58
PCB 28	3	0,0046	0,002598333			
PCB 52	3	0,0385	0,019456667			
PCB 101	3	0,0315	0,01276			
PCB 118	3	0,025	0,010323333			
PCB 138	3	0,038	0,013611667			
PCB 153	3	0,0395	0,013958333			
PCB 180	3	0,0245	0,00865			
Sum PCB7	3	2,02E-01	8,14E-02	0,017	11,86	4,79
DDT	0	mangler	mangler	0,02		
Tributyltinn (TBT-ion)	0	mangler	mangler	0,035		
Lindan	0	mangler	mangler	0,0011		
Heksaklorbenzen	0	mangler	mangler	0,0169		
Pentaklorbenzen	0	mangler	mangler	0,4		
Triklorbenzen	0	mangler	mangler	0,056		
Hexaklorbutadien	0	mangler	mangler	0,049		
Pentaklorfenol	0	mangler	mangler	0,012		
Oktylfenol	0	mangler	mangler	0,0033		
Nonylfenol	0	mangler	mangler	0,018		
Bisfenol A	0	mangler	mangler	0,011		
Tetrabrombisfenol A	0	mangler	mangler	0,063		
Pentabromdifenyleter	0	mangler	mangler	0,062		
Heksabromcyclododekan	0	mangler	mangler	0,086		
Perfluorert oktylsulfonat (F)	0	mangler	mangler	0,22		
Diuron	0	mangler	mangler	7,10E-04		
Irgarol	0	mangler	mangler	8,00E-05		

Tab.2a: Beregnet spredning sammenlignet med "tillatt spredning"

Stoff	Beregnet spredning ikke påvirket av skipsoppvirvling ( $F_{diff} + F_{org}$ )		Beregnet spredning inkludert skipsoppvirvling ( $F_{diff} + F_{org} + F_{skip}$ )		Spredning ( $F_{tot}$ ) dersom $C_{sed}$ er lik grenseverdi for trinn 1 ( $mg/m^2/år$ )	$F_{tot}$ i forhold til tillatt spredning (antall ganger):	
	Maks ( $mg/m^2/år$ )	Middel ( $mg/m^2/år$ )	$F_{tot, maks}$ ( $mg/m^2/år$ )	$F_{tot, middel}$ ( $mg/m^2/år$ )		Maks	Middel
Arsen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,60E+02		
Bly	3,03E+00	1,78E+00	1,28E+03	7,52E+02	1,73E+02	7,38	4,35
Kadmium	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	5,40E+00		
Kobber	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,15E+02		
Krom totalt (III + VI)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,16E+03		
Kvikksølv	9,60E-03	4,19E-03	1,30E+01	5,69E+00	1,32E+00	9,85	4,29
Nikkel	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,27E+02		
Sink	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	7,60E+02		
Naftalen	1,29E+00	5,05E-01	4,27E+00	1,68E+00	1,49E+02		
Acenaftalen	4,82E-01	1,57E-01	7,56E-01	2,46E-01	7,79E+00		
Acenaften	8,66E-01	5,14E-01	1,37E+00	8,13E-01	1,59E+01		
Fluoren	9,20E-01	4,67E-01	1,50E+00	7,63E-01	1,54E+01		
Fenantren	3,46E+00	1,75E+00	6,07E+00	3,07E+00	1,35E+01		
Antracen	9,49E-01	4,35E-01	1,84E+00	8,44E-01	6,90E-01	2,67	1,22
Fluoranten	4,13E+00	2,14E+00	7,58E+00	3,93E+00	1,17E+00	6,48	3,35
Pyren	3,46E+01	1,17E+01	5,40E+01	1,82E+01	3,53E+00	15,32	5,16
Benzo(a)antracen	1,38E+00	6,97E-01	3,02E+00	1,52E+00	2,38E-01	12,72	6,41
Krysen	6,49E+00	2,79E+00	9,78E+00	4,20E+00	1,57E+00	6,25	2,69
Benzo(b)fluoranten	5,84E+00	2,34E+00	9,73E+00	3,90E+00	1,05E+00	9,23	3,70
Benzo(k)fluoranten	5,98E+00	2,08E+00	9,87E+00	3,43E+00	9,34E-01	10,56	3,67
Benzo(a)pyren	5,41E+00	2,27E+00	9,09E+00	3,81E+00	1,82E+00	4,99	2,09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1,26E+00	4,76E-01	3,66E+00	1,39E+00	1,34E-01	27,42	10,38
Dibenzo(a,h)antracen	3,59E-01	1,47E-01	9,30E-01	3,80E-01	1,77E+00		
Benzo(ghi)perylene	4,15E+00	1,57E+00	7,63E+00	2,88E+00	8,16E-02	93,47	35,31
PCB 28	1,18E-01	6,65E-02	1,28E-01	7,24E-02			
PCB 52	1,92E+00	9,71E-01	2,01E+00	1,01E+00			
PCB 101	2,32E-01	9,42E-02	2,97E-01	1,20E-01			
PCB 118	1,84E-02	7,62E-03	6,94E-02	2,86E-02			
PCB 138	1,85E-01	6,63E-02	2,63E-01	9,43E-02			
PCB 153	1,93E-02	6,80E-03	9,96E-02	3,52E-02			
PCB 180	6,27E-02	2,21E-02	1,13E-01	3,98E-02			
Sum PCB7	2,56E+00	1,23E+00	2,98E+00	1,40E+00			
DDT	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	5,95E-02		
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,24E+01		
Lindan	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	8,10E-02		
Heksaklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,51E-01		
Pentaklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	6,54E+00		
Triklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	2,34E+01		
Hexaklorbutadien	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	4,12E+00		
Pentaklorfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,53E+00		
Oktylfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	6,15E-01		
Nonylfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,88E+00		
Bisfenol A	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	6,98E+00		
Tetrabrombisfenol A	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,24E+00		
Pentabromdifenyleter	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	3,21E-01		
Heksabromcyclododekan	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,30E+00		
Perfluorert oktylsulfonat (PFOS)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	8,95E+01		
Diuron	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	8,84E-01		
Irgarol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	5,34E-01		

Tab.2b: Total mengde spredt per tidsenhet

Stoff	Total mengde spredt per tidsenhet			
	$U_{tot}, A_{skip}$		$U_{tot}, A_{sed}-A_{skip}$	
	maks [mg/år]	middel [mg/år]	maks [mg/år]	middel [mg/år]
Arsen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Bly	1,74E+08	1,02E+08	-1,20E+05	-7,09E+04
Kadmium	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Kobber	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Krom totalt (III + VI)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Kvikksølv	1,78E+06	7,74E+05	-3,82E+02	-1,66E+02
Nikkel	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Sink	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Naftalen	5,82E+05	2,29E+05	-5,11E+04	-2,01E+04
Acenaftylene	1,03E+05	3,34E+04	-1,92E+04	-6,22E+03
Acenaften	1,87E+05	1,11E+05	-3,44E+04	-2,04E+04
Fluoren	2,04E+05	1,04E+05	-3,66E+04	-1,86E+04
Fenantren	8,27E+05	4,18E+05	-1,38E+05	-6,97E+04
Antracen	2,51E+05	1,15E+05	-3,77E+04	-1,73E+04
Fluoranten	1,03E+06	5,35E+05	-1,64E+05	-8,50E+04
Pyren	7,36E+06	2,48E+06	-1,37E+06	-4,63E+05
Benzo(a)antracen	4,12E+05	2,08E+05	-5,50E+04	-2,77E+04
Krysen	1,33E+06	5,72E+05	-2,58E+05	-1,11E+05
Benzo(b)fluoranten	1,32E+06	5,31E+05	-2,32E+05	-9,31E+04
Benzo(k)fluoranten	1,34E+06	4,67E+05	-2,38E+05	-8,26E+04
Benzo(a)pyren	1,24E+06	5,19E+05	-2,15E+05	-9,02E+04
Indeno(1,2,3-cd)pyren	4,99E+05	1,89E+05	-5,00E+04	-1,89E+04
Dibenzo(a,h)antracen	1,27E+05	5,17E+04	-1,43E+04	-5,83E+03
Benzo(ghi)perylene	1,04E+06	3,92E+05	-1,65E+05	-6,24E+04
PCB 28	1,74E+04	9,86E+03	-4,68E+03	-2,64E+03
PCB 52	2,73E+05	1,38E+05	-7,64E+04	-3,86E+04
PCB 101	4,05E+04	1,64E+04	-9,24E+03	-3,74E+03
PCB 118	9,44E+03	3,90E+03	-7,33E+02	-3,03E+02
PCB 138	3,58E+04	1,28E+04	-7,36E+03	-2,64E+03
PCB 153	1,36E+04	4,79E+03	-7,65E+02	-2,70E+02
PCB 180	1,53E+04	5,42E+03	-2,49E+03	-8,80E+02
Sum PCB7	4,05E+05	1,91E+05	mangler data	mangler data
DDT	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Lindan	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Heksaklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentaklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Triklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Hexaklorbutadien	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentaklorfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Oktylfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Nonylfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Bisfenol A	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Tetrabrombisfenol A	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentabromdifenyleter	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Heksabromcyclododekan	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Perfluorent oktylsulfonat (PFOS)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Diuron	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Irgarol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data

Tab.3: Beregnet total livstidseksponering sammenlignet med MTR/TDI 10 %

Stoff	Beregnet total livstidsdose		Grense for human risiko, MTR/TDI 10 % (mg/kg/d)	Beregnet total livstidsdose i forhold til MTR 10 % (antall ganger):	
	DOSE <sub>maks</sub> (mg/kg/d)	DOSE <sub>middel</sub> (mg/kg/d)		Maks	Middel
Arsen	mangler	mangler	1,00E-04		
Bly	9,90E-03	5,83E-03	3,60E-04	27,50	16,21
Kadmium	mangler	mangler	5,00E-05		
Kobber	mangler	mangler	5,00E-03		
Krom totalt (III + VI)	mangler	mangler	5,00E-04		
Kvikksølv	2,39E-04	1,15E-04	1,00E-05	23,94	11,45
Nikkel	mangler	mangler	5,00E-03		
Sink	mangler	mangler	3,00E-02		
Naftalen	4,21E-03	1,65E-03	4,00E-03	1,05	
Acenaftalen	1,58E-03	5,12E-04			
Acenaften	2,83E-03	1,68E-03			
Fluoren	3,01E-03	1,53E-03			
Fenantren	1,13E-02	5,74E-03	4,00E-03	2,83	1,43
Antracen	3,11E-03	1,42E-03	4,00E-03		
Fluoranten	1,35E-02	6,99E-03	5,00E-03	2,70	1,40
Pyren	1,13E-01	3,81E-02			
Benzo(a)antracen	4,53E-03	2,28E-03	5,00E-04	9,05	4,56
Krysen	2,12E-02	9,12E-03	5,00E-03	4,24	1,82
Benzo(b)fluoranten	1,91E-02	7,66E-03			
Benzo(k)fluoranten	1,96E-02	6,80E-03	5,00E-04	39,12	13,60
Benzo(a)pyren	1,77E-02	7,42E-03	2,30E-06	7694,23	3226,77
Indeno(1,2,3-cd)pyren	4,12E-03	1,56E-03	5,00E-04	8,23	3,12
Dibenzo(a,h)antracen	1,17E-03	4,80E-04			
Benzo(ghi)perylene	1,36E-02	5,13E-03	3,00E-03	4,53	1,71
PCB 28	9,52E-10	3,01E-10			
PCB 52	2,26E-09	7,03E-10			
PCB 101	1,96E-09	8,05E-10			
PCB 118	1,86E-09	7,63E-10			
PCB 138	1,28E-09	7,83E-10			
PCB 153	2,45E-09	1,37E-09			
PCB 180	4,81E-10	3,31E-10			
Sum PCB7	1,12E-08	5,05E-09	2,00E-06	0,01	0,00
DDT	mangler	mangler	1,00E-03		
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler	mangler	2,50E-04		
Lindan	mangler	mangler			
Heksaklorbenzen	mangler	mangler			
Pentaklorbenzen	mangler	mangler			
Triklorbenzen	mangler	mangler			
Hexaklorbutadien	mangler	mangler			
Pentaklorfenol	mangler	mangler			
Oktylfenol	mangler	mangler			
Nonylfenol	mangler	mangler			
Bisfenol A	mangler	mangler			
Tetrabrombisfenol A	mangler	mangler			
Pentabromdifenyleter	mangler	mangler			
Heksabromcyclododekan	mangler	mangler			
Perfluorert oktylsulfonat (F)	mangler	mangler			
Diuron	mangler	mangler			
Irgarol	mangler	mangler			

Tab.4: Beregnet/målt porevannskonsentrasjon sammenlignet med PNEC<sub>w</sub>PNEC<sub>w</sub> tilsvarer grensen mellom tilstandsklasse II og III

Stoff	Beregnet porevannskonsentrasjon		Målt porevannskonsentrasjon		Grenseverdi for økologisk risiko, PNEC <sub>w</sub> (mg/l)	Målt eller beregnet porevannskonsentrasjon i forhold til PNEC <sub>w</sub> (antall ganger):	
	C <sub>pv, maks</sub> (mg/l)	C <sub>pv, middel</sub> (mg/l)	C <sub>pv, maks</sub> (mg/l)	C <sub>pv, middel</sub> (mg/l)		Maks	Middel
Arsen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,8E-03		
Bly	4,04E-03	2,38E-03	ikke målt	ikke målt	2,2E-03	1,83	1,08
Kadmium	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,4E-04		
Kobber	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	6,4E-04		
Krom totalt (III + VI)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,4E-03		
Kvikksølv	6,40E-05	2,79E-05	ikke målt	ikke målt	4,8E-05	1,33	
Nikkel	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,2E-03		
Sink	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,9E-03		
Naftalen	8,59E-03	3,38E-03	ikke målt	ikke målt	2,4E-03	3,58	1,41
Acenaftylen	6,41E-04	2,08E-04	ikke målt	ikke målt	1,3E-03		
Acenaften	7,80E-04	4,62E-04	ikke målt	ikke målt	3,8E-03		
Fluoren	6,54E-04	3,32E-04	ikke målt	ikke målt	2,5E-03		
Fenantren	1,56E-03	7,92E-04	ikke målt	ikke målt	1,3E-03	1,20	
Antracen	4,49E-04	2,06E-04	ikke målt	ikke målt	1,1E-04	4,08	1,87
Fluoranten	3,81E-04	1,97E-04	ikke målt	ikke målt	1,2E-04	3,17	1,64
Pyren	5,04E-03	1,70E-03	ikke målt	ikke målt	2,3E-05	218,99	73,83
Benzo(a)antracen	5,32E-05	2,68E-05	ikke målt	ikke målt	1,2E-05	4,43	2,23
Krysen	1,34E-04	5,76E-05	ikke målt	ikke målt	7,0E-05	1,91	
Benzo(b)fluoranten	7,79E-05	3,12E-05	ikke målt	ikke målt	3,0E-05	2,60	1,04
Benzo(k)fluoranten	7,97E-05	2,77E-05	ikke målt	ikke målt	2,7E-05	2,95	1,03
Benzo(a)pyren	7,21E-05	3,03E-05	ikke målt	ikke målt	5,0E-05	1,44	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1,68E-05	6,35E-06	ikke målt	ikke målt	2,0E-06	8,39	3,18
Dibenzo(a,h)antracen	4,79E-06	1,96E-06	ikke målt	ikke målt	3,0E-05		
Benzo(ghi)perylene	5,54E-05	2,09E-05	ikke målt	ikke målt	2,0E-06	27,69	10,46
PCB 28	3,77E-06	2,13E-06	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 52	2,56E-05	1,29E-05	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 101	3,10E-06	1,26E-06	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 118	2,46E-07	1,02E-07	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 138	2,47E-06	8,85E-07	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 153	2,57E-07	9,07E-08	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 180	8,36E-07	2,95E-07	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
Sum PCB7	3,63E-05	1,77E-05	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
DDT	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,0E-06		
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,1E-07		
Lindan	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-05		
Heksaklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,3E-05		
Pentaklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,0E-03		
Triklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,0E-03		
Hexaklorbutadien	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,4E-04		
Pentaklorfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,5E-04		
Oktylfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,2E-04		
Nonylfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,3E-04		
Bisfenol A	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,6E-03		
Tetrabrombisfenol A	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	5,2E-05		
Pentabromdifenyleter	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	5,3E-04		
Heksabromcycloodekan	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,1E-04		
Perfluortetrasulfonat (PFOS)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,5E-02		
Diuron	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-04		
Irgarol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	8,0E-06		

Tab.5: Målt økotoksisitet sammenlignet med trinn 1 og trinn 2 grenseverdier

Parameter	Målt økotoks		Grenseverdi for økotoksisitet	Målt økotoksisitet i forhold til grenseverdi (antall ganger):	
	Maks	Middel		Maks	Middel
Porevann, Skeletonema (TU)	0,5	0,5	1,0		
Porevann, Tisbe battagliai (TU)	ikke målt	ikke målt	1,0		
Porevann, Crassostrea gigas (TU)	ikke målt	ikke målt	1,0		
Organisk ekstrakt, DRCalux/EROD (TEQ i ng/kg)	61	50,5	TEQ < 50 ng/kg	1,22	1,01
Helsedimenttest, Arenicola marina (% dødelighet)	ikke målt	ikke målt	20 %		
Helsedimenttest, Corophium volutator (% dødelighet)	ikke målt	ikke målt	20 %		

Tab.6: Beregnet og målt sjøvannskonsentrasjon sammenlignet med PNEC<sub>w</sub>PNEC<sub>w</sub> tilsvarer grensen mellom tilstandsklasse II og III

Stoff	Beregnet sjøvannskonsentrasjon		Målt sjøvannskonsentrasjon		Grenseverdi for økologisk risiko, PNEC <sub>w</sub> (mg/l)	Beregnet sjøvannskonsentrasjon i forhold til PNEC <sub>w</sub> (antall ganger):		Målt sjøvannskonsentrasjon i forhold til PNEC <sub>w</sub> (antall ganger):	
	C <sub>sv, maks</sub> (mg/l)	C <sub>sv, middel</sub> (mg/l)	C <sub>sv, maks</sub> (mg/l)	C <sub>sv, middel</sub> (mg/l)		Maks	Middel	Maks	Middel
Arsen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,8E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Bly	1,70E-02	1,00E-02	3,05E-04	1,59E-04	2,2E-03	7,71	4,54		
Kadmium	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,4E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Kobber	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	6,4E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Krom totalt (III + VI)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,4E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Kvikksølv	1,74E-04	7,57E-05	ikke målt	ikke målt	4,8E-05	3,62	1,58	mangler data	mangler data
Nikkel	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,2E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Sink	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,9E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Naftalen	3,99E-05	1,57E-05	ikke målt	ikke målt	2,4E-03			mangler data	mangler data
Acenaftylen	3,65E-06	1,19E-06	ikke målt	ikke målt	1,3E-03			mangler data	mangler data
Acenaften	6,72E-06	3,99E-06	ikke målt	ikke målt	3,8E-03			mangler data	mangler data
Fluoren	7,76E-06	3,95E-06	ikke målt	ikke målt	2,5E-03			mangler data	mangler data
Fenantren	3,48E-05	1,76E-05	9,00E-04	8,30E-04	1,3E-03				
Antracen	1,19E-05	5,46E-06	2,40E-04	2,40E-04	1,1E-04			2,18	2,18
Fluoranten	4,61E-05	2,39E-05	6,80E-04	3,87E-04	1,2E-04			5,67	3,22
Pyren	2,59E-04	8,74E-05	8,30E-04	4,33E-04	2,3E-05	11,28	3,80	36,09	18,84
Benzo(a)antracen	2,19E-05	1,10E-05	2,70E-05	2,70E-05	1,2E-05	1,82		2,25	2,25
Krysen	4,39E-05	1,89E-05	7,30E-05	4,23E-05	7,0E-05			1,04	
Benzo(b)fluoranten	5,18E-05	2,08E-05	2,60E-05	2,07E-05	3,0E-05	1,73			
Benzo(k)fluoranten	5,18E-05	1,80E-05	7,60E-06	7,60E-06	2,7E-05	1,92			
Benzo(a)pyren	4,91E-05	2,06E-05	7,60E-06	7,60E-06	5,0E-05				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	3,21E-05	1,21E-05	9,90E-06	9,90E-06	2,0E-06	16,03	6,07	4,95	4,95
Dibenzo(a,h)antracen	7,61E-06	3,11E-06	ikke målt	ikke målt	3,0E-05			mangler data	mangler data
Benzo(ghi)perylen	4,63E-05	1,75E-05	1,90E-05	1,75E-05	2,0E-06	23,15	8,74	9,50	8,75
PCB 28	1,38E-07	7,81E-08	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 52	1,14E-06	5,74E-07	6,70E-06	6,70E-06		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 101	8,65E-07	3,50E-07	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 118	6,79E-07	2,80E-07	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 138	1,04E-06	3,72E-07	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 153	1,07E-06	3,79E-07	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 180	6,67E-07	2,36E-07	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
Sum PCB7	5,60E-06	2,27E-06	6,70E-06	6,70E-06		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
DDT	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,0E-06	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,1E-07	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Lindan	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-05	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Heksaklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,3E-05	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentaklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,0E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Triklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,0E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Hexaklorbutadien	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,4E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentaklorfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,5E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Oktylfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,2E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Nonylfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,3E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Bisfenol A	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,6E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Tetrabrombisfenol A	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	5,2E-05	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentabromdifenyleter	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	5,3E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Heksabromcycloclodekan	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,1E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Perfluorert oktylsulfonat (PFOS)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,5E-02	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Diuron	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Irgarol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	8,0E-06	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data

Tab.1: Målt sedimentkonsentrasjon sammenlignet med trinn 1 grenseverdier

Stoff	Målt sedimentkonsentrasjon			Trinn 1 grenseverdi (mg/kg)	Målt sedimentkonsentrasjon i forhold til trinn 1 grenseverdi (antall ganger):	
	Antall prøver	C <sub>sed, max</sub> (mg/kg)	C <sub>sed, middel</sub> (mg/kg)		Maks	Middel
Arsen	0	mangler	mangler	52		
Bly	4	393	205	83	4,73	2,47
Kadmium	0	mangler	mangler	2,6		
Kobber	0	mangler	mangler	51		
Krom totalt (III + VI)	0	mangler	mangler	560		
Kvikksølv	4	4,3	1,88875	0,63	6,83	3,00
Nikkel	0	mangler	mangler	46		
Sink	0	mangler	mangler	360		
Naftalen	4	0,1145	0,056375	0,29		
Acenaftylene	4	0,01	0,00825	0,033		
Acenaften	4	0,051	0,03575	0,16		
Fluoren	4	0,0575	0,042875	0,26		
Fenantren	4	0,36	0,27225	0,50		
Antracen	4	0,13	0,086875	0,031	4,19	2,80
Fluoranten	4	0,76	0,525	0,17	4,47	3,09
Pyren	4	1,083	0,64975	0,28	3,87	2,32
Benzo(a)antracen	4	0,46	0,27875	0,06	7,67	4,65
Krysen	4	0,487	0,329	0,28	1,74	1,18
Benzo(b)fluoranten	4	0,6075	0,441125	0,24	2,53	1,84
Benzo(k)fluoranten	4	0,483	0,27875	0,21	2,30	1,33
Benzo(a)pyren	4	0,52	0,383875	0,42	1,24	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	4	0,62	0,407625	0,047	13,19	8,67
Dibenzo(a,h)antracen	4	0,15	0,096375	0,59		
Benzo(ghi)perylene	4	0,55	0,44725	0,021	26,19	21,30
PCB 28	4	0,00264	0,0021475			
PCB 52	4	0,00928	0,00466			
PCB 101	4	0,0261	0,0116625			
PCB 118	4	0,0158	0,00761			
PCB 138	4	0,0498	0,021565			
PCB 153	4	0,04195	0,02116			
PCB 180	4	0,02055	0,011055			
Sum PCB7	4	1,66E-01	7,99E-02	0,017	9,77	4,70
DDT	0	mangler	mangler	0,02		
Tributyltinn (TBT-ion)	0	mangler	mangler	0,035		
Lindan	0	mangler	mangler	0,0011		
Heksaklorbenzen	0	mangler	mangler	0,0169		
Pentaklorbenzen	0	mangler	mangler	0,4		
Triklorbenzen	0	mangler	mangler	0,056		
Hexaklorbutadien	0	mangler	mangler	0,049		
Pentaklorfenol	0	mangler	mangler	0,012		
Oktylfenol	0	mangler	mangler	0,0033		
Nonylfenol	0	mangler	mangler	0,018		
Bisfenol A	0	mangler	mangler	0,011		
Tetrabrombisfenol A	0	mangler	mangler	0,063		
Pentabromdifenyleter	0	mangler	mangler	0,062		
Heksabromcyclododekan	0	mangler	mangler	0,086		
Perfluorert oktylsulfonat (F)	0	mangler	mangler	0,22		
Diuron	0	mangler	mangler	7,10E-04		
Irgarol	0	mangler	mangler	8,00E-05		



Tab.2a: Beregnet spredning sammenlignet med "tillatt spredning"

Stoff	Beregnet spredning ikke påvirket av skipsoppvirvling ( $F_{diff} + F_{org}$ )		Beregnet spredning inkludert skipsoppvirvling ( $F_{diff} + F_{org} + F_{skip}$ )		Spredning ( $F_{tot}$ ) dersom $C_{sed}$ er lik grenseverdi for trinn 1 ( $mg/m^2/år$ )	$F_{tot}$ i forhold til tillatt spredning (antall ganger):	
	Maks ( $mg/m^2/år$ )	Middel ( $mg/m^2/år$ )	$F_{tot, maks}$ ( $mg/m^2/år$ )	$F_{tot, middel}$ ( $mg/m^2/år$ )		Maks	Middel
Arsen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,54E+03		
Bly	2,15E+01	1,31E+01	1,10E+04	5,76E+03	2,33E+03	4,74	2,47
Kadmium	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	7,30E+01		
Kobber	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,45E+03		
Krom totalt (III + VI)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,57E+04		
Kvikksølv	3,40E-01	1,84E-01	1,21E+02	5,31E+01	1,77E+01	6,83	3,00
Nikkel	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,34E+03		
Sink	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,01E+04		
Naftalen	1,86E+01	9,14E+00	3,31E+01	1,63E+01	2,37E+02		
Acenaftalen	7,25E-01	5,98E-01	1,50E+00	1,24E+00	1,32E+01		
Acenaften	1,52E+00	1,07E+00	4,01E+00	2,81E+00	2,94E+01		
Fluoren	9,90E-01	7,39E-01	3,33E+00	2,48E+00	3,13E+01		
Fenantren	2,63E+00	1,99E+00	1,47E+01	1,11E+01	3,44E+01		
Antracen	7,73E-01	5,19E-01	5,01E+00	3,35E+00	1,89E+00	2,65	1,77
Fluoranten	8,23E-01	5,75E-01	2,28E+01	1,57E+01	6,01E+00	3,79	2,62
Pyren	2,83E+00	1,71E+00	3,55E+01	2,13E+01	1,25E+01	2,84	1,70
Benzo(a)antracen	1,41E-01	9,00E-02	1,31E+01	7,97E+00	1,84E+00	7,14	4,33
Krysen	1,82E-01	1,26E-01	1,40E+01	9,44E+00	9,09E+00	1,54	1,04
Benzo(b)fluoranten	1,25E-01	9,88E-02	1,72E+01	1,25E+01	7,39E+00	2,33	1,69
Benzo(k)fluoranten	9,11E-02	5,77E-02	1,37E+01	7,91E+00	6,48E+00	2,11	1,22
Benzo(a)pyren	9,76E-02	7,63E-02	1,47E+01	1,09E+01	1,29E+01	1,14	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	4,55E-02	3,44E-02	1,74E+01	1,15E+01	1,36E+00	12,81	8,43
Dibenzo(a,h)antracen	1,35E-02	1,02E-02	4,22E+00	2,72E+00	1,72E+01		
Benzo(ghi)perylene	8,15E-02	6,93E-02	1,56E+01	1,26E+01	6,34E-01	24,52	19,94
PCB 28	8,91E-03	7,36E-03	9,12E-02	7,43E-02			
PCB 52	2,39E-02	1,31E-02	3,08E-01	1,56E-01			
PCB 101	1,19E-02	7,33E-03	7,53E-01	3,38E-01			
PCB 118	4,11E-03	3,84E-03	4,47E-01	2,17E-01			
PCB 138	1,37E-02	8,15E-03	1,42E+00	6,17E-01			
PCB 153	6,83E-03	6,42E-03	1,18E+00	5,99E-01			
PCB 180	3,97E-03	3,05E-03	5,82E-01	3,14E-01			
Sum PCB7	7,34E-02	4,92E-02	4,78E+00	2,32E+00			
DDT	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	5,83E-01		
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	2,48E+01		
Lindan	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,82E-01		
Heksaklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	6,37E-01		
Pentaklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	2,05E+01		
Triklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	3,93E+01		
Hexaklorbutadien	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	6,97E+00		
Pentaklorfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	3,12E+00		
Oktylfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,14E+00		
Nonylfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	3,56E+00		
Bisfenol A	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,28E+01		
Tetrabrombifenol A	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	3,33E+00		
Pentabromdifenyleter	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,97E+00		
Heksabromcyclododekan	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	4,21E+00		
Perfluorert oktylsulfonat (PFOS)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,86E+02		
Diuron	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,62E+00		
Irgarol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	5,65E-01		

Tab.2b: Total mengde spredt per tidsenhet

Stoff	Total mengde spredt per tidsenhet			
	$U_{tot}, A_{skip}$		$U_{tot}, A_{sed}-A_{skip}$	
	maks [mg/år]	middel [mg/år]	maks [mg/år]	middel [mg/år]
Arsen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Bly	2,21E+07	1,15E+07	1,42E+06	8,60E+05
Kadmium	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Kobber	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Krom totalt (III + VI)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Kvikksølv	2,42E+05	1,06E+05	2,24E+04	1,21E+04
Nikkel	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Sink	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Naftalen	6,62E+04	3,26E+04	1,22E+06	6,01E+05
Acenaftylene	3,00E+03	2,48E+03	4,77E+04	3,93E+04
Acenaften	8,02E+03	5,63E+03	1,00E+05	7,03E+04
Fluoren	6,65E+03	4,96E+03	6,51E+04	4,86E+04
Fenantren	2,95E+04	2,23E+04	1,73E+05	1,31E+05
Antracen	1,00E+04	6,70E+03	5,09E+04	3,41E+04
Fluoranten	4,56E+04	3,15E+04	5,41E+04	3,78E+04
Pyren	7,11E+04	4,27E+04	1,86E+05	1,13E+05
Benzo(a)antracen	2,63E+04	1,59E+04	9,24E+03	5,92E+03
Krysen	2,80E+04	1,89E+04	1,19E+04	8,30E+03
Benzo(b)fluoranten	3,45E+04	2,50E+04	8,25E+03	6,50E+03
Benzo(k)fluoranten	2,74E+04	1,58E+04	5,99E+03	3,79E+03
Benzo(a)pyren	2,95E+04	2,18E+04	6,42E+03	5,02E+03
Indeno(1,2,3-cd)pyren	3,49E+04	2,29E+04	2,99E+03	2,26E+03
Dibenzo(a,h)antracen	8,45E+03	5,43E+03	8,90E+02	6,71E+02
Benzo(ghi)perylene	3,11E+04	2,53E+04	5,36E+03	4,55E+03
PCB 28	1,82E+02	1,49E+02	5,86E+02	4,84E+02
PCB 52	6,15E+02	3,11E+02	1,57E+03	8,58E+02
PCB 101	1,51E+03	6,77E+02	7,86E+02	4,82E+02
PCB 118	8,94E+02	4,34E+02	2,70E+02	2,53E+02
PCB 138	2,84E+03	1,23E+03	9,02E+02	5,36E+02
PCB 153	2,36E+03	1,20E+03	4,49E+02	4,22E+02
PCB 180	1,16E+03	6,28E+02	2,61E+02	2,01E+02
Sum PCB7	9,57E+03	4,63E+03	4,82E+03	3,24E+03
DDT	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Lindan	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Heksaklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentaklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Triklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Hexaklorbutadien	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentaklorfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Oktylfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Nonylfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Bisfenol A	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Tetrabrombisfenol A	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentabromdifenyleter	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Heksabromcyclododekan	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Perfluorent oktylsulfonat (PFOS)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Diuron	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Irgarol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data

Tab.3: Beregnet total livstidseksponering sammenlignet med MTR/TDI 10 %

Stoff	Beregnet total livstidsdose		Grense for human risiko, MTR/TDI 10 % (mg/kg/d)	Beregnet total livstidsdose i forhold til MTR 10 % (antall ganger):	
	DOSE <sub>maks</sub> (mg/kg/d)	DOSE <sub>middel</sub> (mg/kg/d)		Maks	Middel
Arsen	mangler	mangler	1,00E-04		
Bly	3,28E-04	1,99E-04	3,60E-04		
Kadmium	mangler	mangler	5,00E-05		
Kobber	mangler	mangler	5,00E-03		
Krom totalt (III + VI)	mangler	mangler	5,00E-04		
Kvikksølv	2,39E-04	9,33E-05	1,00E-05	23,94	9,33
Nikkel	mangler	mangler	5,00E-03		
Sink	mangler	mangler	3,00E-02		
Naftalen	1,47E-06	1,14E-06	4,00E-03		
Acenaftalen	1,55E-06	8,37E-07			
Acenaften	2,16E-06	1,09E-06			
Fluoren	2,55E-06	1,64E-06			
Fenantren	9,81E-06	6,73E-06	4,00E-03		
Antracen	2,75E-06	1,77E-06	4,00E-03		
Fluoranten	1,86E-05	1,28E-05	5,00E-03		
Pyren	1,51E-05	1,07E-05			
Benzo(a)antracen	3,73E-06	2,56E-06	5,00E-04		
Krysen	7,46E-06	5,56E-06	5,00E-03		
Benzo(b)fluoranten	7,46E-06	5,14E-06			
Benzo(k)fluoranten	2,75E-06	2,05E-06	5,00E-04		
Benzo(a)pyren	1,79E-06	1,35E-06	2,30E-06		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	2,16E-06	1,58E-06	5,00E-04		
Dibenzo(a,h)antracen	6,67E-07	3,86E-07			
Benzo(ghi)perylene	2,94E-06	2,07E-06	3,00E-03		
PCB 28	5,10E-07	1,31E-07			
PCB 52	6,28E-07	1,92E-07			
PCB 101	9,62E-07	2,49E-07			
PCB 118	8,63E-07	2,33E-07			
PCB 138	1,16E-06	3,08E-07			
PCB 153	1,71E-06	4,66E-07			
PCB 180	2,75E-07	6,30E-08			
Sum PCB7	6,10E-06	1,64E-06	2,00E-06	3,05	0,82
DDT	mangler	mangler	1,00E-03		
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler	mangler	2,50E-04		
Lindan	mangler	mangler			
Heksaklorbenzen	mangler	mangler			
Pentaklorbenzen	mangler	mangler			
Triklorbenzen	mangler	mangler			
Hexaklorbutadien	mangler	mangler			
Pentaklorfenol	mangler	mangler			
Oktylfenol	mangler	mangler			
Nonylfenol	mangler	mangler			
Bisfenol A	mangler	mangler			
Tetrabrombisfenol A	mangler	mangler			
Pentabromdifenyleter	mangler	mangler			
Heksabromcyclododekan	mangler	mangler			
Perfluorert oktylsulfonat (F)	mangler	mangler			
Diuron	mangler	mangler			
Irgarol	mangler	mangler			

Tab.4: Beregnet/målt porevannskonsentrasjon sammenlignet med PNEC<sub>w</sub>PNEC<sub>w</sub> tilsvarer grensen mellom tilstandsklasse II og III

Stoff	Beregnet porevannskonsentrasjon		Målt porevannskonsentrasjon		Grenseverdi for økologisk risiko, PNEC <sub>w</sub> (mg/l)	Målt eller beregnet porevannskonsentrasjon i forhold til PNEC <sub>w</sub> (antall ganger):	
	C <sub>pv, maks</sub> (mg/l)	C <sub>pv, middel</sub> (mg/l)	C <sub>pv, maks</sub> (mg/l)	C <sub>pv, middel</sub> (mg/l)		Maks	Middel
Arsen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,8E-03		
Bly	2,54E-03	1,32E-03	ikke målt	ikke målt	2,2E-03	1,15	
Kadmium	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,4E-04		
Kobber	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	6,4E-04		
Krom totalt (III + VI)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,4E-03		
Kvikksølv	4,30E-05	1,89E-05	ikke målt	ikke målt	4,8E-05		
Nikkel	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,2E-03		
Sink	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,9E-03		
Naftalen	2,93E-03	1,44E-03	ikke målt	ikke målt	2,4E-03	1,22	
Acenaftilen	1,28E-04	1,05E-04	ikke målt	ikke målt	1,3E-03		
Acenaften	2,73E-04	1,92E-04	ikke målt	ikke målt	3,8E-03		
Fluoren	1,87E-04	1,40E-04	ikke målt	ikke målt	2,5E-03		
Fenantren	5,22E-04	3,95E-04	ikke målt	ikke målt	1,3E-03		
Antracen	1,53E-04	1,02E-04	ikke målt	ikke målt	1,1E-04	1,39	
Fluoranten	1,75E-04	1,21E-04	ikke målt	ikke målt	1,2E-04	1,46	1,01
Pyren	6,11E-04	3,66E-04	ikke målt	ikke målt	2,3E-05	26,56	15,93
Benzo(a)antracen	3,05E-05	1,85E-05	ikke målt	ikke målt	1,2E-05	2,54	1,54
Krysen	4,06E-05	2,75E-05	ikke målt	ikke målt	7,0E-05		
Benzo(b)fluoranten	2,48E-05	1,80E-05	ikke målt	ikke målt	3,0E-05		
Benzo(k)fluoranten	2,02E-05	1,17E-05	ikke målt	ikke målt	2,7E-05		
Benzo(a)pyren	2,08E-05	1,53E-05	ikke målt	ikke målt	5,0E-05		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	8,79E-06	5,78E-06	ikke målt	ikke målt	2,0E-06	4,39	2,89
Dibenzo(a,h)antracen	2,56E-06	1,64E-06	ikke målt	ikke målt	3,0E-05		
Benzo(ghi)perylene	1,79E-05	1,45E-05	ikke målt	ikke målt	2,0E-06	8,93	7,26
PCB 28	2,15E-06	1,75E-06	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 52	6,15E-06	3,09E-06	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 101	2,56E-06	1,14E-06	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 118	1,55E-07	7,46E-08	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 138	3,23E-06	1,40E-06	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 153	2,72E-07	1,37E-07	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 180	6,99E-07	3,76E-07	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
Sum PCB7	1,52E-05	7,97E-06	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
DDT	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,0E-06		
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,1E-07		
Lindan	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-05		
Heksaklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,3E-05		
Pentaklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,0E-03		
Triklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,0E-03		
Hexaklorbutadien	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,4E-04		
Pentaklorfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,5E-04		
Oktylfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,2E-04		
Nonylfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,3E-04		
Bisfenol A	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,6E-03		
Tetrabrombisfenol A	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	5,2E-05		
Pentabromdifenyleter	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	5,3E-04		
Heksabromcycloodekan	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,1E-04		
Perfluortetrasulfonat (PFOS)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,5E-02		
Diuron	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-04		
Irgarol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	8,0E-06		

Tab.5: Målt økotoksisitet sammenlignet med trinn 1 og trinn 2 grenseverdier

Parameter	Målt økotoks		Grenseverdi for økotoksisitet	Målt økotoksisitet i forhold til grenseverdi (antall ganger):	
	Maks	Middel		Maks	Middel
Porevann, Skeletonema (TU)	0,5	0,5	1,0		
Porevann, Tisbe battagliai (TU)	ikke målt	ikke målt	1,0		
Porevann, Crassostrea gigas (TU)	ikke målt	ikke målt	1,0		
Organisk ekstrakt, DRCalux/EROD (TEQ i ng/kg)	26	26	TEQ < 50 ng/kg		
Helsedimenttest, Arenicola marina (% dødelighet)	ikke målt	ikke målt	20 %		
Helsedimenttest, Corophium volutator (% dødelighet)	0	0	20 %		

Tab.6: Beregnet og målt sjøvannskonsentrasjon sammenlignet med PNEC<sub>w</sub>PNEC<sub>w</sub> tilsvarer grensen mellom tilstandsklasse II og III

Stoff	Beregnet sjøvannskonsentrasjon		Målt sjøvannskonsentrasjon		Grenseverdi for økologisk risiko, PNEC <sub>w</sub> (mg/l)	Beregnet sjøvannskonsentrasjon i forhold til PNEC <sub>w</sub> (antall ganger):		Målt sjøvannskonsentrasjon i forhold til PNEC <sub>w</sub> (antall ganger):	
	C <sub>sv, maks</sub> (mg/l)	C <sub>sv, middel</sub> (mg/l)	C <sub>sv, maks</sub> (mg/l)	C <sub>sv, middel</sub> (mg/l)		Maks	Middel	Maks	Middel
Arsen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,8E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Bly	3,15E-01	1,64E-01	1,66E-05	1,06E-05	2,2E-03	143,27	74,73		
Kadmium	mangler data	mangler data	1,19E-05	1,11E-05	2,4E-04	mangler data	mangler data		
Kobber	mangler data	mangler data	2,03E-04	1,70E-04	6,4E-04	mangler data	mangler data		
Krom totalt (III + VI)	mangler data	mangler data	2,58E-04	1,97E-04	3,4E-03	mangler data	mangler data		
Kvikksølv	3,45E-03	1,52E-03	ikke målt	ikke målt	4,8E-05	71,93	31,60	mangler data	mangler data
Nikkel	mangler data	mangler data	3,20E-04	2,80E-04	2,2E-03	mangler data	mangler data		
Sink	mangler data	mangler data	1,24E-03	1,06E-03	2,9E-03	mangler data	mangler data		
Naftalen	9,46E-04	4,66E-04	1,00E-02	5,73E-03	2,4E-03			4,17	2,39
Acenaftalen	4,28E-05	3,53E-05	1,35E-04	1,18E-04	1,3E-03				
Acenaften	1,14E-04	8,03E-05	2,15E-04	2,12E-04	3,8E-03				
Fluoren	9,50E-05	7,08E-05	1,95E-04	1,92E-04	2,5E-03				
Fenantren	4,21E-04	3,18E-04	1,00E-03	7,23E-04	1,3E-03				
Antracen	1,43E-04	9,55E-05	6,00E-05	5,67E-05	1,1E-04	1,30			
Fluoranten	6,50E-04	4,49E-04	2,80E-04	2,60E-04	1,2E-04	5,42	3,74	2,33	2,17
Pyren	1,01E-03	6,08E-04	2,10E-04	2,00E-04	2,3E-05	44,09	26,45	9,13	8,70
Benzo(a)antracen	3,75E-04	2,27E-04	1,30E-05	8,23E-06	1,2E-05	31,25	18,94	1,08	
Krysen	3,99E-04	2,70E-04	3,70E-05	3,40E-05	7,0E-05	5,70	3,85		
Benzo(b)fluoranten	4,92E-04	3,57E-04	2,10E-05	1,65E-05	3,0E-05	16,38	11,90		
Benzo(k)fluoranten	3,91E-04	2,26E-04	9,00E-06	8,30E-06	2,7E-05	14,48	8,36		
Benzo(a)pyren	4,21E-04	3,11E-04	8,60E-06	8,07E-06	5,0E-05	8,41	6,21		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	4,98E-04	3,27E-04	9,90E-06	8,43E-06	2,0E-06	248,95	163,67	4,95	4,22
Dibenzo(a,h)antracen	1,21E-04	7,75E-05	4,35E-06	2,40E-06	3,0E-05	4,02	2,58		
Benzo(ghi)perylene	4,44E-04	3,61E-04	1,90E-05	1,52E-05	2,0E-06	221,93	180,47	9,50	7,58
PCB 28	2,59E-06	2,11E-06	9,50E-07	8,83E-07		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 52	8,73E-06	4,38E-06	1,55E-06	1,33E-06		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 101	2,14E-05	9,56E-06	9,50E-07	9,33E-07		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 118	1,27E-05	6,10E-06	5,00E-07	4,53E-07		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 138	4,05E-05	1,75E-05	6,50E-07	5,32E-07		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 153	3,36E-05	1,70E-05	7,50E-07	6,67E-07		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 180	1,66E-05	8,92E-06	7,00E-07	5,02E-07		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
Sum PCB7	1,36E-04	6,56E-05	6,05E-06	5,30E-06		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
DDT	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,0E-06	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,1E-07	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Lindan	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-05	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Heksaklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,3E-05	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentaklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,0E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Triklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,0E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Hexaklorbutadien	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,4E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentaklorfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,5E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Oktylfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,2E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Nonylfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,3E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Bisfenol A	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,6E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Tetrabrombisfenol A	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	5,2E-05	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentabromdifenyyleter	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	5,3E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Heksabromcyclododekan	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,1E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Perfluorert oktylsulfonat (PFOS)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,5E-02	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Diuron	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Irgarol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	8,0E-06	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data

Tab.1: Målt sedimentkonsentrasjon sammenlignet med trinn 1 grenseverdier

Stoff	Målt sedimentkonsentrasjon			Trinn 1 grenseverdi (mg/kg)	Målt sedimentkonsentrasjon i forhold til trinn 1 grenseverdi (antall ganger):	
	Antall prøver	C <sub>sed, max</sub> (mg/kg)	C <sub>sed, middel</sub> (mg/kg)		Maks	Middel
Arsen	0	mangler	mangler	52		
Bly	6	177	107,3583333	83	2,13	1,29
Kadmium	0	mangler	mangler	2,6		
Kobber	0	mangler	mangler	51		
Krom totalt (III + VI)	0	mangler	mangler	560		
Kvikksølv	6	1,19	0,634166667	0,63	1,89	1,01
Nikkel	0	mangler	mangler	46		
Sink	0	mangler	mangler	360		
Naftalen	6	0,05	0,030083333	0,29		
Acenaftylene	6	0,025	0,009666667	0,033		
Acenaften	6	0,092	0,04175	0,16		
Fluoren	6	0,071	0,036333333	0,26		
Fenantren	6	0,423	0,215166667	0,50		
Antracene	6	0,13	0,063416667	0,031	4,19	2,05
Fluoranten	6	0,686	0,383416667	0,17	4,04	2,26
Pyren	6	0,987	0,477583333	0,28	3,53	1,71
Benzo(a)antracene	6	0,393	0,204666667	0,06	6,55	3,41
Krysen	6	0,502	0,250916667	0,28	1,79	
Benzo(b)fluoranten	6	0,58	0,304916667	0,24	2,42	1,27
Benzo(k)fluoranten	6	0,292	0,169166667	0,21	1,39	
Benzo(a)pyren	6	0,354	0,242416667	0,42		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	6	0,415	0,217416667	0,047	8,83	4,63
Dibenzo(a,h)antracene	6	0,091	0,053416667	0,59		
Benzo(ghi)perylene	6	0,512	0,264666667	0,021	24,38	12,60
PCB 28	6	0,00538	0,002585833			
PCB 52	6	0,0444	0,012826667			
PCB 101	6	0,0351	0,012584167			
PCB 118	6	0,028	0,010169167			
PCB 138	6	0,0214	0,011365833			
PCB 153	6	0,022	0,010219167			
PCB 180	6	0,013	0,005578333			
Sum PCB7	6	1,69E-01	6,53E-02	0,017	9,96	3,84
DDT	0	mangler	mangler	0,02		
Tributyltinn (TBT-ion)	0	mangler	mangler	0,035		
Lindan	0	mangler	mangler	0,0011		
Heksklorbenzen	0	mangler	mangler	0,0169		
Pentaklorbenzen	0	mangler	mangler	0,4		
Triklorbenzen	0	mangler	mangler	0,056		
Hexaklorbutadien	0	mangler	mangler	0,049		
Pentaklorfenol	0	mangler	mangler	0,012		
Oktylfenol	0	mangler	mangler	0,0033		
Nonylfenol	0	mangler	mangler	0,018		
Bisfenol A	0	mangler	mangler	0,011		
Tetrabrombisfenol A	0	mangler	mangler	0,063		
Pentabromdifenyleter	0	mangler	mangler	0,062		
Heksabromcyclododekan	0	mangler	mangler	0,086		
Perfluorert oktylsulfonat (F)	0	mangler	mangler	0,22		
Diuron	0	mangler	mangler	7,10E-04		
Irgarol	0	mangler	mangler	8,00E-05		

Tab.2a: Beregnet spredning sammenlignet med "tillatt spredning"

Stoff	Beregnet spredning ikke påvirket av skipsoppvirvling ( $F_{diff} + F_{org}$ )		Beregnet spredning inkludert skipsoppvirvling ( $F_{diff} + F_{org} + F_{skip}$ )		Spredning ( $F_{tot}$ ) dersom $C_{sed}$ er lik grenseverdi for trinn 1 (mg/m <sup>2</sup> /år)	$F_{tot}$ i forhold til tillatt spredning (antall ganger):	
	Maks (mg/m <sup>2</sup> /år)	Middel (mg/m <sup>2</sup> /år)	$F_{tot, maks}$ (mg/m <sup>2</sup> /år)	$F_{tot, middel}$ (mg/m <sup>2</sup> /år)		Maks	Middel
Arsen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	5,80E+01		
Bly	1,18E+01	8,69E+00	3,05E+01	2,00E+01	1,25E+01	2,43	1,59
Kadmium	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	3,80E-01		
Kobber	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,64E+01		
Krom totalt (III + VI)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	7,95E+01		
Kvikksølv	1,39E-01	1,03E-01	2,64E-01	1,69E-01	1,07E-01	2,46	1,58
Nikkel	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	3,66E+01		
Sink	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	6,50E+01		
Naftalen	1,02E+01	6,14E+00	1,02E+01	6,16E+00	1,42E+02		
Acenaftalen	2,28E+00	8,82E-01	2,29E+00	8,85E-01	7,40E+00		
Acenaften	3,46E+00	1,57E+00	3,47E+00	1,58E+00	1,50E+01		
Fluoren	1,54E+00	7,89E-01	1,55E+00	7,95E-01	1,42E+01		
Fenantren	3,89E+00	1,98E+00	3,94E+00	2,01E+00	1,20E+01		
Antracen	9,73E-01	4,77E-01	9,89E-01	4,85E-01	6,03E-01	1,64	
Fluoranten	9,32E-01	5,31E-01	1,01E+00	5,73E-01	8,14E-01	1,24	
Pyren	3,25E+00	1,59E+00	3,36E+00	1,65E+00	2,87E+00	1,17	
Benzo(a)antracen	1,50E-01	8,41E-02	1,92E-01	1,06E-01	1,19E-01	1,61	
Krysen	2,33E-01	1,22E-01	2,86E-01	1,48E-01	1,01E+00		
Benzo(b)fluoranten	1,45E-01	8,97E-02	2,07E-01	1,22E-01	5,84E-01		
Benzo(k)fluoranten	7,23E-02	4,69E-02	1,03E-01	6,48E-02	5,23E-01		
Benzo(a)pyren	8,60E-02	6,40E-02	1,23E-01	8,97E-02	1,00E+00		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	4,04E-02	2,75E-02	8,42E-02	5,04E-02	4,24E-02	1,98	1,19
Dibenzo(a,h)antracen	1,13E-02	8,39E-03	2,09E-02	1,40E-02	6,27E-01		
Benzo(ghi)perylene	9,28E-02	5,57E-02	1,47E-01	8,37E-02	4,06E-02	3,62	2,06
PCB 28	2,19E-02	1,09E-02	2,26E-02	1,12E-02			
PCB 52	1,33E-01	4,00E-02	1,38E-01	4,15E-02			
PCB 101	1,77E-02	8,67E-03	2,15E-02	1,00E-02			
PCB 118	4,73E-03	4,01E-03	7,68E-03	5,08E-03			
PCB 138	9,21E-03	6,72E-03	1,15E-02	7,93E-03			
PCB 153	6,55E-03	6,25E-03	8,86E-03	7,33E-03			
PCB 180	3,57E-03	2,66E-03	4,94E-03	3,25E-03			
Sum PCB7	1,97E-01	7,92E-02	2,15E-01	8,63E-02			
DDT	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	2,07E-02		
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,16E+01		
Lindan	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	7,37E-02		
Heksaklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,15E-01		
Pentaklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	5,51E+00		
Triklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	2,23E+01		
Hexaklorbutadien	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	3,92E+00		
Pentaklorfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,42E+00		
Oktylfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	5,78E-01		
Nonylfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,76E+00		
Bisfenol A	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	6,57E+00		
Tetrabrombifenol A	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,08E+00		
Pentabromdifenyleter	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,98E-01		
Heksabromcyclododekan	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,08E+00		
Perfluorert oktylsulfonat (PFOS)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	8,26E+01		
Diuron	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	8,32E-01		
Irgarol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	5,32E-01		



Tab.2b: Total mengde spredt per tidsenhet

Stoff	Total mengde spredt per tidsenhet			
	$U_{tot}, A_{skip}$		$U_{tot}, A_{sed}-A_{skip}$	
	maks [mg/år]	middel [mg/år]	maks [mg/år]	middel [mg/år]
Arsen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Bly	2,67E+05	1,75E+05	1,42E+06	1,04E+06
Kadmium	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Kobber	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Krom totalt (III + VI)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Kvikksølv	2,31E+03	1,48E+03	1,66E+04	1,23E+04
Nikkel	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Sink	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Naftalen	8,95E+04	5,39E+04	1,22E+06	7,36E+05
Acenaftylene	2,00E+04	7,75E+03	2,73E+05	1,06E+05
Acenaften	3,04E+04	1,38E+04	4,14E+05	1,88E+05
Fluoren	1,36E+04	6,95E+03	1,84E+05	9,45E+04
Fenantren	3,45E+04	1,76E+04	4,66E+05	2,38E+05
Antracen	8,65E+03	4,25E+03	1,17E+05	5,72E+04
Fluoranten	8,81E+03	5,01E+03	1,12E+05	6,36E+04
Pyren	2,94E+04	1,44E+04	3,89E+05	1,91E+05
Benzo(a)antracen	1,68E+03	9,27E+02	1,80E+04	1,01E+04
Krysen	2,50E+03	1,30E+03	2,79E+04	1,46E+04
Benzo(b)fluoranten	1,81E+03	1,07E+03	1,74E+04	1,07E+04
Benzo(k)fluoranten	9,03E+02	5,67E+02	8,66E+03	5,62E+03
Benzo(a)pyren	1,08E+03	7,84E+02	1,03E+04	7,67E+03
Indeno(1,2,3-cd)pyren	7,37E+02	4,41E+02	4,84E+03	3,29E+03
Dibenzo(a,h)antracen	1,83E+02	1,23E+02	1,36E+03	1,00E+03
Benzo(ghi)perylene	1,29E+03	7,32E+02	1,11E+04	6,67E+03
PCB 28	1,98E+02	9,77E+01	2,63E+03	1,30E+03
PCB 52	1,21E+03	3,63E+02	1,60E+04	4,79E+03
PCB 101	1,88E+02	8,76E+01	2,13E+03	1,04E+03
PCB 118	6,72E+01	4,45E+01	5,67E+02	4,80E+02
PCB 138	1,01E+02	6,94E+01	1,10E+03	8,05E+02
PCB 153	7,76E+01	6,41E+01	7,84E+02	7,49E+02
PCB 180	4,32E+01	2,84E+01	4,27E+02	3,19E+02
Sum PCB7	1,89E+03	7,55E+02	2,36E+04	9,49E+03
DDT	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Lindan	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Heksaklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentaklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Triklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Hexaklorbutadien	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentaklorfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Oktylfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Nonylfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Bisfenol A	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Tetrabrombisfenol A	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentabromdifenyleter	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Heksabromcyclododekan	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Perfluorent oktylsulfonat (PFOS)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Diuron	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Irgarol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data

Tab.3: Beregnet total livstidseksponering sammenlignet med MTR/TDI 10 %

Stoff	Beregnet total livstidsdose		Grense for human risiko, MTR/TDI 10 % (mg/kg/d)	Beregnet total livstidsdose i forhold til MTR 10 % (antall ganger):	
	DOSE <sub>maks</sub> (mg/kg/d)	DOSE <sub>middel</sub> (mg/kg/d)		Maks	Middel
Arsen	mangler	mangler	1,00E-04		
Bly	3,28E-04	1,99E-04	3,60E-04		
Kadmium	mangler	mangler	5,00E-05		
Kobber	mangler	mangler	5,00E-03		
Krom totalt (III + VI)	mangler	mangler	5,00E-04		
Kvikksølv	2,39E-04	9,33E-05	1,00E-05	23,94	9,33
Nikkel	mangler	mangler	5,00E-03		
Sink	mangler	mangler	3,00E-02		
Naftalen	1,47E-06	1,14E-06	4,00E-03		
Acenaftalen	1,55E-06	8,37E-07			
Acenaften	2,16E-06	1,09E-06			
Fluoren	2,55E-06	1,64E-06			
Fenantren	9,81E-06	6,73E-06	4,00E-03		
Antracen	2,75E-06	1,77E-06	4,00E-03		
Fluoranten	1,86E-05	1,28E-05	5,00E-03		
Pyren	1,51E-05	1,07E-05			
Benzo(a)antracen	3,73E-06	2,56E-06	5,00E-04		
Krysen	7,46E-06	5,56E-06	5,00E-03		
Benzo(b)fluoranten	7,46E-06	5,14E-06			
Benzo(k)fluoranten	2,75E-06	2,05E-06	5,00E-04		
Benzo(a)pyren	1,79E-06	1,35E-06	2,30E-06		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	2,16E-06	1,58E-06	5,00E-04		
Dibenzo(a,h)antracen	6,67E-07	3,86E-07			
Benzo(ghi)perylene	2,94E-06	2,07E-06	3,00E-03		
PCB 28	5,10E-07	1,31E-07			
PCB 52	6,28E-07	1,92E-07			
PCB 101	9,62E-07	2,49E-07			
PCB 118	8,63E-07	2,33E-07			
PCB 138	1,16E-06	3,08E-07			
PCB 153	1,71E-06	4,66E-07			
PCB 180	2,75E-07	6,30E-08			
Sum PCB7	6,10E-06	1,64E-06	2,00E-06	3,05	0,82
DDT	mangler	mangler	1,00E-03		
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler	mangler	2,50E-04		
Lindan	mangler	mangler			
Heksaklorbenzen	mangler	mangler			
Pentaklorbenzen	mangler	mangler			
Triklorbenzen	mangler	mangler			
Hexaklorbutadien	mangler	mangler			
Pentaklorfenol	mangler	mangler			
Oktylfenol	mangler	mangler			
Nonylfenol	mangler	mangler			
Bisfenol A	mangler	mangler			
Tetrabrombisfenol A	mangler	mangler			
Pentabromdifenyleter	mangler	mangler			
Heksabromcyclododekan	mangler	mangler			
Perfluorert oktylsulfonat (F)	mangler	mangler			
Diuron	mangler	mangler			
Irgarol	mangler	mangler			

Tab.4: Beregnet/målt porevannskonsentrasjon sammenlignet med PNEC<sub>w</sub>PNEC<sub>w</sub> tilsvarer grensen mellom tilstandsklasse II og III

Stoff	Beregnet porevannskonsentrasjon		Målt porevannskonsentrasjon		Grenseverdi for økologisk risiko, PNEC <sub>w</sub> (mg/l)	Målt eller beregnet porevannskonsentrasjon i forhold til PNEC <sub>w</sub> (antall ganger):	
	C <sub>pv, maks</sub> (mg/l)	C <sub>pv, middel</sub> (mg/l)	C <sub>pv, maks</sub> (mg/l)	C <sub>pv, middel</sub> (mg/l)		Maks	Middel
Arsen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,8E-03		
Bly	1,14E-03	6,93E-04	ikke målt	ikke målt	2,2E-03		
Kadmium	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,4E-04		
Kobber	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	6,4E-04		
Krom totalt (III + VI)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,4E-03		
Kvikksølv	1,19E-05	6,34E-06	ikke målt	ikke målt	4,8E-05		
Nikkel	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,2E-03		
Sink	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,9E-03		
Naftalen	1,61E-03	9,68E-04	ikke målt	ikke målt	2,4E-03		
Acenaftylen	4,02E-04	1,56E-04	ikke målt	ikke målt	1,3E-03		
Acenaften	6,21E-04	2,82E-04	ikke målt	ikke målt	3,8E-03		
Fluoren	2,91E-04	1,49E-04	ikke målt	ikke målt	2,5E-03		
Fenantren	7,73E-04	3,93E-04	ikke målt	ikke målt	1,3E-03		
Antracen	1,93E-04	9,41E-05	ikke målt	ikke målt	1,1E-04	1,75	
Fluoranten	1,99E-04	1,11E-04	ikke målt	ikke målt	1,2E-04	1,66	
Pyren	7,01E-04	3,39E-04	ikke målt	ikke målt	2,3E-05	30,48	14,75
Benzo(a)antracen	3,28E-05	1,71E-05	ikke målt	ikke målt	1,2E-05	2,73	1,42
Krysen	5,28E-05	2,64E-05	ikke målt	ikke målt	7,0E-05		
Benzo(b)fluoranten	2,99E-05	1,57E-05	ikke målt	ikke målt	3,0E-05		
Benzo(k)fluoranten	1,54E-05	8,91E-06	ikke målt	ikke målt	2,7E-05		
Benzo(a)pyren	1,78E-05	1,22E-05	ikke målt	ikke målt	5,0E-05		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	7,41E-06	3,88E-06	ikke målt	ikke målt	2,0E-06	3,70	1,94
Dibenzo(a,h)antracen	1,95E-06	1,15E-06	ikke målt	ikke målt	3,0E-05		
Benzo(ghi)perylene	2,09E-05	1,08E-05	ikke målt	ikke målt	2,0E-06	10,47	5,41
PCB 28	5,53E-06	2,66E-06	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 52	3,71E-05	1,07E-05	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 101	4,33E-06	1,55E-06	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 118	3,46E-07	1,26E-07	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 138	1,75E-06	9,27E-07	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 153	1,79E-07	8,34E-08	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 180	5,57E-07	2,39E-07	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
Sum PCB7	4,98E-05	1,63E-05	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
DDT	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,0E-06		
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,1E-07		
Lindan	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-05		
Heksaklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,3E-05		
Pentaklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,0E-03		
Triklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,0E-03		
Hexaklorbutadien	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,4E-04		
Pentaklorfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,5E-04		
Oktylfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,2E-04		
Nonylfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,3E-04		
Bisfenol A	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,6E-03		
Tetrabromdifenyleter	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	5,2E-05		
Pentabromdifenyleter	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	5,3E-04		
Heksabromcycloodekan	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,1E-04		
Perfluorert oktylsulfonat (PFOS)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,5E-02		
Diuron	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-04		
Irgarol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	8,0E-06		

Tab.5: Målt økotoksisitet sammenlignet med trinn 1 og trinn 2 grenseverdier

Parameter	Målt økotoks		Grenseverdi for økotoksisitet	Målt økotoksisitet i forhold til grenseverdi (antall ganger):	
	Maks	Middel		Maks	Middel
Porevann, Skeletonema (TU)	0,5	0,5	1,0		
Porevann, Tisbe battagliai (TU)	ikke målt	ikke målt	1,0		
Porevann, Crassostrea gigas (TU)	ikke målt	ikke målt	1,0		
Organisk ekstrakt, DRCalux/EROD (TEQ i ng/kg)	26	26	TEQ < 50 ng/kg		
Helsedimenttest, Arenicola marina (% dødelighet)	ikke målt	ikke målt	20 %		
Helsedimenttest, Corophium volutator (% dødelighet)	0	0	20 %		

Tab.6: Beregnet og målt sjøvannskonsentrasjon sammenlignet med PNEC<sub>w</sub>PNEC<sub>w</sub> tilsvarer grensen mellom tilstandsklasse II og III

Stoff	Beregnet sjøvannskonsentrasjon		Målt sjøvannskonsentrasjon		Grenseverdi for økologisk risiko, PNEC <sub>w</sub> (mg/l)	Beregnet sjøvannskonsentrasjon i forhold til PNEC <sub>w</sub> (antall ganger):		Målt sjøvannskonsentrasjon i forhold til PNEC <sub>w</sub> (antall ganger):	
	C <sub>sv, maks</sub> (mg/l)	C <sub>sv, middel</sub> (mg/l)	C <sub>sv, maks</sub> (mg/l)	C <sub>sv, middel</sub> (mg/l)		Maks	Middel	Maks	Middel
Arsen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,8E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Bly	7,60E-04	4,61E-04	1,66E-05	1,06E-05	2,2E-03				
Kadmium	mangler data	mangler data	1,19E-05	1,11E-05	2,4E-04	mangler data	mangler data		
Kobber	mangler data	mangler data	2,03E-04	1,70E-04	6,4E-04	mangler data	mangler data		
Krom totalt (III + VI)	mangler data	mangler data	2,58E-04	1,97E-04	3,4E-03	mangler data	mangler data		
Kvikksølv	5,79E-06	3,08E-06	ikke målt	ikke målt	4,8E-05			mangler data	mangler data
Nikkel	mangler data	mangler data	3,20E-04	2,80E-04	2,2E-03	mangler data	mangler data		
Sink	mangler data	mangler data	1,24E-03	1,06E-03	2,9E-03	mangler data	mangler data		
Naftalen	2,92E-04	1,76E-04	1,00E-02	5,73E-03	2,4E-03			4,17	2,39
Acenaftylen	6,53E-05	2,53E-05	1,35E-04	1,18E-04	1,3E-03				
Acenaften	9,92E-05	4,50E-05	2,15E-04	2,12E-04	3,8E-03				
Fluoren	4,42E-05	2,26E-05	1,95E-04	1,92E-04	2,5E-03				
Fenantren	1,12E-04	5,71E-05	1,00E-03	7,23E-04	1,3E-03				
Antracen	2,81E-05	1,37E-05	6,00E-05	5,67E-05	1,1E-04				
Fluoranten	2,81E-05	1,57E-05	2,80E-04	2,60E-04	1,2E-04			2,33	2,17
Pyren	9,50E-05	4,60E-05	2,10E-04	2,00E-04	2,3E-05	4,13	2,00	9,13	8,70
Benzo(a)antracen	5,14E-06	2,67E-06	1,30E-05	8,23E-06	1,2E-05			1,08	
Krysen	7,87E-06	3,93E-06	3,70E-05	3,40E-05	7,0E-05				
Benzo(b)fluoranten	5,10E-06	2,68E-06	2,10E-05	1,65E-05	3,0E-05				
Benzo(k)fluoranten	2,61E-06	1,51E-06	9,00E-06	8,30E-06	2,7E-05				
Benzo(a)pyren	3,06E-06	2,10E-06	8,60E-06	8,07E-06	5,0E-05				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	2,03E-06	1,06E-06	9,90E-06	8,43E-06	2,0E-06	1,01		4,95	4,22
Dibenzo(a,h)antracen	4,78E-07	2,81E-07	4,35E-06	2,40E-06	3,0E-05				
Benzo(ghi)perylene	3,75E-06	1,94E-06	1,90E-05	1,52E-05	2,0E-06	1,87		9,50	7,58
PCB 28	6,28E-07	3,02E-07	9,50E-07	8,83E-07		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 52	3,89E-06	1,12E-06	1,55E-06	1,33E-06		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 101	5,11E-07	1,83E-07	9,50E-07	9,33E-07		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 118	1,17E-07	4,23E-08	5,00E-07	4,53E-07		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 138	2,17E-07	1,15E-07	6,50E-07	5,32E-07		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 153	8,18E-08	3,80E-08	7,50E-07	6,67E-07		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 180	8,46E-08	3,63E-08	7,00E-07	5,02E-07		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
Sum PCB7	5,53E-06	1,84E-06	6,05E-06	5,30E-06		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
DDT	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,0E-06	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,1E-07	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Lindan	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-05	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Heksaklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,3E-05	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentaklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,0E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Triklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,0E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Hexaklorbutadien	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,4E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentaklorfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,5E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Oktylfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,2E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Nonylfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,3E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Bisfenol A	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,6E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Tetrabrombisfenol A	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	5,2E-05	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentabromdifenyyleter	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	5,3E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Heksabromcyclododekan	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,1E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Perfluorert oktylsulfonat (PFOS)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,5E-02	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Diuron	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Irgarol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	8,0E-06	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data

Tab.1: Målt sedimentkonsentrasjon sammenlignet med trinn 1 grenseverdier

Stoff	Målt sedimentkonsentrasjon			Trinn 1 grenseverdi (mg/kg)	Målt sedimentkonsentrasjon i forhold til trinn 1 grenseverdi (antall ganger):	
	Antall prøver	C <sub>sed, max</sub> (mg/kg)	C <sub>sed, middel</sub> (mg/kg)		Maks	Middel
Arsen	0	mangler	mangler	52		
Bly	5	97,3	56,98	83	1,17	
Kadmium	0	mangler	mangler	2,6		
Kobber	0	mangler	mangler	51		
Krom totalt (III + VI)	0	mangler	mangler	560		
Kvikksølv	5	0,515	0,267	0,63		
Nikkel	0	mangler	mangler	46		
Sink	0	mangler	mangler	360		
Naftalen	5	0,025	0,0169	0,29		
Acenaftylene	5	0,025	0,013	0,033		
Acenaften	5	0,025	0,017	0,16		
Fluoren	5	0,025	0,0158	0,26		
Fenantren	5	0,0845	0,0632	0,50		
Antracen	5	0,025	0,0205	0,031		
Fluoranten	5	0,18	0,1384	0,17	1,06	
Pyren	5	0,159	0,1316	0,28		
Benzo(a)antracen	5	0,076	0,0657	0,06	1,27	1,10
Krysen	5	0,1095	0,0731	0,28		
Benzo(b)fluoranten	5	0,139	0,1049	0,24		
Benzo(k)fluoranten	5	0,0765	0,0644	0,21		
Benzo(a)pyren	5	0,1085	0,0834	0,42		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	5	0,085	0,0654	0,047	1,81	1,39
Dibenzo(a,h)antracen	5	0,025	0,0208	0,59		
Benzo(ghi)perylene	5	0,162	0,1049	0,021	7,71	5,00
PCB 28	5	0,0032	0,0015			
PCB 52	5	0,001535	0,001265			
PCB 101	5	0,0015	0,001096			
PCB 118	5	0,0015	0,001157			
PCB 138	5	0,0015	0,001213			
PCB 153	5	0,0015	0,0011			
PCB 180	5	0,0015	0,000879			
Sum PCB7	5	1,22E-02	8,21E-03	0,017	0,72	0,48
DDT	0	mangler	mangler	0,02		
Tributyltinn (TBT-ion)	0	mangler	mangler	0,035		
Lindan	0	mangler	mangler	0,0011		
Heksaklorbenzen	0	mangler	mangler	0,0169		
Pentaklorbenzen	0	mangler	mangler	0,4		
Triklorbenzen	0	mangler	mangler	0,056		
Hexaklorbutadien	0	mangler	mangler	0,049		
Pentaklorfenol	0	mangler	mangler	0,012		
Oktylfenol	0	mangler	mangler	0,0033		
Nonylfenol	0	mangler	mangler	0,018		
Bisfenol A	0	mangler	mangler	0,011		
Tetrabrombifenol A	0	mangler	mangler	0,063		
Pentabromdifenyleter	0	mangler	mangler	0,062		
Heksabromcyclododekan	0	mangler	mangler	0,086		
Perfluorert oktylsulfonat (F)	0	mangler	mangler	0,22		
Diuron	0	mangler	mangler	7,10E-04		
Irgarol	0	mangler	mangler	8,00E-05		

Tab.2a: Beregnet spredning sammenlignet med "tillatt spredning"

Stoff	Beregnet spredning ikke påvirket av skipsoppvirvling ( $F_{diff} + F_{org}$ )		Beregnet spredning inkludert skipsoppvirvling ( $F_{diff} + F_{org} + F_{skip}$ )		Spredning ( $F_{tot}$ ) dersom $C_{sed}$ er lik grenseverdi for trinn 1 (mg/m <sup>2</sup> /år)	$F_{tot}$ i forhold til tillatt spredning (antall ganger):	
	Maks (mg/m <sup>2</sup> /år)	Middel (mg/m <sup>2</sup> /år)	$F_{tot, maks}$ (mg/m <sup>2</sup> /år)	$F_{tot, middel}$ (mg/m <sup>2</sup> /år)		Maks	Middel
Arsen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	6,00E+01		
Bly	8,24E+00	6,43E+00	2,20E+01	1,45E+01	1,56E+01	1,41	
Kadmium	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	4,74E-01		
Kobber	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,83E+01		
Krom totalt (III + VI)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	9,98E+01		
Kvikksølv	9,49E-02	7,88E-02	1,68E-01	1,17E-01	1,30E-01	1,29	
Nikkel	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	3,83E+01		
Sink	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	7,80E+01		
Naftalen	4,28E+00	2,89E+00	4,30E+00	2,90E+00	1,43E+02		
Acenaftalen	1,91E+00	9,95E-01	1,92E+00	1,00E+00	7,41E+00		
Acenaften	7,90E-01	5,38E-01	7,96E-01	5,43E-01	1,50E+01		
Fluoren	4,56E-01	2,89E-01	4,61E-01	2,93E-01	1,42E+01		
Fenantren	6,60E-01	4,96E-01	6,75E-01	5,07E-01	1,20E+01		
Antracen	1,61E-01	1,33E-01	1,66E-01	1,37E-01	6,04E-01		
Fluoranten	2,23E-01	1,76E-01	2,49E-01	1,97E-01	8,20E-01		
Pyren	4,70E-01	3,95E-01	4,94E-01	4,15E-01	2,88E+00		
Benzo(a)antracen	3,47E-02	3,16E-02	4,55E-02	4,10E-02	1,21E-01		
Krysen	5,14E-02	3,79E-02	6,71E-02	4,84E-02	1,02E+00		
Benzo(b)fluoranten	5,17E-02	4,59E-02	7,15E-02	6,09E-02	5,93E-01		
Benzo(k)fluoranten	2,52E-02	2,31E-02	3,61E-02	3,23E-02	5,30E-01		
Benzo(a)pyren	3,41E-02	3,00E-02	4,96E-02	4,19E-02	1,02E+00		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1,79E-02	1,68E-02	2,99E-02	2,61E-02	4,41E-02		
Dibenzo(a,h)antracen	5,84E-03	5,57E-03	9,39E-03	8,52E-03	6,48E-01		
Benzo(ghi)perylene	3,63E-02	2,91E-02	5,93E-02	4,40E-02	4,13E-02	1,44	1,07
PCB 28	1,12E-02	5,59E-03	1,18E-02	5,83E-03			
PCB 52	5,93E-03	5,26E-03	6,17E-03	5,46E-03			
PCB 101	4,11E-03	3,97E-03	4,32E-03	4,13E-03			
PCB 118	3,65E-03	3,64E-03	3,86E-03	3,80E-03			
PCB 138	4,21E-03	4,15E-03	4,43E-03	4,33E-03			
PCB 153	6,03E-03	6,02E-03	6,24E-03	6,18E-03			
PCB 180	2,13E-03	2,07E-03	2,35E-03	2,19E-03			
Sum PCB7	3,73E-02	3,07E-02	3,91E-02	3,19E-02			
DDT	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	2,14E-02		
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,16E+01		
Lindan	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	7,39E-02		
Heksaklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,16E-01		
Pentaklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	5,53E+00		
Triklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	2,23E+01		
Hexaklorbutadien	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	3,92E+00		
Pentaklorfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,42E+00		
Oktylfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	5,79E-01		
Nonylfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,76E+00		
Bisfenol A	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	6,57E+00		
Tetrabrombifenol A	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,08E+00		
Pentabromdifenyleter	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	2,01E-01		
Heksabromcyclododekan	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,09E+00		
Perfluorert oktylsulfonat (PFOS)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	8,28E+01		
Diuron	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	8,33E-01		
Irgarol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	5,32E-01		

Tab.2b: Total mengde spredt per tidsenhet

Stoff	Total mengde spredt per tidsenhet			
	$U_{tot}, A_{skip}$		$U_{tot}, A_{sed}-A_{skip}$	
	maks [mg/år]	middel [mg/år]	maks [mg/år]	middel [mg/år]
Arsen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Bly	3,30E+05	2,17E+05	5,46E+05	4,26E+05
Kadmium	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Kobber	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Krom totalt (III + VI)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Kvikksølv	2,52E+03	1,75E+03	6,29E+03	5,22E+03
Nikkel	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Sink	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Naftalen	6,44E+04	4,36E+04	2,84E+05	1,92E+05
Acenaftylene	2,88E+04	1,50E+04	1,27E+05	6,59E+04
Acenaften	1,19E+04	8,14E+03	5,24E+04	3,57E+04
Fluoren	6,92E+03	4,39E+03	3,02E+04	1,92E+04
Fenantren	1,01E+04	7,61E+03	4,37E+04	3,29E+04
Antracen	2,48E+03	2,05E+03	1,07E+04	8,83E+03
Fluoranten	3,74E+03	2,95E+03	1,48E+04	1,17E+04
Pyren	7,41E+03	6,23E+03	3,11E+04	2,62E+04
Benzo(a)antracen	6,83E+02	6,15E+02	2,30E+03	2,10E+03
Krysen	1,01E+03	7,25E+02	3,40E+03	2,51E+03
Benzo(b)fluoranten	1,07E+03	9,13E+02	3,43E+03	3,04E+03
Benzo(k)fluoranten	5,42E+02	4,85E+02	1,67E+03	1,53E+03
Benzo(a)pyren	7,44E+02	6,28E+02	2,26E+03	1,99E+03
Indeno(1,2,3-cd)pyren	4,49E+02	3,91E+02	1,18E+03	1,11E+03
Dibenzo(a,h)antracen	1,41E+02	1,28E+02	3,87E+02	3,69E+02
Benzo(ghi)perylene	8,90E+02	6,60E+02	2,41E+03	1,93E+03
PCB 28	1,76E+02	8,74E+01	7,45E+02	3,70E+02
PCB 52	9,25E+01	8,19E+01	3,93E+02	3,49E+02
PCB 101	6,48E+01	6,19E+01	2,72E+02	2,63E+02
PCB 118	5,79E+01	5,70E+01	2,42E+02	2,41E+02
PCB 138	6,64E+01	6,49E+01	2,79E+02	2,75E+02
PCB 153	9,37E+01	9,27E+01	4,00E+02	3,99E+02
PCB 180	3,52E+01	3,29E+01	1,41E+02	1,37E+02
Sum PCB7	5,87E+02	4,79E+02	2,47E+03	2,03E+03
DDT	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Lindan	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Heksaklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentaklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Triklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Hexaklorbutadien	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentaklorfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Oktylfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Nonylfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Bisfenol A	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Tetrabrombisfenol A	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentabromdifenyleter	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Heksabromcyclododekan	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Perfluorent oktylsulfonat (PFOS)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Diuron	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Irgarol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data



Tab.3: Beregnet total livstidseksponering sammenlignet med MTR/TDI 10 %

Stoff	Beregnet total livstidsdose		Grense for human risiko, MTR/TDI 10 % (mg/kg/d)	Beregnet total livstidsdose i forhold til MTR 10 % (antall ganger):	
	DOSE <sub>maks</sub> (mg/kg/d)	DOSE <sub>middel</sub> (mg/kg/d)		Maks	Middel
Arsen	mangler	mangler	1,00E-04		
Bly	3,28E-04	1,99E-04	3,60E-04		
Kadmium	mangler	mangler	5,00E-05		
Kobber	mangler	mangler	5,00E-03		
Krom totalt (III + VI)	mangler	mangler	5,00E-04		
Kvikksølv	2,39E-04	9,33E-05	1,00E-05	23,94	9,33
Nikkel	mangler	mangler	5,00E-03		
Sink	mangler	mangler	3,00E-02		
Naftalen	1,47E-06	1,14E-06	4,00E-03		
Acenaftalen	1,55E-06	8,37E-07			
Acenaften	2,16E-06	1,09E-06			
Fluoren	2,55E-06	1,64E-06			
Fenantren	9,81E-06	6,73E-06	4,00E-03		
Antracen	2,75E-06	1,77E-06	4,00E-03		
Fluoranten	1,86E-05	1,28E-05	5,00E-03		
Pyren	1,51E-05	1,07E-05			
Benzo(a)antracen	3,73E-06	2,56E-06	5,00E-04		
Krysen	7,46E-06	5,56E-06	5,00E-03		
Benzo(b)fluoranten	7,46E-06	5,14E-06			
Benzo(k)fluoranten	2,75E-06	2,05E-06	5,00E-04		
Benzo(a)pyren	1,79E-06	1,35E-06	2,30E-06		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	2,16E-06	1,58E-06	5,00E-04		
Dibenzo(a,h)antracen	6,67E-07	3,86E-07			
Benzo(ghi)perylene	2,94E-06	2,07E-06	3,00E-03		
PCB 28	5,10E-07	1,31E-07			
PCB 52	6,28E-07	1,92E-07			
PCB 101	9,62E-07	2,49E-07			
PCB 118	8,63E-07	2,33E-07			
PCB 138	1,16E-06	3,08E-07			
PCB 153	1,71E-06	4,66E-07			
PCB 180	2,75E-07	6,30E-08			
Sum PCB7	6,10E-06	1,64E-06	2,00E-06	3,05	0,82
DDT	mangler	mangler	1,00E-03		
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler	mangler	2,50E-04		
Lindan	mangler	mangler			
Heksaklorbenzen	mangler	mangler			
Pentaklorbenzen	mangler	mangler			
Triklorbenzen	mangler	mangler			
Hexaklorbutadien	mangler	mangler			
Pentaklorfenol	mangler	mangler			
Oktylfenol	mangler	mangler			
Nonylfenol	mangler	mangler			
Bisfenol A	mangler	mangler			
Tetrabrombisfenol A	mangler	mangler			
Pentabromdifenyleter	mangler	mangler			
Heksabromcyclododekan	mangler	mangler			
Perfluorert oktylsulfonat (F)	mangler	mangler			
Diuron	mangler	mangler			
Irgarol	mangler	mangler			

Tab.4: Beregnet/målt porevannskonsentrasjon sammenlignet med PNEC<sub>w</sub>PNEC<sub>w</sub> tilsvarer grensen mellom tilstandsklasse II og III

Stoff	Beregnet porevannskonsentrasjon		Målt porevannskonsentrasjon		Grenseverdi for økologisk risiko, PNEC <sub>w</sub> (mg/l)	Målt eller beregnet porevannskonsentrasjon i forhold til PNEC <sub>w</sub> (antall ganger):	
	C <sub>pv, maks</sub> (mg/l)	C <sub>pv, middel</sub> (mg/l)	C <sub>pv, maks</sub> (mg/l)	C <sub>pv, middel</sub> (mg/l)		Maks	Middel
Arsen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,8E-03		
Bly	6,28E-04	3,68E-04	ikke målt	ikke målt	2,2E-03		
Kadmium	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,4E-04		
Kobber	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	6,4E-04		
Krom totalt (III + VI)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,4E-03		
Kvikksølv	5,15E-06	2,67E-06	ikke målt	ikke målt	4,8E-05		
Nikkel	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,2E-03		
Sink	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,9E-03		
Naftalen	6,75E-04	4,56E-04	ikke målt	ikke målt	2,4E-03		
Acenaftilen	3,37E-04	1,75E-04	ikke målt	ikke målt	1,3E-03		
Acenaften	1,41E-04	9,62E-05	ikke målt	ikke målt	3,8E-03		
Fluoren	8,60E-05	5,44E-05	ikke målt	ikke målt	2,5E-03		
Fenantren	1,29E-04	9,68E-05	ikke målt	ikke målt	1,3E-03		
Antracen	3,11E-05	2,55E-05	ikke målt	ikke målt	1,1E-04		
Fluoranten	4,37E-05	3,36E-05	ikke målt	ikke målt	1,2E-04		
Pyren	9,47E-05	7,84E-05	ikke målt	ikke målt	2,3E-05	4,12	3,41
Benzo(a)antracen	5,32E-06	4,60E-06	ikke målt	ikke målt	1,2E-05		
Krysen	9,65E-06	6,44E-06	ikke målt	ikke målt	7,0E-05		
Benzo(b)fluoranten	6,00E-06	4,53E-06	ikke målt	ikke målt	3,0E-05		
Benzo(k)fluoranten	3,38E-06	2,84E-06	ikke målt	ikke målt	2,7E-05		
Benzo(a)pyren	4,58E-06	3,52E-06	ikke målt	ikke målt	5,0E-05		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1,27E-06	9,79E-07	ikke målt	ikke målt	2,0E-06		
Dibenzo(a,h)antracen	4,50E-07	3,74E-07	ikke målt	ikke målt	3,0E-05		
Benzo(ghi)perylene	5,55E-06	3,60E-06	ikke målt	ikke målt	2,0E-06	2,78	1,80
PCB 28	2,76E-06	1,29E-06	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 52	1,08E-06	8,86E-07	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 101	1,55E-07	1,14E-07	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 118	1,55E-08	1,20E-08	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 138	1,03E-07	8,30E-08	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 153	1,03E-08	7,53E-09	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 180	5,39E-08	3,16E-08	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
Sum PCB7	4,17E-06	2,43E-06	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
DDT	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,0E-06		
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,1E-07		
Lindan	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-05		
Heksaklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,3E-05		
Pentaklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,0E-03		
Triklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,0E-03		
Hexaklorbutadien	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,4E-04		
Pentaklorfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,5E-04		
Oktylfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,2E-04		
Nonylfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,3E-04		
Bisfenol A	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,6E-03		
Tetrabrombisfenol A	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	5,2E-05		
Pentabromdifenyleter	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	5,3E-04		
Heksabromcycloodekan	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,1E-04		
Perfluorert oktylsulfonat (PFOS)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,5E-02		
Diuron	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-04		
Irgarol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	8,0E-06		

Tab.5: Målt økotoksisitet sammenlignet med trinn 1 og trinn 2 grenseverdier

Parameter	Målt økotoks		Grenseverdi for økotoksisitet	Målt økotoksisitet i forhold til grenseverdi (antall ganger):	
	Maks	Middel		Maks	Middel
Porevann, Skeletonema (TU)	0,5	0,5	1,0		
Porevann, Tisbe battagliai (TU)	ikke målt	ikke målt	1,0		
Porevann, Crassostrea gigas (TU)	ikke målt	ikke målt	1,0		
Organisk ekstrakt, DRCalux/EROD (TEQ i ng/kg)	26	26	TEQ < 50 ng/kg		
Helsedimenttest, Arenicola marina (% dødelighet)	ikke målt	ikke målt	20 %		
Helsedimenttest, Corophium volutator (% dødelighet)	0	0	20 %		

Tab.6: Beregnet og målt sjøvannskonsentrasjon sammenlignet med PNEC<sub>w</sub>PNEC<sub>w</sub> tilsvarer grensen mellom tilstandsklasse II og III

Stoff	Beregnet sjøvannskonsentrasjon		Målt sjøvannskonsentrasjon		Grenseverdi for økologisk risiko, PNEC <sub>w</sub> (mg/l)	Beregnet sjøvannskonsentrasjon i forhold til PNEC <sub>w</sub> (antall ganger):		Målt sjøvannskonsentrasjon i forhold til PNEC <sub>w</sub> (antall ganger):	
	C <sub>sv, maks</sub> (mg/l)	C <sub>sv, middel</sub> (mg/l)	C <sub>sv, maks</sub> (mg/l)	C <sub>sv, middel</sub> (mg/l)		Maks	Middel	Maks	Middel
Arsen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,8E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Bly	5,19E-04	3,04E-04	1,66E-05	1,06E-05	2,2E-03				
Kadmium	mangler data	mangler data	1,19E-05	1,11E-05	2,4E-04	mangler data	mangler data		
Kobber	mangler data	mangler data	2,03E-04	1,70E-04	6,4E-04	mangler data	mangler data		
Krom totalt (III + VI)	mangler data	mangler data	2,58E-04	1,97E-04	3,4E-03	mangler data	mangler data		
Kvikksølv	3,04E-06	1,58E-06	ikke målt	ikke målt	4,8E-05			mangler data	mangler data
Nikkel	mangler data	mangler data	3,20E-04	2,80E-04	2,2E-03	mangler data	mangler data		
Sink	mangler data	mangler data	1,24E-03	1,06E-03	2,9E-03	mangler data	mangler data		
Naftalen	1,23E-04	8,29E-05	1,00E-02	5,73E-03	2,4E-03			4,17	2,39
Acenaftylen	5,49E-05	2,85E-05	1,35E-04	1,18E-04	1,3E-03				
Acenaften	2,27E-05	1,54E-05	2,15E-04	2,12E-04	3,8E-03				
Fluoren	1,31E-05	8,28E-06	1,95E-04	1,92E-04	2,5E-03				
Fenantren	1,90E-05	1,42E-05	1,00E-03	7,23E-04	1,3E-03				
Antracen	4,58E-06	3,75E-06	6,00E-05	5,67E-05	1,1E-04				
Fluoranten	6,47E-06	4,98E-06	2,80E-04	2,60E-04	1,2E-04			2,33	2,17
Pyren	1,31E-05	1,08E-05	2,10E-04	2,00E-04	2,3E-05			9,13	8,70
Benzo(a)antracen	9,49E-07	8,21E-07	1,30E-05	8,23E-06	1,2E-05			1,08	
Krysen	1,61E-06	1,07E-06	3,70E-05	3,40E-05	7,0E-05				
Benzo(b)fluoranten	1,24E-06	9,33E-07	2,10E-05	1,65E-05	3,0E-05				
Benzo(k)fluoranten	6,89E-07	5,80E-07	9,00E-06	8,30E-06	2,7E-05				
Benzo(a)pyren	9,54E-07	7,33E-07	8,60E-06	8,07E-06	5,0E-05				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	4,78E-07	3,68E-07	9,90E-06	8,43E-06	2,0E-06			4,95	4,22
Dibenzo(a,h)antracen	1,48E-07	1,23E-07	4,35E-06	2,40E-06	3,0E-05				
Benzo(ghi)perylene	1,24E-06	8,04E-07	1,90E-05	1,52E-05	2,0E-06			9,50	7,58
PCB 28	3,19E-07	1,49E-07	9,50E-07	8,83E-07		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 52	1,15E-07	9,51E-08	1,55E-06	1,33E-06		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 101	2,06E-08	1,51E-08	9,50E-07	9,33E-07		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 118	7,52E-09	5,80E-09	5,00E-07	4,53E-07		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 138	1,50E-08	1,22E-08	6,50E-07	5,32E-07		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 153	6,96E-09	5,11E-09	7,50E-07	6,67E-07		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 180	1,05E-08	6,14E-09	7,00E-07	5,02E-07		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
Sum PCB7	4,95E-07	2,89E-07	6,05E-06	5,30E-06		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
DDT	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,0E-06	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,1E-07	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Lindan	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-05	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Heksaklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,3E-05	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentaklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,0E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Triklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,0E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Hexaklorbutadien	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,4E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentaklorfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,5E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Oktylfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,2E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Nonylfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,3E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Bisfenol A	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,6E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Tetrabrombisfenol A	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	5,2E-05	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentabromdifenyyleter	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	5,3E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Heksabromcyclododekan	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,1E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Perfluorert oktylsulfonat (PFOS)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,5E-02	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Diuron	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Irgarol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	8,0E-06	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data

Tab.1: Målt sedimentkonsentrasjon sammenlignet med trinn 1 grenseverdier

Stoff	Målt sedimentkonsentrasjon			Trinn 1 grenseverdi (mg/kg)	Målt sedimentkonsentrasjon i forhold til trinn 1 grenseverdi (antall ganger):	
	Antall prøver	C <sub>sed, max</sub> (mg/kg)	C <sub>sed, middel</sub> (mg/kg)		Maks	Middel
Arsen	0	mangler	mangler	52		
Bly	7	240	154,2214286	83	2,89	1,86
Kadmium	0	mangler	mangler	2,6		
Kobber	0	mangler	mangler	51		
Krom totalt (III + VI)	0	mangler	mangler	560		
Kvikksølv	7	1,8	1,171428571	0,63	2,86	1,86
Nikkel	0	mangler	mangler	46		
Sink	0	mangler	mangler	360		
Naftalen	7	0,144	0,077285714	0,29		
Acenaftylen	7	0,05	0,030857143	0,033	1,52	
Acenaften	7	0,186	0,072857143	0,16	1,16	
Fluoren	7	0,281	0,099785714	0,26	1,08	
Fenantren	7	1,22	0,517642857	0,50	2,44	1,04
Antracen	7	0,233	0,133857143	0,031	7,52	4,32
Fluoranten	7	1,25	0,808928571	0,17	7,35	4,76
Pyren	7	1,75	0,918785714	0,28	6,25	3,28
Benzo(a)antracen	7	0,75	0,408214286	0,06	12,50	6,80
Krysen	7	0,84	0,525285714	0,28	3,00	1,88
Benzo(b)fluoranten	7	2	0,683928571	0,24	8,33	2,85
Benzo(k)fluoranten	7	0,775	0,386142857	0,21	3,69	1,84
Benzo(a)pyren	7	0,775	0,470785714	0,42	1,85	1,12
Indeno(1,2,3-cd)pyren	7	0,725	0,385428571	0,047	15,43	8,20
Dibenzo(a,h)antracen	7	0,185	0,107214286	0,59		
Benzo(ghi)perylene	7	0,96	0,470428571	0,021	45,71	22,40
PCB 28	7	0,042	0,015914286			
PCB 52	7	0,0643	0,018355			
PCB 101	7	0,0899	0,024837857			
PCB 118	7	0,06365	0,021380714			
PCB 138	7	0,13145	0,027933571			
PCB 153	7	0,11215	0,022615714			
PCB 180	7	0,06365	0,022265714			
Sum PCB7	7	5,67E-01	1,53E-01	0,017	33,36	9,02
DDT	0	mangler	mangler	0,02		
Tributyltinn (TBT-ion)	0	mangler	mangler	0,035		
Lindan	0	mangler	mangler	0,0011		
Heksaklorbenzen	0	mangler	mangler	0,0169		
Pentaklorbenzen	0	mangler	mangler	0,4		
Triklorbenzen	0	mangler	mangler	0,056		
Hexaklorbutadien	0	mangler	mangler	0,049		
Pentaklorfenol	0	mangler	mangler	0,012		
Oktylfenol	0	mangler	mangler	0,0033		
Nonylfenol	0	mangler	mangler	0,018		
Bisfenol A	0	mangler	mangler	0,011		
Tetrabrombisfenol A	0	mangler	mangler	0,063		
Pentabromdifenyleter	0	mangler	mangler	0,062		
Heksabromcyclododekan	0	mangler	mangler	0,086		
Perfluorert oktylsulfonat (F)	0	mangler	mangler	0,22		
Diuron	0	mangler	mangler	7,10E-04		
Irgarol	0	mangler	mangler	8,00E-05		

Tab.2a: Beregnet spredning sammenlignet med "tillatt spredning"

Stoff	Beregnet spredning ikke påvirket av skipsoppvirvling ( $F_{diff} + F_{org}$ )		Beregnet spredning inkludert skipsoppvirvling ( $F_{diff} + F_{org} + F_{skip}$ )		Spredning ( $F_{tot}$ ) dersom $C_{sed}$ er lik grenseverdi for trinn 1 (mg/m <sup>2</sup> /år)	$F_{tot}$ i forhold til tillatt spredning (antall ganger):	
	Maks (mg/m <sup>2</sup> /år)	Middel (mg/m <sup>2</sup> /år)	$F_{tot, maks}$ (mg/m <sup>2</sup> /år)	$F_{tot, middel}$ (mg/m <sup>2</sup> /år)		Maks	Middel
Arsen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	5,26E+01		
Bly	1,47E+01	1,08E+01	1,54E+01	1,13E+01	4,06E+00	3,79	2,77
Kadmium	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,14E-01		
Kobber	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,12E+01		
Krom totalt (III + VI)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	2,22E+01		
Kvikksølv	1,78E-01	1,37E-01	1,84E-01	1,41E-01	4,29E-02	4,28	3,28
Nikkel	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	3,18E+01		
Sink	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	2,81E+01		
Naftalen	3,09E+01	1,66E+01	3,09E+01	1,66E+01	1,42E+02		
Acenaftalen	4,80E+00	2,96E+00	4,80E+00	2,96E+00	7,38E+00		
Acenaften	7,35E+00	2,88E+00	7,35E+00	2,88E+00	1,49E+01		
Fluoren	6,40E+00	2,27E+00	6,40E+00	2,28E+00	1,42E+01		
Fenantren	1,18E+01	5,00E+00	1,18E+01	5,01E+00	1,19E+01		
Antracen	1,83E+00	1,05E+00	1,83E+00	1,05E+00	5,98E-01	3,06	1,76
Fluoranten	1,77E+00	1,15E+00	1,77E+00	1,15E+00	7,94E-01	2,23	1,45
Pyren	6,03E+00	3,18E+00	6,04E+00	3,19E+00	2,83E+00	2,13	1,13
Benzo(a)antracen	2,89E-01	1,63E-01	2,92E-01	1,64E-01	1,13E-01	2,59	1,46
Krysen	4,02E-01	2,55E-01	4,04E-01	2,57E-01	9,78E-01		
Benzo(b)fluoranten	4,53E-01	1,73E-01	4,59E-01	1,75E-01	5,59E-01		
Benzo(k)fluoranten	1,80E-01	9,59E-02	1,83E-01	9,71E-02	5,01E-01		
Benzo(a)pyren	1,77E-01	1,14E-01	1,79E-01	1,15E-01	9,57E-01		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	6,33E-02	3,98E-02	6,54E-02	4,10E-02	3,76E-02	1,74	1,09
Dibenzo(a,h)antracen	1,95E-02	1,30E-02	2,00E-02	1,34E-02	5,66E-01		
Benzo(ghi)perylene	1,68E-01	9,03E-02	1,71E-01	9,17E-02	3,84E-02	4,45	2,39
PCB 28	1,76E-01	6,71E-02	1,76E-01	6,71E-02			
PCB 52	2,02E-01	5,92E-02	2,02E-01	5,92E-02			
PCB 101	4,17E-02	1,41E-02	4,20E-02	1,42E-02			
PCB 118	6,30E-03	4,51E-03	6,49E-03	4,57E-03			
PCB 138	3,82E-02	1,12E-02	3,86E-02	1,13E-02			
PCB 153	8,93E-03	6,59E-03	9,27E-03	6,66E-03			
PCB 180	1,02E-02	4,84E-03	1,03E-02	4,91E-03			
Sum PCB7	4,83E-01	1,68E-01	4,85E-01	1,68E-01			
DDT	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,86E-02		
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,15E+01		
Lindan	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	7,33E-02		
Heksaklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,13E-01		
Pentaklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	5,46E+00		
Triklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	2,22E+01		
Hexaklorbutadien	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	3,91E+00		
Pentaklorfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,41E+00		
Oktylfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	5,76E-01		
Nonylfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,75E+00		
Bisfenol A	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	6,54E+00		
Tetrabrombifenol A	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,07E+00		
Pentabromdifenyleter	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,92E-01		
Heksabromcyclododekan	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,07E+00		
Perfluorert oktylsulfonat (PFOS)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	8,23E+01		
Diuron	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	8,29E-01		
Irgarol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	5,32E-01		

Tab.2b: Total mengde spredt per tidsenhet

Stoff	Total mengde spredt per tidsenhet			
	$U_{tot}, A_{skip}$		$U_{tot}, A_{sed}-A_{skip}$	
	maks [mg/år]	middel [mg/år]	maks [mg/år]	middel [mg/år]
Arsen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Bly	3,08E+05	2,25E+05	8,80E+05	6,49E+05
Kadmium	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Kobber	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Krom totalt (III + VI)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Kvikksølv	3,67E+03	2,82E+03	1,07E+04	8,25E+03
Nikkel	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Sink	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Naftalen	6,19E+05	3,32E+05	1,86E+06	9,98E+05
Acenaftylene	9,60E+04	5,92E+04	2,88E+05	1,78E+05
Acenaften	1,47E+05	5,76E+04	4,42E+05	1,73E+05
Fluoren	1,28E+05	4,55E+04	3,85E+05	1,37E+05
Fenantren	2,36E+05	1,00E+05	7,08E+05	3,01E+05
Antracen	3,66E+04	2,11E+04	1,10E+05	6,33E+04
Fluoranten	3,54E+04	2,31E+04	1,06E+05	6,92E+04
Pyren	1,21E+05	6,37E+04	3,62E+05	1,91E+05
Benzo(a)antracen	5,84E+03	3,29E+03	1,74E+04	9,80E+03
Krysen	8,08E+03	5,14E+03	2,41E+04	1,53E+04
Benzo(b)fluoranten	9,18E+03	3,51E+03	2,72E+04	1,04E+04
Benzo(k)fluoranten	3,65E+03	1,94E+03	1,08E+04	5,76E+03
Benzo(a)pyren	3,59E+03	2,31E+03	1,06E+04	6,84E+03
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1,31E+03	8,20E+02	3,80E+03	2,39E+03
Dibenzo(a,h)antracen	4,00E+02	2,67E+02	1,17E+03	7,84E+02
Benzo(ghi)perylene	3,41E+03	1,83E+03	1,01E+04	5,43E+03
PCB 28	3,52E+03	1,34E+03	1,06E+04	4,03E+03
PCB 52	4,04E+03	1,18E+03	1,21E+04	3,55E+03
PCB 101	8,40E+02	2,84E+02	2,51E+03	8,49E+02
PCB 118	1,30E+02	9,14E+01	3,78E+02	2,71E+02
PCB 138	7,73E+02	2,26E+02	2,30E+03	6,73E+02
PCB 153	1,85E+02	1,33E+02	5,36E+02	3,96E+02
PCB 180	2,07E+02	9,82E+01	6,10E+02	2,91E+02
Sum PCB7	9,70E+03	3,36E+03	2,90E+04	1,01E+04
DDT	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Lindan	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Heksaklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentaklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Triklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Hexaklorbutadien	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentaklorfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Oktylfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Nonylfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Bisfenol A	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Tetrabrombisfenol A	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentabromdifenyleter	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Heksabromcyclododekan	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Perfluorent oktylsulfonat (PFOS)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Diuron	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Irgarol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data

Tab.3: Beregnet total livstidseksponering sammenlignet med MTR/TDI 10 %

Stoff	Beregnet total livstidsdose		Grense for human risiko, MTR/TDI 10 % (mg/kg/d)	Beregnet total livstidsdose i forhold til MTR 10 % (antall ganger):	
	DOSE <sub>maks</sub> (mg/kg/d)	DOSE <sub>middel</sub> (mg/kg/d)		Maks	Middel
Arsen	mangler	mangler	1,00E-04		
Bly	3,28E-04	1,99E-04	3,60E-04		
Kadmium	mangler	mangler	5,00E-05		
Kobber	mangler	mangler	5,00E-03		
Krom totalt (III + VI)	mangler	mangler	5,00E-04		
Kvikksølv	2,39E-04	9,33E-05	1,00E-05	23,94	9,33
Nikkel	mangler	mangler	5,00E-03		
Sink	mangler	mangler	3,00E-02		
Naftalen	1,47E-06	1,14E-06	4,00E-03		
Acenaftalen	1,55E-06	8,37E-07			
Acenaften	2,16E-06	1,09E-06			
Fluoren	2,55E-06	1,64E-06			
Fenantren	9,81E-06	6,73E-06	4,00E-03		
Antracen	2,75E-06	1,77E-06	4,00E-03		
Fluoranten	1,86E-05	1,28E-05	5,00E-03		
Pyren	1,51E-05	1,07E-05			
Benzo(a)antracen	3,73E-06	2,56E-06	5,00E-04		
Krysen	7,46E-06	5,56E-06	5,00E-03		
Benzo(b)fluoranten	7,46E-06	5,14E-06			
Benzo(k)fluoranten	2,75E-06	2,05E-06	5,00E-04		
Benzo(a)pyren	1,79E-06	1,35E-06	2,30E-06		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	2,16E-06	1,58E-06	5,00E-04		
Dibenzo(a,h)antracen	6,67E-07	3,86E-07			
Benzo(ghi)perylene	2,94E-06	2,07E-06	3,00E-03		
PCB 28	5,10E-07	1,31E-07			
PCB 52	6,28E-07	1,92E-07			
PCB 101	9,62E-07	2,49E-07			
PCB 118	8,63E-07	2,33E-07			
PCB 138	1,16E-06	3,08E-07			
PCB 153	1,71E-06	4,66E-07			
PCB 180	2,75E-07	6,30E-08			
Sum PCB7	6,10E-06	1,64E-06	2,00E-06	3,05	0,82
DDT	mangler	mangler	1,00E-03		
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler	mangler	2,50E-04		
Lindan	mangler	mangler			
Heksaklorbenzen	mangler	mangler			
Pentaklorbenzen	mangler	mangler			
Triklorbenzen	mangler	mangler			
Hexaklorbutadien	mangler	mangler			
Pentaklorfenol	mangler	mangler			
Oktylfenol	mangler	mangler			
Nonylfenol	mangler	mangler			
Bisfenol A	mangler	mangler			
Tetrabrombisfenol A	mangler	mangler			
Pentabromdifenyleter	mangler	mangler			
Heksabromcyclododekan	mangler	mangler			
Perfluorert oktylsulfonat (F)	mangler	mangler			
Diuron	mangler	mangler			
Irgarol	mangler	mangler			



Tab.4: Beregnet/målt porevannskonsentrasjon sammenlignet med PNEC<sub>w</sub>PNEC<sub>w</sub> tilsvarer grensen mellom tilstandsklasse II og III

Stoff	Beregnet porevannskonsentrasjon		Målt porevannskonsentrasjon		Grenseverdi for økologisk risiko, PNEC <sub>w</sub> (mg/l)	Målt eller beregnet porevannskonsentrasjon i forhold til PNEC <sub>w</sub> (antall ganger):	
	C <sub>pv, maks</sub> (mg/l)	C <sub>pv, middel</sub> (mg/l)	C <sub>pv, maks</sub> (mg/l)	C <sub>pv, middel</sub> (mg/l)		Maks	Middel
Arsen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,8E-03		
Bly	1,55E-03	9,96E-04	ikke målt	ikke målt	2,2E-03		
Kadmium	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,4E-04		
Kobber	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	6,4E-04		
Krom totalt (III + VI)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,4E-03		
Kvikksølv	1,80E-05	1,17E-05	ikke målt	ikke målt	4,8E-05		
Nikkel	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,2E-03		
Sink	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,9E-03		
Naftalen	4,88E-03	2,62E-03	ikke målt	ikke målt	2,4E-03	2,03	1,09
Acenaftylen	8,47E-04	5,23E-04	ikke målt	ikke målt	1,3E-03		
Acenaften	1,32E-03	5,18E-04	ikke målt	ikke målt	3,8E-03		
Fluoren	1,21E-03	4,31E-04	ikke målt	ikke målt	2,5E-03		
Fenantren	2,35E-03	9,96E-04	ikke målt	ikke målt	1,3E-03	1,81	
Antracen	3,64E-04	2,09E-04	ikke målt	ikke målt	1,1E-04	3,31	1,90
Fluoranten	3,81E-04	2,47E-04	ikke målt	ikke målt	1,2E-04	3,18	2,06
Pyren	1,31E-03	6,87E-04	ikke målt	ikke målt	2,3E-05	56,91	29,88
Benzo(a)antracen	6,59E-05	3,59E-05	ikke målt	ikke målt	1,2E-05	5,49	2,99
Krysen	9,30E-05	5,81E-05	ikke målt	ikke målt	7,0E-05	1,33	
Benzo(b)fluoranten	1,08E-04	3,71E-05	ikke målt	ikke målt	3,0E-05	3,61	1,24
Benzo(k)fluoranten	4,30E-05	2,14E-05	ikke målt	ikke målt	2,7E-05	1,59	
Benzo(a)pyren	4,10E-05	2,49E-05	ikke målt	ikke målt	5,0E-05		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1,36E-05	7,24E-06	ikke målt	ikke målt	2,0E-06	6,81	3,62
Dibenzo(a,h)antracen	4,18E-06	2,42E-06	ikke målt	ikke målt	3,0E-05		
Benzo(ghi)perylene	4,13E-05	2,03E-05	ikke målt	ikke målt	2,0E-06	20,66	10,13
PCB 28	4,55E-05	1,72E-05	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 52	5,65E-05	1,61E-05	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 101	1,17E-05	3,23E-06	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 118	8,28E-07	2,78E-07	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 138	1,13E-05	2,40E-06	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 153	9,63E-07	1,94E-07	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 180	2,87E-06	1,00E-06	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
Sum PCB7	1,30E-04	4,05E-05	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
DDT	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,0E-06		
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,1E-07		
Lindan	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-05		
Heksaklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,3E-05		
Pentaklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,0E-03		
Triklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,0E-03		
Hexaklorbutadien	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,4E-04		
Pentaklorfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,5E-04		
Oktylfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,2E-04		
Nonylfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,3E-04		
Bisfenol A	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,6E-03		
Tetrabrombisfenol A	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	5,2E-05		
Pentabromdifenyleter	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	5,3E-04		
Heksabromcycloodekan	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,1E-04		
Perfluorert oktylsulfonat (PFOS)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,5E-02		
Diuron	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-04		
Irgarol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	8,0E-06		

Tab.5: Målt økotoksisitet sammenlignet med trinn 1 og trinn 2 grenseverdier

Parameter	Målt økotoks		Grenseverdi for økotoksisitet	Målt økotoksisitet i forhold til grenseverdi (antall ganger):	
	Maks	Middel		Maks	Middel
Porevann, Skeletonema (TU)	0,5	0,5	1,0		
Porevann, Tisbe battagliai (TU)	ikke målt	ikke målt	1,0		
Porevann, Crassostrea gigas (TU)	ikke målt	ikke målt	1,0		
Organisk ekstrakt, DRCalux/EROD (TEQ i ng/kg)	26	26	TEQ < 50 ng/kg		
Helsedimenttest, Arenicola marina (% dødelighet)	ikke målt	ikke målt	20 %		
Helsedimenttest, Corophium volutator (% dødelighet)	0	0	20 %		

Tab.6: Beregnet og målt sjøvannskonsentrasjon sammenlignet med PNEC<sub>w</sub>PNEC<sub>w</sub> tilsvarer grensen mellom tilstandsklasse II og III

Stoff	Beregnet sjøvannskonsentrasjon		Målt sjøvannskonsentrasjon		Grenseverdi for økologisk risiko, PNEC <sub>w</sub> (mg/l)	Beregnet sjøvannskonsentrasjon i forhold til PNEC <sub>w</sub> (antall ganger):		Målt sjøvannskonsentrasjon i forhold til PNEC <sub>w</sub> (antall ganger):	
	C <sub>sv, maks</sub> (mg/l)	C <sub>sv, middel</sub> (mg/l)	C <sub>sv, maks</sub> (mg/l)	C <sub>sv, middel</sub> (mg/l)		Maks	Middel	Maks	Middel
Arsen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,8E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Bly	3,29E-04	2,11E-04	1,66E-05	1,06E-05	2,2E-03				
Kadmium	mangler data	mangler data	1,19E-05	1,11E-05	2,4E-04	mangler data	mangler data		
Kobber	mangler data	mangler data	2,03E-04	1,70E-04	6,4E-04	mangler data	mangler data		
Krom totalt (III + VI)	mangler data	mangler data	2,58E-04	1,97E-04	3,4E-03	mangler data	mangler data		
Kvikksølv	3,49E-06	2,27E-06	ikke målt	ikke målt	4,8E-05			mangler data	mangler data
Nikkel	mangler data	mangler data	3,20E-04	2,80E-04	2,2E-03	mangler data	mangler data		
Sink	mangler data	mangler data	1,24E-03	1,06E-03	2,9E-03	mangler data	mangler data		
Naftalen	8,84E-04	4,74E-04	1,00E-02	5,73E-03	2,4E-03			4,17	2,39
Acenaftylen	1,37E-04	8,46E-05	1,35E-04	1,18E-04	1,3E-03				
Acenaften	2,10E-04	8,22E-05	2,15E-04	2,12E-04	3,8E-03				
Fluoren	1,83E-04	6,49E-05	1,95E-04	1,92E-04	2,5E-03				
Fenantren	3,36E-04	1,43E-04	1,00E-03	7,23E-04	1,3E-03				
Antracen	5,22E-05	3,00E-05	6,00E-05	5,67E-05	1,1E-04				
Fluoranten	5,00E-05	3,23E-05	2,80E-04	2,60E-04	1,2E-04			2,33	2,17
Pyren	1,71E-04	9,00E-05	2,10E-04	2,00E-04	2,3E-05	7,45	3,91	9,13	8,70
Benzo(a)antracen	7,98E-06	4,35E-06	1,30E-05	8,23E-06	1,2E-05			1,08	
Krysen	1,12E-05	7,03E-06	3,70E-05	3,40E-05	7,0E-05				
Benzo(b)fluoranten	1,23E-05	4,21E-06	2,10E-05	1,65E-05	3,0E-05				
Benzo(k)fluoranten	4,88E-06	2,43E-06	9,00E-06	8,30E-06	2,7E-05				
Benzo(a)pyren	4,66E-06	2,83E-06	8,60E-06	8,07E-06	5,0E-05				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1,49E-06	7,94E-07	9,90E-06	8,43E-06	2,0E-06			4,95	4,22
Dibenzo(a,h)antracen	4,52E-07	2,62E-07	4,35E-06	2,40E-06	3,0E-05				
Benzo(ghi)perylen	4,42E-06	2,17E-06	1,90E-05	1,52E-05	2,0E-06	2,21	1,08	9,50	7,58
PCB 28	5,02E-06	1,90E-06	9,50E-07	8,83E-07		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 52	5,72E-06	1,63E-06	1,55E-06	1,33E-06		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 101	1,10E-06	3,03E-07	9,50E-07	9,33E-07		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 118	8,26E-08	2,77E-08	5,00E-07	4,53E-07		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 138	9,92E-07	2,11E-07	6,50E-07	5,32E-07		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 153	9,34E-08	1,88E-08	7,50E-07	6,67E-07		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 180	2,39E-07	8,36E-08	7,00E-07	5,02E-07		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
Sum PCB7	1,32E-05	4,18E-06	6,05E-06	5,30E-06		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
DDT	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,0E-06	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,1E-07	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Lindan	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-05	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Heksaklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,3E-05	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentaklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,0E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Triklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,0E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Hexaklorbutadien	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,4E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentaklorfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,5E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Oktylfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,2E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Nonylfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,3E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Bisfenol A	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,6E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Tetrabrombisfenol A	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	5,2E-05	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentabromdifenyyleter	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	5,3E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Heksabromcyclododekan	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,1E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Perfluorert oktylsulfonat (PFOS)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,5E-02	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Diuron	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Irgarol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	8,0E-06	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data

Tab.1: Målt sedimentkonsentrasjon sammenlignet med trinn 1 grenseverdier

Stoff	Målt sedimentkonsentrasjon			Trinn 1 grenseverdi (mg/kg)	Målt sedimentkonsentrasjon i forhold til trinn 1 grenseverdi (antall ganger):	
	Antall prøver	C <sub>sed, max</sub> (mg/kg)	C <sub>sed, middel</sub> (mg/kg)		Maks	Middel
Arsen	0	mangler	mangler	52		
Bly	7	133	86,96428571	83	1,60	1,05
Kadmium	0	mangler	mangler	2,6		
Kobber	0	mangler	mangler	51		
Krom totalt (III + VI)	0	mangler	mangler	560		
Kvikksølv	7	1,08	0,545714286	0,63	1,71	
Nikkel	0	mangler	mangler	46		
Sink	0	mangler	mangler	360		
Naftalen	7	0,025	0,015785714	0,29		
Acenaftylen	7	0,01	0,005714286	0,033		
Acenaften	7	0,026	0,013071429	0,16		
Fluoren	7	0,025	0,012785714	0,26		
Fenantren	7	0,343	0,120285714	0,50		
Antracen	7	0,042	0,023857143	0,031	1,35	
Fluoranten	7	0,42	0,210214286	0,17	2,47	1,24
Pyren	7	0,34	0,202214286	0,28	1,21	
Benzo(a)antracen	7	0,21	0,101928571	0,06	3,50	1,70
Krysen	7	0,207	0,136571429	0,28		
Benzo(b)fluoranten	7	0,3	0,191928571	0,24	1,25	
Benzo(k)fluoranten	7	0,14	0,096142857	0,21		
Benzo(a)pyren	7	0,317	0,176071429	0,42		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	7	0,25	0,164714286	0,047	5,32	3,50
Dibenzo(a,h)antracen	7	0,055	0,034	0,59		
Benzo(ghi)perylene	7	0,2765	0,188428571	0,021	13,17	8,97
PCB 28	7	0,0017	0,000784286			
PCB 52	7	0,00407	0,001800714			
PCB 101	7	0,0058	0,001884286			
PCB 118	7	0,0059	0,002116429			
PCB 138	7	0,00815	0,003117143			
PCB 153	7	0,00681	0,002817143			
PCB 180	7	0,00253	0,00116			
Sum PCB7	7	3,50E-02	1,37E-02	0,017	2,06	0,80
DDT	0	mangler	mangler	0,02		
Tributyltinn (TBT-ion)	0	mangler	mangler	0,035		
Lindan	0	mangler	mangler	0,0011		
Heksklorbenzen	0	mangler	mangler	0,0169		
Pentaklorbenzen	0	mangler	mangler	0,4		
Triklorbenzen	0	mangler	mangler	0,056		
Hexaklorbutadien	0	mangler	mangler	0,049		
Pentaklorfenol	0	mangler	mangler	0,012		
Oktylfenol	0	mangler	mangler	0,0033		
Nonylfenol	0	mangler	mangler	0,018		
Bisfenol A	0	mangler	mangler	0,011		
Tetrabrombisfenol A	0	mangler	mangler	0,063		
Pentabromdifenyleter	0	mangler	mangler	0,062		
Heksabromcyclododekan	0	mangler	mangler	0,086		
Perfluorert oktylsulfonat (F)	0	mangler	mangler	0,22		
Diuron	0	mangler	mangler	7,10E-04		
Irgarol	0	mangler	mangler	8,00E-05		

Tab.2a: Beregnet spredning sammenlignet med "tillatt spredning"

Stoff	Beregnet spredning ikke påvirket av skipsoppvirvling ( $F_{diff} + F_{org}$ )		Beregnet spredning inkludert skipsoppvirvling ( $F_{diff} + F_{org} + F_{skip}$ )		Spredning ( $F_{tot}$ ) dersom $C_{sed}$ er lik grenseverdi for trinn 1 ( $mg/m^2/år$ )	$F_{tot}$ i forhold til tillatt spredning (antall ganger):	
	Maks ( $mg/m^2/år$ )	Middel ( $mg/m^2/år$ )	$F_{tot, maks}$ ( $mg/m^2/år$ )	$F_{tot, middel}$ ( $mg/m^2/år$ )		Maks	Middel
Arsen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	5,25E+01		
Bly	6,61E+00	4,55E+00	6,61E+00	4,55E+00	3,81E+00	1,74	1,19
Kadmium	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,06E-01		
Kobber	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,10E+01		
Krom totalt (III + VI)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	2,05E+01		
Kvikksølv	1,02E-01	6,78E-02	1,02E-01	6,78E-02	4,10E-02	2,50	1,65
Nikkel	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	3,17E+01		
Sink	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	2,70E+01		
Naftalen	3,70E+00	2,33E+00	3,70E+00	2,33E+00	1,42E+02		
Acenaftylene	6,60E-01	3,77E-01	6,60E-01	3,77E-01	7,38E+00		
Acenaften	7,07E-01	3,55E-01	7,07E-01	3,55E-01	1,49E+01		
Fluoren	3,92E-01	2,01E-01	3,92E-01	2,01E-01	1,42E+01		
Fenantren	2,28E+00	7,98E-01	2,28E+00	7,98E-01	1,19E+01		
Antracen	2,27E-01	1,29E-01	2,27E-01	1,29E-01	5,98E-01		
Fluoranten	4,05E-01	2,04E-01	4,05E-01	2,04E-01	7,94E-01		
Pyren	8,03E-01	4,79E-01	8,03E-01	4,79E-01	2,83E+00		
Benzo(a)antracen	5,43E-02	2,68E-02	5,43E-02	2,68E-02	1,13E-01		
Krysen	6,69E-02	4,44E-02	6,69E-02	4,44E-02	9,77E-01		
Benzo(b)fluoranten	4,54E-02	2,96E-02	4,54E-02	2,96E-02	5,59E-01		
Benzo(k)fluoranten	2,16E-02	1,51E-02	2,16E-02	1,51E-02	5,00E-01		
Benzo(a)pyren	4,59E-02	2,58E-02	4,59E-02	2,58E-02	9,55E-01		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1,28E-02	8,72E-03	1,28E-02	8,72E-03	3,74E-02		
Dibenzo(a,h)antracen	3,42E-03	2,23E-03	3,42E-03	2,23E-03	5,64E-01		
Benzo(ghi)perylene	3,13E-02	2,17E-02	3,13E-02	2,17E-02	3,83E-02		
PCB 28	4,96E-03	2,33E-03	4,96E-03	2,33E-03			
PCB 52	8,88E-03	4,03E-03	8,88E-03	4,03E-03			
PCB 101	2,08E-03	9,40E-04	2,08E-03	9,40E-04			
PCB 118	4,72E-04	3,62E-04	4,72E-04	3,62E-04			
PCB 138	1,91E-03	1,01E-03	1,91E-03	1,01E-03			
PCB 153	9,62E-04	8,91E-04	9,62E-04	8,91E-04			
PCB 180	4,34E-04	3,13E-04	4,34E-04	3,13E-04			
Sum PCB7	1,97E-02	9,87E-03	1,97E-02	9,87E-03			
DDT	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,85E-02		
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,15E+01		
Lindan	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	7,33E-02		
Heksaklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,13E-01		
Pentaklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	5,45E+00		
Triklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	2,22E+01		
Hexaklorbutadien	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	3,91E+00		
Pentaklorfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,41E+00		
Oktylfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	5,76E-01		
Nonylfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,75E+00		
Bisfenol A	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	6,54E+00		
Tetrabrombifenol A	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,07E+00		
Pentabromdifenyleter	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,92E-01		
Heksabromcyclododekan	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,07E+00		
Perfluorert oktylsulfonat (PFOS)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	8,23E+01		
Diuron	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	8,29E-01		
Irgarol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	5,32E-01		

Tab.2b: Total mengde spredt per tidsenhet

Stoff	Total mengde spredt per tidsenhet			
	$U_{tot}, A_{skip}$		$U_{tot}, A_{sed}-A_{skip}$	
	maks [mg/år]	middel [mg/år]	maks [mg/år]	middel [mg/år]
Arsen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Bly	mangler data	mangler data	1,04E+06	7,14E+05
Kadmium	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Kobber	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Krom totalt (III + VI)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Kvikksølv	mangler data	mangler data	1,61E+04	1,06E+04
Nikkel	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Sink	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Naftalen	mangler data	mangler data	5,81E+05	3,67E+05
Acenaftylene	mangler data	mangler data	1,04E+05	5,93E+04
Acenaften	mangler data	mangler data	1,11E+05	5,59E+04
Fluoren	mangler data	mangler data	6,16E+04	3,15E+04
Fenantren	mangler data	mangler data	3,58E+05	1,25E+05
Antracen	mangler data	mangler data	3,56E+04	2,02E+04
Fluoranten	mangler data	mangler data	6,37E+04	3,20E+04
Pyren	mangler data	mangler data	1,26E+05	7,52E+04
Benzo(a)antracen	mangler data	mangler data	8,53E+03	4,21E+03
Krysen	mangler data	mangler data	1,05E+04	6,97E+03
Benzo(b)fluoranten	mangler data	mangler data	7,14E+03	4,65E+03
Benzo(k)fluoranten	mangler data	mangler data	3,40E+03	2,37E+03
Benzo(a)pyren	mangler data	mangler data	7,22E+03	4,06E+03
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mangler data	mangler data	2,01E+03	1,37E+03
Dibenzo(a,h)antracen	mangler data	mangler data	5,38E+02	3,50E+02
Benzo(ghi)perylene	mangler data	mangler data	4,92E+03	3,41E+03
PCB 28	mangler data	mangler data	7,79E+02	3,66E+02
PCB 52	mangler data	mangler data	1,40E+03	6,33E+02
PCB 101	mangler data	mangler data	3,27E+02	1,48E+02
PCB 118	mangler data	mangler data	7,42E+01	5,68E+01
PCB 138	mangler data	mangler data	3,01E+02	1,59E+02
PCB 153	mangler data	mangler data	1,51E+02	1,40E+02
PCB 180	mangler data	mangler data	6,81E+01	4,91E+01
Sum PCB7	mangler data	mangler data	3,10E+03	1,55E+03
DDT	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Lindan	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Heksaklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentaklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Triklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Hexaklorbutadien	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentaklorfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Oktylfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Nonylfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Bisfenol A	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Tetrabrombisfenol A	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentabromdifenyleter	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Heksabromcyclododekan	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Perfluorent oktylsulfonat (PFOS)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Diuron	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Irgarol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data

Tab.3: Beregnet total livstidseksponering sammenlignet med MTR/TDI 10 %

Stoff	Beregnet total livstidsdose		Grense for human risiko, MTR/TDI 10 % (mg/kg/d)	Beregnet total livstidsdose i forhold til MTR 10 % (antall ganger):	
	DOSE <sub>maks</sub> (mg/kg/d)	DOSE <sub>middel</sub> (mg/kg/d)		Maks	Middel
Arsen	mangler	mangler	1,00E-04		
Bly	2,09E-03	2,09E-03	3,60E-04	5,81	5,81
Kadmium	mangler	mangler	5,00E-05		
Kobber	mangler	mangler	5,00E-03		
Krom totalt (III + VI)	mangler	mangler	5,00E-04		
Kvikksølv	2,39E-04	1,15E-04	1,00E-05	23,94	11,45
Nikkel	mangler	mangler	5,00E-03		
Sink	mangler	mangler	3,00E-02		
Naftalen	2,45E-06	2,45E-06	4,00E-03		
Acenaftalen	9,81E-07	9,81E-07			
Acenaften	9,81E-07	9,81E-07			
Fluoren	9,81E-07	9,81E-07			
Fenantren	9,81E-07	9,81E-07	4,00E-03		
Antracen	9,81E-07	9,81E-07	4,00E-03		
Fluoranten	6,08E-06	6,08E-06	5,00E-03		
Pyren	6,77E-06	6,77E-06			
Benzo(a)antracen	2,94E-06	2,94E-06	5,00E-04		
Krysen	2,16E-06	2,16E-06	5,00E-03		
Benzo(b)fluoranten	5,20E-06	5,20E-06			
Benzo(k)fluoranten	2,35E-06	2,35E-06	5,00E-04		
Benzo(a)pyren	2,26E-06	2,26E-06	2,30E-06		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	2,94E-06	2,94E-06	5,00E-04		
Dibenzo(a,h)antracen	9,81E-07	9,81E-07			
Benzo(ghi)perylene	3,92E-06	3,92E-06	3,00E-03		
PCB 28	9,52E-10	3,01E-10			
PCB 52	2,26E-09	7,03E-10			
PCB 101	1,96E-09	8,05E-10			
PCB 118	1,86E-09	7,63E-10			
PCB 138	1,28E-09	7,83E-10			
PCB 153	2,45E-09	1,37E-09			
PCB 180	4,81E-10	3,31E-10			
Sum PCB7	1,12E-08	5,05E-09	2,00E-06	0,01	0,00
DDT	mangler	mangler	1,00E-03		
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler	mangler	2,50E-04		
Lindan	mangler	mangler			
Heksaklorbenzen	mangler	mangler			
Pentaklorbenzen	mangler	mangler			
Triklorbenzen	mangler	mangler			
Hexaklorbutadien	mangler	mangler			
Pentaklorfenol	mangler	mangler			
Oktylfenol	mangler	mangler			
Nonylfenol	mangler	mangler			
Bisfenol A	mangler	mangler			
Tetrabrombisfenol A	mangler	mangler			
Pentabromdifenyyleter	mangler	mangler			
Heksabromcyclododekan	mangler	mangler			
Perfluorert oktylsulfonat (F)	mangler	mangler			
Diuron	mangler	mangler			
Irgarol	mangler	mangler			

Tab.4: Beregnet/målt porevannskonsentrasjon sammenlignet med PNEC<sub>w</sub>PNEC<sub>w</sub> tilsvarer grensen mellom tilstandsklasse II og III

Stoff	Beregnet porevannskonsentrasjon		Målt porevannskonsentrasjon		Grenseverdi for økologisk risiko, PNEC <sub>w</sub> (mg/l)	Målt eller beregnet porevannskonsentrasjon i forhold til PNEC <sub>w</sub> (antall ganger):	
	C <sub>pv, maks</sub> (mg/l)	C <sub>pv, middel</sub> (mg/l)	C <sub>pv, maks</sub> (mg/l)	C <sub>pv, middel</sub> (mg/l)		Maks	Middel
Arsen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,8E-03		
Bly	8,59E-04	5,61E-04	ikke målt	ikke målt	2,2E-03		
Kadmium	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,4E-04		
Kobber	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	6,4E-04		
Krom totalt (III + VI)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,4E-03		
Kvikksølv	1,08E-05	5,46E-06	ikke målt	ikke målt	4,8E-05		
Nikkel	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,2E-03		
Sink	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,9E-03		
Naftalen	5,83E-04	3,68E-04	ikke målt	ikke målt	2,4E-03		
Acenaftalen	1,17E-04	6,66E-05	ikke målt	ikke målt	1,3E-03		
Acenaften	1,27E-04	6,39E-05	ikke målt	ikke målt	3,8E-03		
Fluoren	7,43E-05	3,80E-05	ikke målt	ikke målt	2,5E-03		
Fenantren	4,54E-04	1,59E-04	ikke målt	ikke målt	1,3E-03		
Antracen	4,51E-05	2,56E-05	ikke målt	ikke målt	1,1E-04		
Fluoranten	8,81E-05	4,41E-05	ikke målt	ikke målt	1,2E-04		
Pyren	1,75E-04	1,04E-04	ikke målt	ikke målt	2,3E-05	7,61	4,52
Benzo(a)antracen	1,27E-05	6,16E-06	ikke målt	ikke målt	1,2E-05	1,06	
Krysen	1,58E-05	1,04E-05	ikke målt	ikke målt	7,0E-05		
Benzo(b)fluoranten	1,12E-05	7,16E-06	ikke målt	ikke målt	3,0E-05		
Benzo(k)fluoranten	5,34E-06	3,67E-06	ikke målt	ikke målt	2,7E-05		
Benzo(a)pyren	1,15E-05	6,42E-06	ikke målt	ikke målt	5,0E-05		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	3,23E-06	2,13E-06	ikke målt	ikke målt	2,0E-06	1,62	1,06
Dibenzo(a,h)antracen	8,55E-07	5,28E-07	ikke målt	ikke målt	3,0E-05		
Benzo(ghi)perylene	8,19E-06	5,58E-06	ikke målt	ikke målt	2,0E-06	4,09	2,79
PCB 28	1,27E-06	5,84E-07	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 52	2,46E-06	1,09E-06	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 101	5,19E-07	1,69E-07	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 118	5,28E-08	1,89E-08	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 138	4,82E-07	1,84E-07	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 153	4,02E-08	1,66E-08	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 180	7,85E-08	3,60E-08	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
Sum PCB7	4,90E-06	2,10E-06	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
DDT	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,0E-06		
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,1E-07		
Lindan	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-05		
Heksaklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,3E-05		
Pentaklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,0E-03		
Triklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,0E-03		
Hexaklorbutadien	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,4E-04		
Pentaklorfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,5E-04		
Oktylfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,2E-04		
Nonylfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,3E-04		
Bisfenol A	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,6E-03		
Tetrabrombisfenol A	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	5,2E-05		
Pentabromdifenyleter	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	5,3E-04		
Heksabromcycloodekan	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,1E-04		
Perfluorert oktylsulfonat (PFOS)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,5E-02		
Diuron	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-04		
Irgarol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	8,0E-06		



Tab.5: Målt økotoksisitet sammenlignet med trinn 1 og trinn 2 grenseverdier

Parameter	Målt økotoks		Grenseverdi for økotoksisitet	Målt økotoksisitet i forhold til grenseverdi (antall ganger):	
	Maks	Middel		Maks	Middel
Porevann, Skeletonema (TU)	ikke målt	ikke målt	1,0		
Porevann, Tisbe battagliai (TU)	ikke målt	ikke målt	1,0		
Porevann, Crassostrea gigas (TU)	ikke målt	ikke målt	1,0		
Organisk ekstrakt, DRCalux/EROD (TEQ i ng/kg)	ikke målt	ikke målt	TEQ < 50 ng/kg		
Helsedimenttest, Arenicola marina (% dødelighet)	ikke målt	ikke målt	20 %		
Helsedimenttest, Corophium volutator (% dødelighet)	0	0	20 %		

Tab.6: Beregnet og målt sjøvannskonsentrasjon sammenlignet med PNEC<sub>w</sub>PNEC<sub>w</sub> tilsvarer grensen mellom tilstandsklasse II og III

Stoff	Beregnet sjøvannskonsentrasjon		Målt sjøvannskonsentrasjon		Grenseverdi for økologisk risiko, PNEC <sub>w</sub> (mg/l)	Beregnet sjøvannskonsentrasjon i forhold til PNEC <sub>w</sub> (antall ganger):		Målt sjøvannskonsentrasjon i forhold til PNEC <sub>w</sub> (antall ganger):	
	C <sub>sv,maks</sub> (mg/l)	C <sub>sv,middel</sub> (mg/l)	C <sub>sv,maks</sub> (mg/l)	C <sub>sv,middel</sub> (mg/l)		Maks	Middel	Maks	Middel
Arsen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,8E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Bly	1,49E-04	9,77E-05	ikke målt	ikke målt	2,2E-03			mangler data	mangler data
Kadmium	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,4E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Kobber	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	6,4E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Krom totalt (III + VI)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,4E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Kvikksølv	1,75E-06	8,84E-07	ikke målt	ikke målt	4,8E-05			mangler data	mangler data
Nikkel	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,2E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Sink	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,9E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Naftalen	9,24E-05	5,83E-05	ikke målt	ikke målt	2,4E-03			mangler data	mangler data
Acenaftylen	1,65E-05	9,43E-06	ikke målt	ikke målt	1,3E-03			mangler data	mangler data
Acenaften	1,77E-05	8,88E-06	ikke målt	ikke målt	3,8E-03			mangler data	mangler data
Fluoren	9,79E-06	5,01E-06	ikke målt	ikke målt	2,5E-03			mangler data	mangler data
Fenantren	5,69E-05	2,00E-05	ikke målt	ikke målt	1,3E-03			mangler data	mangler data
Antracen	5,66E-06	3,21E-06	ikke målt	ikke målt	1,1E-04			mangler data	mangler data
Fluoranten	1,01E-05	5,05E-06	ikke målt	ikke målt	1,2E-04			mangler data	mangler data
Pyren	2,00E-05	1,19E-05	ikke målt	ikke målt	2,3E-05			mangler data	mangler data
Benzo(a)antracen	1,33E-06	6,48E-07	ikke målt	ikke målt	1,2E-05			mangler data	mangler data
Krysen	1,66E-06	1,09E-06	ikke målt	ikke målt	7,0E-05			mangler data	mangler data
Benzo(b)fluoranten	1,10E-06	7,01E-07	ikke målt	ikke målt	3,0E-05			mangler data	mangler data
Benzo(k)fluoranten	5,23E-07	3,59E-07	ikke målt	ikke målt	2,7E-05			mangler data	mangler data
Benzo(a)pyren	1,13E-06	6,28E-07	ikke målt	ikke målt	5,0E-05			mangler data	mangler data
Indeno(1,2,3-cd)pyren	2,97E-07	1,96E-07	ikke målt	ikke målt	2,0E-06			mangler data	mangler data
Dibenzo(a,h)antracen	7,80E-08	4,82E-08	ikke målt	ikke målt	3,0E-05			mangler data	mangler data
Benzo(ghi)perylene	7,52E-07	5,13E-07	ikke målt	ikke målt	2,0E-06			mangler data	mangler data
PCB 28	1,22E-07	5,63E-08	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 52	2,18E-07	9,62E-08	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 101	4,23E-08	1,37E-08	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 118	4,30E-09	1,54E-09	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 138	3,66E-08	1,40E-08	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 153	3,06E-09	1,27E-09	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 180	5,59E-09	2,56E-09	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
Sum PCB7	4,31E-07	1,86E-07	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
DDT	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,0E-06	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,1E-07	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Lindan	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-05	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Heksaklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,3E-05	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentaklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,0E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Triklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,0E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Hexaklorbutadien	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,4E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentaklorfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,5E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Oktylfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,2E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Nonylfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,3E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Bisfenol A	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,6E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Tetrabrombisfenol A	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	5,2E-05	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentabromdifenyyleter	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	5,3E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Heksabromcyclododekan	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,1E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Perfluorert oktylsulfonat (PFOS)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,5E-02	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Diuron	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Irgarol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	8,0E-06	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data

Tab.1: Målt sedimentkonsentrasjon sammenlignet med trinn 1 grenseverdier

Stoff	Målt sedimentkonsentrasjon			Trinn 1 grenseverdi (mg/kg)	Målt sedimentkonsentrasjon i forhold til trinn 1 grenseverdi (antall ganger):	
	Antall prøver	C <sub>sed, max</sub> (mg/kg)	C <sub>sed, middel</sub> (mg/kg)		Maks	Middel
Arsen	0	mangler	mangler	52		
Bly	16	67,1	41,58125	83		
Kadmium	0	mangler	mangler	2,6		
Kobber	0	mangler	mangler	51		
Krom totalt (III + VI)	0	mangler	mangler	560		
Kvikksølv	16	0,59	0,169375	0,63		
Nikkel	0	mangler	mangler	46		
Sink	0	mangler	mangler	360		
Naftalen	14	0,025	0,010678571	0,29		
Acenaftylene	14	0,01	0,005357143	0,033		
Acenaften	14	0,025	0,007142857	0,16		
Fluoren	14	0,025	0,006428571	0,26		
Fenantren	14	0,025	0,013821429	0,50		
Antracene	14	0,01	0,005357143	0,031		
Fluoranten	14	0,103	0,04475	0,17		
Pyren	14	0,084	0,037392857	0,28		
Benzo(a)antracene	14	0,052	0,02175	0,06		
Krysen	14	0,063	0,024535714	0,28		
Benzo(b)fluoranten	13	0,12	0,052615385	0,24		
Benzo(k)fluoranten	14	0,054	0,024178571	0,21		
Benzo(a)pyren	14	0,08	0,032535714	0,42		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	14	0,26	0,053964286	0,047	5,53	1,15
Dibenzo(a,h)antracene	14	0,025	0,009392857	0,59		
Benzo(ghi)perylene	14	0,18	0,052285714	0,021	8,57	2,49
PCB 28	14	0,0014	0,00041375			
PCB 52	14	0,0016	0,000489464			
PCB 101	14	0,0019	0,000687143			
PCB 118	14	0,0057	0,001143571			
PCB 138	14	0,0032	0,001015357			
PCB 153	14	0,003	0,000863214			
PCB 180	14	0,0015	0,000467321			
Sum PCB7	14	1,83E-02	5,08E-03	0,017	1,08	0,30
DDT	0	mangler	mangler	0,02		
Tributyltinn (TBT-ion)	0	mangler	mangler	0,035		
Lindan	0	mangler	mangler	0,0011		
Heksklorbenzen	0	mangler	mangler	0,0169		
Pentaklorbenzen	0	mangler	mangler	0,4		
Triklorbenzen	0	mangler	mangler	0,056		
Hexaklorbutadien	0	mangler	mangler	0,049		
Pentaklorfenol	0	mangler	mangler	0,012		
Oktylfenol	0	mangler	mangler	0,0033		
Nonylfenol	0	mangler	mangler	0,018		
Bisfenol A	0	mangler	mangler	0,011		
Tetrabrombisfenol A	0	mangler	mangler	0,063		
Pentabromdifenyleter	0	mangler	mangler	0,062		
Heksabromcyclododekan	0	mangler	mangler	0,086		
Perfluorert oktylsulfonat (F)	0	mangler	mangler	0,22		
Diuron	0	mangler	mangler	7,10E-04		
Irgarol	0	mangler	mangler	8,00E-05		

Tab.2a: Beregnet spredning sammenlignet med "tillatt spredning"

Stoff	Beregnet spredning ikke påvirket av skipsoppvirvling ( $F_{diff} + F_{org}$ )		Beregnet spredning inkludert skipsoppvirvling ( $F_{diff} + F_{org} + F_{skip}$ )		Spredning ( $F_{tot}$ ) dersom $C_{sed}$ er lik grenseverdi for trinn 1 (mg/m <sup>2</sup> /år)	$F_{tot}$ i forhold til tillatt spredning (antall ganger):	
	Maks (mg/m <sup>2</sup> /år)	Middel (mg/m <sup>2</sup> /år)	$F_{tot, maks}$ (mg/m <sup>2</sup> /år)	$F_{tot, middel}$ (mg/m <sup>2</sup> /år)		Maks	Middel
Arsen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	5,42E+01		
Bly	6,67E+00	4,02E+00	8,80E+00	5,34E+00	6,44E+00	1,37	
Kadmium	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,88E-01		
Kobber	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,27E+01		
Krom totalt (III + VI)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	3,82E+01		
Kvikksølv	1,57E-01	8,66E-02	1,76E-01	9,19E-02	6,10E-02	2,88	1,51
Nikkel	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	3,32E+01		
Sink	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	3,84E+01		
Naftalen	4,31E+00	1,84E+00	4,31E+00	1,84E+00	1,42E+02		
Acenaftylene	7,70E-01	4,13E-01	7,71E-01	4,13E-01	7,39E+00		
Acenaften	7,93E-01	2,27E-01	7,94E-01	2,27E-01	1,49E+01		
Fluoren	4,57E-01	1,18E-01	4,58E-01	1,18E-01	1,42E+01		
Fenantren	1,95E-01	1,08E-01	1,96E-01	1,08E-01	1,19E+01		
Antracen	6,33E-02	3,40E-02	6,37E-02	3,42E-02	5,99E-01		
Fluoranten	1,17E-01	5,21E-02	1,21E-01	5,35E-02	8,00E-01		
Pyren	2,33E-01	1,05E-01	2,36E-01	1,06E-01	2,84E+00		
Benzo(a)antracen	1,66E-02	7,47E-03	1,82E-02	8,17E-03	1,15E-01		
Krysen	2,45E-02	9,97E-03	2,65E-02	1,08E-02	9,86E-01		
Benzo(b)fluoranten	2,25E-02	1,08E-02	2,64E-02	1,25E-02	5,66E-01		
Benzo(k)fluoranten	1,06E-02	5,14E-03	1,23E-02	5,92E-03	5,07E-01		
Benzo(a)pyren	1,45E-02	6,33E-03	1,70E-02	7,37E-03	9,69E-01		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1,61E-02	4,29E-03	2,44E-02	6,01E-03	3,89E-02		
Dibenzo(a,h)antracen	2,10E-03	9,97E-04	2,90E-03	1,30E-03	5,83E-01		
Benzo(ghi)perylene	2,51E-02	8,39E-03	3,09E-02	1,01E-02	3,90E-02		
PCB 28	4,85E-03	1,50E-03	4,90E-03	1,52E-03			
PCB 52	4,20E-03	1,42E-03	4,26E-03	1,43E-03			
PCB 101	1,19E-03	6,99E-04	1,25E-03	7,21E-04			
PCB 118	6,14E-04	3,99E-04	7,95E-04	4,35E-04			
PCB 138	1,21E-03	7,08E-04	1,31E-03	7,40E-04			
PCB 153	1,08E-03	9,48E-04	1,18E-03	9,75E-04			
PCB 180	3,80E-04	2,66E-04	4,27E-04	2,81E-04			
Sum PCB7	1,35E-02	5,94E-03	1,41E-02	6,10E-03			
DDT	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,92E-02		
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,15E+01		
Lindan	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	7,35E-02		
Heksaklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,14E-01		
Pentaklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	5,47E+00		
Triklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	2,22E+01		
Hexaklorbutadien	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	3,91E+00		
Pentaklorfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,41E+00		
Oktylfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	5,77E-01		
Nonylfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,75E+00		
Bisfenol A	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	6,55E+00		
Tetrabrombifenol A	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,08E+00		
Pentabromdifenyleter	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,94E-01		
Heksabromcyclododekan	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,08E+00		
Perfluorert oktylsulfonat (PFOS)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	8,24E+01		
Diuron	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	8,30E-01		
Irgarol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	5,32E-01		

Tab.2b: Total mengde spredt per tidsenhet

Stoff	Total mengde spredt per tidsenhet			
	$U_{tot}, A_{skip}$		$U_{tot}, A_{sed}-A_{skip}$	
	maks [mg/år]	middel [mg/år]	maks [mg/år]	middel [mg/år]
Arsen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Bly	8,80E+04	5,34E+04	4,46E+06	2,69E+06
Kadmium	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Kobber	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Krom totalt (III + VI)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Kvikksølv	1,76E+03	9,19E+02	1,05E+05	5,79E+04
Nikkel	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Sink	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Naftalen	4,31E+04	1,84E+04	2,88E+06	1,23E+06
Acenaftylen	7,71E+03	4,13E+03	5,15E+05	2,76E+05
Acenaften	7,94E+03	2,27E+03	5,30E+05	1,52E+05
Fluoren	4,58E+03	1,18E+03	3,06E+05	7,88E+04
Fenantren	1,96E+03	1,08E+03	1,30E+05	7,20E+04
Antracen	6,37E+02	3,42E+02	4,23E+04	2,28E+04
Fluoranten	1,21E+03	5,35E+02	7,85E+04	3,48E+04
Pyren	2,36E+03	1,06E+03	1,56E+05	7,01E+04
Benzo(a)antracen	1,82E+02	8,17E+01	1,11E+04	4,99E+03
Krysen	2,65E+02	1,08E+02	1,64E+04	6,67E+03
Benzo(b)fluoranten	2,64E+02	1,25E+02	1,51E+04	7,23E+03
Benzo(k)fluoranten	1,23E+02	5,92E+01	7,06E+03	3,44E+03
Benzo(a)pyren	1,70E+02	7,37E+01	9,67E+03	4,23E+03
Indeno(1,2,3-cd)pyren	2,44E+02	6,01E+01	1,08E+04	2,87E+03
Dibenzo(a,h)antracen	2,90E+01	1,30E+01	1,41E+03	6,67E+02
Benzo(ghi)perylene	3,09E+02	1,01E+02	1,68E+04	5,61E+03
PCB 28	4,90E+01	1,52E+01	3,24E+03	1,00E+03
PCB 52	4,26E+01	1,43E+01	2,81E+03	9,47E+02
PCB 101	1,25E+01	7,21E+00	7,94E+02	4,67E+02
PCB 118	7,95E+00	4,35E+00	4,11E+02	2,67E+02
PCB 138	1,31E+01	7,40E+00	8,10E+02	4,73E+02
PCB 153	1,18E+01	9,75E+00	7,24E+02	6,34E+02
PCB 180	4,27E+00	2,81E+00	2,54E+02	1,78E+02
Sum PCB7	1,41E+02	6,10E+01	9,04E+03	3,97E+03
DDT	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Lindan	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Heksaklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentaklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Triklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Hexaklorbutadien	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentaklorfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Oktylfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Nonylfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Bisfenol A	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Tetrabrombisfenol A	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentabromdifenyleter	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Heksabromcyclododekan	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Perfluorent oktylsulfonat (PFOS)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Diuron	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Irgarol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data

Tab.3: Beregnet total livstidseksponering sammenlignet med MTR/TDI 10 %

Stoff	Beregnet total livstidsdose		Grense for human risiko, MTR/TDI 10 % (mg/kg/d)	Beregnet total livstidsdose i forhold til MTR 10 % (antall ganger):	
	DOSE <sub>maks</sub> (mg/kg/d)	DOSE <sub>middel</sub> (mg/kg/d)		Maks	Middel
Arsen	mangler	mangler	1,00E-04		
Bly	3,53E-04	3,32E-04	3,60E-04		
Kadmium	mangler	mangler	5,00E-05		
Kobber	mangler	mangler	5,00E-03		
Krom totalt (III + VI)	mangler	mangler	5,00E-04		
Kvikksølv	2,40E-04	1,07E-04	1,00E-05	23,99	10,74
Nikkel	mangler	mangler	5,00E-03		
Sink	mangler	mangler	3,00E-02		
Naftalen	2,51E-06	2,48E-06	4,00E-03		
Acenaftalen	5,05E-07	4,98E-07			
Acenaften	5,19E-07	4,99E-07			
Fluoren	1,07E-06	1,05E-06			
Fenantren	3,56E-06	3,55E-06	4,00E-03		
Antracen	1,27E-06	1,26E-06	4,00E-03		
Fluoranten	7,16E-06	7,11E-06	5,00E-03		
Pyren	5,38E-06	5,33E-06			
Benzo(a)antracen	1,66E-06	1,63E-06	5,00E-04		
Krysen	3,98E-06	3,95E-06	5,00E-03		
Benzo(b)fluoranten	3,64E-06	3,58E-06			
Benzo(k)fluoranten	1,33E-06	1,30E-06	5,00E-04		
Benzo(a)pyren	5,64E-07	5,21E-07	2,30E-06		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1,55E-06	1,36E-06	5,00E-04		
Dibenzo(a,h)antracen	5,14E-07	4,99E-07			
Benzo(ghi)perylene	2,52E-06	2,40E-06	3,00E-03		
PCB 28	1,92E-07	3,87E-08			
PCB 52	2,57E-07	5,20E-08			
PCB 101	3,94E-07	7,98E-08			
PCB 118	3,98E-07	8,02E-08			
PCB 138	5,33E-07	1,08E-07			
PCB 153	7,68E-07	1,55E-07			
PCB 180	4,06E-08	8,55E-09			
Sum PCB7	2,58E-06	5,22E-07	2,00E-06	1,29	0,26
DDT	mangler	mangler	1,00E-03		
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler	mangler	2,50E-04		
Lindan	mangler	mangler			
Heksaklorbenzen	mangler	mangler			
Pentaklorbenzen	mangler	mangler			
Triklorbenzen	mangler	mangler			
Hexaklorbutadien	mangler	mangler			
Pentaklorfenol	mangler	mangler			
Oktylfenol	mangler	mangler			
Nonylfenol	mangler	mangler			
Bisfenol A	mangler	mangler			
Tetrabrombisfenol A	mangler	mangler			
Pentabromdifenyleter	mangler	mangler			
Heksabromcyclododekan	mangler	mangler			
Perfluorert oktylsulfonat (F)	mangler	mangler			
Diuron	mangler	mangler			
Irgarol	mangler	mangler			

Tab.4: Beregnet/målt porevannskonsentrasjon sammenlignet med PNEC<sub>w</sub>PNEC<sub>w</sub> tilsvarer grensen mellom tilstandsklasse II og III

Stoff	Beregnet porevannskonsentrasjon		Målt porevannskonsentrasjon		Grenseverdi for økologisk risiko, PNEC <sub>w</sub> (mg/l)	Målt eller beregnet porevannskonsentrasjon i forhold til PNEC <sub>w</sub> (antall ganger):	
	C <sub>pv, maks</sub> (mg/l)	C <sub>pv, middel</sub> (mg/l)	C <sub>pv, maks</sub> (mg/l)	C <sub>pv, middel</sub> (mg/l)		Maks	Middel
Arsen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,8E-03		
Bly	4,33E-04	2,68E-04	ikke målt	ikke målt	2,2E-03		
Kadmium	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,4E-04		
Kobber	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	6,4E-04		
Krom totalt (III + VI)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,4E-03		
Kvikksølv	5,90E-06	1,69E-06	ikke målt	ikke målt	4,8E-05		
Nikkel	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,2E-03		
Sink	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,9E-03		
Naftalen	6,80E-04	2,90E-04	ikke målt	ikke målt	2,4E-03		
Acenaftilen	1,36E-04	7,28E-05	ikke målt	ikke målt	1,3E-03		
Acenaften	1,42E-04	4,07E-05	ikke målt	ikke målt	3,8E-03		
Fluoren	8,66E-05	2,23E-05	ikke målt	ikke målt	2,5E-03		
Fenantren	3,86E-05	2,13E-05	ikke målt	ikke målt	1,3E-03		
Antracen	1,25E-05	6,71E-06	ikke målt	ikke målt	1,1E-04		
Fluoranten	2,52E-05	1,09E-05	ikke målt	ikke målt	1,2E-04		
Pyren	5,04E-05	2,24E-05	ikke målt	ikke målt	2,3E-05	2,19	
Benzo(a)antracen	3,67E-06	1,53E-06	ikke målt	ikke målt	1,2E-05		
Krysen	5,59E-06	2,18E-06	ikke målt	ikke målt	7,0E-05		
Benzo(b)fluoranten	5,22E-06	2,29E-06	ikke målt	ikke målt	3,0E-05		
Benzo(k)fluoranten	2,40E-06	1,08E-06	ikke målt	ikke målt	2,7E-05		
Benzo(a)pyren	3,40E-06	1,38E-06	ikke målt	ikke målt	5,0E-05		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	3,92E-06	8,13E-07	ikke målt	ikke målt	2,0E-06	1,96	
Dibenzo(a,h)antracen	4,53E-07	1,70E-07	ikke målt	ikke målt	3,0E-05		
Benzo(ghi)perylene	6,22E-06	1,81E-06	ikke målt	ikke målt	2,0E-06	3,11	
PCB 28	1,22E-06	3,59E-07	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 52	1,13E-06	3,45E-07	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 101	1,98E-07	7,17E-08	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 118	5,94E-08	1,19E-08	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 138	2,20E-07	7,00E-08	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 153	2,07E-08	5,95E-09	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 180	5,42E-08	1,69E-08	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
Sum PCB7	2,90E-06	8,81E-07	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
DDT	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,0E-06		
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,1E-07		
Lindan	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-05		
Heksaklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,3E-05		
Pentaklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,0E-03		
Triklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,0E-03		
Hexaklorbutadien	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,4E-04		
Pentaklorfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,5E-04		
Oktylfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,2E-04		
Nonylfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,3E-04		
Bisfenol A	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,6E-03		
Tetrabrombisfenol A	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	5,2E-05		
Pentabromdifenyleter	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	5,3E-04		
Heksabromcycloodekan	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,1E-04		
Perfluortetrasulfonat (PFOS)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,5E-02		
Diuron	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-04		
Irgarol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	8,0E-06		

Tab.5: Målt økotoksisitet sammenlignet med trinn 1 og trinn 2 grenseverdier

Parameter	Målt økotoks		Grenseverdi for økotoksisitet	Målt økotoksisitet i forhold til grenseverdi (antall ganger):	
	Maks	Middel		Maks	Middel
Porevann, Skeletonema (TU)	0,5	0,5	1,0		
Porevann, Tisbe battagliai (TU)	ikke målt	ikke målt	1,0		
Porevann, Crassostrea gigas (TU)	ikke målt	ikke målt	1,0		
Organisk ekstrakt, DRCalux/EROD (TEQ i ng/kg)	30	30	TEQ < 50 ng/kg		
Helsedimenttest, Arenicola marina (% dødelighet)	ikke målt	ikke målt	20 %		
Helsedimenttest, Corophium volutator (% dødelighet)	0	0	20 %		



Tab.6: Beregnet og målt sjøvannskonsentrasjon sammenlignet med PNEC<sub>w</sub>PNEC<sub>w</sub> tilsvarer grensen mellom tilstandsklasse II og III

Stoff	Beregnet sjøvannskonsentrasjon		Målt sjøvannskonsentrasjon		Grenseverdi for økologisk risiko, PNEC <sub>w</sub> (mg/l)	Beregnet sjøvannskonsentrasjon i forhold til PNEC <sub>w</sub> (antall ganger):		Målt sjøvannskonsentrasjon i forhold til PNEC <sub>w</sub> (antall ganger):	
	C <sub>sv, maks</sub> (mg/l)	C <sub>sv, middel</sub> (mg/l)	C <sub>sv, maks</sub> (mg/l)	C <sub>sv, middel</sub> (mg/l)		Maks	Middel	Maks	Middel
Arsen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,8E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Bly	1,87E-04	1,16E-04	1,36E-05	1,36E-05	2,2E-03				
Kadmium	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,4E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Kobber	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	6,4E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Krom totalt (III + VI)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,4E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Kvikksølv	2,07E-06	5,95E-07	ikke målt	ikke målt	4,8E-05			mangler data	mangler data
Nikkel	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,2E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Sink	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,9E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Naftalen	1,57E-04	6,70E-05	1,00E-02	1,00E-02	2,4E-03			4,17	4,17
Acenaftalen	2,80E-05	1,50E-05	1,35E-04	1,35E-04	1,3E-03				
Acenaften	2,89E-05	8,25E-06	2,65E-04	2,65E-04	3,8E-03				
Fluoren	1,67E-05	4,28E-06	2,25E-04	2,25E-04	2,5E-03				
Fenantren	7,07E-06	3,91E-06	9,00E-04	9,00E-04	1,3E-03				
Antracen	2,30E-06	1,23E-06	7,50E-05	7,50E-05	1,1E-04				
Fluoranten	4,32E-06	1,88E-06	2,50E-04	2,50E-04	1,2E-04			2,08	2,08
Pyren	8,50E-06	3,78E-06	2,60E-04	2,60E-04	2,3E-05			11,30	11,30
Benzo(a)antracen	6,21E-07	2,60E-07	3,10E-06	3,10E-06	1,2E-05				
Krysen	9,29E-07	3,62E-07	2,20E-05	2,20E-05	7,0E-05				
Benzo(b)fluoranten	8,82E-07	3,87E-07	1,60E-05	1,60E-05	3,0E-05				
Benzo(k)fluoranten	4,05E-07	1,81E-07	7,00E-06	7,00E-06	2,7E-05				
Benzo(a)pyren	5,77E-07	2,35E-07	5,50E-06	5,50E-06	5,0E-05				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	8,24E-07	1,71E-07	5,00E-06	5,00E-06	2,0E-06			2,50	2,50
Dibenzo(a,h)antracen	8,91E-08	3,35E-08	3,50E-06	3,50E-06	3,0E-05				
Benzo(ghi)perylene	1,04E-06	3,02E-07	1,60E-05	1,60E-05	2,0E-06			8,00	8,00
PCB 28	1,72E-07	5,10E-08	1,75E-06	1,75E-06		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 52	1,47E-07	4,50E-08	1,55E-06	1,55E-06		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 101	2,57E-08	9,31E-09	7,50E-07	7,50E-07		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 118	1,36E-08	2,73E-09	4,75E-07	4,75E-07		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 138	2,81E-08	8,92E-09	4,55E-07	4,55E-07		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 153	5,75E-09	1,65E-09	6,50E-07	6,50E-07		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 180	7,36E-09	2,29E-09	4,10E-07	4,10E-07		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
Sum PCB7	4,00E-07	1,21E-07	6,04E-06	6,04E-06		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
DDT	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,0E-06	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,1E-07	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Lindan	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-05	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Heksaklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,3E-05	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentaklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,0E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Triklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,0E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Hexaklorbutadien	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,4E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentaklorfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,5E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Oktylfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,2E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Nonylfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,3E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Bisfenol A	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,6E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Tetrabrombisfenol A	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	5,2E-05	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentabromdifenyyleter	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	5,3E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Heksabromcyclohexan	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,1E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Perfluorert oktylsulfonat (PFOS)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,5E-02	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Diuron	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Irgarol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	8,0E-06	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data

Tab.1: Målt sedimentkonsentrasjon sammenlignet med trinn 1 grenseverdier

Stoff	Målt sedimentkonsentrasjon			Trinn 1 grenseverdi (mg/kg)	Målt sedimentkonsentrasjon i forhold til trinn 1 grenseverdi (antall ganger):	
	Antall prøver	C <sub>sed, max</sub> (mg/kg)	C <sub>sed, middel</sub> (mg/kg)		Maks	Middel
Arsen	0	mangler	mangler	52		
Bly	12	62,3	51,225	83		
Kadmium	0	mangler	mangler	2,6		
Kobber	0	mangler	mangler	51		
Krom totalt (III + VI)	0	mangler	mangler	560		
Kvikksølv	12	0,44	0,139166667	0,63		
Nikkel	0	mangler	mangler	46		
Sink	0	mangler	mangler	360		
Naftalen	0	mangler	mangler	0,29		
Acenaftylene	0	mangler	mangler	0,033		
Acenaften	0	mangler	mangler	0,16		
Fluoren	0	mangler	mangler	0,26		
Fenantren	0	mangler	mangler	0,50		
Antracen	0	mangler	mangler	0,031		
Fluoranten	0	mangler	mangler	0,17		
Pyren	0	mangler	mangler	0,28		
Benzo(a)antracen	0	mangler	mangler	0,06		
Krysen	0	mangler	mangler	0,28		
Benzo(b)fluoranten	0	mangler	mangler	0,24		
Benzo(k)fluoranten	0	mangler	mangler	0,21		
Benzo(a)pyren	0	mangler	mangler	0,42		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0	mangler	mangler	0,047		
Dibenzo(a,h)antracen	0	mangler	mangler	0,59		
Benzo(ghi)perylene	0	mangler	mangler	0,021		
PCB 28	0	mangler	mangler			
PCB 52	0	mangler	mangler			
PCB 101	0	mangler	mangler			
PCB 118	0	mangler	mangler			
PCB 138	0	mangler	mangler			
PCB 153	0	mangler	mangler			
PCB 180	0	mangler	mangler			
Sum PCB7	0	mangler	mangler	0,017		
DDT	0	mangler	mangler	0,02		
Tributyltinn (TBT-ion)	0	mangler	mangler	0,035		
Lindan	0	mangler	mangler	0,0011		
Heksklorbenzen	0	mangler	mangler	0,0169		
Pentaklorbenzen	0	mangler	mangler	0,4		
Triklorbenzen	0	mangler	mangler	0,056		
Hexaklorbutadien	0	mangler	mangler	0,049		
Pentaklorfenol	0	mangler	mangler	0,012		
Oktylfenol	0	mangler	mangler	0,0033		
Nonylfenol	0	mangler	mangler	0,018		
Bisfenol A	0	mangler	mangler	0,011		
Tetrabrombisfenol A	0	mangler	mangler	0,063		
Pentabromdifenyleter	0	mangler	mangler	0,062		
Heksabromcyclododekan	0	mangler	mangler	0,086		
Perfluorent oktylsulfonat (F)	0	mangler	mangler	0,22		
Diuron	0	mangler	mangler	7,10E-04		
Irgarol	0	mangler	mangler	8,00E-05		

Tab.2a: Beregnet spredning sammenlignet med "tillatt spredning"

Stoff	Beregnet spredning ikke påvirket av skipsoppvirvling ( $F_{diff} + F_{org}$ )		Beregnet spredning inkludert skipsoppvirvling ( $F_{diff} + F_{org} + F_{skip}$ )		Spredning ( $F_{tot}$ ) dersom $C_{sed}$ er lik grenseverdi for trinn 1 ( $mg/m^2/år$ )	$F_{tot}$ i forhold til tillatt spredning (antall ganger):	
	Maks ( $mg/m^2/år$ )	Middel ( $mg/m^2/år$ )	$F_{tot, maks}$ ( $mg/m^2/år$ )	$F_{tot, middel}$ ( $mg/m^2/år$ )		Maks	Middel
Arsen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	5,25E+01		
Bly	3,10E+00	2,55E+00	3,10E+00	2,55E+00	3,81E+00		
Kadmium	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,06E-01		
Kobber	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,10E+01		
Krom totalt (III + VI)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	2,05E+01		
Kvikksølv	2,92E-02	9,23E-03	2,92E-02	9,23E-03	4,10E-02		
Nikkel	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	3,17E+01		
Sink	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	2,70E+01		
Naftalen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,42E+02		
Acenaftylene	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	7,38E+00		
Acenaften	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,49E+01		
Fluoren	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,42E+01		
Fenantren	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,19E+01		
Antracen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	5,98E-01		
Fluoranten	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	7,94E-01		
Pyren	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	2,83E+00		
Benzo(a)antracen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,13E-01		
Krysen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	9,77E-01		
Benzo(b)fluoranten	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	5,59E-01		
Benzo(k)fluoranten	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	5,00E-01		
Benzo(a)pyren	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	9,55E-01		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	3,74E-02		
Dibenzo(a,h)antracen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	5,64E-01		
Benzo(ghi)perylene	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	3,83E-02		
PCB 28	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data			
PCB 52	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data			
PCB 101	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data			
PCB 118	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data			
PCB 138	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data			
PCB 153	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data			
PCB 180	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data			
Sum PCB7	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data			
DDT	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,85E-02		
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,15E+01		
Lindan	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	7,33E-02		
Heksaklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,13E-01		
Pentaklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	5,45E+00		
Triklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	2,22E+01		
Hexaklorbutadien	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	3,91E+00		
Pentaklorfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,41E+00		
Oktylfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	5,76E-01		
Nonylfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,75E+00		
Bisfenol A	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	6,54E+00		
Tetrabrombisfenol A	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,07E+00		
Pentabromdifenyleter	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,92E-01		
Heksabromcyclododekan	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,07E+00		
Perfluorent oktylsulfonat (PFOS)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	8,23E+01		
Diuron	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	8,29E-01		
Irgarol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	5,32E-01		

Tab.2b: Total mengde spredt per tidsenhet

Stoff	Total mengde spredt per tidsenhet			
	$U_{tot}, A_{skip}$		$U_{tot}, A_{sed}-A_{skip}$	
	maks [mg/år]	middel [mg/år]	maks [mg/år]	middel [mg/år]
Arsen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Bly	mangler data	mangler data	9,75E+04	8,01E+04
Kadmium	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Kobber	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Krom totalt (III + VI)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Kvikksølv	mangler data	mangler data	9,17E+02	2,90E+02
Nikkel	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Sink	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Naftalen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Acenaftylen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Acenaften	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Fluoren	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Fenantren	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Antracen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Fluoranten	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pyren	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Benzo(a)antracen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Krysen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Benzo(b)fluoranten	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Benzo(k)fluoranten	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Benzo(a)pyren	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Dibenzo(a,h)antracen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Benzo(ghi)perylene	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
PCB 28	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
PCB 52	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
PCB 101	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
PCB 118	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
PCB 138	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
PCB 153	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
PCB 180	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Sum PCB7	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
DDT	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Lindan	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Heksaklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentaklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Triklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Hexaklorbutadien	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentaklorfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Oktylfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Nonylfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Bisfenol A	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Tetrabrombisfenol A	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentabromdifenyleter	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Heksabromcyclododekan	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Perfluorent oktylsulfonat (PFOS)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Diuron	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Irgarol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data

Tab.3: Beregnet total livstidseksponering sammenlignet med MTR/TDI 10 %

Stoff	Beregnet total livstidsdose		Grense for human risiko, MTR/TDI 10 % (mg/kg/d)	Beregnet total livstidsdose i forhold til MTR 10 % (antall ganger):	
	DOSE <sub>maks</sub> (mg/kg/d)	DOSE <sub>middel</sub> (mg/kg/d)		Maks	Middel
Arsen	mangler	mangler	1,00E-04		
Bly	9,87E-04	8,11E-04	3,60E-04	2,74	2,25
Kadmium	mangler	mangler	5,00E-05		
Kobber	mangler	mangler	5,00E-03		
Krom totalt (III + VI)	mangler	mangler	5,00E-04		
Kvikksølv	2,39E-04	1,15E-04	1,00E-05	23,94	11,45
Nikkel	mangler	mangler	5,00E-03		
Sink	mangler	mangler	3,00E-02		
Naftalen	mangler	mangler	4,00E-03		
Acenaftylene	mangler	mangler			
Acenaften	mangler	mangler			
Fluoren	mangler	mangler			
Fenantren	mangler	mangler	4,00E-03		
Antracene	mangler	mangler	4,00E-03		
Fluoranten	mangler	mangler	5,00E-03		
Pyren	mangler	mangler			
Benzo(a)antracene	mangler	mangler	5,00E-04		
Krysen	mangler	mangler	5,00E-03		
Benzo(b)fluoranten	mangler	mangler			
Benzo(k)fluoranten	mangler	mangler	5,00E-04		
Benzo(a)pyren	mangler	mangler	2,30E-06		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mangler	mangler	5,00E-04		
Dibenzo(a,h)antracene	mangler	mangler			
Benzo(ghi)perylene	mangler	mangler	3,00E-03		
PCB 28	mangler	mangler			
PCB 52	mangler	mangler			
PCB 101	mangler	mangler			
PCB 118	mangler	mangler			
PCB 138	mangler	mangler			
PCB 153	mangler	mangler			
PCB 180	mangler	mangler			
Sum PCB7	mangler	mangler	2,00E-06		
DDT	mangler	mangler	1,00E-03		
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler	mangler	2,50E-04		
Lindan	mangler	mangler			
Heksaklorbenzen	mangler	mangler			
Pentaklorbenzen	mangler	mangler			
Triklorbenzen	mangler	mangler			
Hexaklorbutadien	mangler	mangler			
Pentaklorfenol	mangler	mangler			
Oktylfenol	mangler	mangler			
Nonylfenol	mangler	mangler			
Bisfenol A	mangler	mangler			
Tetrabrombisfenol A	mangler	mangler			
Pentabromdifenyyleter	mangler	mangler			
Heksabromcyclododekan	mangler	mangler			
Perfluorent oktylsulfonat (F)	mangler	mangler			
Diuron	mangler	mangler			
Irgarol	mangler	mangler			

Tab.4: Beregnet/målt porevannskonsentrasjon sammenlignet med PNEC<sub>w</sub>PNEC<sub>w</sub> tilsvarer grensen mellom tilstandsklasse II og III

Stoff	Beregnet porevannskonsentrasjon		Målt porevannskonsentrasjon		Grenseverdi for økologisk risiko, PNEC <sub>w</sub> (mg/l)	Målt eller beregnet porevannskonsentrasjon i forhold til PNEC <sub>w</sub> (antall ganger):	
	C <sub>pv, maks</sub> (mg/l)	C <sub>pv, middel</sub> (mg/l)	C <sub>pv, maks</sub> (mg/l)	C <sub>pv, middel</sub> (mg/l)		Maks	Middel
Arsen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,8E-03		
Bly	4,02E-04	3,31E-04	ikke målt	ikke målt	2,2E-03		
Kadmium	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,4E-04		
Kobber	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	6,4E-04		
Krom totalt (III + VI)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,4E-03		
Kvikksølv	4,40E-06	1,39E-06	ikke målt	ikke målt	4,8E-05		
Nikkel	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,2E-03		
Sink	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,9E-03		
Naftalen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,4E-03		
Acenaftilen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,3E-03		
Acenaften	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,8E-03		
Fluoren	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,5E-03		
Fenantren	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,3E-03		
Antracen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,1E-04		
Fluoranten	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,2E-04		
Pyren	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,3E-05		
Benzo(a)antracen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,2E-05		
Krysen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	7,0E-05		
Benzo(b)fluoranten	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,0E-05		
Benzo(k)fluoranten	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,7E-05		
Benzo(a)pyren	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	5,0E-05		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-06		
Dibenzo(a,h)antracen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,0E-05		
Benzo(ghi)perylene	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-06		
PCB 28	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 52	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 101	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 118	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 138	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 153	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 180	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
Sum PCB7	målt/mangler	målt/mangler	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
DDT	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,0E-06		
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,1E-07		
Lindan	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-05		
Heksaklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,3E-05		
Pentaklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,0E-03		
Triklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,0E-03		
Hexaklorbutadien	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,4E-04		
Pentaklorfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,5E-04		
Oktylfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,2E-04		
Nonylfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,3E-04		
Bisfenol A	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,6E-03		
Tetrabrombisfenol A	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	5,2E-05		
Pentabromdifenyleter	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	5,3E-04		
Heksabromcycloodekan	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,1E-04		
Perfluorert oktylsulfonat (PFOS)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,5E-02		
Diuron	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-04		
Irgarol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	8,0E-06		

Tab.5: Målt økotoksisitet sammenlignet med trinn 1 og trinn 2 grenseverdier

Parameter	Målt økotoks		Grenseverdi for økotoksisitet	Målt økotoksisitet i forhold til grenseverdi (antall ganger):	
	Maks	Middel		Maks	Middel
Porevann, Skeletonema (TU)	ikke målt	ikke målt	1,0		
Porevann, Tisbe battagliai (TU)	ikke målt	ikke målt	1,0		
Porevann, Crassostrea gigas (TU)	ikke målt	ikke målt	1,0		
Organisk ekstrakt, DRCalux/EROD (TEQ i ng/kg)	ikke målt	ikke målt	TEQ < 50 ng/kg		
Helsedimenttest, Arenicola marina (% dødelighet)	ikke målt	ikke målt	20 %		
Helsedimenttest, Corophium volutator (% dødelighet)	ikke målt	ikke målt	20 %		

Tab.6: Beregnet og målt sjøvannskonsentrasjon sammenlignet med PNEC<sub>w</sub>PNEC<sub>w</sub> tilsvarer grensen mellom tilstandsklasse II og III

Stoff	Beregnet sjøvannskonsentrasjon		Målt sjøvannskonsentrasjon		Grenseverdi for økologisk risiko, PNEC <sub>w</sub> (mg/l)	Beregnet sjøvannskonsentrasjon i forhold til PNEC <sub>w</sub> (antall ganger):		Målt sjøvannskonsentrasjon i forhold til PNEC <sub>w</sub> (antall ganger):	
	C <sub>sv, maks</sub> (mg/l)	C <sub>sv, middel</sub> (mg/l)	C <sub>sv, maks</sub> (mg/l)	C <sub>sv, middel</sub> (mg/l)		Maks	Middel	Maks	Middel
Arsen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,8E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Bly	7,00E-05	5,75E-05	2,32E-05	2,32E-05	2,2E-03				
Kadmium	mangler data	mangler data	1,20E-05	1,20E-05	2,4E-04	mangler data	mangler data		
Kobber	mangler data	mangler data	2,87E-04	2,87E-04	6,4E-04	mangler data	mangler data		
Krom totalt (III + VI)	mangler data	mangler data	1,61E-04	1,61E-04	3,4E-03	mangler data	mangler data		
Kvikksølv	7,13E-07	2,25E-07	ikke målt	ikke målt	4,8E-05			mangler data	mangler data
Nikkel	mangler data	mangler data	2,56E-04	2,56E-04	2,2E-03	mangler data	mangler data		
Sink	mangler data	mangler data	1,54E-03	1,54E-03	2,9E-03	mangler data	mangler data		
Naftalen	mangler data	mangler data	3,60E-03	3,60E-03	2,4E-03	mangler data	mangler data	1,50	1,50
Acenaftylen	mangler data	mangler data	1,35E-04	1,35E-04	1,3E-03	mangler data	mangler data		
Acenaften	mangler data	mangler data	1,35E-04	1,35E-04	3,8E-03	mangler data	mangler data		
Fluoren	mangler data	mangler data	2,45E-04	2,45E-04	2,5E-03	mangler data	mangler data		
Fenantren	mangler data	mangler data	9,80E-04	9,80E-04	1,3E-03	mangler data	mangler data		
Antracen	mangler data	mangler data	5,50E-05	5,50E-05	1,1E-04	mangler data	mangler data		
Fluoranten	mangler data	mangler data	4,50E-04	4,50E-04	1,2E-04	mangler data	mangler data	3,75	3,75
Pyren	mangler data	mangler data	2,60E-04	2,60E-04	2,3E-05	mangler data	mangler data	11,30	11,30
Benzo(a)antracen	mangler data	mangler data	6,50E-06	6,50E-06	1,2E-05	mangler data	mangler data		
Krysen	mangler data	mangler data	5,10E-05	5,10E-05	7,0E-05	mangler data	mangler data		
Benzo(b)fluoranten	mangler data	mangler data	2,20E-05	2,20E-05	3,0E-05	mangler data	mangler data		
Benzo(k)fluoranten	mangler data	mangler data	9,50E-06	9,50E-06	2,7E-05	mangler data	mangler data		
Benzo(a)pyren	mangler data	mangler data	9,00E-06	9,00E-06	5,0E-05	mangler data	mangler data		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mangler data	mangler data	8,50E-06	8,50E-06	2,0E-06	mangler data	mangler data	4,25	4,25
Dibenzo(a,h)antracen	mangler data	mangler data	4,15E-06	4,15E-06	3,0E-05	mangler data	mangler data		
Benzo(ghi)perylene	mangler data	mangler data	1,90E-05	1,90E-05	2,0E-06	mangler data	mangler data	9,50	9,50
PCB 28	mangler data	mangler data	8,00E-07	8,00E-07		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 52	mangler data	mangler data	1,15E-06	1,15E-06		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 101	mangler data	mangler data	4,75E-07	4,75E-07		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 118	mangler data	mangler data	5,50E-07	5,50E-07		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 138	mangler data	mangler data	5,00E-07	5,00E-07		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 153	mangler data	mangler data	1,00E-06	1,00E-06		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 180	mangler data	mangler data	6,00E-07	6,00E-07		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
Sum PCB7	mangler data	mangler data	5,08E-06	5,08E-06		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
DDT	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,0E-06	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler data	mangler data	3,56E-02	3,56E-02	2,1E-07	mangler data	mangler data	169714,29	169714,29
Lindan	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-05	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Heksaklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,3E-05	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentaklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,0E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Triklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,0E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Hexaklorbutadien	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,4E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentaklorfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,5E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Oktylfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,2E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Nonylfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,3E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Bisfenol A	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,6E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Tetrabrombisfenol A	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	5,2E-05	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentabromdifenyyleter	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	5,3E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Heksabromcycloodekan	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,1E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Perfluorert oktylsulfonat (PFOS)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,5E-02	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Diuron	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Irgarol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	8,0E-06	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data



Tab.1: Målt sedimentkonsentrasjon sammenlignet med trinn 1 grenseverdier

Stoff	Målt sedimentkonsentrasjon			Trinn 1 grenseverdi (mg/kg)	Målt sedimentkonsentrasjon i forhold til trinn 1 grenseverdi (antall ganger):	
	Antall prøver	C <sub>sed, max</sub> (mg/kg)	C <sub>sed, middel</sub> (mg/kg)		Maks	Middel
Arsen	0	mangler	mangler	52		
Bly	5	196,5	64,22	83	2,37	
Kadmium	0	mangler	mangler	2,6		
Kobber	0	mangler	mangler	51		
Krom totalt (III + VI)	0	mangler	mangler	560		
Kvikksølv	5	672,5	134,816	0,63	1067,46	213,99
Nikkel	0	mangler	mangler	46		
Sink	0	mangler	mangler	360		
Naftalen	2	0,0085	0,00675	0,29		
Acenaftylene	2	0,0075	0,00625	0,033		
Acenaften	2	0,0105	0,00775	0,16		
Fluoren	2	0,0125	0,00875	0,26		
Fenantren	2	0,151	0,10225	0,50		
Antracen	2	0,047	0,0305	0,031	1,52	
Fluoranten	2	0,5125	0,32275	0,17	3,01	1,90
Pyren	2	0,428	0,27475	0,28	1,53	
Benzo(a)antracen	2	0,1745	0,11425	0,06	2,91	1,90
Krysen	2	0,275	0,1785	0,28		
Benzo(b)fluoranten	2	0,26	0,2005	0,24	1,08	
Benzo(k)fluoranten	2	0,1265	0,09275	0,21		
Benzo(a)pyren	2	0,215	0,14725	0,42		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	2	0,3105	0,2485	0,047	6,61	5,29
Dibenzo(a,h)antracen	2	0,034	0,02775	0,59		
Benzo(ghi)perylene	2	0,131	0,1245	0,021	6,24	5,93
PCB 28	2	0,00035	0,00035			
PCB 52	2	0,0021	0,001685			
PCB 101	2	0,005025	0,0032875			
PCB 118	2	0,00338	0,00249			
PCB 138	2	0,007975	0,0050875			
PCB 153	2	0,00778	0,00475			
PCB 180	2	0,0032	0,00192			
Sum PCB7	2	2,98E-02	1,96E-02	0,017	1,75	1,15
DDT	0	mangler	mangler	0,02		
Tributyltinn (TBT-ion)	0	mangler	mangler	0,035		
Lindan	0	mangler	mangler	0,0011		
Heksaklorbenzen	0	mangler	mangler	0,0169		
Pentaklorbenzen	0	mangler	mangler	0,4		
Triklorbenzen	0	mangler	mangler	0,056		
Hexaklorbutadien	0	mangler	mangler	0,049		
Pentaklorfenol	0	mangler	mangler	0,012		
Oktylfenol	0	mangler	mangler	0,0033		
Nonylfenol	0	mangler	mangler	0,018		
Bisfenol A	0	mangler	mangler	0,011		
Tetrabrombisfenol A	0	mangler	mangler	0,063		
Pentabromdifenyleter	0	mangler	mangler	0,062		
Heksabromcyclododekan	0	mangler	mangler	0,086		
Perfluorert oktylsulfonat (F)	0	mangler	mangler	0,22		
Diuron	0	mangler	mangler	7,10E-04		
Irgarol	0	mangler	mangler	8,00E-05		

Tab.2a: Beregnet spredning sammenlignet med "tillatt spredning"

Stoff	Beregnet spredning ikke påvirket av skipsoppvirvling ( $F_{diff} + F_{org}$ )		Beregnet spredning inkludert skipsoppvirvling ( $F_{diff} + F_{org} + F_{skip}$ )		Spredning ( $F_{tot}$ ) dersom $C_{sed}$ er lik grenseverdi for trinn 1 (mg/m <sup>2</sup> /år)	$F_{tot}$ i forhold til tillatt spredning (antall ganger):	
	Maks (mg/m <sup>2</sup> /år)	Middel (mg/m <sup>2</sup> /år)	$F_{tot, maks}$ (mg/m <sup>2</sup> /år)	$F_{tot, middel}$ (mg/m <sup>2</sup> /år)		Maks	Middel
Arsen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	5,25E+01		
Bly	9,78E+00	3,20E+00	9,78E+00	3,20E+00	3,81E+00	2,57	
Kadmium	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,06E-01		
Kobber	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,10E+01		
Krom totalt (III + VI)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	2,05E+01		
Kvikksølv	4,46E+01	8,94E+00	4,46E+01	8,94E+00	4,10E-02	1087,14	217,94
Nikkel	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	3,17E+01		
Sink	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	2,70E+01		
Naftalen	2,26E+00	1,79E+00	2,26E+00	1,79E+00	1,42E+02		
Acenaftalen	9,84E-01	8,20E-01	9,84E-01	8,20E-01	7,38E+00		
Acenaften	6,01E-01	4,44E-01	6,01E-01	4,44E-01	1,49E+01		
Fluoren	4,35E-01	3,05E-01	4,35E-01	3,05E-01	1,42E+01		
Fenantren	2,54E+00	1,72E+00	2,54E+00	1,72E+00	1,19E+01		
Antracen	6,32E-01	4,10E-01	6,32E-01	4,10E-01	5,98E-01	1,06	
Fluoranten	2,91E+00	1,83E+00	2,91E+00	1,83E+00	7,94E-01	3,66	2,31
Pyren	4,42E+00	2,84E+00	4,42E+00	2,84E+00	2,83E+00	1,56	1,00
Benzo(a)antracen	5,59E-01	3,66E-01	5,59E-01	3,66E-01	1,13E-01	4,97	3,25
Krysen	1,93E+00	1,26E+00	1,93E+00	1,26E+00	9,77E-01	1,98	1,28
Benzo(b)fluoranten	1,34E+00	1,04E+00	1,34E+00	1,04E+00	5,59E-01	2,40	1,85
Benzo(k)fluoranten	6,69E-01	4,90E-01	6,69E-01	4,90E-01	5,00E-01	1,34	
Benzo(a)pyren	1,09E+00	7,43E-01	1,09E+00	7,43E-01	9,55E-01	1,14	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	5,54E-01	4,44E-01	5,54E-01	4,44E-01	3,74E-02	14,80	11,85
Dibenzo(a,h)antracen	7,30E-02	5,95E-02	7,30E-02	5,95E-02	5,64E-01		
Benzo(ghi)perylene	5,36E-01	5,09E-01	5,36E-01	5,09E-01	3,83E-02	13,98	13,29
PCB 28	1,61E-02	1,61E-02	1,61E-02	1,61E-02			
PCB 52	1,75E-01	1,40E-01	1,75E-01	1,40E-01			
PCB 101	6,17E-02	4,04E-02	6,17E-02	4,04E-02			
PCB 118	4,15E-03	3,06E-03	4,15E-03	3,06E-03			
PCB 138	6,45E-02	4,12E-02	6,45E-02	4,12E-02			
PCB 153	6,30E-03	3,84E-03	6,30E-03	3,84E-03			
PCB 180	1,36E-02	8,14E-03	1,36E-02	8,14E-03			
Sum PCB7	3,41E-01	2,53E-01	3,41E-01	2,53E-01			
DDT	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,85E-02		
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,15E+01		
Lindan	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	7,33E-02		
Heksaklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,13E-01		
Pentaklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	5,45E+00		
Triklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	2,22E+01		
Hexaklorbutadien	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	3,91E+00		
Pentaklorfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,41E+00		
Oktylfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	5,76E-01		
Nonylfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,75E+00		
Bisfenol A	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	6,54E+00		
Tetrabrombisfenol A	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,07E+00		
Pentabromdifenyleter	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,92E-01		
Heksabromcyclododekan	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,07E+00		
Perfluorert oktylsulfonat (PFOS)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	8,23E+01		
Diuron	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	8,29E-01		
Irgarol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	5,32E-01		

Tab.2b: Total mengde spredt per tidsenhet

Stoff	Total mengde spredt per tidsenhet			
	$U_{tot}, A_{skip}$		$U_{tot}, A_{sed}-A_{skip}$	
	maks [mg/år]	middel [mg/år]	maks [mg/år]	middel [mg/år]
Arsen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Bly	mangler data	mangler data	6,43E+04	2,10E+04
Kadmium	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Kobber	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Krom totalt (III + VI)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Kvikksølv	mangler data	mangler data	2,93E+05	5,88E+04
Nikkel	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Sink	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Naftalen	mangler data	mangler data	1,48E+04	1,18E+04
Acenaftylen	mangler data	mangler data	6,47E+03	5,39E+03
Acenaften	mangler data	mangler data	3,95E+03	2,92E+03
Fluoren	mangler data	mangler data	2,86E+03	2,00E+03
Fenantren	mangler data	mangler data	1,67E+04	1,13E+04
Antracen	mangler data	mangler data	4,15E+03	2,70E+03
Fluoranten	mangler data	mangler data	1,91E+04	1,20E+04
Pyren	mangler data	mangler data	2,91E+04	1,87E+04
Benzo(a)antracen	mangler data	mangler data	3,68E+03	2,41E+03
Krysen	mangler data	mangler data	1,27E+04	8,25E+03
Benzo(b)fluoranten	mangler data	mangler data	8,83E+03	6,81E+03
Benzo(k)fluoranten	mangler data	mangler data	4,40E+03	3,22E+03
Benzo(a)pyren	mangler data	mangler data	7,13E+03	4,89E+03
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mangler data	mangler data	3,64E+03	2,92E+03
Dibenzo(a,h)antracen	mangler data	mangler data	4,80E+02	3,91E+02
Benzo(ghi)perylene	mangler data	mangler data	3,52E+03	3,35E+03
PCB 28	mangler data	mangler data	1,06E+02	1,06E+02
PCB 52	mangler data	mangler data	1,15E+03	9,24E+02
PCB 101	mangler data	mangler data	4,06E+02	2,66E+02
PCB 118	mangler data	mangler data	2,73E+01	2,01E+01
PCB 138	mangler data	mangler data	4,24E+02	2,71E+02
PCB 153	mangler data	mangler data	4,14E+01	2,53E+01
PCB 180	mangler data	mangler data	8,92E+01	5,35E+01
Sum PCB7	mangler data	mangler data	2,25E+03	1,66E+03
DDT	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Lindan	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Heksaklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentaklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Triklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Hexaklorbutadien	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentaklorfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Oktylfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Nonylfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Bisfenol A	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Tetrabrombisfenol A	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentabromdifenyleter	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Heksabromcyclododekan	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Perfluorent oktylsulfonat (PFOS)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Diuron	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Irgarol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data

Tab.3: Beregnet total livstidseksponering sammenlignet med MTR/TDI 10 %

Stoff	Beregnet total livstidsdose		Grense for human risiko, MTR/TDI 10 % (mg/kg/d)	Beregnet total livstidsdose i forhold til MTR 10 % (antall ganger):	
	DOSE <sub>maks</sub> (mg/kg/d)	DOSE <sub>middel</sub> (mg/kg/d)		Maks	Middel
Arsen	mangler	mangler	1,00E-04		
Bly	3,11E-03	1,02E-03	3,60E-04	8,65	2,83
Kadmium	mangler	mangler	5,00E-05		
Kobber	mangler	mangler	5,00E-03		
Krom totalt (III + VI)	mangler	mangler	5,00E-04		
Kvikksølv	2,39E-04	1,15E-04	1,00E-05	23,94	11,45
Nikkel	mangler	mangler	5,00E-03		
Sink	mangler	mangler	3,00E-02		
Naftalen	1,70E-04	1,35E-04	4,00E-03		
Acenaftylene	3,77E-04	3,14E-04			
Acenaften	3,27E-04	2,42E-04			
Fluoren	3,00E-04	2,10E-04			
Fenantren	2,54E-03	1,72E-03	4,00E-03		
Antracen	6,13E-04	3,98E-04	4,00E-03		
Fluoranten	6,69E-03	4,21E-03	5,00E-03	1,34	
Pyren	8,68E-03	5,57E-03			
Benzo(a)antracen	1,58E-03	1,03E-03	5,00E-04	3,15	2,06
Krysen	5,82E-03	3,78E-03	5,00E-03	1,16	
Benzo(b)fluoranten	4,17E-03	3,22E-03			
Benzo(k)fluoranten	2,08E-03	1,52E-03	5,00E-04	4,16	3,05
Benzo(a)pyren	3,37E-03	2,31E-03	2,30E-06	1466,54	1004,41
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1,73E-03	1,38E-03	5,00E-04	3,46	2,77
Dibenzo(a,h)antracen	2,28E-04	1,86E-04			
Benzo(ghi)perylene	1,67E-03	1,59E-03	3,00E-03		
PCB 28	9,52E-10	3,01E-10			
PCB 52	2,26E-09	7,03E-10			
PCB 101	1,96E-09	8,05E-10			
PCB 118	1,86E-09	7,63E-10			
PCB 138	1,28E-09	7,83E-10			
PCB 153	2,45E-09	1,37E-09			
PCB 180	4,81E-10	3,31E-10			
Sum PCB7	1,12E-08	5,05E-09	2,00E-06	0,01	0,00
DDT	mangler	mangler	1,00E-03		
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler	mangler	2,50E-04		
Lindan	mangler	mangler			
Heksaklorbenzen	mangler	mangler			
Pentaklorbenzen	mangler	mangler			
Triklorbenzen	mangler	mangler			
Hexaklorbutadien	mangler	mangler			
Pentaklorfenol	mangler	mangler			
Oktylfenol	mangler	mangler			
Nonylfenol	mangler	mangler			
Bisfenol A	mangler	mangler			
Tetrabrombisfenol A	mangler	mangler			
Pentabromdifenyleter	mangler	mangler			
Heksabromcyclododekan	mangler	mangler			
Perfluorert oktylsulfonat (F)	mangler	mangler			
Diuron	mangler	mangler			
Irgarol	mangler	mangler			

Tab.4: Beregnet/målt porevannskonsentrasjon sammenlignet med PNEC<sub>w</sub>PNEC<sub>w</sub> tilsvarer grensen mellom tilstandsklasse II og III

Stoff	Beregnet porevannskonsentrasjon		Målt porevannskonsentrasjon		Grenseverdi for økologisk risiko, PNEC <sub>w</sub> (mg/l)	Målt eller beregnet porevannskonsentrasjon i forhold til PNEC <sub>w</sub> (antall ganger):	
	C <sub>pv, maks</sub> (mg/l)	C <sub>pv, middel</sub> (mg/l)	C <sub>pv, maks</sub> (mg/l)	C <sub>pv, middel</sub> (mg/l)		Maks	Middel
Arsen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,8E-03		
Bly	1,27E-03	4,15E-04	ikke målt	ikke målt	2,2E-03		
Kadmium	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,4E-04		
Kobber	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	6,4E-04		
Krom totalt (III + VI)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,4E-03		
Kvikksølv	6,73E-03	1,35E-03	ikke målt	ikke målt	4,8E-05	140,10	28,09
Nikkel	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,2E-03		
Sink	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,9E-03		
Naftalen	3,48E-04	2,76E-04	ikke målt	ikke målt	2,4E-03		
Acenaftilen	1,53E-04	1,28E-04	ikke målt	ikke målt	1,3E-03		
Acenaften	9,01E-05	6,65E-05	ikke målt	ikke målt	3,8E-03		
Fluoren	6,52E-05	4,56E-05	ikke målt	ikke målt	2,5E-03		
Fenantren	3,51E-04	2,38E-04	ikke målt	ikke målt	1,3E-03		
Antracen	8,87E-05	5,75E-05	ikke målt	ikke målt	1,1E-04		
Fluoranten	1,89E-04	1,19E-04	ikke målt	ikke målt	1,2E-04	1,57	
Pyren	3,87E-04	2,48E-04	ikke målt	ikke målt	2,3E-05	16,81	10,79
Benzo(a)antracen	1,85E-05	1,21E-05	ikke målt	ikke målt	1,2E-05	1,54	1,01
Krysen	3,67E-05	2,38E-05	ikke målt	ikke målt	7,0E-05		
Benzo(b)fluoranten	1,70E-05	1,31E-05	ikke målt	ikke målt	3,0E-05		
Benzo(k)fluoranten	8,47E-06	6,21E-06	ikke målt	ikke målt	2,7E-05		
Benzo(a)pyren	1,38E-05	9,42E-06	ikke målt	ikke målt	5,0E-05		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	7,05E-06	5,64E-06	ikke målt	ikke målt	2,0E-06	3,52	2,82
Dibenzo(a,h)antracen	9,28E-07	7,57E-07	ikke målt	ikke målt	3,0E-05		
Benzo(ghi)perylene	6,81E-06	6,47E-06	ikke målt	ikke målt	2,0E-06	3,40	3,24
PCB 28	4,57E-07	4,57E-07	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 52	2,23E-06	1,79E-06	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 101	7,89E-07	5,16E-07	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 118	5,31E-08	3,91E-08	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 138	8,27E-07	5,28E-07	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 153	8,07E-08	4,93E-08	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 180	1,74E-07	1,05E-07	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
Sum PCB7	4,61E-06	3,48E-06	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
DDT	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,0E-06		
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,1E-07		
Lindan	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-05		
Heksaklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,3E-05		
Pentaklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,0E-03		
Triklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,0E-03		
Hexaklorbutadien	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,4E-04		
Pentaklorfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,5E-04		
Oktylfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,2E-04		
Nonylfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,3E-04		
Bisfenol A	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,6E-03		
Tetrabrombisfenol A	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	5,2E-05		
Pentabromdifenyleter	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	5,3E-04		
Heksabromcycloodekan	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,1E-04		
Perfluortetrasulfonat (PFOS)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,5E-02		
Diuron	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-04		
Irgarol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	8,0E-06		

Tab.5: Målt økotoksisitet sammenlignet med trinn 1 og trinn 2 grenseverdier

Parameter	Målt økotoks		Grenseverdi for økotoksisitet	Målt økotoksisitet i forhold til grenseverdi (antall ganger):	
	Maks	Middel		Maks	Middel
Porevann, Skeletonema (TU)	ikke målt	ikke målt	1,0		
Porevann, Tisbe battagliai (TU)	ikke målt	ikke målt	1,0		
Porevann, Crassostrea gigas (TU)	ikke målt	ikke målt	1,0		
Organisk ekstrakt, DRCalux/EROD (TEQ i ng/kg)	ikke målt	ikke målt	TEQ < 50 ng/kg		
Helsedimenttest, Arenicola marina (% dødelighet)	ikke målt	ikke målt	20 %		
Helsedimenttest, Corophium volutator (% dødelighet)	ikke målt	ikke målt	20 %		

Tab.6: Beregnet og målt sjøvannskonsentrasjon sammenlignet med PNEC<sub>w</sub>PNEC<sub>w</sub> tilsvarer grensen mellom tilstandsklasse II og III

Stoff	Beregnet sjøvannskonsentrasjon		Målt sjøvannskonsentrasjon		Grenseverdi for økologisk risiko, PNEC <sub>w</sub> (mg/l)	Beregnet sjøvannskonsentrasjon i forhold til PNEC <sub>w</sub> (antall ganger):		Målt sjøvannskonsentrasjon i forhold til PNEC <sub>w</sub> (antall ganger):	
	C <sub>sv, maks</sub> (mg/l)	C <sub>sv, middel</sub> (mg/l)	C <sub>sv, maks</sub> (mg/l)	C <sub>sv, middel</sub> (mg/l)		Maks	Middel	Maks	Middel
Arsen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,8E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Bly	2,94E-04	9,62E-05	2,32E-05	2,32E-05	2,2E-03				
Kadmium	mangler data	mangler data	1,20E-05	1,20E-05	2,4E-04	mangler data	mangler data		
Kobber	mangler data	mangler data	2,87E-04	2,87E-04	6,4E-04	mangler data	mangler data		
Krom totalt (III + VI)	mangler data	mangler data	1,61E-04	1,61E-04	3,4E-03	mangler data	mangler data		
Kvikksølv	1,45E-03	2,91E-04	ikke målt	ikke målt	4,8E-05	30,26	6,07	mangler data	mangler data
Nikkel	mangler data	mangler data	2,56E-04	2,56E-04	2,2E-03	mangler data	mangler data		
Sink	mangler data	mangler data	1,54E-03	1,54E-03	2,9E-03	mangler data	mangler data		
Naftalen	7,35E-05	5,84E-05	3,60E-03	3,60E-03	2,4E-03			1,50	1,50
Acenaftalen	2,90E-05	2,41E-05	1,35E-04	1,35E-04	1,3E-03				
Acenaften	1,67E-05	1,23E-05	1,35E-04	1,35E-04	3,8E-03				
Fluoren	1,15E-05	8,02E-06	2,45E-04	2,45E-04	2,5E-03				
Fenantren	5,86E-05	3,97E-05	9,80E-04	9,80E-04	1,3E-03				
Antracen	1,48E-05	9,62E-06	5,50E-05	5,50E-05	1,1E-04				
Fluoranten	2,88E-05	1,81E-05	4,50E-04	4,50E-04	1,2E-04			3,75	3,75
Pyren	5,90E-05	3,79E-05	2,60E-04	2,60E-04	2,3E-05	2,57	1,65	11,30	11,30
Benzo(a)antracen	2,60E-06	1,70E-06	6,50E-06	6,50E-06	1,2E-05				
Krysen	5,15E-06	3,34E-06	5,10E-05	5,10E-05	7,0E-05				
Benzo(b)fluoranten	2,22E-06	1,71E-06	2,20E-05	2,20E-05	3,0E-05				
Benzo(k)fluoranten	1,11E-06	8,11E-07	9,50E-06	9,50E-06	2,7E-05				
Benzo(a)pyren	1,80E-06	1,23E-06	9,00E-06	9,00E-06	5,0E-05				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	8,63E-07	6,91E-07	8,50E-06	8,50E-06	2,0E-06			4,25	4,25
Dibenzo(a,h)antracen	1,13E-07	9,22E-08	4,15E-06	4,15E-06	3,0E-05				
Benzo(ghi)perylene	8,34E-07	7,93E-07	1,90E-05	1,90E-05	2,0E-06			9,50	9,50
PCB 28	5,88E-08	5,88E-08	8,00E-07	8,00E-07		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 52	2,63E-07	2,11E-07	1,15E-06	1,15E-06		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 101	8,58E-08	5,61E-08	4,75E-07	4,75E-07		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 118	5,77E-09	4,25E-09	5,50E-07	5,50E-07		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 138	8,38E-08	5,35E-08	5,00E-07	5,00E-07		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 153	8,18E-09	4,99E-09	1,00E-06	1,00E-06		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 180	1,65E-08	9,93E-09	6,00E-07	6,00E-07		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
Sum PCB7	5,22E-07	3,98E-07	5,08E-06	5,08E-06		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
DDT	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,0E-06	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler data	mangler data	3,56E-02	3,56E-02	2,1E-07	mangler data	mangler data	169714,29	169714,29
Lindan	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-05	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Heksaklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,3E-05	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentaklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,0E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Triklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,0E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Hexaklorbutadien	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,4E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentaklorfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,5E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Oktylfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,2E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Nonylfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,3E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Bisfenol A	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,6E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Tetrabrombisfenol A	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	5,2E-05	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentabromdifenyyleter	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	5,3E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Heksabromcyclododekan	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,1E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Perfluorert oktylsulfonat (PFOS)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,5E-02	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Diuron	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Irgarol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	8,0E-06	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data

Tab.1: Målt sedimentkonsentrasjon sammenlignet med trinn 1 grenseverdier

Stoff	Målt sedimentkonsentrasjon			Trinn 1 grenseverdi (mg/kg)	Målt sedimentkonsentrasjon i forhold til trinn 1 grenseverdi (antall ganger):	
	Antall prøver	C <sub>sed, max</sub> (mg/kg)	C <sub>sed, middel</sub> (mg/kg)		Maks	Middel
Arsen	0	mangler	mangler	52		
Bly	10	84,15	53,115	83	1,01	
Kadmium	0	mangler	mangler	2,6		
Kobber	0	mangler	mangler	51		
Krom totalt (III + VI)	0	mangler	mangler	560		
Kvikksølv	10	0,66	0,2985	0,63	1,05	
Nikkel	0	mangler	mangler	46		
Sink	0	mangler	mangler	360		
Naftalen	9	0,016	0,009	0,29		
Acenaftylen	9	0,03	0,008555556	0,033		
Acenaften	9	0,558	0,074	0,16	3,49	
Fluoren	9	0,624	0,087888889	0,26	2,40	
Fenantren	9	1,66	0,298388889	0,50	3,32	
Antracen	9	0,918	0,150888889	0,031	29,61	4,87
Fluoranten	9	2,27	0,467333333	0,17	13,35	2,75
Pyren	9	1,37	0,321666667	0,28	4,89	1,15
Benzo(a)antracen	9	1,12	0,214222222	0,06	18,67	3,57
Krysen	9	1,16	0,243777778	0,28	4,14	
Benzo(b)fluoranten	9	0,802	0,205333333	0,24	3,34	
Benzo(k)fluoranten	9	0,486	0,12	0,21	2,31	
Benzo(a)pyren	9	1,3	0,237611111	0,42	3,10	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	9	0,812	0,197833333	0,047	17,28	4,21
Dibenzo(a,h)antracen	9	0,132	0,033222222	0,59		
Benzo(ghi)perylene	9	0,663	0,166666667	0,021	31,57	7,94
PCB 28	10	0,0077	0,0016145			
PCB 52	10	0,0042	0,0019085			
PCB 101	10	0,0091	0,00294			
PCB 118	10	0,0032	0,001768			
PCB 138	10	0,0166	0,005072			
PCB 153	10	0,0124	0,004041			
PCB 180	10	0,0055	0,0019315			
Sum PCB7	10	5,87E-02	1,93E-02	0,017	3,45	1,13
DDT	0	mangler	mangler	0,02		
Tributyltinn (TBT-ion)	0	mangler	mangler	0,035		
Lindan	0	mangler	mangler	0,0011		
Heksaklorbenzen	0	mangler	mangler	0,0169		
Pentaklorbenzen	0	mangler	mangler	0,4		
Triklorbenzen	0	mangler	mangler	0,056		
Hexaklorbutadien	0	mangler	mangler	0,049		
Pentaklorfenol	0	mangler	mangler	0,012		
Oktylfenol	0	mangler	mangler	0,0033		
Nonylfenol	0	mangler	mangler	0,018		
Bisfenol A	0	mangler	mangler	0,011		
Tetrabrombisfenol A	0	mangler	mangler	0,063		
Pentabromdifenyleter	0	mangler	mangler	0,062		
Heksabromcyclododekan	0	mangler	mangler	0,086		
Perfluorert oktylsulfonat (F)	0	mangler	mangler	0,22		
Diuron	0	mangler	mangler	7,10E-04		
Irgarol	0	mangler	mangler	8,00E-05		



Tab.2a: Beregnet spredning sammenlignet med "tillatt spredning"

Stoff	Beregnet spredning ikke påvirket av skipsoppvirvling ( $F_{diff} + F_{org}$ )		Beregnet spredning inkludert skipsoppvirvling ( $F_{diff} + F_{org} + F_{skip}$ )		Spredning ( $F_{tot}$ ) dersom $C_{sed}$ er lik grenseverdi for trinn 1 (mg/m <sup>2</sup> /år)	$F_{tot}$ i forhold til tillatt spredning (antall ganger):	
	Maks (mg/m <sup>2</sup> /år)	Middel (mg/m <sup>2</sup> /år)	$F_{tot, maks}$ (mg/m <sup>2</sup> /år)	$F_{tot, middel}$ (mg/m <sup>2</sup> /år)		Maks	Middel
Arsen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	5,25E+01		
Bly	4,19E+00	2,64E+00	4,19E+00	2,64E+00	3,81E+00	1,10	
Kadmium	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,06E-01		
Kobber	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,10E+01		
Krom totalt (III + VI)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	2,05E+01		
Kvikksølv	4,38E-02	1,98E-02	4,38E-02	1,98E-02	4,10E-02	1,07	
Nikkel	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	3,17E+01		
Sink	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	2,70E+01		
Naftalen	3,68E+00	2,07E+00	3,68E+00	2,07E+00	1,42E+02		
Acenaftalen	3,41E+00	9,73E-01	3,41E+00	9,73E-01	7,38E+00		
Acenaften	2,77E+01	3,67E+00	2,77E+01	3,67E+00	1,49E+01	1,85	
Fluoren	1,88E+01	2,65E+00	1,88E+01	2,65E+00	1,42E+01	1,33	
Fenantren	2,41E+01	4,34E+00	2,41E+01	4,34E+00	1,19E+01	2,03	
Antracen	1,07E+01	1,76E+00	1,07E+01	1,76E+00	5,98E-01	17,89	2,94
Fluoranten	1,12E+01	2,30E+00	1,12E+01	2,30E+00	7,94E-01	14,06	2,89
Pyren	1,23E+01	2,88E+00	1,23E+01	2,88E+00	2,83E+00	4,33	1,02
Benzo(a)antracen	3,11E+00	5,95E-01	3,11E+00	5,95E-01	1,13E-01	27,63	5,28
Krysen	7,07E+00	1,49E+00	7,07E+00	1,49E+00	9,77E-01	7,23	1,52
Benzo(b)fluoranten	3,59E+00	9,19E-01	3,59E+00	9,19E-01	5,59E-01	6,42	1,64
Benzo(k)fluoranten	2,23E+00	5,49E-01	2,23E+00	5,49E-01	5,00E-01	4,45	1,10
Benzo(a)pyren	5,68E+00	1,04E+00	5,68E+00	1,04E+00	9,55E-01	5,95	1,09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1,26E+00	3,06E-01	1,26E+00	3,06E-01	3,74E-02	33,54	8,17
Dibenzo(a,h)antracen	2,45E-01	6,18E-02	2,45E-01	6,18E-02	5,64E-01		
Benzo(ghi)perylene	2,35E+00	5,90E-01	2,35E+00	5,90E-01	3,83E-02	61,29	15,41
PCB 28	3,06E-01	6,42E-02	3,06E-01	6,42E-02			
PCB 52	3,03E-01	1,38E-01	3,03E-01	1,38E-01			
PCB 101	9,69E-02	3,13E-02	9,69E-02	3,13E-02			
PCB 118	3,41E-03	1,88E-03	3,41E-03	1,88E-03			
PCB 138	1,16E-01	3,56E-02	1,16E-01	3,56E-02			
PCB 153	8,70E-03	2,83E-03	8,70E-03	2,83E-03			
PCB 180	2,02E-02	7,09E-03	2,02E-02	7,09E-03			
Sum PCB7	8,55E-01	2,81E-01	8,55E-01	2,81E-01			
DDT	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,85E-02		
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,15E+01		
Lindan	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	7,33E-02		
Heksaklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,13E-01		
Pentaklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	5,45E+00		
Triklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	2,22E+01		
Hexaklorbutadien	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	3,91E+00		
Pentaklorfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,41E+00		
Oktylfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	5,76E-01		
Nonylfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,75E+00		
Bisfenol A	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	6,54E+00		
Tetrabrombifenol A	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,07E+00		
Pentabromdifenyleter	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,92E-01		
Heksabromcyclododekan	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,07E+00		
Perfluorert oktylsulfonat (PFOS)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	8,23E+01		
Diuron	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	8,29E-01		
Irgarol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	5,32E-01		

Tab.2b: Total mengde spredt per tidsenhet

Stoff	Total mengde spredt per tidsenhet			
	$U_{tot}, A_{skip}$		$U_{tot}, A_{sed}-A_{skip}$	
	maks [mg/år]	middel [mg/år]	maks [mg/år]	middel [mg/år]
Arsen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Bly	mangler data	mangler data	9,09E+05	5,74E+05
Kadmium	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Kobber	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Krom totalt (III + VI)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Kvikksølv	mangler data	mangler data	9,49E+03	4,29E+03
Nikkel	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Sink	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Naftalen	mangler data	mangler data	7,99E+05	4,49E+05
Acenaftylen	mangler data	mangler data	7,40E+05	2,11E+05
Acenaften	mangler data	mangler data	6,00E+06	7,96E+05
Fluoren	mangler data	mangler data	4,09E+06	5,75E+05
Fenantren	mangler data	mangler data	5,24E+06	9,42E+05
Antracen	mangler data	mangler data	2,32E+06	3,81E+05
Fluoranten	mangler data	mangler data	2,42E+06	4,99E+05
Pyren	mangler data	mangler data	2,66E+06	6,25E+05
Benzo(a)antracen	mangler data	mangler data	6,75E+05	1,29E+05
Krysen	mangler data	mangler data	1,53E+06	3,22E+05
Benzo(b)fluoranten	mangler data	mangler data	7,79E+05	1,99E+05
Benzo(k)fluoranten	mangler data	mangler data	4,83E+05	1,19E+05
Benzo(a)pyren	mangler data	mangler data	1,23E+06	2,25E+05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mangler data	mangler data	2,72E+05	6,64E+04
Dibenzo(a,h)antracen	mangler data	mangler data	5,32E+04	1,34E+04
Benzo(ghi)perylene	mangler data	mangler data	5,10E+05	1,28E+05
PCB 28	mangler data	mangler data	6,64E+04	1,39E+04
PCB 52	mangler data	mangler data	6,58E+04	2,99E+04
PCB 101	mangler data	mangler data	2,10E+04	6,79E+03
PCB 118	mangler data	mangler data	7,39E+02	4,08E+02
PCB 138	mangler data	mangler data	2,53E+04	7,72E+03
PCB 153	mangler data	mangler data	1,89E+03	6,15E+02
PCB 180	mangler data	mangler data	4,38E+03	1,54E+03
Sum PCB7	mangler data	mangler data	1,86E+05	6,09E+04
DDT	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Lindan	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Heksaklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentaklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Triklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Hexaklorbutadien	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentaklorfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Oktylfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Nonylfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Bisfenol A	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Tetrabrombisfenol A	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentabromdifenyleter	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Heksabromcyclododekan	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Perfluorent oktylsulfonat (PFOS)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Diuron	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Irgarol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data

Tab.3: Beregnet total livstidseksponering sammenlignet med MTR/TDI 10 %

Stoff	Beregnet total livstidsdose		Grense for human risiko, MTR/TDI 10 % (mg/kg/d)	Beregnet total livstidsdose i forhold til MTR 10 % (antall ganger):	
	DOSE <sub>maks</sub> (mg/kg/d)	DOSE <sub>middel</sub> (mg/kg/d)		Maks	Middel
Arsen	mangler	mangler	1,00E-04		
Bly	1,33E-03	8,41E-04	3,60E-04	3,70	2,34
Kadmium	mangler	mangler	5,00E-05		
Kobber	mangler	mangler	5,00E-03		
Krom totalt (III + VI)	mangler	mangler	5,00E-04		
Kvikksølv	2,39E-04	1,15E-04	1,00E-05	23,94	11,45
Nikkel	mangler	mangler	5,00E-03		
Sink	mangler	mangler	3,00E-02		
Naftalen	2,78E-04	1,56E-04	4,00E-03		
Acenaftalen	1,31E-03	3,73E-04			
Acenaften	1,51E-02	2,00E-03			
Fluoren	1,30E-02	1,83E-03			
Fenantren	2,42E-02	4,35E-03	4,00E-03	6,05	1,09
Antracen	1,04E-02	1,70E-03	4,00E-03	2,59	
Fluoranten	2,57E-02	5,28E-03	5,00E-03	5,13	1,06
Pyren	2,41E-02	5,65E-03			
Benzo(a)antracen	8,76E-03	1,68E-03	5,00E-04	17,52	3,35
Krysen	2,13E-02	4,47E-03	5,00E-03	4,25	
Benzo(b)fluoranten	1,12E-02	2,86E-03			
Benzo(k)fluoranten	6,92E-03	1,71E-03	5,00E-04	13,83	3,42
Benzo(a)pyren	1,77E-02	3,23E-03	2,30E-06	7682,41	1404,17
Indeno(1,2,3-cd)pyren	3,92E-03	9,54E-04	5,00E-04	7,83	1,91
Dibenzo(a,h)antracen	7,65E-04	1,93E-04			
Benzo(ghi)perylene	7,32E-03	1,84E-03	3,00E-03	2,44	
PCB 28	9,52E-10	3,01E-10			
PCB 52	2,26E-09	7,03E-10			
PCB 101	1,96E-09	8,05E-10			
PCB 118	1,86E-09	7,63E-10			
PCB 138	1,28E-09	7,83E-10			
PCB 153	2,45E-09	1,37E-09			
PCB 180	4,81E-10	3,31E-10			
Sum PCB7	1,12E-08	5,05E-09	2,00E-06	0,01	0,00
DDT	mangler	mangler	1,00E-03		
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler	mangler	2,50E-04		
Lindan	mangler	mangler			
Heksaklorbenzen	mangler	mangler			
Pentaklorbenzen	mangler	mangler			
Triklorbenzen	mangler	mangler			
Hexaklorbutadien	mangler	mangler			
Pentaklorfenol	mangler	mangler			
Oktylfenol	mangler	mangler			
Nonylfenol	mangler	mangler			
Bisfenol A	mangler	mangler			
Tetrabrombisfenol A	mangler	mangler			
Pentabromdifenyleter	mangler	mangler			
Heksabromcyclododekan	mangler	mangler			
Perfluorert oktylsulfonat (F)	mangler	mangler			
Diuron	mangler	mangler			
Irgarol	mangler	mangler			

Tab.4: Beregnet/målt porevannskonsentrasjon sammenlignet med PNEC<sub>w</sub>PNEC<sub>w</sub> tilsvarer grensen mellom tilstandsklasse II og III

Stoff	Beregnet porevannskonsentrasjon		Målt porevannskonsentrasjon		Grenseverdi for økologisk risiko, PNEC <sub>w</sub> (mg/l)	Målt eller beregnet porevannskonsentrasjon i forhold til PNEC <sub>w</sub> (antall ganger):	
	C <sub>pv, maks</sub> (mg/l)	C <sub>pv, middel</sub> (mg/l)	C <sub>pv, maks</sub> (mg/l)	C <sub>pv, middel</sub> (mg/l)		Maks	Middel
Arsen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,8E-03		
Bly	5,43E-04	3,43E-04	ikke målt	ikke målt	2,2E-03		
Kadmium	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,4E-04		
Kobber	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	6,4E-04		
Krom totalt (III + VI)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,4E-03		
Kvikksølv	6,60E-06	2,99E-06	ikke målt	ikke målt	4,8E-05		
Nikkel	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,2E-03		
Sink	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,9E-03		
Naftalen	5,67E-04	3,19E-04	ikke målt	ikke målt	2,4E-03		
Acenaftilen	5,32E-04	1,52E-04	ikke målt	ikke målt	1,3E-03		
Acenaften	4,15E-03	5,50E-04	ikke målt	ikke målt	3,8E-03	1,09	
Fluoren	2,82E-03	3,97E-04	ikke målt	ikke målt	2,5E-03	1,13	
Fenantren	3,34E-03	6,00E-04	ikke målt	ikke målt	1,3E-03	2,57	
Antracen	1,50E-03	2,47E-04	ikke målt	ikke målt	1,1E-04	13,64	2,24
Fluoranten	7,24E-04	1,49E-04	ikke målt	ikke målt	1,2E-04	6,03	1,24
Pyren	1,07E-03	2,52E-04	ikke målt	ikke målt	2,3E-05	46,60	10,94
Benzo(a)antracen	1,03E-04	1,97E-05	ikke målt	ikke målt	1,2E-05	8,58	1,64
Krysen	1,34E-04	2,82E-05	ikke målt	ikke målt	7,0E-05	1,92	
Benzo(b)fluoranten	4,55E-05	1,16E-05	ikke målt	ikke målt	3,0E-05	1,52	
Benzo(k)fluoranten	2,82E-05	6,96E-06	ikke målt	ikke målt	2,7E-05	1,04	
Benzo(a)pyren	7,20E-05	1,32E-05	ikke målt	ikke målt	5,0E-05	1,44	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1,60E-05	3,89E-06	ikke målt	ikke målt	2,0E-06	7,98	1,94
Dibenzo(a,h)antracen	3,12E-06	7,85E-07	ikke målt	ikke målt	3,0E-05		
Benzo(ghi)perylene	2,99E-05	7,51E-06	ikke målt	ikke målt	2,0E-06	14,93	3,75
PCB 28	8,72E-06	1,83E-06	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 52	3,86E-06	1,76E-06	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 101	1,24E-06	4,00E-07	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 118	4,35E-08	2,40E-08	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 138	1,49E-06	4,56E-07	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 153	1,11E-07	3,63E-08	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 180	2,59E-07	9,11E-08	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
Sum PCB7	1,57E-05	4,59E-06	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
DDT	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,0E-06		
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,1E-07		
Lindan	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-05		
Heksaklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,3E-05		
Pentaklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,0E-03		
Triklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,0E-03		
Hexaklorbutadien	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,4E-04		
Pentaklorfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,5E-04		
Oktylfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,2E-04		
Nonylfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,3E-04		
Bisfenol A	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,6E-03		
Tetrabrombisfenol A	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	5,2E-05		
Pentabromdifenyleter	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	5,3E-04		
Heksabromcycloodekan	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,1E-04		
Perfluorert oktylsulfonat (PFOS)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,5E-02		
Diuron	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-04		
Irgarol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	8,0E-06		

Tab.5: Målt økotoksisitet sammenlignet med trinn 1 og trinn 2 grenseverdier

Parameter	Målt økotoks		Grenseverdi for økotoksisitet	Målt økotoksisitet i forhold til grenseverdi (antall ganger):	
	Maks	Middel		Maks	Middel
Porevann, Skeletonema (TU)	0,5	0,5	1,0		
Porevann, Tisbe battagliai (TU)	ikke målt	ikke målt	1,0		
Porevann, Crassostrea gigas (TU)	ikke målt	ikke målt	1,0		
Organisk ekstrakt, DRCalux/EROD (TEQ i ng/kg)	12	12	TEQ < 50 ng/kg		
Helsedimenttest, Arenicola marina (% dødelighet)	ikke målt	ikke målt	20 %		
Helsedimenttest, Corophium volutator (% dødelighet)	ikke målt	ikke målt	20 %		

Tab.6: Beregnet og målt sjøvannskonsentrasjon sammenlignet med PNEC<sub>w</sub>PNEC<sub>w</sub> tilsvarer grensen mellom tilstandsklasse II og III

Stoff	Beregnet sjøvannskonsentrasjon		Målt sjøvannskonsentrasjon		Grenseverdi for økologisk risiko, PNEC <sub>w</sub> (mg/l)	Beregnet sjøvannskonsentrasjon i forhold til PNEC <sub>w</sub> (antall ganger):		Målt sjøvannskonsentrasjon i forhold til PNEC <sub>w</sub> (antall ganger):	
	C <sub>sv, maks</sub> (mg/l)	C <sub>sv, middel</sub> (mg/l)	C <sub>sv, maks</sub> (mg/l)	C <sub>sv, middel</sub> (mg/l)		Maks	Middel	Maks	Middel
Arsen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,8E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Bly	1,26E-04	7,95E-05	ikke målt	ikke målt	2,2E-03			mangler data	mangler data
Kadmium	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,4E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Kobber	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	6,4E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Krom totalt (III + VI)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,4E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Kvikksølv	1,43E-06	6,45E-07	ikke målt	ikke målt	4,8E-05			mangler data	mangler data
Nikkel	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,2E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Sink	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,9E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Naftalen	1,20E-04	6,74E-05	3,60E-03	3,60E-03	2,4E-03			1,50	1,50
Acenaftalen	1,00E-04	2,86E-05	1,80E-04	1,80E-04	1,3E-03				
Acenaften	7,69E-04	1,02E-04	2,15E-04	2,15E-04	3,8E-03				
Fluoren	4,95E-04	6,98E-05	1,95E-04	1,95E-04	2,5E-03				
Fenantren	5,58E-04	1,00E-04	3,85E-04	3,85E-04	1,3E-03				
Antracen	2,51E-04	4,12E-05	6,00E-05	6,00E-05	1,1E-04	2,28			
Fluoranten	1,11E-04	2,28E-05	3,30E-04	3,30E-04	1,2E-04			2,75	2,75
Pyren	1,64E-04	3,84E-05	2,50E-04	2,50E-04	2,3E-05	7,11	1,67	10,87	10,87
Benzo(a)antracen	1,44E-05	2,76E-06	3,25E-05	3,25E-05	1,2E-05	1,20		2,71	2,71
Krysen	1,88E-05	3,95E-06	6,90E-05	6,90E-05	7,0E-05				
Benzo(b)fluoranten	5,94E-06	1,52E-06	3,00E-05	3,00E-05	3,0E-05				
Benzo(k)fluoranten	3,68E-06	9,09E-07	1,30E-05	1,30E-05	2,7E-05				
Benzo(a)pyren	9,41E-06	1,72E-06	1,20E-05	1,20E-05	5,0E-05				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1,96E-06	4,76E-07	2,25E-05	2,25E-05	2,0E-06			11,25	11,25
Dibenzo(a,h)antracen	3,80E-07	9,56E-08	1,35E-05	1,35E-05	3,0E-05				
Benzo(ghi)perylene	3,66E-06	9,19E-07	3,10E-05	3,10E-05	2,0E-06	1,83		15,50	15,50
PCB 28	1,12E-06	2,35E-07	8,50E-07	8,50E-07		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 52	4,55E-07	2,07E-07	1,75E-06	1,75E-06		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 101	1,35E-07	4,35E-08	1,90E-06	1,90E-06		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 118	4,73E-09	2,61E-09	5,50E-07	5,50E-07		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 138	1,51E-07	4,62E-08	9,50E-07	9,50E-07		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 153	1,13E-08	3,68E-09	1,10E-06	1,10E-06		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 180	2,46E-08	8,65E-09	1,45E-06	1,45E-06		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
Sum PCB7	1,90E-06	5,47E-07	8,55E-06	8,55E-06		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
DDT	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,0E-06	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,1E-07	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Lindan	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-05	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Heksaklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,3E-05	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentaklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,0E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Triklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,0E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Hexaklorbutadien	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,4E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentaklorfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,5E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Oktylfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,2E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Nonylfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,3E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Bisfenol A	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,6E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Tetrabrombisfenol A	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	5,2E-05	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentabromdifenyyleter	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	5,3E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Heksabromcyclododekan	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,1E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Perfluorert oktylsulfonat (PFOS)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,5E-02	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Diuron	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Irgarol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	8,0E-06	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data

Tab.1: Målt sedimentkonsentrasjon sammenlignet med trinn 1 grenseverdier

Stoff	Målt sedimentkonsentrasjon			Trinn 1 grenseverdi (mg/kg)	Målt sedimentkonsentrasjon i forhold til trinn 1 grenseverdi (antall ganger):	
	Antall prøver	C <sub>sed, max</sub> (mg/kg)	C <sub>sed, middel</sub> (mg/kg)		Maks	Middel
Arsen	0	mangler	mangler	52		
Bly	9	206	80,36666667	83	2,48	
Kadmium	0	mangler	mangler	2,6		
Kobber	0	mangler	mangler	51		
Krom totalt (III + VI)	0	mangler	mangler	560		
Kvikksølv	9	18,6	2,764444444	0,63	29,52	4,39
Nikkel	0	mangler	mangler	46		
Sink	0	mangler	mangler	360		
Naftalen	1	0,009	0,009	0,29		
Acenaftylene	1	0,005	0,005	0,033		
Acenaften	1	0,0175	0,0175	0,16		
Fluoren	1	0,019	0,019	0,26		
Fenantren	1	0,181	0,181	0,50		
Antracene	1	0,064	0,064	0,031	2,06	2,06
Fluoranten	1	0,3205	0,3205	0,17	1,89	1,89
Pyren	1	0,2985	0,2985	0,28	1,07	1,07
Benzo(a)antracene	1	0,135	0,135	0,06	2,25	2,25
Krysen	1	0,1995	0,1995	0,28		
Benzo(b)fluoranten	1	0,235	0,235	0,24		
Benzo(k)fluoranten	1	0,1025	0,1025	0,21		
Benzo(a)pyren	1	0,187	0,187	0,42		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1	0,2595	0,2595	0,047	5,52	5,52
Dibenzo(a,h)antracene	1	0,037	0,037	0,59		
Benzo(ghi)perylene	1	0,1485	0,1485	0,021	7,07	7,07
PCB 28	9	0,0313	0,008386111			
PCB 52	9	0,0811	0,0169			
PCB 101	9	0,0903	0,02335			
PCB 118	9	0,0627	0,015077778			
PCB 138	9	0,052	0,022977778			
PCB 153	9	0,0453	0,022811111			
PCB 180	9	0,0238	0,009303333			
Sum PCB7	9	3,87E-01	1,19E-01	0,017	22,74	6,99
DDT	0	mangler	mangler	0,02		
Tributyltinn (TBT-ion)	0	mangler	mangler	0,035		
Lindan	0	mangler	mangler	0,0011		
Heksklorbenzen	0	mangler	mangler	0,0169		
Pentaklorbenzen	0	mangler	mangler	0,4		
Triklorbenzen	0	mangler	mangler	0,056		
Hexaklorbutadien	0	mangler	mangler	0,049		
Pentaklorfenol	0	mangler	mangler	0,012		
Oktylfenol	0	mangler	mangler	0,0033		
Nonylfenol	0	mangler	mangler	0,018		
Bisfenol A	0	mangler	mangler	0,011		
Tetrabrombisfenol A	0	mangler	mangler	0,063		
Pentabromdifenyleter	0	mangler	mangler	0,062		
Heksabromcyclododekan	0	mangler	mangler	0,086		
Perfluorert oktylsulfonat (F)	0	mangler	mangler	0,22		
Diuron	0	mangler	mangler	7,10E-04		
Irgarol	0	mangler	mangler	8,00E-05		

Tab.2a: Beregnet spredning sammenlignet med "tillatt spredning"

Stoff	Beregnet spredning ikke påvirket av skipsoppvirvling ( $F_{diff} + F_{org}$ )		Beregnet spredning inkludert skipsoppvirvling ( $F_{diff} + F_{org} + F_{skip}$ )		Spredning ( $F_{tot}$ ) dersom $C_{sed}$ er lik grenseverdi for trinn 1 (mg/m <sup>2</sup> /år)	$F_{tot}$ i forhold til tillatt spredning (antall ganger):	
	Maks (mg/m <sup>2</sup> /år)	Middel (mg/m <sup>2</sup> /år)	$F_{tot, maks}$ (mg/m <sup>2</sup> /år)	$F_{tot, middel}$ (mg/m <sup>2</sup> /år)		Maks	Middel
Arsen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	5,25E+01		
Bly	1,03E+01	4,00E+00	1,03E+01	4,00E+00	3,81E+00	2,69	1,05
Kadmium	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,06E-01		
Kobber	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,10E+01		
Krom totalt (III + VI)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	2,05E+01		
Kvikksølv	1,23E+00	1,83E-01	1,23E+00	1,83E-01	4,10E-02	30,07	4,47
Nikkel	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	3,17E+01		
Sink	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	2,70E+01		
Naftalen	1,47E+00	1,47E+00	1,47E+00	1,47E+00	1,42E+02		
Acenaftylene	4,03E-01	4,03E-01	4,03E-01	4,03E-01	7,38E+00		
Acenaften	6,15E-01	6,15E-01	6,15E-01	6,15E-01	1,49E+01		
Fluoren	4,07E-01	4,07E-01	4,07E-01	4,07E-01	1,42E+01		
Fenantren	1,87E+00	1,87E+00	1,87E+00	1,87E+00	1,19E+01		
Antracen	5,29E-01	5,29E-01	5,29E-01	5,29E-01	5,98E-01		
Fluoranten	1,12E+00	1,12E+00	1,12E+00	1,12E+00	7,94E-01	1,41	1,41
Pyren	1,90E+00	1,90E+00	1,90E+00	1,90E+00	2,83E+00		
Benzo(a)antracen	2,66E-01	2,66E-01	2,66E-01	2,66E-01	1,13E-01	2,36	2,36
Krysen	8,62E-01	8,62E-01	8,62E-01	8,62E-01	9,77E-01		
Benzo(b)fluoranten	7,46E-01	7,46E-01	7,46E-01	7,46E-01	5,59E-01	1,33	1,33
Benzo(k)fluoranten	3,33E-01	3,33E-01	3,33E-01	3,33E-01	5,00E-01		
Benzo(a)pyren	5,80E-01	5,80E-01	5,80E-01	5,80E-01	9,55E-01		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	2,85E-01	2,85E-01	2,85E-01	2,85E-01	3,74E-02	7,60	7,60
Dibenzo(a,h)antracen	4,88E-02	4,88E-02	4,88E-02	4,88E-02	5,64E-01		
Benzo(ghi)perylene	3,73E-01	3,73E-01	3,73E-01	3,73E-01	3,83E-02	9,74	9,74
PCB 28	8,83E-01	2,37E-01	8,83E-01	2,37E-01			
PCB 52	4,15E+00	8,66E-01	4,15E+00	8,66E-01			
PCB 101	6,82E-01	1,76E-01	6,82E-01	1,76E-01			
PCB 118	4,73E-02	1,14E-02	4,73E-02	1,14E-02			
PCB 138	2,59E-01	1,14E-01	2,59E-01	1,14E-01			
PCB 153	2,25E-02	1,13E-02	2,25E-02	1,13E-02			
PCB 180	6,20E-02	2,42E-02	6,20E-02	2,42E-02			
Sum PCB7	6,11E+00	1,44E+00	6,11E+00	1,44E+00			
DDT	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,85E-02		
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,15E+01		
Lindan	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	7,33E-02		
Heksaklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,13E-01		
Pentaklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	5,45E+00		
Triklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	2,22E+01		
Hexaklorbutadien	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	3,91E+00		
Pentaklorfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,41E+00		
Oktylfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	5,76E-01		
Nonylfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,75E+00		
Bisfenol A	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	6,54E+00		
Tetrabrombisfenol A	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,07E+00		
Pentabromdifenyleter	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,92E-01		
Heksabromcyclododekan	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,07E+00		
Perfluorert oktylsulfonat (PFOS)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	8,23E+01		
Diuron	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	8,29E-01		
Irgarol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	5,32E-01		



Tab.2b: Total mengde spredt per tidsenhet

Stoff	Total mengde spredt per tidsenhet			
	$U_{tot}, A_{skip}$		$U_{tot}, A_{sed}-A_{skip}$	
	maks [mg/år]	middel [mg/år]	maks [mg/år]	middel [mg/år]
Arsen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Bly	mangler data	mangler data	1,11E+05	4,34E+04
Kadmium	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Kobber	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Krom totalt (III + VI)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Kvikksølv	mangler data	mangler data	1,34E+04	1,99E+03
Nikkel	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Sink	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Naftalen	mangler data	mangler data	1,59E+04	1,59E+04
Acenaftylene	mangler data	mangler data	4,38E+03	4,38E+03
Acenaften	mangler data	mangler data	6,68E+03	6,68E+03
Fluoren	mangler data	mangler data	4,41E+03	4,41E+03
Fenantren	mangler data	mangler data	2,03E+04	2,03E+04
Antracen	mangler data	mangler data	5,74E+03	5,74E+03
Fluoranten	mangler data	mangler data	1,21E+04	1,21E+04
Pyren	mangler data	mangler data	2,06E+04	2,06E+04
Benzo(a)antracen	mangler data	mangler data	2,89E+03	2,89E+03
Krysen	mangler data	mangler data	9,36E+03	9,36E+03
Benzo(b)fluoranten	mangler data	mangler data	8,09E+03	8,09E+03
Benzo(k)fluoranten	mangler data	mangler data	3,61E+03	3,61E+03
Benzo(a)pyren	mangler data	mangler data	6,30E+03	6,30E+03
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mangler data	mangler data	3,09E+03	3,09E+03
Dibenzo(a,h)antracen	mangler data	mangler data	5,30E+02	5,30E+02
Benzo(ghi)perylene	mangler data	mangler data	4,05E+03	4,05E+03
PCB 28	mangler data	mangler data	9,58E+03	2,57E+03
PCB 52	mangler data	mangler data	4,51E+04	9,40E+03
PCB 101	mangler data	mangler data	7,40E+03	1,91E+03
PCB 118	mangler data	mangler data	5,14E+02	1,24E+02
PCB 138	mangler data	mangler data	2,81E+03	1,24E+03
PCB 153	mangler data	mangler data	2,45E+02	1,23E+02
PCB 180	mangler data	mangler data	6,73E+02	2,63E+02
Sum PCB7	mangler data	mangler data	6,63E+04	1,56E+04
DDT	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Lindan	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Heksaklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentaklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Triklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Hexaklorbutadien	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentaklorfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Oktylfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Nonylfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Bisfenol A	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Tetrabrombisfenol A	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentabromdifenyleter	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Heksabromcyclododekan	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Perfluorent oktylsulfonat (PFOS)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Diuron	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Irgarol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data

Tab.3: Beregnet total livstidseksponering sammenlignet med MTR/TDI 10 %

Stoff	Beregnet total livstidsdose		Grense for human risiko, MTR/TDI 10 % (mg/kg/d)	Beregnet total livstidsdose i forhold til MTR 10 % (antall ganger):	
	DOSE <sub>maks</sub> (mg/kg/d)	DOSE <sub>middel</sub> (mg/kg/d)		Maks	Middel
Arsen	mangler	mangler	1,00E-04		
Bly	5,83E-04	5,83E-04	3,60E-04	1,62	1,62
Kadmium	mangler	mangler	5,00E-05		
Kobber	mangler	mangler	5,00E-03		
Krom totalt (III + VI)	mangler	mangler	5,00E-04		
Kvikksølv	2,39E-04	1,08E-04	1,00E-05	23,94	10,84
Nikkel	mangler	mangler	5,00E-03		
Sink	mangler	mangler	3,00E-02		
Naftalen	9,81E-07	9,81E-07	4,00E-03		
Acenaftylene	1,04E-06	1,04E-06			
Acenaften	1,96E-07	1,96E-07			
Fluoren	1,06E-06	1,06E-06			
Fenantren	4,51E-06	4,51E-06	4,00E-03		
Antracene	2,75E-06	2,75E-06	4,00E-03		
Fluoranten	1,41E-05	1,41E-05	5,00E-03		
Pyren	1,12E-05	1,12E-05			
Benzo(a)antracene	4,12E-06	4,12E-06	5,00E-04		
Krysen	7,06E-06	7,06E-06	5,00E-03		
Benzo(b)fluoranten	7,26E-06	7,26E-06			
Benzo(k)fluoranten	3,34E-06	3,34E-06	5,00E-04		
Benzo(a)pyren	2,16E-06	2,16E-06	2,30E-06		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	2,55E-06	2,55E-06	5,00E-04		
Dibenzo(a,h)antracene	6,67E-07	6,67E-07			
Benzo(ghi)perylene	2,75E-06	2,75E-06	3,00E-03		
PCB 28	1,49E-07	3,01E-08			
PCB 52	3,73E-07	7,51E-08			
PCB 101	1,59E-06	3,19E-07			
PCB 118	9,42E-07	1,89E-07			
PCB 138	3,14E-06	6,29E-07			
PCB 153	5,49E-06	1,10E-06			
PCB 180	5,30E-07	1,06E-07			
Sum PCB7	1,22E-05	2,45E-06	2,00E-06	6,11	1,22
DDT	mangler	mangler	1,00E-03		
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler	mangler	2,50E-04		
Lindan	mangler	mangler			
Heksaklorbenzen	mangler	mangler			
Pentaklorbenzen	mangler	mangler			
Triklorbenzen	mangler	mangler			
Hexaklorbutadien	mangler	mangler			
Pentaklorfenol	mangler	mangler			
Oktylfenol	mangler	mangler			
Nonylfenol	mangler	mangler			
Bisfenol A	mangler	mangler			
Tetrabrombisfenol A	mangler	mangler			
Pentabromdifenyleter	mangler	mangler			
Heksabromcyclododekan	mangler	mangler			
Perfluorert oktylsulfonat (F)	mangler	mangler			
Diuron	mangler	mangler			
Irgarol	mangler	mangler			

Tab.4: Beregnet/målt porevannskonsentrasjon sammenlignet med PNEC<sub>w</sub>PNEC<sub>w</sub> tilsvarer grensen mellom tilstandsklasse II og III

Stoff	Beregnet porevannskonsentrasjon		Målt porevannskonsentrasjon		Grenseverdi for økologisk risiko, PNEC <sub>w</sub> (mg/l)	Målt eller beregnet porevannskonsentrasjon i forhold til PNEC <sub>w</sub> (antall ganger):	
	C <sub>pv, maks</sub> (mg/l)	C <sub>pv, middel</sub> (mg/l)	C <sub>pv, maks</sub> (mg/l)	C <sub>pv, middel</sub> (mg/l)		Maks	Middel
Arsen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,8E-03		
Bly	1,33E-03	5,19E-04	ikke målt	ikke målt	2,2E-03		
Kadmium	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,4E-04		
Kobber	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	6,4E-04		
Krom totalt (III + VI)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,4E-03		
Kvikksølv	1,86E-04	2,76E-05	ikke målt	ikke målt	4,8E-05	<b>3,88</b>	
Nikkel	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,2E-03		
Sink	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,9E-03		
Naftalen	2,26E-04	2,26E-04	ikke målt	ikke målt	2,4E-03		
Acenaftilen	6,28E-05	6,28E-05	ikke målt	ikke målt	1,3E-03		
Acenaften	9,22E-05	9,22E-05	ikke målt	ikke målt	3,8E-03		
Fluoren	6,09E-05	6,09E-05	ikke målt	ikke målt	2,5E-03		
Fenantren	2,58E-04	2,58E-04	ikke målt	ikke målt	1,3E-03		
Antracen	7,42E-05	7,42E-05	ikke målt	ikke målt	1,1E-04		
Fluoranten	7,25E-05	7,25E-05	ikke målt	ikke målt	1,2E-04		
Pyren	1,66E-04	1,66E-04	ikke målt	ikke målt	2,3E-05	<b>7,20</b>	<b>7,20</b>
Benzo(a)antracen	8,80E-06	8,80E-06	ikke målt	ikke målt	1,2E-05		
Krysen	1,64E-05	1,64E-05	ikke målt	ikke målt	7,0E-05		
Benzo(b)fluoranten	9,45E-06	9,45E-06	ikke målt	ikke målt	3,0E-05		
Benzo(k)fluoranten	4,22E-06	4,22E-06	ikke målt	ikke målt	2,7E-05		
Benzo(a)pyren	7,35E-06	7,35E-06	ikke målt	ikke målt	5,0E-05		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	3,62E-06	3,62E-06	ikke målt	ikke målt	2,0E-06	<b>1,81</b>	<b>1,81</b>
Dibenzo(a,h)antracen	6,20E-07	6,20E-07	ikke målt	ikke målt	3,0E-05		
Benzo(ghi)perylene	4,74E-06	4,74E-06	ikke målt	ikke målt	2,0E-06	<b>2,37</b>	<b>2,37</b>
PCB 28	2,51E-05	6,73E-06	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 52	5,29E-05	1,10E-05	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 101	8,71E-06	2,25E-06	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 118	6,05E-07	1,45E-07	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 138	3,31E-06	1,46E-06	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 153	2,89E-07	1,45E-07	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 180	7,96E-07	3,11E-07	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
Sum PCB7	9,17E-05	2,21E-05	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
DDT	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,0E-06		
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,1E-07		
Lindan	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-05		
Heksaklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,3E-05		
Pentaklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,0E-03		
Triklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,0E-03		
Hexaklorbutadien	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,4E-04		
Pentaklorfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,5E-04		
Oktylfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,2E-04		
Nonylfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,3E-04		
Bisfenol A	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,6E-03		
Tetrabrombisfenol A	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	5,2E-05		
Pentabromdifenyleter	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	5,3E-04		
Heksabromcycloodekan	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,1E-04		
Perfluortetrasulfonat (PFOS)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,5E-02		
Diuron	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-04		
Irgarol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	8,0E-06		

Tab.5: Målt økotoksisitet sammenlignet med trinn 1 og trinn 2 grenseverdier

Parameter	Målt økotoks		Grenseverdi for økotoksisitet	Målt økotoksisitet i forhold til grenseverdi (antall ganger):	
	Maks	Middel		Maks	Middel
Porevann, Skeletonema (TU)	ikke målt	ikke målt	1,0		
Porevann, Tisbe battagliai (TU)	ikke målt	ikke målt	1,0		
Porevann, Crassostrea gigas (TU)	ikke målt	ikke målt	1,0		
Organisk ekstrakt, DRCalux/EROD (TEQ i ng/kg)	ikke målt	ikke målt	TEQ < 50 ng/kg		
Helsedimenttest, Arenicola marina (% dødelighet)	ikke målt	ikke målt	20 %		
Helsedimenttest, Corophium volutator (% dødelighet)	ikke målt	ikke målt	20 %		

Tab.6: Beregnet og målt sjøvannskonsentrasjon sammenlignet med PNEC<sub>w</sub>PNEC<sub>w</sub> tilsvarer grensen mellom tilstandsklasse II og III

Stoff	Beregnet sjøvannskonsentrasjon		Målt sjøvannskonsentrasjon		Grenseverdi for økologisk risiko, PNEC <sub>w</sub> (mg/l)	Beregnet sjøvannskonsentrasjon i forhold til PNEC <sub>w</sub> (antall ganger):		Målt sjøvannskonsentrasjon i forhold til PNEC <sub>w</sub> (antall ganger):	
	C <sub>sv, maks</sub> (mg/l)	C <sub>sv, middel</sub> (mg/l)	C <sub>sv, maks</sub> (mg/l)	C <sub>sv, middel</sub> (mg/l)		Maks	Middel	Maks	Middel
Arsen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,8E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Bly	3,70E-04	1,44E-04	2,32E-05	2,32E-05	2,2E-03				
Kadmium	mangler data	mangler data	1,20E-05	1,20E-05	2,4E-04	mangler data	mangler data		
Kobber	mangler data	mangler data	2,87E-04	2,87E-04	6,4E-04	mangler data	mangler data		
Krom totalt (III + VI)	mangler data	mangler data	1,61E-04	1,61E-04	3,4E-03	mangler data	mangler data		
Kvikksølv	4,82E-05	7,17E-06	ikke målt	ikke målt	4,8E-05	1,00		mangler data	mangler data
Nikkel	mangler data	mangler data	2,56E-04	2,56E-04	2,2E-03	mangler data	mangler data		
Sink	mangler data	mangler data	1,54E-03	1,54E-03	2,9E-03	mangler data	mangler data		
Naftalen	5,74E-05	5,74E-05	3,60E-03	3,60E-03	2,4E-03			1,50	1,50
Acenaftalen	1,42E-05	1,42E-05	1,35E-04	1,35E-04	1,3E-03				
Acenaften	2,05E-05	2,05E-05	1,35E-04	1,35E-04	3,8E-03				
Fluoren	1,28E-05	1,28E-05	2,45E-04	2,45E-04	2,5E-03				
Fenantren	5,18E-05	5,18E-05	9,80E-04	9,80E-04	1,3E-03				
Antracen	1,49E-05	1,49E-05	5,50E-05	5,50E-05	1,1E-04				
Fluoranten	1,33E-05	1,33E-05	4,50E-04	4,50E-04	1,2E-04			3,75	3,75
Pyren	3,03E-05	3,03E-05	2,60E-04	2,60E-04	2,3E-05	1,32	1,32	11,30	11,30
Benzo(a)antracen	1,48E-06	1,48E-06	6,50E-06	6,50E-06	1,2E-05				
Krysen	2,75E-06	2,75E-06	5,10E-05	5,10E-05	7,0E-05				
Benzo(b)fluoranten	1,48E-06	1,48E-06	2,20E-05	2,20E-05	3,0E-05				
Benzo(k)fluoranten	6,61E-07	6,61E-07	9,50E-06	9,50E-06	2,7E-05				
Benzo(a)pyren	1,15E-06	1,15E-06	9,00E-06	9,00E-06	5,0E-05				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	5,32E-07	5,32E-07	8,50E-06	8,50E-06	2,0E-06			4,25	4,25
Dibenzo(a,h)antracen	9,06E-08	9,06E-08	4,15E-06	4,15E-06	3,0E-05				
Benzo(ghi)perylene	6,97E-07	6,97E-07	1,90E-05	1,90E-05	2,0E-06			9,50	9,50
PCB 28	3,88E-06	1,04E-06	8,00E-07	8,00E-07		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 52	7,48E-06	1,56E-06	1,15E-06	1,15E-06		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 101	1,14E-06	2,94E-07	4,75E-07	4,75E-07		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 118	7,89E-08	1,90E-08	5,50E-07	5,50E-07		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 138	4,03E-07	1,78E-07	5,00E-07	5,00E-07		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 153	3,51E-08	1,77E-08	1,00E-06	1,00E-06		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 180	9,07E-08	3,55E-08	6,00E-07	6,00E-07		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
Sum PCB7	1,31E-05	3,14E-06	5,08E-06	5,08E-06		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
DDT	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,0E-06	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler data	mangler data	3,56E-02	3,56E-02	2,1E-07	mangler data	mangler data	169714,29	169714,29
Lindan	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-05	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Heksaklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,3E-05	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentaklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,0E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Triklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,0E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Hexaklorbutadien	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,4E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentaklorfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,5E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Oktylfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,2E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Nonylfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,3E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Bisfenol A	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,6E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Tetrabrombisfenol A	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	5,2E-05	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentabromdifenyyleter	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	5,3E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Heksabromcyclododekan	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,1E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Perfluorert oktylsulfonat (PFOS)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,5E-02	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Diuron	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Irgarol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	8,0E-06	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data

Tab.1: Målt sedimentkonsentrasjon sammenlignet med trinn 1 grenseverdier

Stoff	Målt sedimentkonsentrasjon			Trinn 1 grenseverdi (mg/kg)	Målt sedimentkonsentrasjon i forhold til trinn 1 grenseverdi (antall ganger):	
	Antall prøver	C <sub>sed, max</sub> (mg/kg)	C <sub>sed, middel</sub> (mg/kg)		Maks	Middel
Arsen	0	mangler	mangler	52		
Bly	18	85,5	43,85	83	1,03	
Kadmium	0	mangler	mangler	2,6		
Kobber	0	mangler	mangler	51		
Krom totalt (III + VI)	18	40	2,356944444	560		
Kvikksølv	18	0,82	0,180277778	0,63	1,30	
Nikkel	0	mangler	mangler	46		
Sink	0	mangler	mangler	360		
Naftalen	16	0,041	0,01309375	0,29		
Acenaftylene	16	0,024	0,007125	0,033		
Acenaften	16	0,076	0,0186875	0,16		
Fluoren	16	0,065	0,01521875	0,26		
Fenantren	16	0,523	0,10475	0,50	1,05	
Antracen	16	0,347	0,0405	0,031	11,19	1,31
Fluoranten	16	1,91	0,24621875	0,17	11,24	1,45
Pyren	16	1,6	0,21196875	0,28	5,71	
Benzo(a)antracen	16	0,736	0,1075	0,06	12,27	1,79
Krysen	16	0,944	0,13003125	0,28	3,37	
Benzo(b)fluoranten	16	0,705	0,1135625	0,24	2,94	
Benzo(k)fluoranten	16	0,44	0,0773125	0,21	2,10	
Benzo(a)pyren	16	0,875	0,12715625	0,42	2,08	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	16	0,637	0,09909375	0,047	13,55	2,11
Dibenzo(a,h)antracen	16	0,101	0,01975	0,59		
Benzo(ghi)perylene	16	0,484	0,094875	0,021	23,05	4,52
PCB 28	16	0,00161	0,000481875			
PCB 52	16	0,002635	0,000774063			
PCB 101	16	0,0017	0,000592188			
PCB 118	16	0,003	0,000693125			
PCB 138	16	0,0032	0,000621563			
PCB 153	16	0,0036	0,000630938			
PCB 180	16	0,0019	0,000446875			
Sum PCB7	16	1,76E-02	4,24E-03	0,017	1,04	0,25
DDT	0	mangler	mangler	0,02		
Tributyltinn (TBT-ion)	0	mangler	mangler	0,035		
Lindan	0	mangler	mangler	0,0011		
Heksklorbenzen	0	mangler	mangler	0,0169		
Pentaklorbenzen	0	mangler	mangler	0,4		
Triklorbenzen	0	mangler	mangler	0,056		
Hexaklorbutadien	0	mangler	mangler	0,049		
Pentaklorfenol	0	mangler	mangler	0,012		
Oktylfenol	0	mangler	mangler	0,0033		
Nonylfenol	0	mangler	mangler	0,018		
Bisfenol A	0	mangler	mangler	0,011		
Tetrabrombisfenol A	0	mangler	mangler	0,063		
Pentabromdifenyleter	0	mangler	mangler	0,062		
Heksabromcyclododekan	0	mangler	mangler	0,086		
Perfluorert oktylsulfonat (F)	0	mangler	mangler	0,22		
Diuron	0	mangler	mangler	7,10E-04		
Irgarol	0	mangler	mangler	8,00E-05		

Tab.2a: Beregnet spredning sammenlignet med "tillatt spredning"

Stoff	Beregnet spredning ikke påvirket av skipsoppvirvling ( $F_{diff} + F_{org}$ )		Beregnet spredning inkludert skipsoppvirvling ( $F_{diff} + F_{org} + F_{skip}$ )		Spredning ( $F_{tot}$ ) dersom $C_{sed}$ er lik grenseverdi for trinn 1 ( $mg/m^2/år$ )	$F_{tot}$ i forhold til tillatt spredning (antall ganger):	
	Maks ( $mg/m^2/år$ )	Middel ( $mg/m^2/år$ )	$F_{tot, maks}$ ( $mg/m^2/år$ )	$F_{tot, middel}$ ( $mg/m^2/år$ )		Maks	Middel
Arsen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	6,32E+02		
Bly	7,08E+00	4,71E+00	9,26E+02	4,76E+02	8,96E+02	1,03	
Kadmium	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	2,81E+01		
Kobber	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	5,64E+02		
Krom totalt (III + VI)	1,47E+00	8,66E-02	4,32E+02	2,54E+01	6,04E+03		
Kvikksølv	2,34E-01	1,40E-01	9,06E+00	2,08E+00	6,82E+00	1,33	
Nikkel	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	5,43E+02		
Sink	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	3,90E+03		
Naftalen	1,87E+01	5,97E+00	2,70E+01	8,63E+00	2,05E+02		
Acenaftylene	4,89E+00	1,45E+00	7,46E+00	2,21E+00	1,11E+01		
Acenaften	6,37E+00	1,57E+00	1,03E+01	2,52E+00	2,36E+01		
Fluoren	3,14E+00	7,36E-01	5,44E+00	1,27E+00	2,38E+01		
Fenantren	1,07E+01	2,15E+00	2,21E+01	4,42E+00	2,31E+01		
Antracen	5,77E+00	6,74E-01	1,26E+01	1,47E+00	1,23E+00	10,26	1,20
Fluoranten	5,68E+00	7,41E-01	2,95E+01	3,81E+00	2,93E+00	10,05	1,30
Pyren	1,16E+01	1,55E+00	3,56E+01	4,73E+00	7,11E+00	5,01	
Benzo(a)antracen	5,84E-01	8,86E-02	8,85E+00	1,30E+00	7,89E-01	11,22	1,64
Krysen	9,38E-01	1,33E-01	1,17E+01	1,61E+00	4,17E+00	2,80	
Benzo(b)fluoranten	3,25E-01	5,64E-02	8,11E+00	1,31E+00	3,21E+00	2,52	
Benzo(k)fluoranten	2,07E-01	3,83E-02	5,07E+00	8,92E-01	2,82E+00	1,79	
Benzo(a)pyren	3,92E-01	6,00E-02	1,00E+01	1,46E+00	5,60E+00	1,79	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	9,84E-02	1,80E-02	7,00E+00	1,09E+00	5,47E-01	12,80	2,00
Dibenzo(a,h)antracen	1,90E-02	4,46E-03	1,12E+00	2,19E-01	6,98E+00		
Benzo(ghi)perylene	1,69E-01	3,61E-02	5,48E+00	1,08E+00	2,69E-01	20,36	4,00
PCB 28	1,45E-02	4,40E-03	4,17E-02	1,25E-02			
PCB 52	1,79E-02	5,49E-03	5,93E-02	1,77E-02			
PCB 101	2,64E-03	1,37E-03	2,21E-02	8,17E-03			
PCB 118	1,11E-03	7,52E-04	3,35E-02	8,24E-03			
PCB 138	3,66E-03	1,86E-03	3,96E-02	8,83E-03			
PCB 153	3,50E-03	2,61E-03	4,23E-02	9,42E-03			
PCB 180	1,84E-03	9,77E-04	2,27E-02	5,89E-03			
Sum PCB7	4,51E-02	1,75E-02	2,61E-01	7,08E-02			
DDT	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	2,36E-01		
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	2,04E+01		
Lindan	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,39E-01		
Heksaklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	3,29E-01		
Pentaklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,24E+01		
Triklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	3,35E+01		
Hexaklorbutadien	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	5,61E+00		
Pentaklorfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	2,49E+00		
Oktylfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	9,39E-01		
Nonylfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	2,84E+00		
Bisfenol A	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,08E+01		
Tetrabrombifenol A	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	2,09E+00		
Pentabromdifenyleter	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	8,87E-01		
Heksabromcyclododekan	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	2,50E+00		
Perfluorert oktylsulfonat (PFOS)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,52E+02		
Diuron	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,37E+00		
Irgarol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	5,54E-01		

Tab.2b: Total mengde spredt per tidsenhet

Stoff	Total mengde spredt per tidsenhet			
	$U_{tot}, A_{skip}$		$U_{tot}, A_{sed}-A_{skip}$	
	maks [mg/år]	middel [mg/år]	maks [mg/år]	middel [mg/år]
Arsen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Bly	9,82E+07	5,05E+07	4,28E+06	2,85E+06
Kadmium	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Kobber	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Krom totalt (III + VI)	4,57E+07	2,70E+06	8,89E+05	5,24E+04
Kvikksølv	9,60E+05	2,20E+05	1,41E+05	8,49E+04
Nikkel	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Sink	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Naftalen	2,87E+06	9,15E+05	1,13E+07	3,61E+06
Acenaftylene	7,90E+05	2,35E+05	2,96E+06	8,78E+05
Acenaften	1,09E+06	2,67E+05	3,85E+06	9,47E+05
Fluoren	5,76E+05	1,35E+05	1,90E+06	4,45E+05
Fenantren	2,34E+06	4,69E+05	6,48E+06	1,30E+06
Antracen	1,33E+06	1,56E+05	3,49E+06	4,08E+05
Fluoranten	3,13E+06	4,04E+05	3,43E+06	4,48E+05
Pyren	3,78E+06	5,01E+05	7,04E+06	9,39E+05
Benzo(a)antracen	9,38E+05	1,37E+05	3,53E+05	5,36E+04
Krysen	1,24E+06	1,71E+05	5,68E+05	8,03E+04
Benzo(b)fluoranten	8,59E+05	1,39E+05	1,97E+05	3,41E+04
Benzo(k)fluoranten	5,37E+05	9,46E+04	1,25E+05	2,32E+04
Benzo(a)pyren	1,06E+06	1,55E+05	2,37E+05	3,63E+04
Indeno(1,2,3-cd)pyren	7,42E+05	1,16E+05	5,95E+04	1,09E+04
Dibenzo(a,h)antracen	1,18E+05	2,32E+04	1,15E+04	2,70E+03
Benzo(ghi)perylene	5,81E+05	1,14E+05	1,02E+05	2,19E+04
PCB 28	4,42E+03	1,33E+03	8,75E+03	2,66E+03
PCB 52	6,29E+03	1,87E+03	1,08E+04	3,32E+03
PCB 101	2,35E+03	8,66E+02	1,60E+03	8,30E+02
PCB 118	3,55E+03	8,74E+02	6,71E+02	4,55E+02
PCB 138	4,19E+03	9,36E+02	2,22E+03	1,12E+03
PCB 153	4,48E+03	9,98E+02	2,12E+03	1,58E+03
PCB 180	2,41E+03	6,24E+02	1,11E+03	5,91E+02
Sum PCB7	2,77E+04	7,50E+03	2,73E+04	1,06E+04
DDT	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Lindan	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Heksaklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentaklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Triklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Hexaklorbutadien	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentaklorfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Oktylfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Nonylfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Bisfenol A	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Tetrabrombisfenol A	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentabromdifenyleter	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Heksabromcyclododekan	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Perfluorent oktylsulfonat (PFOS)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Diuron	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Irgarol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data



Tab.3: Beregnet total livstidseksponering sammenlignet med MTR/TDI 10 %

Stoff	Beregnet total livstidsdose		Grense for human risiko, MTR/TDI 10 % (mg/kg/d)	Beregnet total livstidsdose i forhold til MTR 10 % (antall ganger):	
	DOSE <sub>maks</sub> (mg/kg/d)	DOSE <sub>middel</sub> (mg/kg/d)		Maks	Middel
Arsen	mangler	mangler	1,00E-04		
Bly	1,06E-02	8,97E-03	3,60E-04	29,44	24,93
Kadmium	mangler	mangler	5,00E-05		
Kobber	mangler	mangler	5,00E-03		
Krom totalt (III + VI)	3,27E-05	1,93E-06	5,00E-04		
Kvikksølv	2,39E-04	1,15E-04	1,00E-05	23,94	11,45
Nikkel	mangler	mangler	5,00E-03		
Sink	mangler	mangler	3,00E-02		
Naftalen	4,91E-06	3,68E-06	4,00E-03		
Acenaftalen	3,14E-06	2,06E-06			
Acenaften	1,47E-06	1,23E-06			
Fluoren	1,47E-06	1,23E-06			
Fenantren	3,43E-05	2,00E-05	4,00E-03		
Antracen	6,57E-06	3,78E-06	4,00E-03		
Fluoranten	6,38E-05	3,88E-05	5,00E-03		
Pyren	6,28E-05	3,92E-05			
Benzo(a)antracen	2,26E-05	1,40E-05	5,00E-04		
Krysen	2,16E-05	1,43E-05	5,00E-03		
Benzo(b)fluoranten	2,55E-05	1,72E-05			
Benzo(k)fluoranten	1,28E-05	8,83E-06	5,00E-04		
Benzo(a)pyren	2,16E-05	1,31E-05	2,30E-06	9,39	5,72
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1,67E-05	1,14E-05	5,00E-04		
Dibenzo(a,h)antracen	4,32E-06	3,29E-06			
Benzo(ghi)perylene	2,06E-05	1,41E-05	3,00E-03		
PCB 28	9,52E-10	3,01E-10			
PCB 52	2,26E-09	7,03E-10			
PCB 101	1,96E-09	8,05E-10			
PCB 118	1,86E-09	7,63E-10			
PCB 138	1,28E-09	7,83E-10			
PCB 153	2,45E-09	1,37E-09			
PCB 180	4,81E-10	3,31E-10			
Sum PCB7	1,12E-08	5,05E-09	2,00E-06	0,01	0,00
DDT	mangler	mangler	1,00E-03		
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler	mangler	2,50E-04		
Lindan	mangler	mangler			
Heksaklorbenzen	mangler	mangler			
Pentaklorbenzen	mangler	mangler			
Triklorbenzen	mangler	mangler			
Hexaklorbutadien	mangler	mangler			
Pentaklorfenol	mangler	mangler			
Oktylfenol	mangler	mangler			
Nonylfenol	mangler	mangler			
Bisfenol A	mangler	mangler			
Tetrabrombisfenol A	mangler	mangler			
Pentabromdifenyleter	mangler	mangler			
Heksabromcyclododekan	mangler	mangler			
Perfluorert oktylsulfonat (F)	mangler	mangler			
Diuron	mangler	mangler			
Irgarol	mangler	mangler			

Tab.4: Beregnet/målt porevannskonsentrasjon sammenlignet med PNEC<sub>w</sub>PNEC<sub>w</sub> tilsvarer grensen mellom tilstandsklasse II og III

Stoff	Beregnet porevannskonsentrasjon		Målt porevannskonsentrasjon		Grenseverdi for økologisk risiko, PNEC <sub>w</sub> (mg/l)	Målt eller beregnet porevannskonsentrasjon i forhold til PNEC <sub>w</sub> (antall ganger):	
	C <sub>pv, maks</sub> (mg/l)	C <sub>pv, middel</sub> (mg/l)	C <sub>pv, maks</sub> (mg/l)	C <sub>pv, middel</sub> (mg/l)		Maks	Middel
Arsen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,8E-03		
Bly	5,52E-04	2,83E-04	ikke målt	ikke målt	2,2E-03		
Kadmium	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,4E-04		
Kobber	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	6,4E-04		
Krom totalt (III + VI)	3,33E-04	1,96E-05	ikke målt	ikke målt	3,4E-03		
Kvikksølv	8,20E-06	1,80E-06	ikke målt	ikke målt	4,8E-05		
Nikkel	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,2E-03		
Sink	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,9E-03		
Naftalen	2,95E-03	9,41E-04	ikke målt	ikke målt	2,4E-03	1,23	
Acenaftylen	8,63E-04	2,56E-04	ikke målt	ikke målt	1,3E-03		
Acenaften	1,15E-03	2,82E-04	ikke målt	ikke målt	3,8E-03		
Fluoren	5,96E-04	1,39E-04	ikke målt	ikke målt	2,5E-03		
Fenantren	2,13E-03	4,27E-04	ikke målt	ikke målt	1,3E-03	1,64	
Antracen	1,15E-03	1,34E-04	ikke målt	ikke målt	1,1E-04	10,45	1,22
Fluoranten	1,24E-03	1,59E-04	ikke målt	ikke målt	1,2E-04	10,29	1,33
Pyren	2,54E-03	3,36E-04	ikke målt	ikke målt	2,3E-05	110,38	14,62
Benzo(a)antracen	1,37E-04	2,00E-05	ikke målt	ikke målt	1,2E-05	11,44	1,67
Krysen	2,22E-04	3,05E-05	ikke målt	ikke målt	7,0E-05	3,17	
Benzo(b)fluoranten	8,11E-05	1,31E-05	ikke målt	ikke målt	3,0E-05	2,70	
Benzo(k)fluoranten	5,18E-05	9,10E-06	ikke målt	ikke målt	2,7E-05	1,92	
Benzo(a)pyren	9,83E-05	1,43E-05	ikke målt	ikke målt	5,0E-05	1,97	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	2,54E-05	3,95E-06	ikke målt	ikke målt	2,0E-06	12,70	1,98
Dibenzo(a,h)antracen	4,84E-06	9,47E-07	ikke målt	ikke målt	3,0E-05		
Benzo(ghi)perylene	4,42E-05	8,66E-06	ikke målt	ikke målt	2,0E-06	22,10	4,33
PCB 28	3,70E-06	1,11E-06	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 52	4,92E-06	1,44E-06	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 101	4,69E-07	1,63E-07	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 118	8,27E-08	1,91E-08	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 138	5,83E-07	1,13E-07	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 153	6,56E-08	1,15E-08	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 180	1,82E-07	4,27E-08	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
Sum PCB7	9,99E-06	2,90E-06	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
DDT	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,0E-06		
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,1E-07		
Lindan	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-05		
Heksaklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,3E-05		
Pentaklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,0E-03		
Triklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,0E-03		
Hexaklorbutadien	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,4E-04		
Pentaklorfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,5E-04		
Oktylfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,2E-04		
Nonylfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,3E-04		
Bisfenol A	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,6E-03		
Tetrabrombisfenol A	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	5,2E-05		
Pentabromdifenyleter	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	5,3E-04		
Heksabromcycloodekan	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,1E-04		
Perfluortetrasulfonat (PFOS)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,5E-02		
Diuron	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-04		
Irgarol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	8,0E-06		

Tab.5: Målt økotoksisitet sammenlignet med trinn 1 og trinn 2 grenseverdier

Parameter	Målt økotoks		Grenseverdi for økotoksisitet	Målt økotoksisitet i forhold til grenseverdi (antall ganger):	
	Maks	Middel		Maks	Middel
Porevann, Skeletonema (TU)	0,5	0,5	1,0		
Porevann, Tisbe battagliai (TU)	ikke målt	ikke målt	1,0		
Porevann, Crassostrea gigas (TU)	ikke målt	ikke målt	1,0		
Organisk ekstrakt, DRCalux/EROD (TEQ i ng/kg)	40	32	TEQ < 50 ng/kg		
Helsedimenttest, Arenicola marina (% dødelighet)	ikke målt	ikke målt	20 %		
Helsedimenttest, Corophium volutator (% dødelighet)	0	0	20 %		

Tab.6: Beregnet og målt sjøvannskonsentrasjon sammenlignet med PNEC<sub>w</sub>PNEC<sub>w</sub> tilsvarer grensen mellom tilstandsklasse II og III

Stoff	Beregnet sjøvannskonsentrasjon		Målt sjøvannskonsentrasjon		Grenseverdi for økologisk risiko, PNEC <sub>w</sub> (mg/l)	Beregnet sjøvannskonsentrasjon i forhold til PNEC <sub>w</sub> (antall ganger):		Målt sjøvannskonsentrasjon i forhold til PNEC <sub>w</sub> (antall ganger):	
	C <sub>sv, maks</sub> (mg/l)	C <sub>sv, middel</sub> (mg/l)	C <sub>sv, maks</sub> (mg/l)	C <sub>sv, middel</sub> (mg/l)		Maks	Middel	Maks	Middel
Arsen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,8E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Bly	2,31E-02	1,18E-02	3,20E-05	2,06E-05	2,2E-03	10,49	5,38		
Kadmium	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,4E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Kobber	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	6,4E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Krom totalt (III + VI)	1,08E-02	6,36E-04	ikke målt	ikke målt	3,4E-03	3,17		mangler data	mangler data
Kvikksølv	2,22E-04	4,88E-05	ikke målt	ikke målt	4,8E-05	4,62	1,02	mangler data	mangler data
Nikkel	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,2E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Sink	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,9E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Naftalen	6,76E-04	2,16E-04	3,60E-03	3,60E-03	2,4E-03			1,50	1,50
Acenaftalen	1,86E-04	5,53E-05	1,40E-04	1,38E-04	1,3E-03				
Acenaften	2,56E-04	6,31E-05	1,40E-04	1,38E-04	3,8E-03				
Fluoren	1,36E-04	3,18E-05	2,85E-04	2,68E-04	2,5E-03				
Fenantren	5,51E-04	1,10E-04	1,10E-03	7,68E-04	1,3E-03				
Antracen	3,14E-04	3,67E-05	7,00E-05	6,25E-05	1,1E-04	2,86			
Fluoranten	7,37E-04	9,50E-05	7,80E-04	5,95E-04	1,2E-04	6,14		6,50	4,96
Pyren	8,90E-04	1,18E-04	4,10E-04	4,00E-04	2,3E-05	38,70	5,13	17,83	17,39
Benzo(a)antracen	2,21E-04	3,23E-05	4,60E-05	4,20E-05	1,2E-05	18,42	2,69	3,83	3,50
Krysen	2,91E-04	4,01E-05	1,30E-04	1,20E-04	7,0E-05	4,16		1,86	1,71
Benzo(b)fluoranten	2,03E-04	3,26E-05	7,70E-05	6,85E-05	3,0E-05	6,75	1,09	2,57	2,28
Benzo(k)fluoranten	1,27E-04	2,22E-05	1,90E-05	1,90E-05	2,7E-05	4,69			
Benzo(a)pyren	2,51E-04	3,65E-05	2,20E-05	1,90E-05	5,0E-05	5,02			
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1,75E-04	2,72E-05	2,85E-05	2,55E-05	2,0E-06	87,46	13,61	14,25	12,75
Dibenzo(a,h)antracen	2,79E-05	5,45E-06	2,00E-05	1,43E-05	3,0E-05				
Benzo(ghi)perylene	1,37E-04	2,68E-05	8,80E-05	7,25E-05	2,0E-06	68,44	13,42	44,00	36,25
PCB 28	1,04E-06	3,10E-07	5,50E-07	4,95E-07		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 52	1,47E-06	4,32E-07	1,45E-06	1,15E-06		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 101	5,26E-07	1,83E-07	1,90E-06	1,65E-06		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 118	8,17E-07	1,89E-07	9,50E-07	8,25E-07		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 138	9,42E-07	1,83E-07	1,99E-06	1,60E-06		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 153	9,75E-07	1,71E-07	3,15E-06	2,18E-06		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 180	5,35E-07	1,26E-07	1,25E-06	1,23E-06		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
Sum PCB7	6,30E-06	1,59E-06	1,12E-05	9,12E-06		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
DDT	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,0E-06	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,1E-07	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Lindan	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-05	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Heksaklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,3E-05	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentaklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,0E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Triklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,0E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Hexaklorbutadien	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,4E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentaklorfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,5E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Oktylfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,2E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Nonylfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,3E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Bisfenol A	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,6E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Tetrabrombisfenol A	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	5,2E-05	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentabromdifenyyleter	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	5,3E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Heksabromcyclododekan	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,1E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Perfluorert oktylsulfonat (PFOS)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,5E-02	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Diuron	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Irgarol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	8,0E-06	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data

Tab.1: Målt sedimentkonsentrasjon sammenlignet med trinn 1 grenseverdier

Stoff	Målt sedimentkonsentrasjon			Trinn 1 grenseverdi (mg/kg)	Målt sedimentkonsentrasjon i forhold til trinn 1 grenseverdi (antall ganger):	
	Antall prøver	C <sub>sed, max</sub> (mg/kg)	C <sub>sed, middel</sub> (mg/kg)		Maks	Middel
Arsen	0	mangler	mangler	52		
Bly	11	89,45	49,01363636	83	1,08	
Kadmium	0	mangler	mangler	2,6		
Kobber	0	mangler	mangler	51		
Krom totalt (III + VI)	11	35	5,736818182	560		
Kvikksølv	11	0,96	0,259545455	0,63	1,52	
Nikkel	0	mangler	mangler	46		
Sink	0	mangler	mangler	360		
Naftalen	14	0,025	0,012821429	0,29		
Acenaftylene	14	0,012	0,006214286	0,033		
Acenaften	14	0,064	0,016928571	0,16		
Fluoren	14	0,1365	0,024214286	0,26		
Fenantren	14	0,64	0,167785714	0,50	1,28	
Antracen	14	0,314	0,055535714	0,031	10,13	1,79
Fluoranten	14	0,5735	0,273678571	0,17	3,37	1,61
Pyren	14	0,4055	0,241392857	0,28	1,45	
Benzo(a)antracen	14	0,2795	0,140107143	0,06	4,66	2,34
Krysen	14	0,347	0,153678571	0,28	1,24	
Benzo(b)fluoranten	14	0,2695	0,144607143	0,24	1,12	
Benzo(k)fluoranten	14	0,193	0,094892857	0,21		
Benzo(a)pyren	14	0,3295	0,163428571	0,42		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	14	0,2	0,091357143	0,047	4,26	1,94
Dibenzo(a,h)antracen	14	0,0605	0,023821429	0,59		
Benzo(ghi)perylene	14	0,195	0,103214286	0,021	9,29	4,91
PCB 28	10	0,002815	0,0009665			
PCB 52	10	0,006485	0,0016085			
PCB 101	10	0,0049	0,001482			
PCB 118	9	0,00384	0,001411111			
PCB 138	10	0,006	0,0016185			
PCB 153	10	0,0077	0,001776			
PCB 180	10	0,0047	0,00122			
Sum PCB7	10	3,64E-02	1,01E-02	0,017	2,14	0,59
DDT	0	mangler	mangler	0,02		
Tributyltinn (TBT-ion)	0	mangler	mangler	0,035		
Lindan	0	mangler	mangler	0,0011		
Heksklorbenzen	0	mangler	mangler	0,0169		
Pentaklorbenzen	0	mangler	mangler	0,4		
Triklorbenzen	0	mangler	mangler	0,056		
Hexaklorbutadien	0	mangler	mangler	0,049		
Pentaklorfenol	0	mangler	mangler	0,012		
Oktylfenol	0	mangler	mangler	0,0033		
Nonylfenol	0	mangler	mangler	0,018		
Bisfenol A	0	mangler	mangler	0,011		
Tetrabrombisfenol A	0	mangler	mangler	0,063		
Pentabromdifenyleter	0	mangler	mangler	0,062		
Heksabromcyclododekan	0	mangler	mangler	0,086		
Perfluorert oktylsulfonat (F)	0	mangler	mangler	0,22		
Diuron	0	mangler	mangler	7,10E-04		
Irgarol	0	mangler	mangler	8,00E-05		

Tab.2a: Beregnet spredning sammenlignet med "tillatt spredning"

Stoff	Beregnet spredning ikke påvirket av skipsoppvirvling ( $F_{diff} + F_{org}$ )		Beregnet spredning inkludert skipsoppvirvling ( $F_{diff} + F_{org} + F_{skip}$ )		Spredning ( $F_{tot}$ ) dersom $C_{sed}$ er lik grenseverdi for trinn 1 (mg/m <sup>2</sup> /år)	$F_{tot}$ i forhold til tillatt spredning (antall ganger):	
	Maks (mg/m <sup>2</sup> /år)	Middel (mg/m <sup>2</sup> /år)	$F_{tot, maks}$ (mg/m <sup>2</sup> /år)	$F_{tot, middel}$ (mg/m <sup>2</sup> /år)		Maks	Middel
Arsen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	5,25E+01		
Bly	4,45E+00	2,44E+00	4,45E+00	2,44E+00	3,81E+00	1,17	
Kadmium	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,06E-01		
Kobber	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,10E+01		
Krom totalt (III + VI)	1,29E+00	2,11E-01	1,29E+00	2,11E-01	2,05E+01		
Kvikksølv	6,36E-02	1,72E-02	6,36E-02	1,72E-02	4,10E-02	1,55	
Nikkel	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	3,17E+01		
Sink	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	2,70E+01		
Naftalen	6,50E+00	3,33E+00	6,50E+00	3,33E+00	1,42E+02		
Acenaftalen	1,54E+00	7,98E-01	1,54E+00	7,98E-01	7,38E+00		
Acenaften	3,59E+00	9,49E-01	3,59E+00	9,49E-01	1,49E+01		
Fluoren	4,66E+00	8,26E-01	4,66E+00	8,26E-01	1,42E+01		
Fenantren	1,05E+01	2,76E+00	1,05E+01	2,76E+00	1,19E+01		
Antracen	4,13E+00	7,31E-01	4,13E+00	7,31E-01	5,98E-01	6,92	1,22
Fluoranten	3,19E+00	1,52E+00	3,19E+00	1,52E+00	7,94E-01	4,02	1,92
Pyren	4,10E+00	2,44E+00	4,10E+00	2,44E+00	2,83E+00	1,45	
Benzo(a)antracen	8,77E-01	4,40E-01	8,77E-01	4,40E-01	1,13E-01	7,79	3,91
Krysen	2,39E+00	1,06E+00	2,39E+00	1,06E+00	9,77E-01	2,45	1,08
Benzo(b)fluoranten	1,36E+00	7,31E-01	1,36E+00	7,31E-01	5,59E-01	2,44	1,31
Benzo(k)fluoranten	9,99E-01	4,91E-01	9,99E-01	4,91E-01	5,00E-01	2,00	
Benzo(a)pyren	1,63E+00	8,08E-01	1,63E+00	8,08E-01	9,55E-01	1,70	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	3,50E-01	1,60E-01	3,50E-01	1,60E-01	3,74E-02	9,34	4,27
Dibenzo(a,h)antracen	1,27E-01	5,00E-02	1,27E-01	5,00E-02	5,64E-01		
Benzo(ghi)perylene	7,81E-01	4,13E-01	7,81E-01	4,13E-01	3,83E-02	20,38	10,78
PCB 28	1,27E-01	4,34E-02	1,27E-01	4,34E-02			
PCB 52	5,29E-01	1,31E-01	5,29E-01	1,31E-01			
PCB 101	5,90E-02	1,78E-02	5,90E-02	1,78E-02			
PCB 118	4,62E-03	1,70E-03	4,62E-03	1,70E-03			
PCB 138	4,75E-02	1,28E-02	4,75E-02	1,28E-02			
PCB 153	6,10E-03	1,41E-03	6,10E-03	1,41E-03			
PCB 180	1,95E-02	5,06E-03	1,95E-02	5,06E-03			
Sum PCB7	7,93E-01	2,14E-01	7,93E-01	2,14E-01			
DDT	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,85E-02		
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,15E+01		
Lindan	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	7,33E-02		
Heksaklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,13E-01		
Pentaklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	5,45E+00		
Triklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	2,22E+01		
Hexaklorbutadien	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	3,91E+00		
Pentaklorfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,41E+00		
Oktylfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	5,76E-01		
Nonylfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,75E+00		
Bisfenol A	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	6,54E+00		
Tetrabrombisfenol A	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,07E+00		
Pentabromdifenyleter	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,92E-01		
Heksabromcyclododekan	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,07E+00		
Perfluorert oktylsulfonat (PFOS)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	8,23E+01		
Diuron	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	8,29E-01		
Irgarol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	5,32E-01		

Tab.2b: Total mengde spredt per tidsenhet

Stoff	Total mengde spredt per tidsenhet			
	$U_{tot}, A_{skip}$		$U_{tot}, A_{sed}-A_{skip}$	
	maks [mg/år]	middel [mg/år]	maks [mg/år]	middel [mg/år]
Arsen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Bly	mangler data	mangler data	1,76E+06	9,65E+05
Kadmium	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Kobber	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Krom totalt (III + VI)	mangler data	mangler data	5,09E+05	8,34E+04
Kvikksølv	mangler data	mangler data	2,52E+04	6,81E+03
Nikkel	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Sink	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Naftalen	mangler data	mangler data	2,57E+06	1,32E+06
Acenaftylen	mangler data	mangler data	6,10E+05	3,16E+05
Acenaften	mangler data	mangler data	1,42E+06	3,75E+05
Fluoren	mangler data	mangler data	1,84E+06	3,27E+05
Fenantren	mangler data	mangler data	4,16E+06	1,09E+06
Antracen	mangler data	mangler data	1,64E+06	2,89E+05
Fluoranten	mangler data	mangler data	1,26E+06	6,02E+05
Pyren	mangler data	mangler data	1,62E+06	9,66E+05
Benzo(a)antracen	mangler data	mangler data	3,47E+05	1,74E+05
Krysen	mangler data	mangler data	9,45E+05	4,19E+05
Benzo(b)fluoranten	mangler data	mangler data	5,39E+05	2,89E+05
Benzo(k)fluoranten	mangler data	mangler data	3,95E+05	1,94E+05
Benzo(a)pyren	mangler data	mangler data	6,44E+05	3,19E+05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mangler data	mangler data	1,38E+05	6,32E+04
Dibenzo(a,h)antracen	mangler data	mangler data	5,03E+04	1,98E+04
Benzo(ghi)perylene	mangler data	mangler data	3,09E+05	1,63E+05
PCB 28	mangler data	mangler data	5,00E+04	1,72E+04
PCB 52	mangler data	mangler data	2,09E+05	5,19E+04
PCB 101	mangler data	mangler data	2,33E+04	7,05E+03
PCB 118	mangler data	mangler data	1,83E+03	6,71E+02
PCB 138	mangler data	mangler data	1,88E+04	5,07E+03
PCB 153	mangler data	mangler data	2,41E+03	5,57E+02
PCB 180	mangler data	mangler data	7,71E+03	2,00E+03
Sum PCB7	mangler data	mangler data	3,14E+05	8,45E+04
DDT	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Lindan	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Heksaklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentaklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Triklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Hexaklorbutadien	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentaklorfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Oktylfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Nonylfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Bisfenol A	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Tetrabrombisfenol A	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentabromdifenyleter	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Heksabromcyclododekan	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Perfluorent oktylsulfonat (PFOS)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Diuron	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Irgarol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data

Tab.3: Beregnet total livstidseksponering sammenlignet med MTR/TDI 10 %

Stoff	Beregnet total livstidsdose		Grense for human risiko, MTR/TDI 10 % (mg/kg/d)	Beregnet total livstidsdose i forhold til MTR 10 % (antall ganger):	
	DOSE <sub>maks</sub> (mg/kg/d)	DOSE <sub>middel</sub> (mg/kg/d)		Maks	Middel
Arsen	mangler	mangler	1,00E-04		
Bly	3,55E-04	3,55E-04	3,60E-04		
Kadmium	mangler	mangler	5,00E-05		
Kobber	mangler	mangler	5,00E-03		
Krom totalt (III + VI)	2,86E-05	4,69E-06	5,00E-04		
Kvikksølv	2,39E-04	1,09E-04	1,00E-05	23,94	10,88
Nikkel	mangler	mangler	5,00E-03		
Sink	mangler	mangler	3,00E-02		
Naftalen	2,45E-06	2,45E-06	4,00E-03		
Acenaftalen	6,87E-07	6,87E-07			
Acenaften	6,87E-07	6,87E-07			
Fluoren	6,87E-07	6,87E-07			
Fenantren	7,06E-06	7,06E-06	4,00E-03		
Antracen	2,16E-06	2,16E-06	4,00E-03		
Fluoranten	2,16E-05	2,16E-05	5,00E-03		
Pyren	1,35E-05	1,35E-05			
Benzo(a)antracen	2,35E-06	2,35E-06	5,00E-04		
Krysen	5,10E-06	5,10E-06	5,00E-03		
Benzo(b)fluoranten	4,71E-06	4,71E-06			
Benzo(k)fluoranten	1,96E-06	1,96E-06	5,00E-04		
Benzo(a)pyren	1,61E-06	1,61E-06	2,30E-06		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	6,87E-07	6,87E-07	5,00E-04		
Dibenzo(a,h)antracen	6,87E-07	6,87E-07			
Benzo(ghi)perylene	1,75E-06	1,75E-06	3,00E-03		
PCB 28	2,35E-07	4,73E-08			
PCB 52	6,28E-07	1,26E-07			
PCB 101	1,18E-06	2,36E-07			
PCB 118	1,02E-06	2,05E-07			
PCB 138	1,39E-06	2,79E-07			
PCB 153	2,35E-06	4,72E-07			
PCB 180	2,94E-07	5,91E-08			
Sum PCB7	7,10E-06	1,42E-06	2,00E-06	3,55	0,71
DDT	mangler	mangler	1,00E-03		
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler	mangler	2,50E-04		
Lindan	mangler	mangler			
Heksaklorbenzen	mangler	mangler			
Pentaklorbenzen	mangler	mangler			
Triklorbenzen	mangler	mangler			
Hexaklorbutadien	mangler	mangler			
Pentaklorfenol	mangler	mangler			
Oktylfenol	mangler	mangler			
Nonylfenol	mangler	mangler			
Bisfenol A	mangler	mangler			
Tetrabrombisfenol A	mangler	mangler			
Pentabromdifenyleter	mangler	mangler			
Heksabromcyclododekan	mangler	mangler			
Perfluorert oktylsulfonat (F)	mangler	mangler			
Diuron	mangler	mangler			
Irgarol	mangler	mangler			



Tab.4: Beregnet/målt porevannskonsentrasjon sammenlignet med PNEC<sub>w</sub>PNEC<sub>w</sub> tilsvarer grensen mellom tilstandsklasse II og III

Stoff	Beregnet porevannskonsentrasjon		Målt porevannskonsentrasjon		Grenseverdi for økologisk risiko, PNEC <sub>w</sub> (mg/l)	Målt eller beregnet porevannskonsentrasjon i forhold til PNEC <sub>w</sub> (antall ganger):	
	C <sub>pv, maks</sub> (mg/l)	C <sub>pv, middel</sub> (mg/l)	C <sub>pv, maks</sub> (mg/l)	C <sub>pv, middel</sub> (mg/l)		Maks	Middel
Arsen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,8E-03		
Bly	5,78E-04	3,16E-04	ikke målt	ikke målt	2,2E-03		
Kadmium	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,4E-04		
Kobber	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	6,4E-04		
Krom totalt (III + VI)	2,92E-04	4,78E-05	ikke målt	ikke målt	3,4E-03		
Kvikksølv	9,60E-06	2,60E-06	ikke målt	ikke målt	4,8E-05		
Nikkel	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,2E-03		
Sink	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,9E-03		
Naftalen	1,00E-03	5,14E-04	ikke målt	ikke målt	2,4E-03		
Acenaftilen	2,40E-04	1,24E-04	ikke målt	ikke målt	1,3E-03		
Acenaften	5,38E-04	1,42E-04	ikke målt	ikke målt	3,8E-03		
Fluoren	6,97E-04	1,24E-04	ikke målt	ikke målt	2,5E-03		
Fenantren	1,46E-03	3,82E-04	ikke målt	ikke målt	1,3E-03	1,12	
Antracen	5,80E-04	1,03E-04	ikke målt	ikke målt	1,1E-04	5,27	
Fluoranten	2,07E-04	9,86E-05	ikke målt	ikke målt	1,2E-04	1,72	
Pyren	3,59E-04	2,13E-04	ikke målt	ikke målt	2,3E-05	15,59	9,28
Benzo(a)antracen	2,90E-05	1,46E-05	ikke målt	ikke målt	1,2E-05	2,42	1,21
Krysen	4,54E-05	2,01E-05	ikke målt	ikke målt	7,0E-05		
Benzo(b)fluoranten	1,73E-05	9,27E-06	ikke målt	ikke målt	3,0E-05		
Benzo(k)fluoranten	1,27E-05	6,22E-06	ikke målt	ikke målt	2,7E-05		
Benzo(a)pyren	2,06E-05	1,02E-05	ikke målt	ikke målt	5,0E-05		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	4,44E-06	2,03E-06	ikke målt	ikke målt	2,0E-06	2,22	1,01
Dibenzo(a,h)antracen	1,62E-06	6,36E-07	ikke målt	ikke målt	3,0E-05		
Benzo(ghi)perylene	9,92E-06	5,25E-06	ikke målt	ikke målt	2,0E-06	4,96	2,63
PCB 28	3,60E-06	1,24E-06	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 52	6,74E-06	1,67E-06	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 101	7,53E-07	2,28E-07	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 118	5,90E-08	2,17E-08	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 138	6,09E-07	1,64E-07	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 153	7,82E-08	1,80E-08	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 180	2,51E-07	6,50E-08	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
Sum PCB7	1,21E-05	3,41E-06	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
DDT	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,0E-06		
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,1E-07		
Lindan	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-05		
Heksaklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,3E-05		
Pentaklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,0E-03		
Triklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,0E-03		
Hexaklorbutadien	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,4E-04		
Pentaklorfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,5E-04		
Oktylfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,2E-04		
Nonylfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,3E-04		
Bisfenol A	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,6E-03		
Tetrabrombisfenol A	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	5,2E-05		
Pentabromdifenyleter	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	5,3E-04		
Heksabromcycloodekan	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,1E-04		
Perfluortetrasulfonat (PFOS)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,5E-02		
Diuron	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-04		
Irgarol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	8,0E-06		

Tab.5: Målt økotoksisitet sammenlignet med trinn 1 og trinn 2 grenseverdier

Parameter	Målt økotoks		Grenseverdi for økotoksisitet	Målt økotoksisitet i forhold til grenseverdi (antall ganger):	
	Maks	Middel		Maks	Middel
Porevann, Skeletonema (TU)	0,5	0,5	1,0		
Porevann, Tisbe battagliai (TU)	ikke målt	ikke målt	1,0		
Porevann, Crassostrea gigas (TU)	ikke målt	ikke målt	1,0		
Organisk ekstrakt, DRCalux/EROD (TEQ i ng/kg)	26	26	TEQ < 50 ng/kg		
Helsedimenttest, Arenicola marina (% dødelighet)	ikke målt	ikke målt	20 %		
Helsedimenttest, Corophium volutator (% dødelighet)	0	0	20 %		

Tab.6: Beregnet og målt sjøvannskonsentrasjon sammenlignet med PNEC<sub>w</sub>PNEC<sub>w</sub> tilsvarer grensen mellom tilstandsklasse II og III

Stoff	Beregnet sjøvannskonsentrasjon		Målt sjøvannskonsentrasjon		Grenseverdi for økologisk risiko, PNEC <sub>w</sub> (mg/l)	Beregnet sjøvannskonsentrasjon i forhold til PNEC <sub>w</sub> (antall ganger):		Målt sjøvannskonsentrasjon i forhold til PNEC <sub>w</sub> (antall ganger):	
	C <sub>sv, maks</sub> (mg/l)	C <sub>sv, middel</sub> (mg/l)	C <sub>sv, maks</sub> (mg/l)	C <sub>sv, middel</sub> (mg/l)		Maks	Middel	Maks	Middel
Arsen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,8E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Bly	2,68E-04	1,47E-04	2,32E-05	2,32E-05	2,2E-03				
Kadmium	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,4E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Kobber	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	6,4E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Krom totalt (III + VI)	8,52E-05	1,40E-05	ikke målt	ikke målt	3,4E-03			mangler data	mangler data
Kvikksølv	4,15E-06	1,12E-06	ikke målt	ikke målt	4,8E-05			mangler data	mangler data
Nikkel	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,2E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Sink	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,9E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Naftalen	4,23E-04	2,17E-04	3,60E-03	3,60E-03	2,4E-03			1,50	1,50
Acenaftalen	9,07E-05	4,70E-05	1,35E-04	1,35E-04	1,3E-03				
Acenaften	1,99E-04	5,27E-05	1,35E-04	1,35E-04	3,8E-03				
Fluoren	2,45E-04	4,35E-05	2,45E-04	2,45E-04	2,5E-03				
Fenantren	4,87E-04	1,28E-04	9,80E-04	9,80E-04	1,3E-03				
Antracen	1,94E-04	3,43E-05	5,50E-05	5,50E-05	1,1E-04	1,76			
Fluoranten	6,31E-05	3,01E-05	4,50E-04	4,50E-04	1,2E-04			3,75	3,75
Pyren	1,09E-04	6,52E-05	2,60E-04	2,60E-04	2,3E-05	4,76	2,83	11,30	11,30
Benzo(a)antracen	8,14E-06	4,08E-06	6,50E-06	6,50E-06	1,2E-05				
Krysen	1,27E-05	5,64E-06	5,10E-05	5,10E-05	7,0E-05				
Benzo(b)fluoranten	4,51E-06	2,42E-06	2,20E-05	2,20E-05	3,0E-05				
Benzo(k)fluoranten	3,31E-06	1,62E-06	9,50E-06	9,50E-06	2,7E-05				
Benzo(a)pyren	5,39E-06	2,67E-06	9,00E-06	9,00E-06	5,0E-05				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1,09E-06	4,97E-07	8,50E-06	8,50E-06	2,0E-06			4,25	4,25
Dibenzo(a,h)antracen	3,93E-07	1,55E-07	4,15E-06	4,15E-06	3,0E-05				
Benzo(ghi)perylene	2,43E-06	1,29E-06	1,90E-05	1,90E-05	2,0E-06	1,22		9,50	9,50
PCB 28	9,27E-07	3,18E-07	8,00E-07	8,00E-07		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 52	1,59E-06	3,94E-07	1,15E-06	1,15E-06		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 101	1,64E-07	4,95E-08	4,75E-07	4,75E-07		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 118	1,28E-08	4,72E-09	5,50E-07	5,50E-07		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 138	1,24E-07	3,33E-08	5,00E-07	5,00E-07		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 153	1,59E-08	3,66E-09	1,00E-06	1,00E-06		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 180	4,76E-08	1,24E-08	6,00E-07	6,00E-07		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
Sum PCB7	2,88E-06	8,16E-07	5,08E-06	5,08E-06		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
DDT	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,0E-06	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,1E-07	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Lindan	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-05	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Heksaklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,3E-05	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentaklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,0E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Triklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,0E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Hexaklorbutadien	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,4E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentaklorfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,5E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Oktylfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,2E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Nonylfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,3E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Bisfenol A	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,6E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Tetrabrombisfenol A	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	5,2E-05	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentabromdifenyyleter	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	5,3E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Heksabromcyclododekan	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,1E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Perfluorert oktylsulfonat (PFOS)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,5E-02	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Diuron	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Irgarol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	8,0E-06	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data

Tab.1: Målt sedimentkonsentrasjon sammenlignet med trinn 1 grenseverdier

Stoff	Målt sedimentkonsentrasjon			Trinn 1 grenseverdi (mg/kg)	Målt sedimentkonsentrasjon i forhold til trinn 1 grenseverdi (antall ganger):	
	Antall prøver	C <sub>sed, max</sub> (mg/kg)	C <sub>sed, middel</sub> (mg/kg)		Maks	Middel
Arsen	0	mangler	mangler	52		
Bly	4	265,5	172,9625	83	3,20	2,08
Kadmium	0	mangler	mangler	2,6		
Kobber	0	mangler	mangler	51		
Krom totalt (III + VI)	0	mangler	mangler	560		
Kvikksølv	4	1,09	0,55125	0,63	1,73	
Nikkel	4	1,09	0,55125	46		
Sink	0	mangler	mangler	360		
Naftalen	4	1,457	0,385875	0,29	5,02	1,33
Acenaftylene	4	7,825	1,976625	0,033	237,12	59,90
Acenaften	4	8,6995	2,20475	0,16	54,37	13,78
Fluoren	4	16,731	4,233	0,26	64,35	16,28
Fenantren	4	11,35	3,185	0,50	22,70	6,37
Antracen	4	77,9	19,661375	0,031	2512,90	634,24
Fluoranten	4	58,05	15,267875	0,17	341,47	89,81
Pyren	4	36,05	9,67175	0,28	128,75	34,54
Benzo(a)antracen	4	65,85	16,971625	0,06	1097,50	282,86
Krysen	4	62	16,292	0,28	221,43	58,19
Benzo(b)fluoranten	4	28,3	7,573875	0,24	117,92	31,56
Benzo(k)fluoranten	4	39,3	10,2015	0,21	187,14	48,58
Benzo(a)pyren	4	31,2	8,405	0,42	74,29	20,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	4	9,605	2,7115	0,047	204,36	57,69
Dibenzo(a,h)antracen	4	5,51	1,460375	0,59	9,34	2,48
Benzo(ghi)perylene	4	12,005	3,285625	0,021	571,67	156,46
PCB 28	4	0,00625	0,00226875			
PCB 52	4	0,00775	0,00593375			
PCB 101	4	0,00669	0,0052225			
PCB 118	4	0,010795	0,00822375			
PCB 138	4	0,00875	0,00523125			
PCB 153	4	0,0068	0,0041925			
PCB 180	4	0,00307	0,00223			
Sum PCB7	4	5,01E-02	3,33E-02	0,017	2,95	1,96
DDT	0	mangler	mangler	0,02		
Tributyltinn (TBT-ion)	0	mangler	mangler	0,035		
Lindan	0	mangler	mangler	0,0011		
Heksklorbenzen	0	mangler	mangler	0,0169		
Pentaklorbenzen	0	mangler	mangler	0,4		
Triklorbenzen	0	mangler	mangler	0,056		
Hexaklorbutadien	0	mangler	mangler	0,049		
Pentaklorfenol	0	mangler	mangler	0,012		
Oktylfenol	0	mangler	mangler	0,0033		
Nonylfenol	0	mangler	mangler	0,018		
Bisfenol A	0	mangler	mangler	0,011		
Tetrabrombisfenol A	0	mangler	mangler	0,063		
Pentabromdifenyleter	0	mangler	mangler	0,062		
Heksabromcyclododekan	0	mangler	mangler	0,086		
Perfluorert oktylsulfonat (F)	0	mangler	mangler	0,22		
Diuron	0	mangler	mangler	7,10E-04		
Irgarol	0	mangler	mangler	8,00E-05		

Tab.2a: Beregnet spredning sammenlignet med "tillatt spredning"

Stoff	Beregnet spredning ikke påvirket av skipsoppvirvling ( $F_{diff} + F_{org}$ )		Beregnet spredning inkludert skipsoppvirvling ( $F_{diff} + F_{org} + F_{skip}$ )		Spredning ( $F_{tot}$ ) dersom $C_{sed}$ er lik grenseverdi for trinn 1 (mg/m <sup>2</sup> /år)	$F_{tot}$ i forhold til tillatt spredning (antall ganger):	
	Maks (mg/m <sup>2</sup> /år)	Middel (mg/m <sup>2</sup> /år)	$F_{tot, maks}$ (mg/m <sup>2</sup> /år)	$F_{tot, middel}$ (mg/m <sup>2</sup> /år)		Maks	Middel
Arsen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	8,25E+01		
Bly	1,32E+01	8,61E+00	1,61E+02	1,05E+02	5,00E+01	3,22	2,10
Kadmium	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,55E+00		
Kobber	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	3,97E+01		
Krom totalt (III + VI)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	3,32E+02		
Kvikksølv	7,23E-02	3,65E-02	6,80E-01	3,44E-01	3,92E-01	1,73	
Nikkel	7,54E-01	3,81E-01	1,38E+00	6,99E-01	5,82E+01		
Sink	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	2,28E+02		
Naftalen	1,81E+02	4,80E+01	1,86E+02	4,94E+01	1,46E+02	1,28	
Acenaftalen	4,81E+02	1,22E+02	4,97E+02	1,26E+02	7,58E+00	65,51	16,55
Acenaften	2,33E+02	5,92E+01	2,43E+02	6,17E+01	1,54E+01	15,82	4,01
Fluoren	2,73E+02	6,91E+01	2,89E+02	7,30E+01	1,47E+01	19,66	4,97
Fenantren	8,93E+01	2,51E+01	9,75E+01	2,74E+01	1,25E+01	7,79	2,19
Antracen	4,91E+02	1,24E+02	5,45E+02	1,37E+02	6,31E-01	862,66	217,73
Fluoranten	1,54E+02	4,06E+01	1,88E+02	4,95E+01	9,06E-01	207,80	54,65
Pyren	1,75E+02	4,69E+01	1,97E+02	5,28E+01	3,06E+00	64,45	17,29
Benzo(a)antracen	9,90E+01	2,55E+01	1,36E+02	3,51E+01	1,48E-01	921,09	237,40
Krysen	2,04E+02	5,37E+01	2,39E+02	6,29E+01	1,14E+00	209,49	55,05
Benzo(b)fluoranten	6,85E+01	1,83E+01	8,44E+01	2,26E+01	6,96E-01	121,17	32,43
Benzo(k)fluoranten	9,74E+01	2,53E+01	1,19E+02	3,10E+01	6,21E-01	192,33	49,93
Benzo(a)pyren	7,38E+01	1,99E+01	9,13E+01	2,46E+01	1,20E+00	76,33	20,56
Indeno(1,2,3-cd)pyren	8,04E+00	2,27E+00	1,34E+01	3,78E+00	6,39E-02	209,71	59,20
Dibenzo(a,h)antracen	5,54E+00	1,47E+00	8,62E+00	2,28E+00	8,97E-01	9,61	2,55
Benzo(ghi)perylene	2,30E+01	6,30E+00	2,97E+01	8,14E+00	5,03E-02	591,11	161,78
PCB 28	1,35E-01	4,88E-02	1,39E-01	5,03E-02			
PCB 52	3,03E-01	2,32E-01	3,08E-01	2,36E-01			
PCB 101	3,85E-02	3,01E-02	4,23E-02	3,30E-02			
PCB 118	6,22E-03	4,74E-03	1,22E-02	9,32E-03			
PCB 138	3,32E-02	1,98E-02	3,81E-02	2,28E-02			
PCB 153	2,58E-03	1,59E-03	6,37E-03	3,92E-03			
PCB 180	6,10E-03	4,43E-03	7,82E-03	5,68E-03			
Sum PCB7	5,24E-01	3,41E-01	5,53E-01	3,61E-01			
DDT	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	2,98E-02		
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,20E+01		
Lindan	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	7,69E-02		
Heksaklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,24E-01		
Pentaklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	5,83E+00		
Triklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	2,28E+01		
Hexaklorbutadien	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	4,00E+00		
Pentaklorfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,47E+00		
Oktylfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	5,96E-01		
Nonylfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,81E+00		
Bisfenol A	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	6,78E+00		
Tetrabrombifenol A	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,13E+00		
Pentabromdifenyleter	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	2,28E-01		
Heksabromcyclododekan	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,15E+00		
Perfluorert oktylsulfonat (PFOS)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	8,61E+01		
Diuron	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	8,59E-01		
Irgarol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	5,33E-01		

Tab.2b: Total mengde spredt per tidsenhet

Stoff	Total mengde spredt per tidsenhet			
	$U_{tot}, A_{skip}$		$U_{tot}, A_{sed}-A_{skip}$	
	maks [mg/år]	middel [mg/år]	maks [mg/år]	middel [mg/år]
Arsen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Bly	1,24E+07	8,07E+06	0,00E+00	0,00E+00
Kadmium	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Kobber	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Krom totalt (III + VI)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Kvikksølv	5,23E+04	2,65E+04	0,00E+00	0,00E+00
Nikkel	1,06E+05	5,38E+04	0,00E+00	0,00E+00
Sink	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Naftalen	1,43E+07	3,80E+06	0,00E+00	0,00E+00
Acenaftylene	3,82E+07	9,66E+06	0,00E+00	0,00E+00
Acenaften	1,87E+07	4,75E+06	0,00E+00	0,00E+00
Fluoren	2,22E+07	5,62E+06	0,00E+00	0,00E+00
Fenantren	7,50E+06	2,11E+06	0,00E+00	0,00E+00
Antracen	4,19E+07	1,06E+07	0,00E+00	0,00E+00
Fluoranten	1,45E+07	3,81E+06	0,00E+00	0,00E+00
Pyren	1,52E+07	4,07E+06	0,00E+00	0,00E+00
Benzo(a)antracen	1,05E+07	2,70E+06	0,00E+00	0,00E+00
Krysen	1,84E+07	4,84E+06	0,00E+00	0,00E+00
Benzo(b)fluoranten	6,49E+06	1,74E+06	0,00E+00	0,00E+00
Benzo(k)fluoranten	9,19E+06	2,39E+06	0,00E+00	0,00E+00
Benzo(a)pyren	7,03E+06	1,89E+06	0,00E+00	0,00E+00
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1,03E+06	2,91E+05	0,00E+00	0,00E+00
Dibenzo(a,h)antracen	6,63E+05	1,76E+05	0,00E+00	0,00E+00
Benzo(ghi)perylene	2,29E+06	6,26E+05	0,00E+00	0,00E+00
PCB 28	1,07E+04	3,87E+03	0,00E+00	0,00E+00
PCB 52	2,37E+04	1,81E+04	0,00E+00	0,00E+00
PCB 101	3,26E+03	2,54E+03	0,00E+00	0,00E+00
PCB 118	9,41E+02	7,17E+02	0,00E+00	0,00E+00
PCB 138	2,93E+03	1,75E+03	0,00E+00	0,00E+00
PCB 153	4,90E+02	3,02E+02	0,00E+00	0,00E+00
PCB 180	6,02E+02	4,37E+02	0,00E+00	0,00E+00
Sum PCB7	4,26E+04	2,78E+04	mangler data	mangler data
DDT	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Lindan	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Heksaklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentaklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Triklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Hexaklorbutadien	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentaklorfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Oktylfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Nonylfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Bisfenol A	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Tetrabrombisfenol A	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentabromdifenyleter	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Heksabromcyclododekan	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Perfluorent oktylsulfonat (PFOS)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Diuron	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Irgarol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data

Tab.3: Beregnet total livstidseksponering sammenlignet med MTR/TDI 10 %

Stoff	Beregnet total livstidsdose		Grense for human risiko, MTR/TDI 10 % (mg/kg/d)	Beregnet total livstidsdose i forhold til MTR 10 % (antall ganger):	
	DOSE <sub>maks</sub> (mg/kg/d)	DOSE <sub>middel</sub> (mg/kg/d)		Maks	Middel
Arsen	mangler	mangler	1,00E-04		
Bly	8,54E-04	8,54E-04	3,60E-04	2,37	2,37
Kadmium	mangler	mangler	5,00E-05		
Kobber	mangler	mangler	5,00E-03		
Krom totalt (III + VI)	mangler	mangler	5,00E-04		
Kvikksølv	2,39E-04	1,07E-04	1,00E-05	23,94	10,75
Nikkel	1,51E-05	7,64E-06	5,00E-03		
Sink	mangler	mangler	3,00E-02		
Naftalen	9,81E-07	9,81E-07	4,00E-03		
Acenaftalen	1,77E-06	1,77E-06			
Acenaften	1,96E-07	1,96E-07			
Fluoren	1,08E-06	1,08E-06			
Fenantren	4,51E-06	4,51E-06	4,00E-03		
Antracen	2,75E-06	2,75E-06	4,00E-03		
Fluoranten	1,14E-05	1,14E-05	5,00E-03		
Pyren	9,42E-06	9,42E-06			
Benzo(a)antracen	1,96E-06	1,96E-06	5,00E-04		
Krysen	4,32E-06	4,32E-06	5,00E-03		
Benzo(b)fluoranten	3,53E-06	3,53E-06			
Benzo(k)fluoranten	1,88E-06	1,88E-06	5,00E-04		
Benzo(a)pyren	8,44E-07	8,44E-07	2,30E-06		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1,37E-06	1,37E-06	5,00E-04		
Dibenzo(a,h)antracen	1,96E-07	1,96E-07			
Benzo(ghi)perylene	1,65E-06	1,65E-06	3,00E-03		
PCB 28	3,73E-07	7,48E-08			
PCB 52	9,22E-07	1,85E-07			
PCB 101	2,35E-06	4,72E-07			
PCB 118	2,35E-06	4,72E-07			
PCB 138	3,53E-06	7,07E-07			
PCB 153	5,10E-06	1,02E-06			
PCB 180	5,30E-07	1,06E-07			
Sum PCB7	1,52E-05	3,04E-06	2,00E-06	7,58	1,52
DDT	mangler	mangler	1,00E-03		
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler	mangler	2,50E-04		
Lindan	mangler	mangler			
Heksaklorbenzen	mangler	mangler			
Pentaklorbenzen	mangler	mangler			
Triklorbenzen	mangler	mangler			
Hexaklorbutadien	mangler	mangler			
Pentaklorfenol	mangler	mangler			
Oktylfenol	mangler	mangler			
Nonylfenol	mangler	mangler			
Bisfenol A	mangler	mangler			
Tetrabrombisfenol A	mangler	mangler			
Pentabromdifenyleter	mangler	mangler			
Heksabromcyclododekan	mangler	mangler			
Perfluorert oktylsulfonat (F)	mangler	mangler			
Diuron	mangler	mangler			
Irgarol	mangler	mangler			

Tab.4: Beregnet/målt porevannskonsentrasjon sammenlignet med PNEC<sub>w</sub>PNEC<sub>w</sub> tilsvarer grensen mellom tilstandsklasse II og III

Stoff	Beregnet porevannskonsentrasjon		Målt porevannskonsentrasjon		Grenseverdi for økologisk risiko, PNEC <sub>w</sub> (mg/l)	Målt eller beregnet porevannskonsentrasjon i forhold til PNEC <sub>w</sub> (antall ganger):	
	C <sub>pv, maks</sub> (mg/l)	C <sub>pv, middel</sub> (mg/l)	C <sub>pv, maks</sub> (mg/l)	C <sub>pv, middel</sub> (mg/l)		Maks	Middel
Arsen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,8E-03		
Bly	1,71E-03	1,12E-03	ikke målt	ikke målt	2,2E-03		
Kadmium	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,4E-04		
Kobber	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	6,4E-04		
Krom totalt (III + VI)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,4E-03		
Kvikksølv	1,09E-05	5,51E-06	ikke målt	ikke målt	4,8E-05		
Nikkel	1,54E-04	7,79E-05	ikke målt	ikke målt	2,2E-03		
Sink	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,9E-03		
Naftalen	2,79E-02	7,40E-03	ikke målt	ikke målt	2,4E-03	11,65	3,08
Acenaftylene	7,51E-02	1,90E-02	ikke målt	ikke målt	1,3E-03	57,73	14,58
Acenaften	3,50E-02	8,87E-03	ikke målt	ikke målt	3,8E-03	9,21	2,33
Fluoren	4,09E-02	1,03E-02	ikke målt	ikke målt	2,5E-03	16,36	4,14
Fenantren	1,24E-02	3,47E-03	ikke målt	ikke målt	1,3E-03	9,51	2,67
Antracen	6,89E-02	1,74E-02	ikke målt	ikke målt	1,1E-04	626,26	158,06
Fluoranten	1,00E-02	2,63E-03	ikke målt	ikke målt	1,2E-04	83,49	21,96
Pyren	1,53E-02	4,09E-03	ikke målt	ikke målt	2,3E-05	663,62	178,04
Benzo(a)antracen	3,28E-03	8,44E-04	ikke målt	ikke målt	1,2E-05	273,04	70,37
Krysen	3,88E-03	1,02E-03	ikke målt	ikke målt	7,0E-05	55,48	14,58
Benzo(b)fluoranten	8,68E-04	2,32E-04	ikke målt	ikke målt	3,0E-05	28,94	7,75
Benzo(k)fluoranten	1,23E-03	3,20E-04	ikke målt	ikke målt	2,7E-05	45,70	11,86
Benzo(a)pyren	9,35E-04	2,52E-04	ikke målt	ikke målt	5,0E-05	18,71	5,04
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1,02E-04	2,88E-05	ikke målt	ikke målt	2,0E-06	51,09	14,42
Dibenzo(a,h)antracen	7,05E-05	1,87E-05	ikke målt	ikke målt	3,0E-05	2,35	
Benzo(ghi)perylene	2,93E-04	8,01E-05	ikke målt	ikke målt	2,0E-06	146,28	40,04
PCB 28	3,83E-06	1,39E-06	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 52	3,86E-06	2,95E-06	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 101	4,92E-07	3,84E-07	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 118	7,94E-08	6,05E-08	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 138	4,25E-07	2,54E-07	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 153	3,31E-08	2,04E-08	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 180	7,83E-08	5,69E-08	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
Sum PCB7	8,80E-06	5,12E-06	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
DDT	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,0E-06		
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,1E-07		
Lindan	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-05		
Heksaklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,3E-05		
Pentaklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,0E-03		
Triklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,0E-03		
Hexaklorbutadien	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,4E-04		
Pentaklorfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,5E-04		
Oktylfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,2E-04		
Nonylfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,3E-04		
Bisfenol A	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,6E-03		
Tetrabrombisfenol A	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	5,2E-05		
Pentabromdifenyleter	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	5,3E-04		
Heksabromcycloodekan	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,1E-04		
Perfluorert oktylsulfonat (PFOS)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,5E-02		
Diuron	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-04		
Irgarol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	8,0E-06		



Tab.5: Målt økotoksisitet sammenlignet med trinn 1 og trinn 2 grenseverdier

Parameter	Målt økotoks		Grenseverdi for økotoksisitet	Målt økotoksisitet i forhold til grenseverdi (antall ganger):	
	Maks	Middel		Maks	Middel
Porevann, Skeletonema (TU)	0,5	0,5	1,0		
Porevann, Tisbe battagliai (TU)	ikke målt	ikke målt	1,0		
Porevann, Crassostrea gigas (TU)	ikke målt	ikke målt	1,0		
Organisk ekstrakt, DRCalux/EROD (TEQ i ng/kg)	26	26	TEQ < 50 ng/kg		
Helsedimenttest, Arenicola marina (% dødelighet)	ikke målt	ikke målt	20 %		
Helsedimenttest, Corophium volutator (% dødelighet)	0	0	20 %		

Tab.6: Beregnet og målt sjøvannskonsentrasjon sammenlignet med PNEC<sub>w</sub>PNEC<sub>w</sub> tilsvarer grensen mellom tilstandsklasse II og III

Stoff	Beregnet sjøvannskonsentrasjon		Målt sjøvannskonsentrasjon		Grenseverdi for økologisk risiko, PNEC <sub>w</sub> (mg/l)	Beregnet sjøvannskonsentrasjon i forhold til PNEC <sub>w</sub> (antall ganger):		Målt sjøvannskonsentrasjon i forhold til PNEC <sub>w</sub> (antall ganger):	
	C <sub>sv, maks</sub> (mg/l)	C <sub>sv, middel</sub> (mg/l)	C <sub>sv, maks</sub> (mg/l)	C <sub>sv, middel</sub> (mg/l)		Maks	Middel	Maks	Middel
Arsen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,8E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Bly	7,99E-03	5,20E-03	4,46E-05	4,46E-05	2,2E-03	3,63	2,37		
Kadmium	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,4E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Kobber	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	6,4E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Krom totalt (III + VI)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,4E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Kvikksølv	3,39E-05	1,71E-05	ikke målt	ikke målt	4,8E-05			mangler data	mangler data
Nikkel	6,89E-05	3,49E-05	ikke målt	ikke målt	2,2E-03			mangler data	mangler data
Sink	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,9E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Naftalen	9,11E-03	2,41E-03	3,60E-03	3,60E-03	2,4E-03	3,80	1,01	1,50	1,50
Acenaftylen	2,20E-02	5,56E-03	1,35E-04	1,35E-04	1,3E-03	16,94	4,28		
Acenaften	1,02E-02	2,59E-03	1,85E-04	1,85E-04	3,8E-03	2,69			
Fluoren	1,16E-02	2,92E-03	2,45E-04	2,45E-04	2,5E-03	4,62	1,17		
Fenantren	3,51E-03	9,84E-04	7,70E-04	7,70E-04	1,3E-03	2,70			
Antracen	1,99E-02	5,04E-03	5,50E-05	5,50E-05	1,1E-04	181,36	45,77		
Fluoranten	3,98E-03	1,05E-03	3,00E-04	3,00E-04	1,2E-04	33,18	8,73	2,50	2,50
Pyren	4,61E-03	1,24E-03	2,50E-04	2,50E-04	2,3E-05	200,47	53,78	10,87	10,87
Benzo(a)antracen	2,54E-03	6,56E-04	1,60E-05	1,60E-05	1,2E-05	211,95	54,63	1,33	1,33
Krysen	2,57E-03	6,75E-04	3,30E-05	3,30E-05	7,0E-05	36,69	9,64		
Benzo(b)fluoranten	9,63E-04	2,58E-04	2,20E-05	2,20E-05	3,0E-05	32,10	8,59		
Benzo(k)fluoranten	1,34E-03	3,49E-04	4,85E-06	4,85E-06	2,7E-05	49,75	12,91		
Benzo(a)pyren	1,06E-03	2,85E-04	9,40E-06	9,40E-06	5,0E-05	21,15	5,70		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	2,86E-04	8,09E-05	7,00E-06	7,00E-06	2,0E-06	143,25	40,44	3,50	3,50
Dibenzo(a,h)antracen	1,67E-04	4,41E-05	6,50E-06	6,50E-06	3,0E-05	5,55	1,47		
Benzo(ghi)perylen	3,90E-04	1,07E-04	2,70E-05	2,70E-05	2,0E-06	194,80	53,31	13,50	13,50
PCB 28	9,41E-07	3,42E-07	8,00E-07	8,00E-07		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 52	9,26E-07	7,09E-07	1,55E-06	1,55E-06		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 101	2,70E-07	2,11E-07	3,80E-07	3,80E-07		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 118	3,14E-07	2,39E-07	6,00E-07	6,00E-07		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 138	3,11E-07	1,86E-07	6,00E-07	6,00E-07		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 153	1,94E-07	1,20E-07	1,30E-06	1,30E-06		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 180	9,71E-08	7,05E-08	7,50E-07	7,50E-07		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
Sum PCB7	3,05E-06	1,88E-06	5,98E-06	5,98E-06		mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC	mangler PNEC
DDT	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,0E-06	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,1E-07	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Lindan	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-05	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Heksaklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,3E-05	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentaklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,0E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Triklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,0E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Hexaklorbutadien	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,4E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentaklorfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,5E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Oktylfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,2E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Nonylfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,3E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Bisfenol A	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,6E-03	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Tetrabrombisfenol A	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	5,2E-05	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Pentabromdifenyyleter	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	5,3E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Heksabromcyclododekan	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,1E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Perfluorert oktylsulfonat (PFOS)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,5E-02	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Diuron	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-04	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data
Irgarol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	8,0E-06	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data

<b>Dokumentinformasjon/Document information</b>		
<b>Dokumenttittel/Document title</b> Horten Indre havn – helhetlig tiltaksplan		<b>Dokumentnr./Document no.</b> 20150201-01-R
<b>Dokumenttype/Type of document</b> Rapport / Report	<b>Distribusjon/Distribution</b> Begrenset/Limited	<b>Dato/Date</b> 2016-04-27
		<b>Rev.nr.&amp;dato/Rev.no.&amp;date</b> 1 /2016-09-09
<b>Oppdragsgiver/Client</b> Forsvarsbygg		
<b>Emneord/Keywords</b> Sediment, miljøgifter, risikovurdering, tiltak		

<b>Stedfesting/Geographical information</b>	
<b>Land, fylke/Country</b> Norge, Vestfold	<b>Havområde/Offshore area</b>
<b>Kommune/Municipality</b> Horten	<b>Felt navn/Field name</b>
<b>Sted/Location</b> Horten Indre havn	<b>Sted/Location</b>
<b>Kartblad/Map</b> 1813 I	<b>Felt, blokknr./Field, Block No.</b>
<b>UTM-koordinater/UTM-coordinates</b> Sone: 32 Øst: 583783 Nord: 6588411	

<b>Dokumentkontroll/Document control</b>					
<b>Kvalitetssikring i henhold til/Quality assurance according to NS-EN ISO9001</b>					
<b>Rev/Rev.</b>	<b>Revisjonsgrunnlag/Reason for revision</b>	<b>Egenkontroll av/Self review by:</b>	<b>Sidemanns-kontroll av/Colleague review by:</b>	<b>Uavhengig kontroll av/Independent review by:</b>	<b>Tverrfaglig kontroll av/Inter-disciplinary review by:</b>
0	Originaldokument	2016-02-19 Amy M.P. Oen	2016-04-11 Marianne Kvennås		
1	Korrigerer enkelte fargekode i kart (Figur 15-18)	2016-09-09 Amy M.P. Oen	2016-09-09 Marianne Kvennås		

<b>Dokument godkjent for utsendelse/Document approved for release</b>	<b>Dato/Date</b> 9. september 2016	<b>Prosjektleder/Project Manager</b> Amy M.P. Oen
---	---------------------------------------	--

NGI (Norges Geotekniske Institutt) er et internasjonalt ledende senter for forskning og rådgivning innen ingeniørrelaterte geofag. Vi tilbyr ekspertise om jord, berg og snø og deres påvirkning på miljøet, konstruksjoner og anlegg, og hvordan jord og berg kan benyttes som byggegrunn og byggemateriale.

Vi arbeider i følgende markeder: Offshore energi – Bygg, anlegg og samferdsel – Naturfare – Miljøteknologi.

NGI er en privat næringsdrivende stiftelse med kontor og laboratorier i Oslo, avdelingskontor i Trondheim og datterselskaper i Houston, Texas, USA og i Perth, Western Australia.

[www.ngi.no](http://www.ngi.no)

NGI (Norwegian Geotechnical Institute) is a leading international centre for research and consulting within the geosciences. NGI develops optimum solutions for society and offers expertise on the behaviour of soil, rock and snow and their interaction with the natural and built environment.

NGI works within the following sectors: Offshore energy – Building, Construction and Transportation – Natural Hazards – Environmental Engineering.

NGI is a private foundation with office and laboratories in Oslo, a branch office in Trondheim and daughter companies in Houston, Texas, USA and in Perth, Western Australia

[www.ngi.no](http://www.ngi.no)

