



Skjema for søknad om tillatelse til fysiske tiltak i vassdrag

Skjemaet sendes elektronisk til Statsforvalteren i Østfold, Buskerud, Oslo og Akershus: sfospost@statsforvalteren.no.

Vi presiserer at Statsforvalteren kun er forvaltningsmyndighet i vassdrag eller deler av vassdrag med anadrom laksefisk eller kreps. Fylkeskommunen er myndighet for strekninger med innlandsfisk, og søknad ligger ute på fylkeskommunenes respektive nettsider.

Vi gjør oppmerksom på at fysiske tiltak i vassdrag også kan kreve tillatelse eller dispensasjon etter andre regelverk. Dersom tiltaket krever hogst av kantvegetasjon, må Statsforvalteren søkes om dispensasjon fra vannressursloven § 11. Søknadsskjema finner du her: [Skjøtsel av kantsoner mot vann og vassdrag | Statsforvalteren i Østfold, Buskerud, Oslo og Akershus](#).

Det hender at fysiske tiltak i vassdrag også krever en egen tillatelse fra forurensningsloven. Mer veiledning og søknadsskjema finner du på vår nettside: [Mudring, dumping og utfylling i sjø og vassdrag | Statsforvalteren i Østfold, Buskerud, Oslo og Akershus](#).

Nyttige kilder for å fylle ut søknadsskjema

- [Naturbase](#) er en kartløsning som viser informasjon om natur (vern, naturtyper mm.) og friluftsliv.
- [Artskart](#) er en kartløsning som viser artsdata fra mange kilder i ett og samme kart.
- [Vann-nett](#) er et fagsystem som viser miljøtilstand på vannforekomster i Norge.
- [Elvemuslingbasen](#) viser hvilken status elvemusling har i de ulike vassdragene.
- [Lakseregisteret](#) er en kunnskapsbase i forvaltningen av laks, sjørret og sjørøye.
- [Sjørretkart](#) er et kart som viser registrerte sjørretbekker langs Norges kyst.

1. Generell informasjon

1.1 Informasjon om søker

Navn	WSP Norge på vegne av Moelven Eidsvold værker AS
Adresse	St. Olavs plass 5, Oslo
Telefon/mobil	+47 45 50 49 98
E-post	Sofie.lindman@wsp.com

**1.2 Informasjon om tiltakets eier**

Skal fylles ut dersom søker representerer andre

Navn	Moelven Eidsvold værk AS (v. Sjur Fløtaker)
Adresse	Sagvegen 10, 2074 Eidsvoll værk
Telefon/mobil	90747195
E-post	sjur.flotaker@moelven.no

2. Beskrivelse av tiltaket

2.1 Lokalisering av tiltaket

Kommune	Eidsvoll kommune
Stedsnavn	Moelven Eidsvold værk
Navn på elv/bekk/innsjø	Andelva og Hurdalssjøen
Vannforekomst ID (fra vann-nett.no)	Andelva (002-3785-R) / Hurdalssjøen (002-141-L)
Gbnr.	gnr./bnr. 97/40, 97/64, 97/104, 97/108, 97/157 og 97/131
Koordinater (UTM 32)	6686640,83524 619386,73953

Legg ved kart som viser:

- Oversiktskart som viser geografisk plassering (Vedlegg 1 - tiltaksplan)
- Inntegnet areal som viser tiltaksområdet (Vedlegg 2 - bilde tiltaksområdet)

Legg ved bilder av tiltaksområdet slik det er i dag.**2.2 Formålet med tiltaket (sett kryss)**

Erosjonssikring	
Uttak av masser	
Kabellegging	
Lukking/rør	
Kulvert	
Grøfte-/bekkerensk	
Habitattiltak/ biotopforberedende tiltak	
Annet, utdyp (kort) X	Opprydding av forurensede sedimenter i Andelva.



2.3 Beskriv tiltaket og dets omfang (bruk eventuelt vedlegg).

Det skal utføres saneringstiltak i et begrenset område utenfor det gamle industriområde. Tiltaksmetoden som anbefales er mudring. Først fjernes trevirke og stokker ved hjelp av klype, deretter mudres det øverste sedimentlaget. Siden det gamle substratet (trevirke og stokker) har fungert som et godt leve- og skjulested for edelkreps, skal området reetableres med stein i ulike størrelser. Steinene vil fungere som restaurering av leveområdet som fjernes, samtidig som de er med på å redusere partikkelspredning fra underliggende sediment. Denne løsningen vil etterligne trevirkets funksjon og gi edelkrepsen nye skjulesteder, samtidig som de dypereliggende sedimentene sikres.

For videre beskrivelse av tiltaksområde og mengder, se vedlagt tiltaksplan.

2.4 Tidspunkt for gjennomføring og antatt varighet

For eksempel: høst 2024, 2 måneder (oktober og november)

En analyse av sesongvariasjoner i vannstanden i Hurdalssjøen fra 2020 viser at vannstanden er lavest i mars og april hvert år, med et nivå som ligger om lag tre meter under normal vannstand. På dette tidspunktet er deler av bunnen i tiltaksområdet blottlagt. Mudringen må derfor gjennomføres ved lavvann for å redusere spredning av forurensning og sikre praktisk gjennomføring. Arbeidet skal utføres med langgraver, slik at gravemaskinen kan stå på elvebunnen og oppnå bedre rekkevidde for saneringstiltaket. Det er derfor ønskelig å gjennomføre tiltaket i mars eller april 2026.

2.5 Har det vært gjennomført tiltak i området før? Hvis ja, når og hva?

Ikke kjente tiltak i Andelva ved industriområdet fra før.

2.6 Skal tiltaket gjennomføres av personer/firma med økologisk kompetanse?

(sett kryss)

JA ☒

NEI ☐

2.7 Påvirker tiltaket kantvegetasjon langs vassdraget? Hvis ja, beskriv omfang.

NB: Dersom kantvegetasjon må fjernes, krever det dispensasjon fra vannressursloven § 11. Søknad sendes til Statsforvalteren, les mer på vår [nettside](#). Legg ved søknad som vedlegg.

Nei. Det er bunnen som blir berørt av tiltakene.

2.8 Er det planlagt bruk av maskiner? Hvis ja, beskriv omfang.



Ja, utgraving vil gjennomføres med gravemaskin med lang arm stående på land, og delvis på bunnen av Andelva.

2.9 Er det søkt om tillatelse etter forurensningsloven?

Hvis JA, legg ved søknad som vedlegg. Les mer på vår [nettside](#).

JA	Ja, vedlagt tiltaksplan med dokumentnr. 1009096-RIGm-RAP-005-20251217.
NEI	

3. Beskrivelse av tiltaksområdet

3.1 Er området omfattet av noen form for vern?

Eksempel på kilde er Naturbase

JA, UTDYP	Andelven, Nessa og Risa, NaturvernID VV00000598. Verneformål er for fugleliv. «Fredningen gjelder i et område med evjer og strandkanter på strekningen fra Minnesund til Svanefossen i Vorma, samt sideelvene Andelva, Risa og Nessa. Viktigst i ornitologisk sammenheng er øvre del av Vorma samt nedre del av Andelva. Her er vannet stilleflytende med rik bunn og flytebladvegetasjon og med rikelig sumpvegetasjon i beskyttede viker og tilløp. Strekningen fra Minnesund til Eidsvoll er ofte isfri om vinteren og dette er et av landets viktigste overvintringssted for sangsvaner. Vorma er, sammen med Risa og Andelva, også viktig vinteroppholdssted for ender; eksempelvis stokkand, kvinand, laksand, brunnakke, taffeland, toppand og laksand. Vorma, med sideelver, har betydning som trekkområde for våtmarksfugl. Lav vannstand om våren gir gode forhold for matsøk. Arter som trane, vipe, heilo, laksand, toppand, kvinand, sædgås og grågås benytter området under trekket. Området har også funksjon som hekkelokalitet for en rekke arter. Blant annet stokkand, kvinand, fossefall, skogsnipe, rugde, strandsnipe, enkeltbekkasin, storspove og sivhøne er observert hekkende. I krattvegetasjonen langs elvene hekker mange arter spurvefugl.»
NEI	

3.2 Er det registrert sårbare/truede arter/naturtyper/nøkkelbiotoper i området?

Kilder som kan brukes er Naturbase, Artskart og Kilden



JA,
UTDY
P

Det er ingen rødlistede arter tidligere registrert i tiltaksområdet. Det påpekes imidlertid at edelkreps ble funnet i systemet ved prøvetaking av sediment, se punkt 3.3.



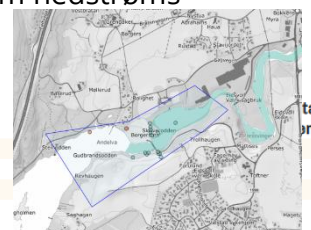
Per desember 2025 er følgende rødlistede arter ca. 400 m oppstrøms registrert:

Vitenskapelig navn ↑	Autor ↑	Norsk navn ↑	Kategori ↑	Antall observasjoner ↑	% av totalt antall ot ↑
Vanellus vanellus	(Linnaeus, 1758)	vipe	● CR	15	
Chroicocephalus ridibundus	(Linnaeus, 1766)	hettemåke	● CR	8	
Xanthomendoza oregana	(Gyeln.) Sechting, Kärnefelt & S.Y. Kondr.	tunmessinglav	● CR		
Fraxinus excelsior	L.	ask	● EN		
Ulmus glabra	Huds.	alm	● EN		
Astacus astacus	(Linnaeus, 1758)	edelkreps	● EN		
Sterna hirundo	Linnaeus, 1758	makrellterne	● EN		
Larus argentatus	Pontoppidan, 1763	gråmåke	● VU		
Larus canus	Linnaeus, 1758	fiskemåke	● VU		
Eptesicus nilssonii	(Keyserling and Blasius, 1839)	nordflaggermus	● VU		
Climacodon septentrionalis	(Fr.: Fr.) P. Karst.	trappepiggsopp	● VU		
Riparia riparia	(Linnaeus, 1758)	sandsvale	● VU		
Chloris chloris	(Linnaeus, 1758)	grønnfink	● VU		
Emberiza citrinella	Linnaeus, 1758	gulspurv	● VU		
Astur gentilis	(Linnaeus, 1758)	høneohauk	● VU		
Phalacrocorax carbo	(Linnaeus, 1758)	storskarv	● NT		
Dasys fuscus	(Illiger, 1801)		● NT	2	
Sclerophora pallida	(Pers.) Jao & Spooner	bleikdoggnål	● NT	1	
Apus apus	Linnaeus, 1758	tårnseiler	● NT	5	
Pluvialis apricaria	(Linnaeus, 1758)	heilo	● NT	1	
Numenius phaeopus	(Linnaeus, 1758)	småspove	● NT	1	
Alauda arvensis	Linnaeus, 1758	sanglerke	● NT	5	
Delichon urbicum	(Linnaeus, 1758)	taksvale	● NT	5	
Locustella naevia	(Boddaert, 1783)	gresshoppesanger	● NT	1	
Sturnus vulgaris	Linnaeus, 1758	stær	● NT	10	
Passer domesticus	(Linnaeus, 1758)	gråspurv	● NT	2	
Carpodacus erythrinus	(Pallas, 1770)	rosenfink	● NT	5	



Per desember 2025 er følgende rødlistede arter ca. 400 m nedstrøms registrert:

Vitenskapelig navn ↑	Autor ↑	Norsk navn ↑	Kategori ↑
Eptesicus nilssonii	(Keyserling and Blasius, 1839)	nordflaggermus	● VU
Chloris chloris	(Linnaeus, 1758)	grønnfink	● VU
Emberiza citrinella	Linnaeus, 1758	gulspurv	● VU



NEI



3.3 Er det kjente forekomster av anadrom ørret, edelkreps og/eller elvemusling i tiltaksområdet?

Eksempler på kilder er elvemuslingbasen, lakseregisterert, Naturbase, Artskart, Sjøørretkart

JA, HVILKE	Det er registrert edelkreps oppstrøms og nedstrøms tiltaksområdet. I tiltaksområde ble det funnet en kreps, ved prøvetaking av sediment. Krepsen er ikke artsbestemt, men er sannsynligvis edelkreps, da det ikke er registrert signalkreps i 2 mils omkrets fra tiltaksområdet. Det er vurdert at tiltaksområdet for opprydding er et godt egnet leveområde for kreps da det finnes egnede skjulesteder i trevirket/tømmerstokkene på elvebunnen. Sannsynligheten for at det finnes edelkreps flere steder i tiltaksområdet er derfor stor.
NEI	

3.4 Er det kjente forurensningskilder i eller oppstrøms tiltaksområdet?

Eksempler på kilder er vei, bane, landbruk, industri og avløpsrenseanlegg

JA, HVILKE	Som beskrevet i vedlagt tiltaksplan for sediment er tiltaksområdet et tidligere sagbruk. Det finnes større mengder trevirke i elva fra tidligere industri samt oljeforurensning. Ellers har øvre deler av Andelva oppstrøms tiltaksområdet en småbåthavn.
NEI	

3.5 Beskriv vannforekomsten

Bruk vann-nett.no

Økologisk tilstand/potensial	Andelva • 002-3785-R Faktaark Faktaark (ny fane) Zoom til Økologisk tilstand God Kjemisk tilstand God Hurdalssjøen • 002-141-L Faktaark Faktaark (ny fane) Zoom til Økologisk tilstand God Kjemisk tilstand Ikke klassifisert
Kjemisk tilstand	Se over



Påvirkningsfaktorer	002-3785-R Andelva				
	Oppsummering	Miljøtilstand	Påvirkning	Tiltak	Informasjon
	Kjemisk tilstand	God			
	Påvirkning (12)				
	Avrenning fra annen jordbrukskilde		● Middels grad		
	Avrenning fra byer/tettsteder		● Liten grad		
	Avrenning fra fulldyrket mark		● Middels grad		
	Avrenning fra husdyrhold/husdyrgjødsel		● Middels grad		
	Avrenning fra skogbruk		● Ukjent grad		
	Avrenning fra vegtransport		● Liten grad		
	Dammer og barrierer for vannkraft		● Middels grad		
	Fremmed art - Vasspest		● Liten grad		
	Punktutslipp fra annen kilde		● Liten grad		
	Punktutslipp fra søppelfyllinger		● Middels grad		
	Utslipp fra separate avløpsanlegg		● Stor grad		
	Vannuttak eller overføring fra et vassdrag til et annet for vannkraft		● Middels grad		
002-141-L Hurdalssjøen					
	Oppsummering	Miljøtilstand	Påvirkning	Tiltak	Informasjon
	Økologisk tilstand	God			
	Kjemisk tilstand	Ikke klassifisert			
	Påvirkning (12)				
	Avrenning fra annen kilde		● Liten grad		
	Avrenning fra beite og eng		● Liten grad		
	Avrenning fra flytransport		● Liten grad		
	Avrenning fra fulldyrket mark		● Liten grad		
	Avrenning fra kysttransport		● Liten grad		
	Avrenning fra skogbruk		● Liten grad		
	Avrenning fra vegtransport		● Liten grad		
	Dammer og barrierer for drikkevannforsyning		● Liten grad		
	Dammer og barrierer for vannkraft		● Middels grad		
	Punktutslipp fra annen kilde		● Liten grad		
	Utslipp fra separate avløpsanlegg		● Liten grad		
	Vannuttak eller overføring fra et vassdrag til et annet for vannkraft		● Middels grad		

4. Forholdet til grunneiere

Det er tiltakshavers eget ansvar å avklare tiltaket med grunneierne. Tillatelse fra grunneiere må ikke foreligge før søknad om tillatelse til fysiske tiltak sendes inn.

4.1 Er tiltaket avklart med alle berørte grunneiere? (sett kryss)

JA	X
NEI	

4.2 Oppgi grunneiere med navn, adresse, e-post og telefonnummer

Moelven Eidsvold værker AS.
Sagveien 10, 2074 Eidsvoll værker
Sjur Fløtaker



Epost: sjur.flotaker@moelven.no

Tlf.nr. 90747195

5. Mulige konsekvenser av tiltaket

5.1 Er det gjennomført en faglig vurdering av mulige negative eller positive konsekvenser av tiltaket?

Hvis ja, beskriv kort og legg ved rapport/notat som vedlegg.

Midlertidige konsekvenser av tiltaket:

Negative konsekvenser:

- partikkelspredning fra graving, ved oppvirvling av finkornede sedimenter. Spredningen av partikler skal begrenses av siltgardin under pågående arbeider.
- Spredning av oljeforurensning. Når massene mudres er det risiko for at olje som er bundet i bunnen vil mobiliseres. Det skal legges ut oljelense for å begrense spredning av olje.
- nåværende krepshabitat vil fjernes, og nåværende bestand vil midlertidig flyttes

Permanente konsekvenser av tiltaket:

Positive konsekvenser:

- Forurensning fjernes og skaper bedre levevilkår for naturmangfold i og nedstrøms tiltaksområdet
- Krepshabitatet restaureres med stein, et naturlig substrat for arten. Restaureringen tilbakefører leveområdet for arten.
- Mudring og tildekking sikrer mindre utlekking av miljøgifter til vannmassene, og derved hindrer opptak av miljøgifter i vannlevende organismer

Spørsmål 5.2 til 5.4 handler om søkers selvstendige vurdering. Forvaltningen kan sette krav om innhenting av ny kunnskap/faglig dokumentasjon som bidrar til at saken blir tilstrekkelig opplyst før vedtak (jf. forvaltningsloven § 17). Det er i utgangspunktet den som søker om en tillatelse som har ansvaret for å fremskaffe kunnskap om naturmangfoldet og effekten av tiltaket (se naturmangfoldloven § 8 og 9).

5.2 Vurderer søker at det ikke er behov for en faglig vurdering av mulige konsekvenser?

Tiltaksplanen for sediment beskriver i tilstrekkelig grad risikovurdering, påvirkning på miljø og arter.



5.3 Vurderer søker at tiltaket kan ha negative eller positive konsekvenser for fisk og/eller annet biologisk mangfold?

Tiltaket kan ha negative konsekvenser for edelkreps, ettersom fysisk inngrep i sediment og fjerning av trevirke kan skade individer som ikke lar seg fange i forkant. Arten er stedbunden og lite mobil i vinterhalvåret, noe som øker risikoen for at enkelte individer blir liggende i tiltaksområdet. Det er samtidig positive effekter ved at tiltaket reduserer spredning av PAH-forurensning og fjerner et forurenset substrat som ellers ville påvirket bunnlevende organismer over tid.

5.4 Vurderer søker at tiltaket kan endre vannføringen eller påvirke flom- og erosjonsforholdene i vassdraget?

Nei, tiltaket forventes ikke å påvirke vannføringen eller endre flom- og erosjonsforholdene i vassdraget. Mudringen begrenses til øvre sedimentlag og utføres ved lav vannstand, slik at inngrepet ikke endrer elveløpets form eller dybde nevneverdig. Etter fjerning av trevirke og forurensede masser reetableres bunnen med stein i ulike fraksjoner, som tilsvarer den naturlige erosjonsmotstanden og bidrar til at hydrauliske forhold blir tilnærmet like som før inngrepet. Dette gjør at tiltaket ikke forventes å påvirke flomløp, strømningsmønster eller erosjonsutsatte partier i elva.

6. Avbøtende tiltak

6.1 Beskriv hvordan tiltaket skal gjennomføres for å unngå negativ påvirkning på naturmiljøet (fisk, andre ferskvannsorganismer, kantsone, annet biologisk mangfold, vannkvalitet og hydrologi).

Tiltaket gjennomføres med særlig vekt på å hindre spredning av forurensning og sikre ivaretagelse av edelkreps og øvrige ferskvannsorganismer. For å redusere partikkelspredning etableres det siltgardin nedstrøms tiltaksområdet, supplert med oljelense fordi det er påvist oljeforurensning i sedimentene. Disse fungerer som fysiske barrierer som hindrer at oppvirvlede partikler og eventuelle oljefraksjoner transporteres videre i vassdraget. Mudringen gjennomføres ved lav vannstand for å minimere vannvolumet som kan omrøres og for å gi best mulig kontroll på partikkelspredningen.

For å beskytte ferskvannsfaunaen, særlig edelkreps, fanges og flyttes all kreps i tiltaksområdet i forkant av arbeidene. Krepsen settes ut oppstrøms i elva, i områder med stabile skjul og tilsvarende habitatkvalitet. Dette reduserer risiko for direkte skade under mudring og bidrar til at bestanden kan reetablere seg etter tiltaket. Etter at mudringen er avsluttet reetableres bunnsubstratet med stein i varierende



fraksjoner for å gjenskape skjulesteder og sikre gode leveforhold for kreps og andre bunnlevende organismer.

7. Forholdet til annet lovverk

7.1 Foreligger det tillatelse, konsesjon eller uttalelse fra andre sektormyndigheter slik som kommune eller NVE? Hvis ja, beskriv kort og legg gjerne ved kopi.

Det er vurdert av Statsforvalteren at konsesjon fra NVE ikke trengs.

7.2 Skal eller er det søkt om tillatelse eller konsesjon fra andre myndigheter? Hvis ja, beskriv hvilke myndigheter og i forhold til hva.

Statsforvalteren er søkt om tillatelse iht. forurensningsloven.

7.3 Er tiltaket i tråd med arealplanene i kommunen?

Det er tiltakshavers ansvar å avklare med kommunen om tiltaket er i tråd med kommunale arealplaner og om tiltaket er søknadspliktig etter byggesaksbestemmelsene i plan- og bygningsloven.

Ikke relevant.

Vedlegg 1 – Bilde over tiltaksområdet

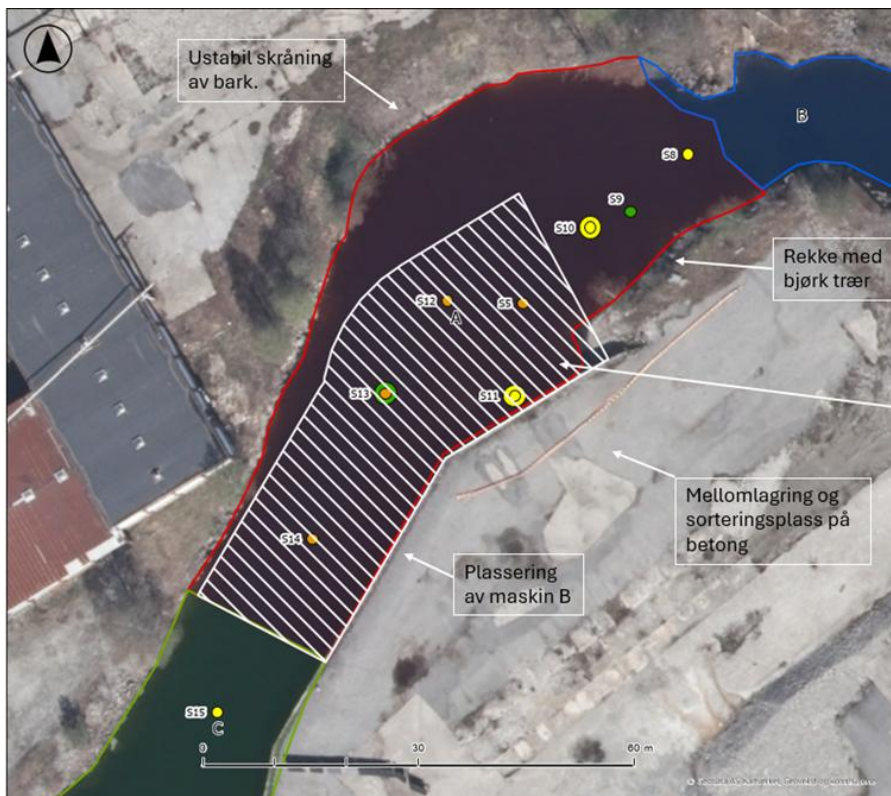
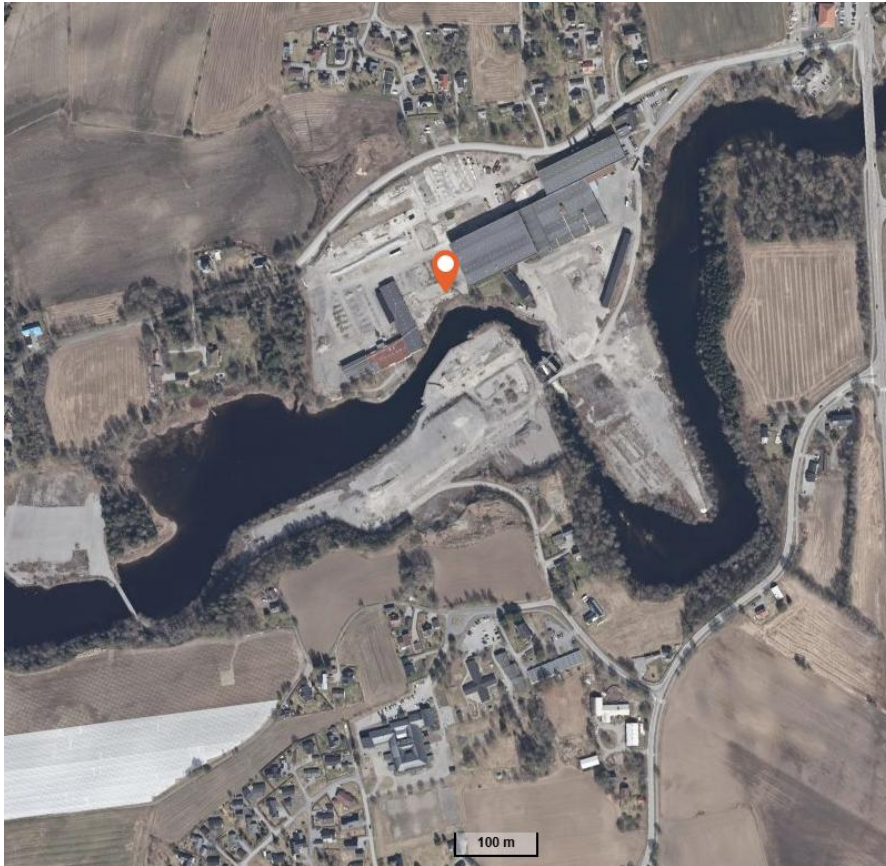
Vedlegg 2 – Tiltaksplan med risikovurdering



Statsforvalteren

i Østfold, Buskerud, Oslo og Akershus

VEDLEGG 1





Statsforvalteren

i Østfold, Buskerud, Oslo og Akershus

VEDLEGG 2



Moelven Eidsvold Værk AS

Tiltaksplan og risikovurdering for forurensede sedimenter

2025-12-17

1009096-RIGm-005-20251217



Med mindre annet er skriftlig avtalt, tilhører alle rettigheter til dette dokument **WSP Norge AS**.

Innholdet – eller deler av det – må ikke benyttes til andre formål eller av andre enn det som fremgår av avtalen. WSP Norge har intet ansvar hvis dokumentet benyttes i strid med forutsetningene. Med mindre det er avtalt at dokumentet kan kopieres, kan dokumentet ikke kopieres uten tillatelse fra WSP Norge.

RAPPORT

Oppdragsnavn:	Moelven Eidsvold Værk		
Oppdragsgiver:	Moelven Eidsvold Værk AS		
Kontaktperson:	Sjur Fløtaker		
Emne:	Tiltaksplan og risikovurdering for forurensede sedimenter		
Dokumentkode:	1009096-RIGm-RAP-005-20251217		
Ansvarlig enhet:	Miljø	Tilgjengelighet:	Åpen
Utført av:	Sofie Lindman	Dato:	17.12.2025
Oppdragsleder:	Sofie Lindman	E-post:	Sofie.lindman@wsp.com

SAMMENDRAG:

Statsforvalteren har pålagt Moelven Eidsvold Værk å utarbeide en risikovurdering og tiltaksplan for opprydding av forurensede sedimenter i Andelva ved Moelven Eidsvold vær i Eidsvoll kommune. Foreliggende rapport omhandler risikovurdering og tiltaksplan for sedimentene.

Sedimentundersøkelsene har avdekket høye konsentrasjoner av miljøgifter, spesielt PAH-forbindelser, i et område i Andelva ved den tidligere industrivirksomheten. Det anbefales tiltak i dette området, med mudring som tiltaksmetode etterfulgt av reetablering av elvebunn. Først fjernes trevirke og stokker, deretter mudres det øverste sedimentlaget, og området reetableres med stein for å bevare leveområder for edelkreps.

Tiltakene skal gjennomføres ved lav vannstand for å redusere spredning av forurensning, samt for å lettere gjøre adkomst til tiltaksområdet og gjennomføringen av mudringen. Oppryddingen må utføres fra sørsiden av elven grunnet bratt og ustabil skråning i nord. Sedimentene sorteres og avvannes før transport til mottak. Som avbøtende tiltak vil det etableres en partikkelsperre nedstrøms tiltaksområdet for å redusere spredning av miljøgifter.

Edelkreps skal fanges og flyttes oppstrøms i elva før tiltaksgjennomføringen. Målet ved å ta miljøgifter ut av sirkulasjon er å bidra til å oppnå god økologisk tilstand og opprettholde god kjemisk tilstand i Andelva.

REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	GODKJENT AV
0.0	17.12.2025	Tiltaksplan og risikovurdering forurensede sedimenter	Sofie Lindman	Eli Smette Laastad

INNHOILDSFORTEGNELSE

1.	Bakgrunn	5
1.1.	Beskrivelse pålegg fra Statsforvalteren	5
2.	områdebeskrivelse	6
2.1.	Grunnforurensning	6
3.	Resipient Andelva	7
3.1.	Arter	7
4.	Generelt om tilstandsklasser for sediment	8
5.	Tidligere sedimentundersøkelser	8
5.1.1.	Analyseresultater	12
6.	Supplerende undersøkelser august 2025	14
6.1.	ROV undersøkelse	15
6.2.	Supplerende Sediment prøvetaking august 2025	19
6.2.1.	Analyseresultater	20
7.	Inndeling i delområder	23
7.1.	Forurensningssituasjon og bunnssubstrat Delområde A	27
7.2.	Forurensningssituasjon og bunnssubstrat delområde B	29
7.3.	Forurensningssituasjon og bunnssubstrat delområde C	29
8.	Risikovurdering forurensede sedimenter	29
8.1.	Risikovurdering	30
8.1.1.	Stedsspesifikke Inngangsdata	30
8.1.2.	Trinn 1 risikovurdering	30
8.1.3.	Trinn 2	32
9.	Miljømål	39
10.	Tiltaksvurdering	39
10.1.	Aktuelle tiltaksløsninger	39
10.1.1.	Nullalternativet	39
10.1.2.	Mudring	39
10.1.3.	Tildekking	40
10.1.4.	Kombinert mudring og tildekking	40
10.1.5.	Anbefalt tiltaksmetode og tiltaksareal	40
11.	Kontroll og overvåkning	42
11.1.	Kontroll og måloppnåelse	42
11.2.	Beredskapsplaner og avbøtende tiltak	42
11.3.	Edelkreps	43
11.4.	Overvåkning etter tiltak	43
12.	Fremdriftsplan	43
13.	Registrering i vannmiljø	43
14.	Referanser	43
15.	Vedlegg	44

1. BAKGRUNN

WSP Norge AS (WSP) har tidligere utarbeidet en tiltaksplan og tilhørende risikovurdering for opprydding av forurensede landarealer ved Moelven Eidsvold Værk i Eidsvold kommune /2/. Statsforvalteren i Østfold, Buskerud, Oslo og Akershus ga 30.09.2025 tillatelse etter forurensningsloven til gjennomføring av tiltakene på land /3/. Opprydding av landområdene er planlagt gjennomført vinteren 2025.

På bakgrunn av den innsendte tiltaksplanen for forurenset grunn har Statsforvalteren pålagt Moelven Eidsvold Værk å utarbeide en risikovurdering og tiltaksplan for opprydding av forurensede sedimenter i Andelva. Foreliggende rapport beskriver utført risikovurdering og tiltaksplan for sediment i Andelva. I tillegg til denne tiltaksplanen som behandles etter forurensningsloven har WSP utarbeidet en søknad om fysiske tiltak i vassdrag, som skal behandles av Statsforvalteren etter vannressursloven.

1.1. BESKRIVELSE PÅLEGG FRA STATSFORVALTEREN

Statsforvalteren vurderer at sedimenter med innhold av polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH) i tilstandsklasse IV kan utgjøre en risiko for bunnlevende organismer. Det vurderes videre at det også er sannsynlig at partikler fra disse sedimentene kan spres og bidra til videre spredning av forurensning. Dersom tiltak for fjerning av forurensning medfører risiko for spredning, skal det i rapporten inngå en vurdering av aktuelle fremgangsmåter og avbøtende tiltak som kan redusere denne risikoen.

Videre vurderer Statsforvalteren at det er nødvendig med supplerende prøvetaking for å kartlegge og avgrense forurensede sedimenter i Andelva langs bedriftens område. Det antas at forurensningsbelastningen fra Moelven Eidsvold Værk er størst ved prøvestasjon S5, som ligger rett nedstrøms den mest forurensede delen av industriområdet. Historisk transport av tømmer over elven mellom virksomhetens områder har også medført risiko for oljespill. Det kan imidlertid ikke legges til grunn at all forurensning har sedimentert ved S5, og det må derfor undersøkes om forurensede partikler har blitt transportert og sedimentert lenger nedstrøms.

Statsforvalteren pålegger virksomheten å utarbeide en tiltaksplan i henhold til faktaarket M-325|2015. Tiltaksplanen skal som minimum inneholde følgende:

- **Beskrivelse av lokaliteten**
Redegjørelse for nåværende og tidligere aktiviteter (på land og/eller i elven), forurensningssituasjonen, dagens miljømål for området, samt mulige helse- og miljøkonflikter.
- **Avgrensning av tiltaksområde**
Planen kan omfatte ett eller flere delområder. Begrunnelse for valg og størrelse på tiltaksområdet skal fremgå.
- **Miljømål og tidsplan**
Miljømål for hele tiltaksområdet skal presenteres, med tilhørende tidsplan for gjennomføring i de ulike delområdene.
- **Stedsspesifikk miljørisikovurdering**
Basert på gjennomførte undersøkelser og med utgangspunkt i de fastsatte miljømålene.
- **Vurdering av oppryddingstiltak**
Beskrivelse og vurdering av anbefalte og alternative tiltak i sedimentene, inkludert miljøeffekter, begrunnelse for valgt tiltak og kostnadsoverslag.

- **Plan for kontroll, overvåkning og beredskap**
Redegjørelse for tiltak før, under og etter gjennomføring, inkludert overvåking for å sikre måloppnåelse.
- **Dokumentasjon**
Nødvendig dokumentasjon skal vedlegges. Detaljeringsnivået må være tilstrekkelig for at Statsforvalteren kan vurdere om tiltakene vil gi tilfredsstillende resultat.
- **Framdriftsplan**
Tidsplan for gjennomføring av tiltakene.
- **Rapportering**
Resultater fra gjennomførte sedimentundersøkelser, inkludert fra 2024, skal rapporteres i databasen Vannmiljø.

2. OMRÅDEBESKRIVELSE

Tiltaksområdet er lokalisert på Eidsvoll verk, og ligger plassert ved Andelva. Tiltaksområdet omfatter eiendommene med gnr./bnr. 97/40, 97/64, 97/104, 97/108, 97/157 og 97/131. Nord, sør og vest for eiendommene er det både landbruks- og boligområder, og øst for eiendommene ligger Andelva med tilgrensende landbruk på andre siden.

Det er dokumentert sagbruksvirksomhet på området helt tilbake til 1600-tallet. Sagbruket var fra slutten av 1700-tallet eid av Hagen Mathiesen, før det ble solgt fra Mathisen-konsernet til Moelven i 1994-1995 **Feil! Fant ikke referansekilden..**

Sagbruket ligger langs Andelva, en elv på ca. 12 km som renner fra utløpet av Hurdalssjøen, gjennom virksomhetsområdet, og videre til samløpet ved Vorma **Feil! Fant ikke referansekilden..** Langs Andelva har det tidligere foregått fløting av tømmer. Det er usikkert når tømmerfløtingen langs Andelva startet, men basert på historisk informasjon kan dette ha startet tidlig på 1900-tallet **Feil! Fant ikke referansekilden..** **Feil! Fant ikke referansekilden..** Tømmerfløting, tømmerlagring og historisk sagbruksindustri kan ha ført til avsetninger av trevirke og bark både på land og i elven.

Det har vært impregneringsvirksomhet ved virksomheten ved bruk av CCA-impregnering (krom, kobber og arsen) fra 1962. Ifølge Jordforskrapport 66/97 har det blitt utført CCA-impregnering ved ett anlegg ved virksomheten fra 1962-1985, før impregneringsvirksomheten ble flyttet til et nytt anlegg fra 1985 **Feil! Fant ikke referansekilden..** Det eldre anlegget var et nedgravd kar i bakken hvor rålast ble dyppet i impregneringsvæske. Etter dyppingen ble det impregnerte trevirket lagret oppå karet for avdrypping. Da dette anlegget ble avviklet og flyttet til et nytt anlegg, ble impregneringskaret og omkringliggende masser gravd bort for å etablere en kanaltørk på denne plassen. Ifølge rapporten fra Jordforsk **Feil! Fant ikke referansekilden..** ble impregneringsvæske etter 1985 fanget opp av et oppsamlingssystem i det nye anlegget og det forekom ikke utslipp til grunnen. Impregneringsvirksomheten foregikk frem til 1994. Ifølge bedriften har det ikke blitt benyttet CCA-impregnering etter dette. Det har ikke blitt benyttet kreosot til impregnering. Bedriften la ned virksomheten i 2020.

2.1. GRUNNFORURENSNING

Tidligere grunnundersøkelser på landarealer har avdekket at forurensningen i grunnen er konsentrert til tidligere industriområder, spesielt der det har vært CCA-impregnering og sagbruksaktivitet. Det er primært påvist forurensning av tungmetaller (kobber, krom og arsen) samt lokale områder med alifater og THC ved dieseltank, saghus og fyrhus.

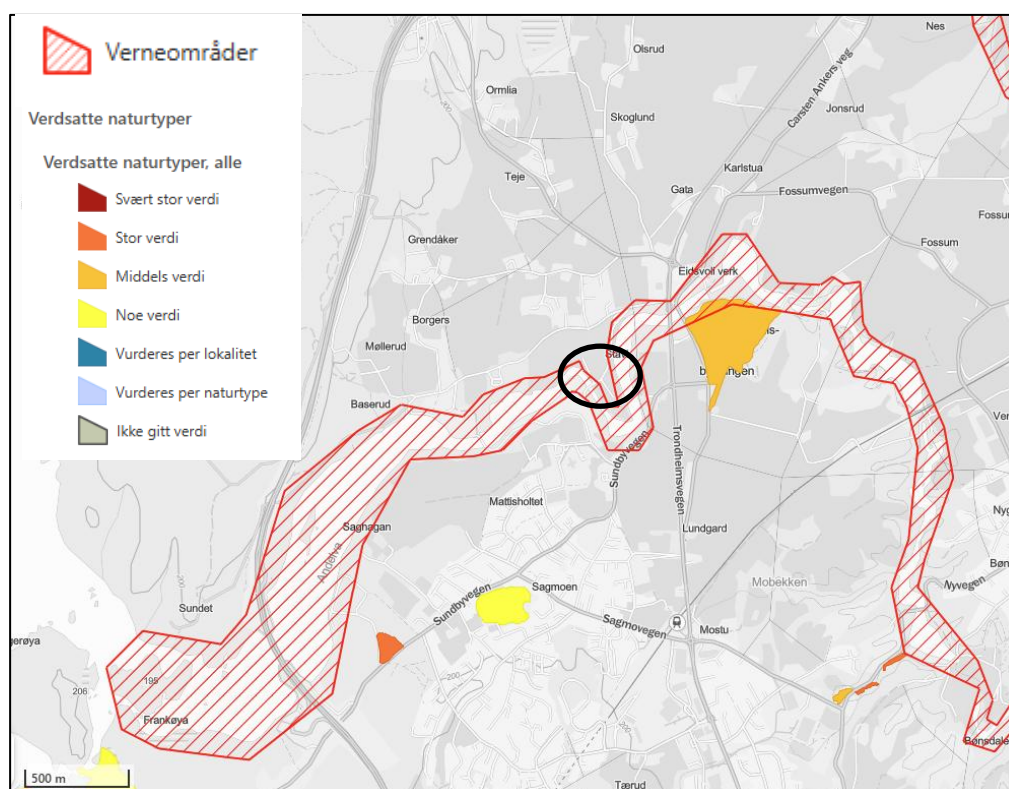
Tiltaksplanen konkluderer med behov for masseutskifting i tre mindre områder hvor det er påvist oljeforurensning i tilstandsklasse 5 i øvre jordlag. Disse massene kan ikke ligge igjen i grunnen og skal fjernes.

3. RESIPIENT ANDELVA

Andelva (vannlokalitet 002-3785-R) er en elvevannforekomst som inngår i Glommavassdragets regi. I et brev fra Eidsvoll kommune fra 1995 fremgår det at Andelva hovedsakelig benyttes til rekreasjonsformål som fiske, med abbor og gjedde som dominerende arter. Noe bading og kanopadling forekommer også, men i begrenset omfang. Øvre deler av elva, oppstrøms virksomheten, har betydelig båttrafikk. Andelva brukes som drikkevannskilde for enkelte beitedyr, men ikke for husstander. Den har også stor økologisk verdi som vannkilde for ville dyr og fungerer som en viktig hekke-, raste- og overvintringslokalitet for mange fuglearter.

Andelva er registrert i Naturbase som et naturvernområde med verneformen «annen fredning», med fugleliv som verneformål 7/. Elva er oppgitt å være et viktig oppholdssted for ender, og området har også funksjon som hekkelokalitet for flere arter. Nedstrøms virksomheten ligger et område klassifisert som en «verdsatt naturtype» av middels verdi, som inkluderer parklandskapet ved Eidsvollbygningen.

I henhold til registreringer i Vann-nett /6/ har Andelva moderat økologisk tilstand og god kjemisk tilstand.



Figur 1. Kart fra Naturbase som viser verneområder og verdsatte naturtyper. Virksomhetens område er omtrentlig markert med sort sirkel. Kart: Miljødirektoratet Naturbase

3.1. ARTER

Ifølge Artsdatabanken /8/ er det registrert forekomst av edelkreps både oppstrøms og nedstrøms virksomheten. Edelkreps er en sterkt truet art og inngår som art med nasjonal forvaltningsinteresse. Arter av nasjonal forvaltningsinteresse ilægges stor viktighet i den kommunale arealplanleggingen og annen planlegging av arealbruk. Figur 1 viser utklipp fra Miljødirektoratets kartbase

Naturbase. Det er ikke registrert rødlistede naturtyper i verneområdet, og det finnes ingen utvalgte naturtyper i området. Videre er det ikke registrert arter av særlig stor forvaltningsinteresse i selve verneområdet.

Edelkreps

Edelkreps er vår eneste naturlige ferskvannskreps og er særlig sårbar for inngrep i vassdrag fordi den vokser sakte, lever lenge og tåler lite endring i vannkvalitet. Arten krever stabile, rolige partier med steinbunn og skjul, tilstrekkelig kalsium og pH over 6 for å kunne danne skall, og den er svært følsom for lav oksygenmetning, temperaturøkning og sykdom som krepsepest. Den er nattaktiv, stedbunden og avhengig av hulrom og strukturer for å overleve hudskiftet når den er helt ubeskyttet /10/.

4. GENERELT OM TILSTANDSKLASSE FOR SEDIMENT

Miljødirektoratets veileder «Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota» (M-608/2020) deler vann og forurenset sediment inn i fem forskjellige tilstandsklasser, hvor klassegrensene representerer en forventet økende grad av økologiske effekter på organismesamfunnet i vannsøylen og sedimentene /3/.

Øvre grense for klasse II og III i klassifiseringssystemet er i samsvar med Vanndirektivets miljøkvalitetsstandarder AA-EQS (grenseverdien for kroniske effekter ved langtidseksponering) og MAC-EQS (grenseverdien for akutt toksiske effekter ved korttidseksponering). Øvre grense for klasse I representerer bakgrunnsverdier, og for de fleste av de menneskeskapte miljøgiftene, og der miljøgiften ikke har en naturlig kilde, er øvre grense for klasse I satt til null. Øvre grense for klasse IV er basert på akutt toksisitet uten sikkerhetsfaktorer, og er grensen for mer omfattende akutte toksiske effekter. Klassifiseringssystemet for vann og sediment er vist i Tabell 1.

Tabell 1. Klassifiseringssystem for vann og sediment iht. Miljødirektoratets veileder M-608/2016. 1) AF: sikkerhetsfaktor som tar høyde for eventuelle organismer som er mer følsomme enn de som brukes i laboratorietester.

I Bakgrunn	II God	III Moderat	IV Dårlig	V Svært dårlig
Bakgrunnsnivå	Ingen toksiske effekter	Kroniske effekter ved langtids-eksponering	Akutt toksiske effekter ved kort-tidseksponering	Omfattende toksiske effekter
Øvre grense: bakgrunn	Øvre grense: AA-QS, PNEC	Øvre grense: MAC-QS, PNEC _{akutt}	Øvre grense: PNEC _{akutt} * AF ¹⁾	

Veilederen M-608/2020 omfatter grenseverdier og tilstandsklasser for stoffkonsentrasjoner i sediment.

For tinnorganiske forbindelser finnes det effektbaserte og forvaltningsbaserte tilstandsklasser for tributyltinn (TBT). De effektbaserte klassegrensene for TBT er svært lave i forhold til nivåer i kystnære sedimenter og lite egnet som grunnlag for forvaltning. Forvaltningsmessige klassegrenser blir derfor brukt.

For sediment er grenseverdiene og klassegrensene i veilederen i utgangspunktet laget for marine sedimenter, men for noen stoffer er det også laget grenseverdier og klassegrenser for sedimenter i ferskvann.

5. TIDLIGERE SEDIMENTUNDERSØKELSER

WSP har i forbindelse med utarbeidelse av tiltaksplan for forurenset grunn utført sedimentprøvetaking i Andelva i juni 2024. Prøvetakingen ble gjennomført den 12.06.2024. Sedimentprøven ble tatt med bruk av en liten van Veen-grabb fra båt, se Figur 2. Sedimentprøver ble samlet inn fra totalt 7 stasjoner, slik det er vist i Figur 3.



Figur 2. Van Veen grabb, benyttet til sedimentprøvetakingen vist i bilde til venstre. Musling vist i bilde til høyre.

I henhold til Miljødirektoratets *Veileder for risikovurdering av forurenset sediment* (M-409/2016) ble det samlet prøver fra fire parallelle grabbhugg. Vanddypet var mellom 4 og 6,2 m.

Prøvetakingene fra stasjonene oppstrøms virksomhetsområdet (prøve S1 og S2) inneholdt fin mudderbunn. Sedimentene ved prøvepunkt S3, hvor det har blitt lagret tømmer i vannet, viste sandig mudderbunn med trebiter og i noen grad bark. Her ble det også observert en musling (se Figur 2). Muslingen er imidlertid ikke artsbestemt og kan være enten elvemusling eller svanemusling. Utenfor virksomhetsområdet (prøvepunkt S4 og S5) ble registrert mye bark i prøvene. Nedstrøms virksomhetsområdet ved prøvepunkt S6 og S7 ble det observert en del flis, og ved sistnevnte ble det også observert noe større bark. Se beskrivelse av de syv stasjonene i Tabell 2.

Sedimentene som ble prøvetatt, beskrives som fibersediment. Dette er sediment som inneholder store mengder flis, bark og trerester. Fibersediment er den svenske betegnelsen på ansamlingen av cellulose, trefiber, flis, bark og/eller trevirke som har bygget seg opp utenfor papirfabrikker som har sluppet ut urent, fiberholdig prosessvann til en overflateresipient. Kunnskapen om fibersediment er begrenset, både i Sverige (Norge) og internasjonalt, og informasjonen om fibersediment i denne rapporten er hovedsakelig hentet fra den svenske nettsiden Åtgärdsportalen, initiert av Svenska Geotekniska Föreningen.

Tabell 2. Beskrivelse av sedimenter og vanddyp (m) ved de 7 prøvetakingsstasjonene.

Stasjon	Vanddyp (m)	Beskrivelse av sedimenter
S1	5,9	Fin mudderbunn, noen innslag av kvist i prøven.
S2	5,2	Fin mudderbunn. Innslag av kvist og en trebit. Lett oljefilm observert på vannoverflaten.
S3	4,3	Sandig mudderbunn. Trebiter og bark i noen grad. Funn av en musling.
S4	5,5	Mye bark og lite sand. Mye stein på elvebunnen gjorde grabbskudd utfordrende.

S5	4,0	Bark
S6	4,6	Sandig mudderbunn, stein og grus. En del flis og ingen merkbar lukt.
S7	6,2	Sandig mudderbunn. Mye tre. Ingen merkbar luft. En del flis og noe større bark.

Ved hvert punkt ble prøvene blandet til en prøve for analyser ved Eurofins Environmental Testing Norway AS. Sedimentprøvene ble analysert for tungmetaller, PCB-7, PAH-16, og TBT. I tillegg ble prøvene analysert for alifater og aromater, TOC, kornstørrelser >2µm og >63µm, samt tørrstoffinnhold. To av prøvepunktene (S1 og S6) ble også analysert for fenoler og kreosoler.



Figur 3. Kart som viser plassering av prøvepunkter for sedimentundersøkelser i juni 2024.

5.1.1. ANALYSERESULTATER

Analyseresultatene fra sedimentprøvene er sammenstilt mot grenseverdier for ferskvannssedimenter iht. veileder M-608/2020, og er presentert i Tabell 3. Høyeste påviste tilstandsklasse er også visuelt presentert i kart i Figur 4. Analyserapport er vedlagt i vedlegg 3.

Tabell 3. Analyseresultater fra prøvetaking i juni 2024 klassifisert iht. grenseverdier for ferskvannssedimenter i veileder M-608/2020.

Prøvenavn	Enhet	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7
Høyeste t.kl.		Klasse III	Klasse III	Klasse II	Klasse III	Klasse IV	Klasse II	Klasse III
Tørrstoff	%	18,9/23,8*	17,3	39,3	37,9	23,6	73,3	42,2/29,0*
Kornstørrelse < 63 µm	%	60,4	43,3	28,9	16,8	9,8	5,3	25,2
Kornstørrelse < 2 µm	% TS	1,9	1,6	1,1	< 1,0	< 1,0	< 1,0	1,1
TOC	%	4,72	7,66	2,8	10,4	43	0,149	4,67
Arsen (As)	mg/kg TS	3,2	4,9	1,6	3,6	2,7	0,74	5
Bly (Pb)	mg/kg TS	26	14	9,4	11	16	2,9	14
Kadmium (Cd)	mg/kg TS	1,4	1,4	0,76	1,5	2,8	0,083	0,55
Kobber (Cu)	mg/kg TS	15	15	7,7	14	14	3,9	15
Krom total	mg/kg TS	17	16	11	68	3,3	11	25
Kvikksølv (Hg)	mg/kg TS	0,088	0,061	0,025	0,034	0,043	< 0,013	0,055
Nikkel (Ni)	mg/kg TS	19	25	12	14	10	10	19
Sink (Zn)	mg/kg TS	230	210	96	140	250	40	120
Naftalen	µg/kg TS	< 10,0	< 12,0	< 10,0	< 10,0	14	< 10,0	50
Acenaftalen	µg/kg TS	< 10,0	< 12,0	< 10,0	< 10,0	77	< 10,0	12
Acenaften	µg/kg TS	< 10,0	< 12,0	< 10,0	< 10,0	17	< 10,0	< 10,0
Fluoren	µg/kg TS	< 10,0	< 12,0	< 10,0	< 10,0	22	< 10,0	< 10,0
Fenantren	µg/kg TS	24	< 12,0	< 10,0	< 10,0	420	30	54
Antracen	µg/kg TS	< 4,6	< 5,3	< 4,6	< 4,6	120	< 4,6	7,7
Fluoranten	µg/kg TS	75	27	12	18	1600	42	78
Pyren	µg/kg TS	52	21	< 10,0	13	1500	30	82
Benzo[a]antracen	µg/kg TS	17	< 12,0	< 10,0	< 10,0	700	< 10,0	18
Krysen	µg/kg TS	23	< 12,0	< 10,0	< 10,0	670	13	25
Benzo[b]fluoranten	µg/kg TS	120	36	18	20	890	21	94
Benzo[k]fluoranten	µg/kg TS	30	< 12,0	< 10,0	< 10,0	340	< 10,0	24
Benzo[a]pyren	µg/kg TS	26	< 12,0	< 10,0	< 10,0	770	13	27
Indeno[123cd]pyren	µg/kg TS	53	19	< 10,0	< 10,0	680	10	40
Dibenzo[ah]antracen	µg/kg TS	10	< 12,0	< 10,0	< 10,0	110	< 10,0	< 10,0
Benzo[ghi]perylene	µg/kg TS	47	15	< 10,0	< 10,0	650	< 10,0	41
PAH-16	µg/kg TS	480	120	30	51	8600	160	550
Sum PCB-7	µg/kg TS	13	nd	nd	nd	nd	nd	3,2
TBT - forvaltningsmessig	µg/kg TS	< 4,0	4,7	< 2,5	< 2,5	17	< 4,0	< 2,5

*Prøve S1 og S7 ble analysert av Eurofins i to runder, der runde 1 inkluderte analyser av alifater og TBT, mens runde to inkluderte analyser av metaller, PAH-forbindelser og PAH-7. Tørrstoff ble analysert i begge runder, derav to verdier for tørrstoff. Runde to med tørrstoffanalyse er markert med *.

Resultatene viser forurensning tilsvarende tilstandsklasse II (god) til IV (dårlig) for de syv stasjonene. Det er hovedsakelig påvist forurensning tilsvarende tilstandsklasse I-II, med sporadiske unntak for kadmium, sink, PAH-forbindelser, PCB-7 og TBT tilsvarende tilstandsklasse III i fire av prøvene. Ut over dette er det spesielt én prøve (S5) som skiller seg ut med høye konsentrasjoner av PAH-forbindelser tilsvarende tilstandsklasse IV. Denne prøven ble tatt rett nedstrøms virksomhetsområdet.



Figur 4. Kart som viser analyseresultater for sedimenter med høyest tilstandsklasse fargekodet iht. veileder M-608. Påviste forurensningskomponenter er listet opp for hver prøvestasjon med gjeldende fargekoding.

6. SUPPLERENDE UNDERSØKELSER AUGUST 2025

WSP gjennomførte befarings av området den 14. august 2025. I tråd med vurdering fra Statsforvalteren ble det gjennomført en ROV-basert undervannsundersøkelse i det området som er markert med blå stiplet linje i Figur 5 (se videre beskrivelse i kapittel 6.1). Statsforvalteren har vurdert at det er nødvendig med supplerende prøvetaking for å kartlegge og avgrense forurensede sedimenter i Andelva langs bedriftens område. Det er antatt at forurensningsbelastningen fra Moelven Eidsvold Værk er størst ved prøvestasjon S5, som ligger rett nedstrøms den mest forurensede delen av industriområdet. I tillegg har historisk transport av tømmer over elven medført risiko for oljesøl. Det kan imidlertid ikke legges til grunn at all forurensning har sedimentert ved S5, og det er derfor nødvendig å undersøke om forurensede partikler har blitt transportert og sedimentert lenger nedstrøms. På bakgrunn av dette ble undersøkelsesområdet valgt.

På grunn av sterk strøm i elva var det ikke mulig å gjennomføre ROV-undersøkelse direkte oppstrøms og nedstrøms demningen. I disse områdene ble den visuelle kontrollen av bunnforholdene utført i forbindelse med uttak av sedimentprøver ved hjelp av gravemaskin.

Det ble også gjennomført supplerende sedimentprøvetaking, med hovedvekt på området oppstrøms demningen for å avgrense tidligere påvist forurensning, samt nedstrøms for å kartlegge eventuell spredning. Se kapittel 6.2 for nærmere beskrivelse av metodikk og resultater.



Figur 5. Undersøkellesområder ROV og supplerende prøvetaking august 2025 (begge angitt med blått stiptet omriss).

6.1. ROV UNDERSØKELSE

Hensikten med ROV-undersøkelsen var å kartlegge utbredelsen av trevirke og bark i sedimentene, samt å undersøke området nedstrøms det mest forurensede området for potensiell transport og sedimentering av forurensede partikler i tråd med pålegg fra Statsforvalteren. ROV-undersøkelsen viste at elvebunnen ved industriområdet oppstrøms demningen er dekket med trestokker, bark og trevirke i ulike fraksjoner (se utvalgte bilder i Figur 6 og Figur 7). Området rett oppstrøms demningen består hovedsakelig av stein og viser ingen tegn til trevirke. Nedstrøms demningen består bunnen av stein med enkelte trestokker. Kart som skisserer/viser bunnforholdene er vist i Figur 9.



Figur 6. Bilde av bunnen ved industriområdet oppstrøms demningen.



Figur 7. Bilde av bunnen ved industriområdet oppstrøms demningen.



Figur 8. Bilde av bunnen nedstrøms demningen. Bunnen består primært av stein i forskjellige fraksjoner.



Figur 9. Kart som viser bunnforholdene i ulike områder utenfor virksomheten.

6.2. SUPPLERENDE SEDIMENT PRØVETAKING AUGUST 2025

I tråd med Statsforvalterens pålegg om å kartlegge og avgrense forurensede sedimenter i Andelva, ble det gjennomført supplerende sedimentprøvetaking ved industriområdet oppstrøms demningen. Hensikten med prøvetakingen var å undersøke den horisontale og vertikale utbredelsen av tidligere påvist forurensning i prøve S5, hvor det ble registrert PAH-forbindelser i tilstandsklasse IV og store mengder organisk materiale (bark og trevirke).

Ved tidligere prøvetaking var det utfordrende å hente opp sedimenter med van Veen-grabb på grunn av omfattende treinnhold på og i bunnsedimentene. Det ble derfor besluttet å benytte langgraver for å sikre tilstrekkelig prøvemateriale og samtidig få bedre oversikt over den vertikale laginndelingen og bunnforholdene.

Totalt ble det tatt prøver fra ni stasjoner. Åtte av disse (S8–S15) ligger oppstrøms demningen, mens ett prøvepunkt (S16) ble plassert nedstrøms. Prøvetakingen nedstrøms ble gjennomført både for å vurdere eventuell spredning av forurensning og som følge av Statsforvalterens merknad om lang avstand mellom tidligere prøvestasjoner. På bakgrunn av bunnsubstratet i dette punktet, og områdene lenger nedstrøms demningen, ble det vurdert at det ikke var behov for uttak av ytterligere prøver nedstrøms demningen.

I enkelte punkter i området oppstrøms demningen ble det gravd helt ned til berg (påtruffet mellom 1–1,5 meters dybde) for å registrere mektighet av sediment, samt vurdere vertikal utbredelse av trevirke og de ulike sedimentlagenes beskaffenhet. Bunnsubstratet i området viste et ujevnt mønster med vekslende forekomster av stein, mudder og store mengder trefragmenter i svært ulike størrelser. Majoriteten av bunnsubstratet bestod av treholdige sedimenter, noe som underbygger antakelsen om at forurensningen er bundet til organisk materiale.

I prøvepunktene S10, S11, S12 og S13 ble øverste lag (0–10 cm) analysert separat fra underliggende masser (10 cm til 1 meter) for å vurdere fordeling av forurensning med dybde. Beskrivelse av de ni prøvetakingsstasjonene er gitt i Tabell 4, og feltlogg med bilder fra hvert punkt finnes i vedlegg 1.

Tabell 4. Beskrivelse av sedimenter ved prøvetakingsstasjonene utført i 2025.

Stasjon	Beskrivelse av sedimenter
S8	Sand og grus med innslag av tre i forskjellige fraksjoner
S9	Sand, grus og stein med innslag av tre i forskjellige fraksjoner
S10	Sand og trevirke i forskjellige fraksjoner og bark
S11	Sandig silt og trevirke i forskjellige fraksjoner og bark
S12	Sandig silt med trevirke i forskjellige fraksjoner
S13	Sandig silt og leire med trebiter og noe bark etterfulgt av elvebunn
S14	Sandig silt og trevirke i forskjellige fraksjoner
S15	Sand, grus og noe trerester
S16	Sand, grus og stein, noe trerester

Ved hvert punkt ble prøvene blandet til en prøve for analyser ved Eurofins Environmental Testing Norway AS. Sedimentprøvene ble analysert for tungmetaller, PCB-7, PAH-16, og TBT. I tillegg ble prøvene analysert for alifater og aromater, TOC, kornstørrelser >2µm og >63µm, samt tørrstoffinnhold. Tre av prøvepunktene (S11, S12 og S13) ble også analysert for THC da det ble observert oljefilm ved graving i dette området.



Figur 10. Utvalg av bilder fra bunnssubstrat i område ved industriområdet oppstrøms demningen.

6.2.1. ANALYSERESULTATER

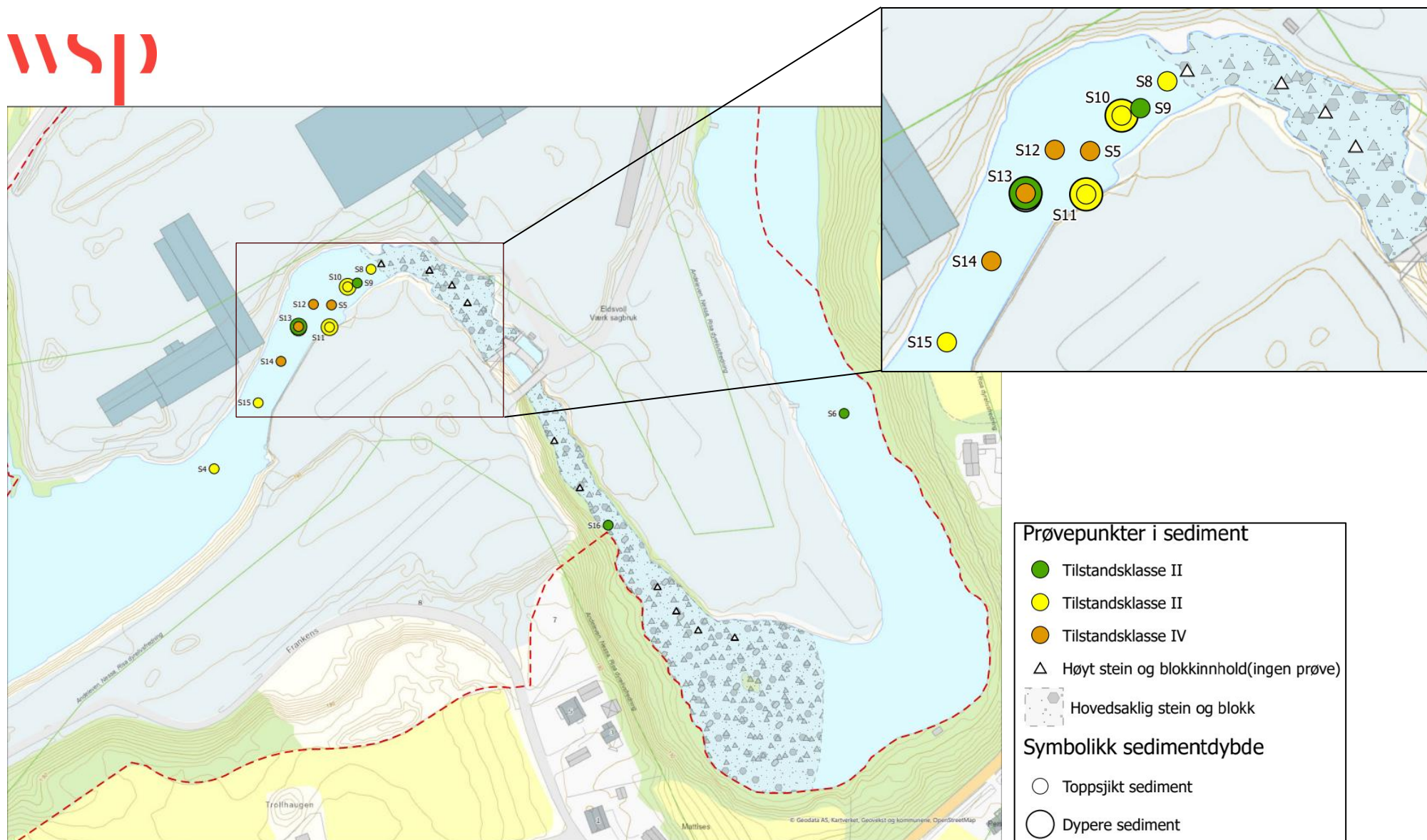
Analyseresultatene fra de supplerende sedimentprøvene er sammenstilt mot grenseverdier for ferskvannssedimenter iht. veileder M-608/2020, og er presentert i Tabell 5. Høyeste påviste tilstandsklasse er også visuelt presentert i kart i Figur 11. Analyserapport er vedlagt i vedlegg 3.

Resultatene viser forurensning tilsvarende tilstandsklasse II (god) til IV (dårlig) for de ni stasjonene. Det er hovedsakelig påvist forurensning tilsvarende tilstandsklasse I-II, med sporadiske unntak for kadmium, kvikksølv, sink, og PAH-forbindelser tilsvarende tilstandsklasse III i syv av prøvene. Ut over dette er det spesielt tre prøver (S12, S13 og S14) som skiller seg ut med høye konsentrasjoner av PAH-forbindelser og kobber tilsvarende tilstandsklasse IV. Det er i tillegg påvist høye THC-verdier i to prøver (S11 og S12).

Analyseresultatene er mer utdypet i kapittel 7.

Tabell 5. Analyseresultater fra supplerende prøvetaking av sediment august 2025 klassifisert iht. grenseverdier for ferskvannssedimenter i veileder M-608/2020. i.a. = ikke analysert.

Prøvenavn	Prøve	S8	S9	S10	S10	S10	S11	S11	S12	S13	S13	S14	S15	S16
dybde		0-0,3 m	0-0,3 m	0-0,1 m	0,1-1 m	0-1 m	0-0,05 m	0,05-1 m	0-0,05 m	0-0,1 m	0,1-1 m	0-0,1 m	0-0,1 m	0-0,1 m
Høyeste t.kl.		Klasse III	Klasse II	Klasse III	Klasse III	Klasse III	Klasse III	Klasse III	Klasse IV	Klasse IV	Klasse II	Klasse IV	Klasse III	Klasse II
Tørrstoff	%	65,8	93,2	37,7	79,2	51,4	53,2	47,8	16,4	60,4	77,2	29,9	58,5	90,8
Sand (> 63 µm)	%	92,3	99,5	95,8	97,2	96,2	87,7	88,3	80,2	60,9	97,3	57,6	95,3	99,7
Silt (2-63 µm)	%	7,7	0,5	4,2	2,8	3,8	12,2	11,6	19,7	38,9	2,6	42,2	4,6	0,3
Kornstørrelse <2 µm	%	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	0,1	< 0,1	0,2	< 0,1	0,2	< 0,1	< 0,1
TOC	%	8	0,41	30	3,9	14	10	16	40	3,6	0,6	15	1,8	0,41
Arsen (As)	mg/kg TS	6,4	0,54	2,2	5,3	3,7	3,3	0,96	8,1	5,9	2,9	5	2,2	1,4
Bly (Pb)	mg/kg TS	19	5,8	15	8,1	10	5,9	10	34	25	9,6	33	9,7	10
Kadmium (Cd)	mg/kg TS	0,97	0,63	3,4	0,35	0,89	0,15	0,64	1,4	0,26	0,28	2,1	0,26	0,13
Kobber (Cu)	mg/kg TS	34	8,4	110	7,8	22	19	14	250	24	15	18	14	22
Krom total	mg/kg TS	90	21	13	14	16	14	10	44	22	14	21	16	42
Kvikksølv (Hg)	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	0,043	< 0,01	0,017	< 0,01	0,032	0,66	0,021	< 0,01	0,2	< 0,01	< 0,01
Nikkel (Ni)	mg/kg TS	16	14	15	12	14	12	7,1	20	26	18	21	16	26
Sink (Zn)	mg/kg TS	540	110	370	150	190	69	76	130	110	46	310	97	100
Naftalen	µg/kg TS	< 10,0	< 10,0	19	< 10,0	12	29	11	250	27	< 10,0	17	14	< 10,0
Acenaftalen	µg/kg TS	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0	32	23	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0
Acenaften	µg/kg TS	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0	11	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0
Fluoren	µg/kg TS	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0	30	< 10,0	13	< 10,0	< 10,0	10	< 10,0
Fenantren	µg/kg TS	32	< 10,0	61	25	18	28	91	77	120	< 10,0	140	89	< 10,0
Antracen	µg/kg TS	5,2	< 4,0	12	8,3	4,3	6,5	29	23	29	< 4,0	20	30	< 4,0
Fluoranten	µg/kg TS	96	< 10,0	150	63	33	52	140	170	310	< 10,0	350	220	13
Pyren	µg/kg TS	83	< 10,0	120	55	46	83	150	170	260	< 10,0	260	170	< 10,0
Benzo[a]antracen	µg/kg TS	32	< 10,0	41	29	15	19	30	74	99	< 10,0	98	71	< 10,0
Krysen	µg/kg TS	75	< 10,0	100	48	37	67	95	120	190	< 10,0	240	110	< 10,0
Benzo[b]fluoranten	µg/kg TS	62	< 10,0	57	29	23	23	27	79	110	< 10,0	210	62	< 10,0
Benzo[k]fluoranten	µg/kg TS	42	< 10,0	52	31	18	16	24	81	130	< 10,0	140	57	< 10,0
Benzo[a]pyren	µg/kg TS	31	< 10,0	37	30	12	21	22	71	110	< 10,0	74	54	< 10,0
Indeno[123cd]pyren	µg/kg TS	31	< 10,0	32	27	13	16	19	63	87	< 10,0	100	35	< 10,0
Dibenzo[ah]antracen	µg/kg TS	11	< 10,0	13	12	< 10,0	< 10,0	< 10,0	32	32	< 10,0	32	18	< 10,0
Benzo[ghi]perylene	µg/kg TS	33	< 10,0	33	31	15	27	38	85	100	< 10,0	98	37	< 10,0
PAH-16	µg/kg TS	500	< 10,0	690	360	230	360	680	1200	1500	< 10,0	1700	940	13
Sum PCB-7	µg/kg TS	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	30	< 4,0	< 4,0
TBT - forvaltningmessig	µg/kg TS	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	2,06	< 1,0
THC >C5-C6	mg/kg TS	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5	i.a.	i.a.	i.a.
THC >C6-C8	mg/kg TS	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	< 7,0	< 7,0	< 7,0	< 7,0	< 7,0	< 7,0	i.a.	i.a.	i.a.
THC >C8-C10	mg/kg TS	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	< 10,0	< 10,0	< 10,0	16	< 10,0	< 10,0	i.a.	i.a.	i.a.
THC >C10-C12	mg/kg TS	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0	i.a.	i.a.	i.a.
THC >C12-C16	mg/kg TS	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	< 10,0	< 10,0	23	33	< 10,0	< 10,0	i.a.	i.a.	i.a.
THC >C16-C35	mg/kg TS	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	300	530	1800	1300	56	< 10,0	i.a.	i.a.	i.a.
THC >C35-C40	mg/kg TS	i.a.	i.a.	i.a.	i.a.	51	60	490	140	< 25,0	< 25,0	i.a.	i.a.	i.a.



Figur 11. Kart som viser supplerende prøvepunkter av sediment navngitt S samt område observert med steinbunn. Fargekoding iht. grenseverdier for ferskvannssedimenter i veileder M-608/2020.

7. INNDELING I DELOMRÅDER

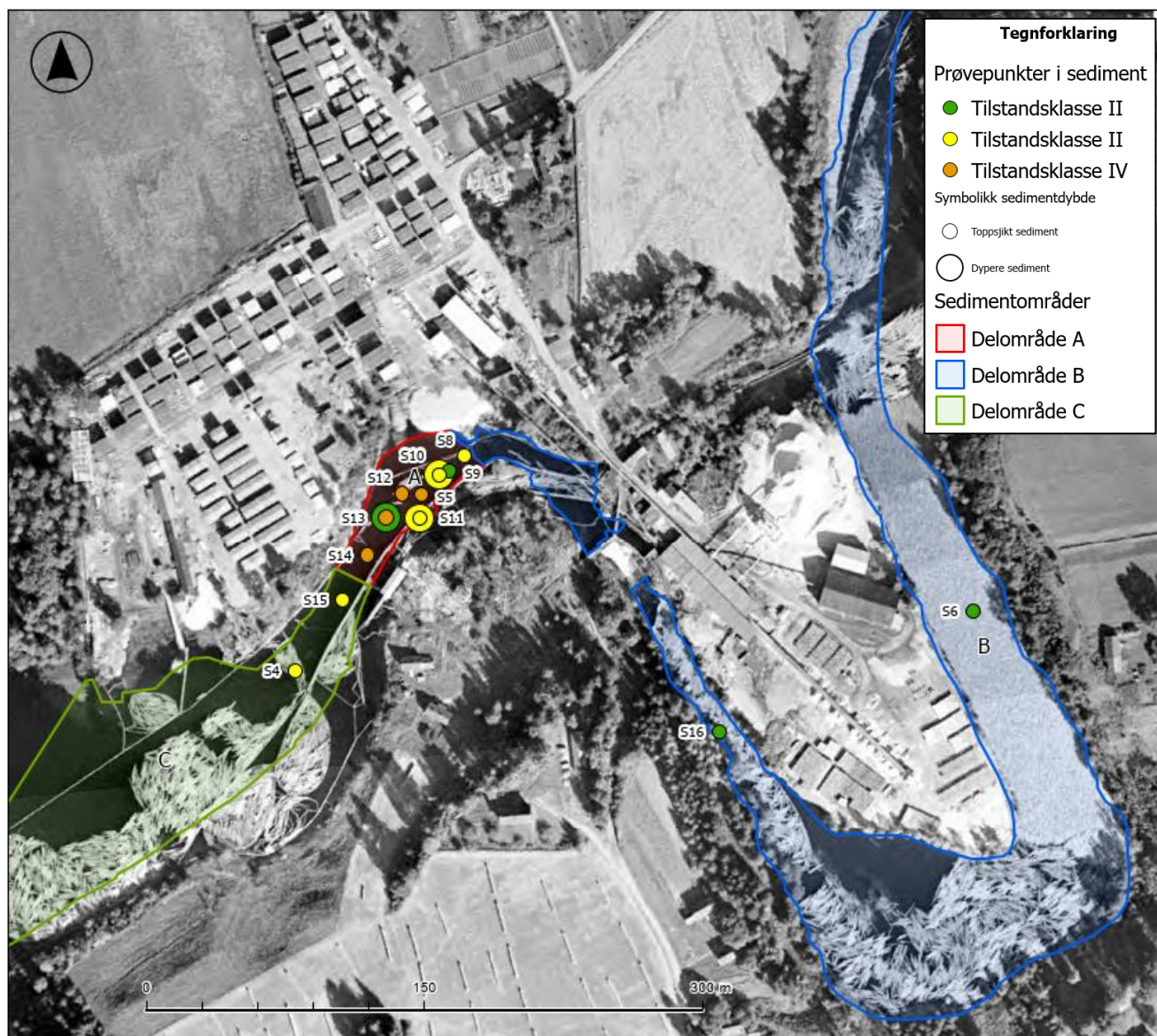
WSP har basert inndelingen av Andelva på tidligere dokumentasjon og historiske aktiviteter. Elva er delt inn i tre delområder, definert ut fra historisk påvirkning, bunnsubstrat og påviste konsentrasjoner av miljøgifter:

- Delområde A: Område rett nedstrøms de mest forurensede industriaktivitetene på land samt transport av tømmer over elva mellom virksomhetsområdene som har påvirket elvebunnen.
- Delområde C: Område oppstrøms industrivirksomheten.
- Delområde B: Område nedstrøms demningen og det tidligere industriområdet.

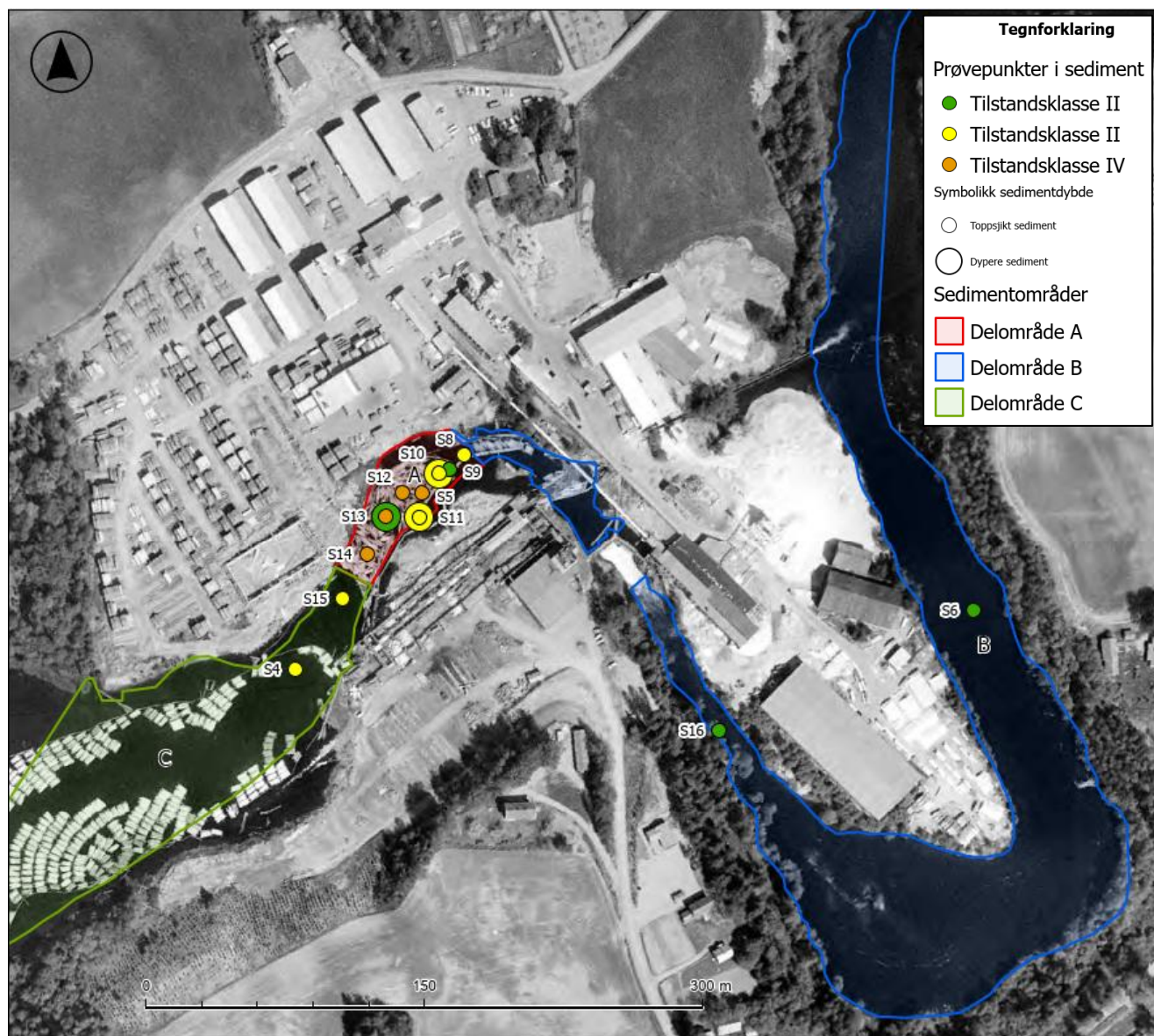
Forurensningssituasjonen i sedimentene for hvert delområde er nærmere beskrevet i kapittel 8. Område inndelingen er vist i Figur 12 samt med historiske flyfoto og påvist forurensning i Figur 13-Figur 16.



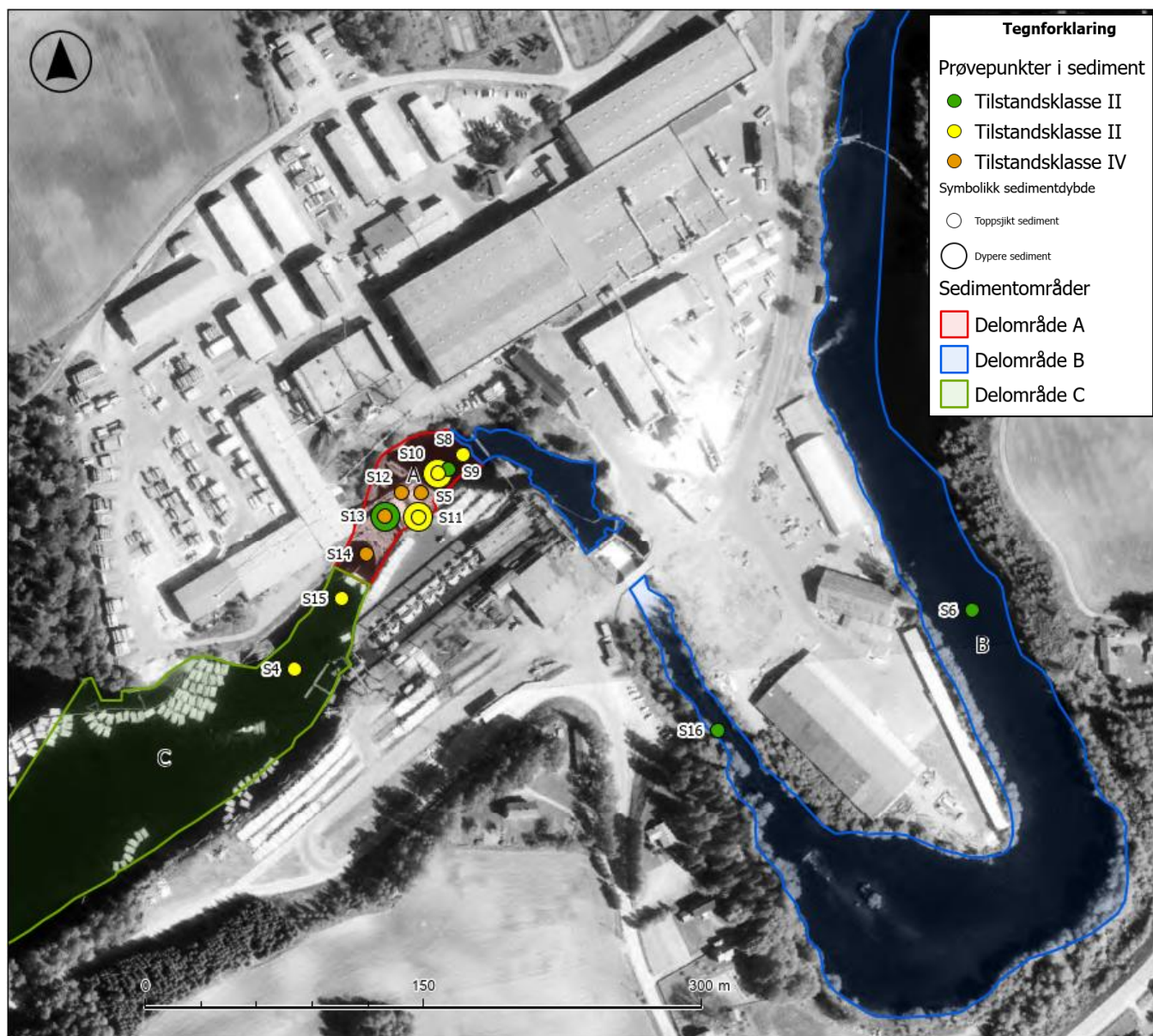
Figur 12. Områdeinndeling delområde A, B og C. Delområde A er vist med rødt, delområde B er vist med blått, delområde C er vist med grønt.



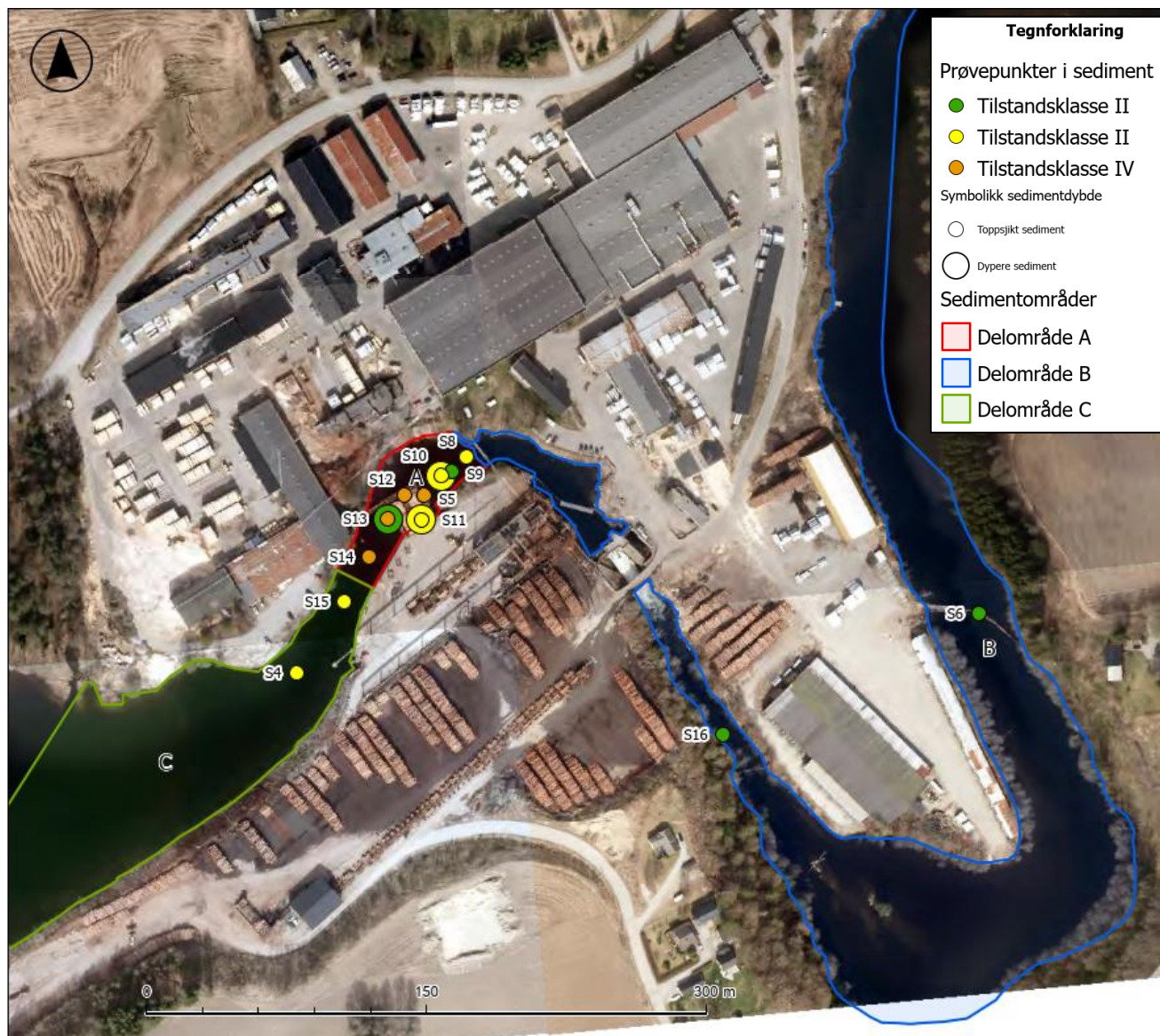
Figur 13. Områdeinndeling med flyfoto fra 1953.



Figur 14. Områdeinndeling med flyfoto fra 1971.



Figur 15. Områdeinndeling med flyfoto fra 1985.



Figur 16. Områdeinndeling med flyfoto fra 2016.

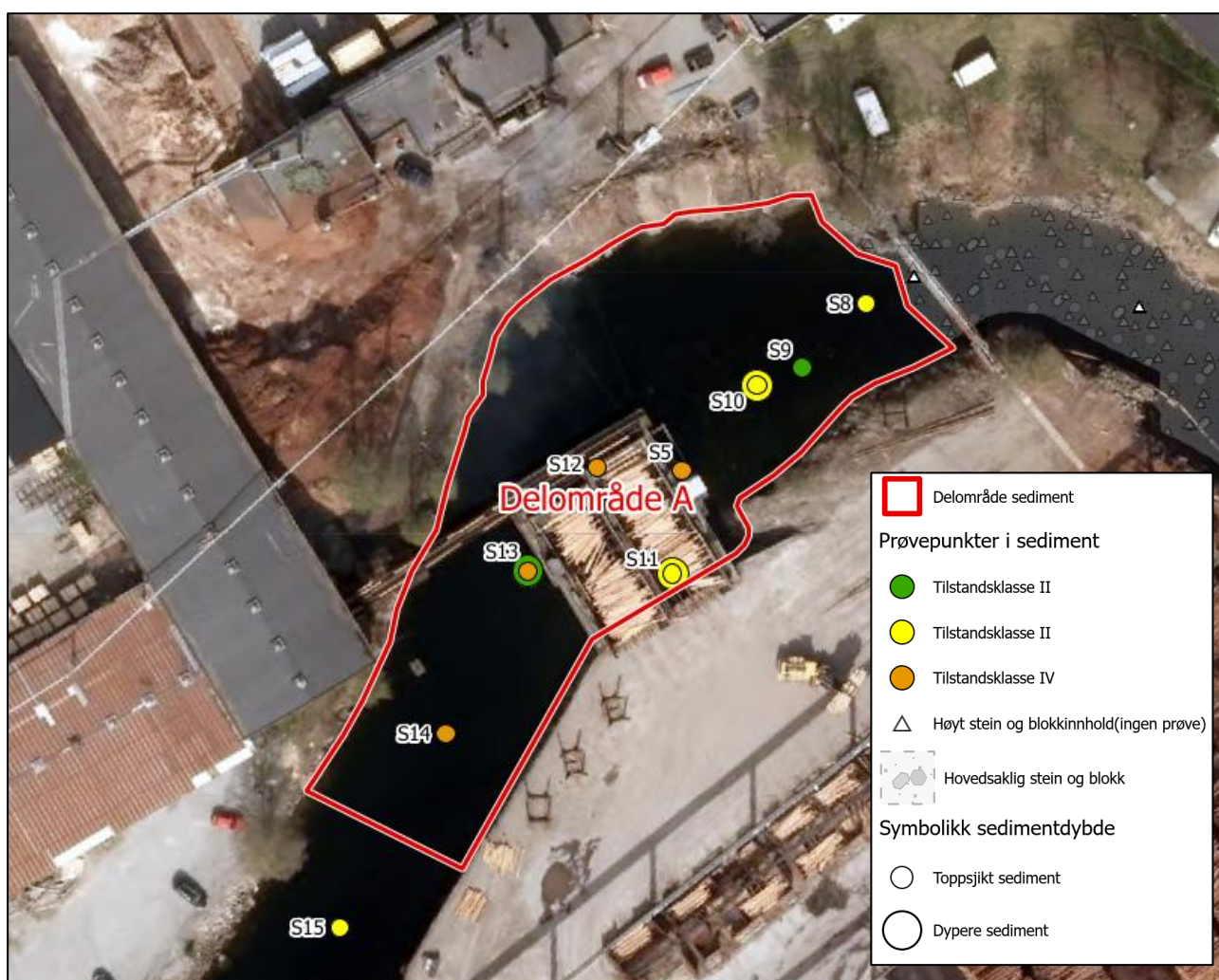
7.1. FORURENSNINGSSITUASJON OG BUNNSUBSTRAT DELOMRÅDE A

Bunnssubstratet i delområde A består av et toppdekke med trevirke i forskjellige størrelser, bark samt trestokker etterfulgt av en inhomogen blanding av elvebunn med trevirke i mindre fraksjoner.

Analyser av sedimentprøvene i dette delområdet viser at tungmetallforurensningen hovedsakelig er dominert av **sink (Zn)** og **kadmium (Cd)**. Sink er påvist i tilstandsklasse II eller III i 9 av 121 prøver, mens kadmium er påvist i samme tilstandsklasser i 11 prøver. **Kobber (Cu)** er påvist i tilstandsklasse IV i én prøve og tilstandsklasse II i fire prøver. Krom og arsen er hovedsakelig påvist i konsentrasjoner tilsvarende tilstandsklasse I, noe som indikerer at tungmetallforurensningen fra CCA-impregnering (kobber, krom og arsen) på industriområdet ikke har sedimentert i elven. Dette tyder på at metallforurensningen i sedimentene kan ha en annen kilde. Det er verdt å merke seg at virksomhetsområdet ligger nedstrøms jordbruksområder, og sink kan stamme fra gjødseltilsetninger brukt i landbruket. Dette støttes av den geografiske fordelingen, hvor prøver med høyt sinkinnhold er funnet både oppstrøms og nedstrøms industriområdet.

PAH-forbindelser er påvist i tilstandsklasse III og IV i alle prøvene. De høyeste konsentrasjonene er registrert i prøvene S12, S13 og S14, samt tidligere i S5. Det er kun i sistnevnte prøve hvor sumPAH16 overskrider tilstandsklasse II, og tilsvarer tilstandsklasse IV. Nevnte prøver inneholder store mengder bark og trebiter, noe som tyder på at PAH-forbindelsene er bundet til organisk materiale.

Totale hydrokarboner (THC), som indikerer eldre oljeforurensning, er påvist i høye konsentrasjoner i de samme prøvene med høy PAH-forurensning, samt i prøve S11 som ligger i samme område. I dette området har det tidligere stått en konstruksjon med et tømmerbord ut i elven, brukt til transport av avbarket tømmer fra odden i sør til saghuset, se Figur 17. Det har også tidligere vært et kjent dieselutslipp til Andelva i dette området (nærmere beskrevet i tiltaksplanen for forurenset grunn).



Figur 17. Historisk flyfoto fra 2016 som viser tømmerbordet i elven, og sedimentprøvene vist med tilstandsklasse for høyeste påviste forurensning.

I to av sedimentprøvene, S9 og S13 (dybde 0,1–1 m), er det kun påvist sink og kadmium tilsvarende tilstandsklasse II, ellers er alle de andre metallene påvist tilsvarende tilstandsklasse I og alle PAH-forbindelsene er påvist under rapporteringsgrensen til laboratoriet. Disse prøvene har også de laveste målingene av **totalt organisk karbon (TOC)**, med verdier på henholdsvis 0,41 % og 0,6 %.

I prøver med høyere forurensningsgrad, tilsvarende tilstandsklasse III og IV, er det registrert betydelig høyere TOC-verdier – opptil 40 %. TOC-innholdet i disse prøvene varierer imidlertid mellom 1,8 % og 40 %, og selv om mønsteret ikke er helt entydig, kan det indikere at høyt organisk innhold bidrar til økt binding og akkumulering av forurensning.

Dette er i tråd med kjent miljøkjemisk forståelse, hvor organiske miljøgifter – som PAH-forbindelser – ofte er fettløselige og har en tendens til å binde seg til organisk materiale. Fiberrike sedimenter med høyt TOC-innhold kan derfor fungere som en «lagringsplass» for slike forbindelser.

I alle prøver med høy forurensningsgrad (tilstandsklasse III og IV) er det også observert trevirke i ulike størrelser, noe som ytterligere underbygger sammenhengen mellom organisk innhold og forurensning.

7.2. FORURENSNINGSSITUASJON OG BUNNSUBSTRAT DELOMRÅDE B

Bunnssubstratet oppstrøms virksomheten består av varierende substrat av elvebunn (mudder) og stein.

Det finnes fire prøvestasjoner i delområde B (S1, S2, S3 og S4) som viser at forurensning i dette område primært domineres av sink og enkelte PAH-forbindelser tilsvarende tilstandsklasse III. Det er også påvist PCB7 i en prøve (S1) tilsvarende tilstandsklasse III. Resterende parametere er påvist tilsvarende tilstandsklasse II.

7.3. FORURENSNINGSSITUASJON OG BUNNSUBSTRAT DELOMRÅDE C

Bunnssubstratet nedstrøms virksomheten består i stor grad av stein (se Figur 8) med enkelte trestokker som har driftet nedstrøms.

Det finnes tre prøvestasjoner i delområde C (S16, S6 og S7) som viser at forurensning i dette område primært består av enkelte PAH-forbindelser tilsvarende tilstandsklasse III i en prøvestasjon. Resterende parametere og prøvestasjoner er påvist tilsvarende tilstandsklasse II.

8. RISIKOVURDERING FORURENSEDE SEDIMENTER

En stedsspesifikk risikovurdering av forurensede sedimenter bedømmer risiko for spredning og eksponering fra forurensede sedimenter i deres nåværende tilstand. Risikovurderingen gjøres i tre trinn, der hvert trinn tar mer hensyn til lokale forhold og blir mer nøyaktig enn foregående trinn.

Trinn 1 er en enkel klassifisering hvor de påviste miljøgiftkonsentrasjonene og toksisitet av sedimentet sammenlignes med Miljødirektoratets grenseverdier for økologiske effekter ved kontakt med sedimentet. Grenseverdien for Trinn 1 i risikoveilederen tilsvarer grensen mellom tilstandsklasse II og III i Miljødirektoratets veileder «Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota» /4/. Trinn 1 omhandler kun risiko for økologiske effekter og ikke risiko for human helse.

Risikovurderingens Trinn 2 er mer omfattende og har som mål å fastslå om risikoen for skade på miljø eller helse, forbundet med sedimentene, er akseptabel eller ikke. I Trinn 2 bedømmes den risikoen sedimentene utgjør i forhold til miljømål og tilhørende akseptkriterier for et område. Trinn 2 er delt i tre uavhengige vurderinger:

- Risiko for spredning av miljøgifter fra sediment til vannmassene via diffusjon og bioturbasjon, oppvirvling primært som følge av skipstrafikk og opptak i organismer og spredning gjennom næringskjeden.

- Risiko for human helse vurderes ut fra aktuelle transportveier til mennesker etter hvordan et sedimentområde brukes; havnevirksomhet, rekreasjon, fangst av sjømat osv. Den viktigste eksponeringsveien er via konsum av fisk og skalldyr, men inntak av og kontakt med sediment og vann er også tatt med der det kan ha betydning ved rekreasjon og bading.
- Risiko for økosystemet vurderes ut fra beregnede konsentrasjoner av miljøgifter som organismer i vann og sediment eksponeres for.

På bakgrunn av analyseresultatene fra undersøkelsesområde, er det gjennomført en risikovurdering av de forurensede sedimentene. Det har blitt vurdert analyser fra totalt 16 prøvestasjoner og totalt 20 sedimentprøver. For de parameterne der det ikke er påvist forurensning over rapporteringsgrensen for analysemetoden, er halve rapporteringsgrensen benyttet i risikovurderingen. Det er benyttet Miljødirektoratets veileder Risikovurdering av forurenset sediment /9/, med tilhørende regneark.

Miljødirektoratets veileder for risikovurdering av forurenset sediment er laget for risikovurdering av bunnsedimenter på basis av kvalitativ analyse av miljøgiftinnhold og toksisitet. Det vil alltid være usikkerheter knyttet til vurderingen av miljørisiko, og denne usikkerheten er vanskelig å fastslå. Det er tatt høyde for antatt usikkerhet ved at vurderingene er bevisst konservative.

8.1. RISIKOVURDERING

Den utførte risikovurderingen omfatter delområde A.

8.1.1. STEDSSPESIFIKKE INNGANGSDATA

I risikovurderingen er det brukt et gjennomsnitt på 4 meters vanndybde. Vanndybden i vassdraget varierer fra ca. 5,5 meter dybde ved høyvann til 2 meter dybde ved lavvann. Sedimentareal er oppgitt til ca. 2800 m². Parametere for oppvirvling fra skip er satt til null da det ikke er skip eller båtvirksomhet i området. For resterende inngangsdata er sjablongverdier beholdt for et konservativt anslag. For TOC-verdi er det brukt et gjennomsnitt mellom påviste konsentrasjoner i 6 prøver.

Inngangsdata er vist i vedlegg 2.

8.1.2. TRINN 1 RISIKOVURDERING

Risikovurderingens Trinn 1 har bestått i å sammenligne miljøgiftkonsentrasjonene påvist i sedimentene med Miljødirektoratets grenseverdier for økologiske effekter ved kontakt med sedimentet. Tabell 6 viser antall ganger de målte sedimentkonsentrasjonene overskrider grenseverdiene for gjennomsnittsverdier for alle de analyserte parametere. Resultatene viser overskridelse for flere av PAH-forbindelsene, sink, og ΣPCB_7 (det finnes ikke grenseverdier for enkeltkongenerne). PAH-forbindelsen antracen har den største overskridelsen med 3,4 ganger over grenseverdi. For øvrig varierer overskridelsene fra 1,1-2,1 ganger over grenseverdi.

Forholdet mellom den høyest observerte verdien for alle parameterne (C_{sed}, maks) og medianverdien (C_{sed}, middel) gir en indikasjon på variasjonen i konsentrasjonene. Dersom denne verdien er < 2 viser det at datasettet er rimelig representativt for området. I dette tilfellet er forholdet > 2 for de fleste av parameterne, og indikerer forekomst av «hotspots».

Tabell 6. 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 _{sed} , max (mg/kg)	C _{sed} , middel (mg/kg)		Maks	Middel
Arsen	20	8,1	3,482	18		
Bly	20	34	14,42	150		
Kadmium	20	3,4	0,99765	2,5	1,4	
Kobber	20	250	32,14	84	3,0	
Krom totalt (III + VI)	20	90	24,415	660		
Kvikksølv	20	0,66	0,065965	0,52	1,3	
Nikkel	20	26	16,305	42		
Sink	20	540	169,2	139	3,9	1,2
Naftalen	20	0,25	0,0247	0,027	9,3	
Acenaftylen	20	0,077	0,01125	0,033	2,3	
Acenaften	20	0,017	0,00595	0,096		
Fluoren	20	0,03	0,0078	0,15		
Fenantren	20	0,42	0,062	0,78		
Antracen	20	0,12	0,015645	0,0046	26,1	3,4
Fluoranten	20	1,6	0,17295	0,4	4,0	
Pyren	20	1,5	0,15575	0,084	17,9	1,9
Benzo(a)antracen	20	0,7	0,06395	0,06	11,7	1,1
Krysen	20	0,67	0,0922	0,28	2,4	
Benzo(b)fluoranten	20	0,89	0,0948	0,140	6,4	
Benzo(k)fluoranten	20	0,34	0,05105	0,135	2,5	
Benzo(a)pyren	20	0,77	0,06645	0,183	4,2	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	20	0,68	0,0625	0,063	10,8	
Dibenzo(a,h)antracen	20	0,11	0,0163	0,027	4,1	
Benzo(ghi)perylene	20	0,65	0,06395	0,084	7,7	
PCB 28	20	0,0019	0,001045			
PCB 52	20	0,0037	0,0011225			
PCB 101	20	0,026	0,0022965			
PCB 118	20	0,00116	0,00091425			
PCB 138	20	0,0026	0,001079			
PCB 153	20	0,0033	0,001082			
PCB 180	20	0,0018	0,001041			
Sum PCB7	20	4,05E-02	8,58E-03	0,0041	9,9	2,1
DDT	0	mangler	mangler	0,02		
Tributyltinn (TBT-ion)	0	mangler	mangler	0,035		
Lindan	0	mangler	mangler	7,40E-05		
Heksaklorbenzen	0	mangler	mangler	0,017		
Pentaklorbenzen	0	mangler	mangler	0,4		
Triklorbenzen	0	mangler	mangler	0,0056		
Hexaklorbutadien	0	mangler	mangler	0,049		
Pentaklorfenol	0	mangler	mangler	0,014		
Oktylfenol	0	mangler	mangler	0,00027		
Nonylfenol	0	mangler	mangler	0,016		
Bisfenol A	0	mangler	mangler	0,0011		
Tetrabrombisfenol A	0	mangler	mangler	0,108		
Pentabromdifenyleter	0	mangler	mangler	0,062		
Heksabromcyclododekan	0	mangler	mangler	0,034		
Perfluorert oktylsulfonat (PFOS)	0	mangler	mangler	2,30E-04		
Diuron	0	mangler	mangler	7,10E-04		
Irgarol	0	mangler	mangler	3,60E-05		
PCB7	20	0,03	0,00351	0,0041	7,3	
Trifenyltin	0	mangler	mangler	0,035		
Dodecylfenol med isomere	0	mangler	mangler	0,0044		
Di(2-etylheksyl)ftalat (DEHP)	0	mangler	mangler	10		
Perfluoroktansyre (PFOA)	0	mangler	mangler	0,071		
C10-13 kloralkaner	0	mangler	mangler	0,8		
Klorparafiner (mellomkjedete)	0	mangler	mangler	4,6		
Dioksiner og dioksinlignende forbindelser	0	mangler	mangler	8,60E-07		
dekametylsyklopentasiloksan (D5)	0	mangler	mangler	0,044		
Tris(2-kloretyl)fosfat (TCEP, fosfororganisk flammehemmer)	0	mangler	mangler	0,072		
Diflubenzuron	0	mangler	mangler	0,0002		
Teflubenzuron	0	mangler	mangler	4,00E-07		
Trikloran	0	mangler	mangler	0,0093		
Alaklor	0	mangler	mangler	0,0003		
Klorfenvinfos	0	mangler	mangler	0,0005		
Klorpyrifos	0	mangler	mangler	0,0013		
Endosulfan	0	mangler	mangler	7,30E-05		
Trifluralin	0	mangler	mangler	1,6		

8.1.3. TRINN 2

For informasjon om stedsspesifikke verdier og endrede sjablongverdier henvises det til vedlegg 2.

8.1.3.1. Risiko for spredning fra sediment

Spredning av miljøgifter fra sedimenter til vannmassene skjer ved følgende prosesser:

- Transport av oppløste stoffer via porevannet (diffusjon, adveksjon og bioturbasjon)
- Transport av stoffer som er bundet til sedimentpartikler (oppvirvling/erosjon)
- Transport av miljøgifter gjennom næringskjeden

Det finnes ikke grenseverdier for spredning av miljøgifter, bare for konsekvenser av spredningen gjennom forringelse av vannkvaliteten og risiko for økosystemet og human helse. I risikoveilederen sammenlignes spredningen med tilsvarende spredning fra et sediment som akkurat tilfredsstiller Trinn 1 grenseverdiene.

Tabell 7 viser at det er risiko for spredning knyttet til flere av PAH-forbindelsene, sink og PCB. Overskridelsene varierer fra 1-8,2 ganger grenseverdien. Det er høyest overskridelse for PCB-7 (6,7) og pyren (8,2).

Veilederen anbefaler å utføre enkle kontroller på om beregnet spredning er sannsynlig. Fluksberegninger ut av sedimentet kan benyttes til å anslå hvor lang tid det vil ta å tømme lageret av miljøgifter (fra det bioaktive laget) med denne spredningen. Dersom fluksberegningene er i riktig størrelsesorden, skal kontrollberegningene vise en tømmetid på minimum 8-10 år. Lave tømmetider (< 5 år) tilsier at Trinn 2 overestimerer spredningen, eller at sedimentet tilføres miljøgifter. De aller fleste parameterne viser en tømmetid på mer enn 10 år (fra ca. 21 år til ca. 1200 år), noe som tilsier at verktøyets beregnede spredning kan anses som sannsynlig. For seks PAH-forbindelser og to PCB-kongenerer viser verktøyet en tømmetid fra ca. 1 til 8 år, dette gjelder de letteste forbindelsene av både PAH og PCB, og verktøyet overestimerer dermed risikoen for spredningen av disse miljøgiftene. Spesielt organiske forurensninger av gammel art er erfaringsmessig sterkt bundet til partikler, og vil være lite mobile.

Det er også gjort beregning av årlig transport ut fra sedimentene for hver av miljøgiftene. Den høyeste transporten, basert på gjennomsnittskonsentrasjonene, er blant annet for sink og kobber på hhv. 28,8 og 1,99 g/år. Disse verdiene vurderes å være relativt sannsynlige basert på at tømmetiden for disse to parameterne er beregnet til hhv. ca. 750 og 200 år.

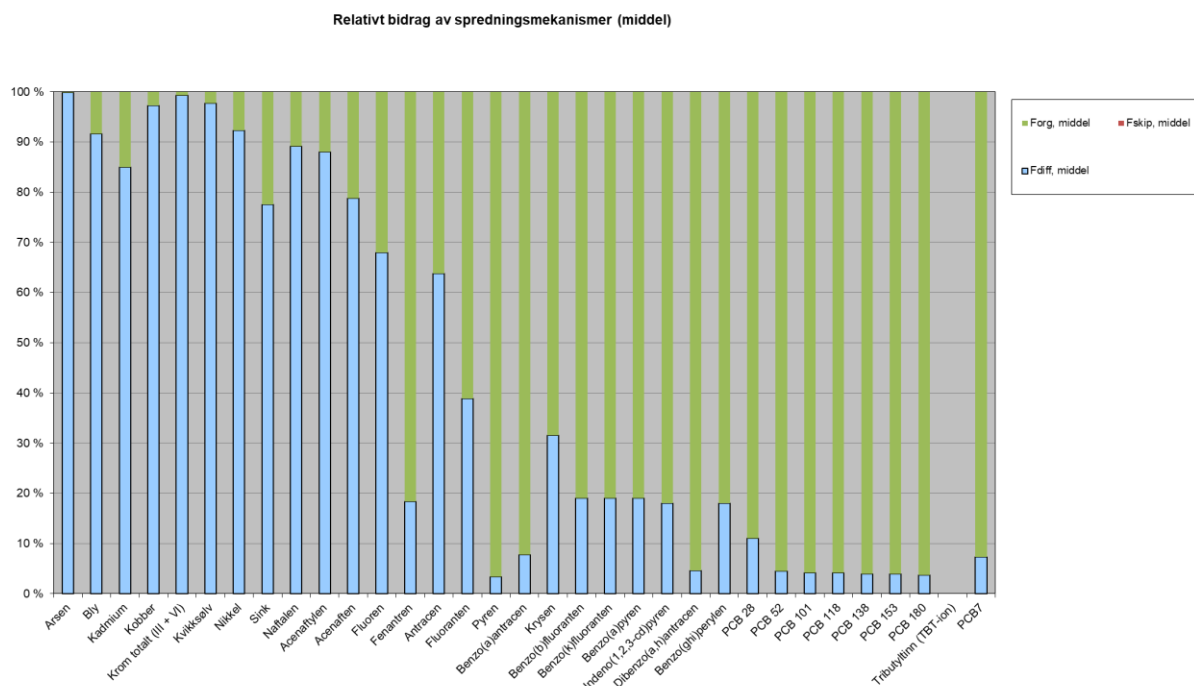
Tømmetidene og beregnet årlig transport er vist i vedlegg 3.

Tabell 7: Beregnet spredning (mg/m²/år) fra sedimentene 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):	
	F _{tot, sed-skip maks} [mg/m ²]	F _{tot, sed-skip middel} [mg/m ²]	F _{tot, skip maks} (mg/m ² /år)	F _{tot, skip middel} (mg/m ² /år)		Maks	Middel
Arsen	8,18E+00	3,52E+00	8,18E+00	3,52E+00	1,82E+01		
Bly	1,67E+00	7,07E-01	1,67E+00	7,07E-01	6,86E+00		
Kadmium	1,63E-01	4,78E-02	1,63E-01	4,78E-02	1,05E-01	1,5	
Kobber	5,54E+01	7,12E+00	5,54E+01	7,12E+00	1,82E+01	3,0	
Krom totalt (III + VI)	3,31E+00	8,98E-01	3,31E+00	8,98E-01	2,41E+01		
Kvikksølv	4,38E-02	4,37E-03	4,38E-02	4,37E-03	3,39E-02	1,3	
Nikkel	1,94E+01	1,21E+01	1,94E+01	1,21E+01	2,94E+01		
Sink	3,28E+01	1,03E+01	3,28E+01	1,03E+01	6,92E+00	4,7	1,5
Naftalen	1,07E+01	1,06E+00	1,07E+01	1,06E+00	1,05E+00	10,1	1,0
Acenaften	1,47E+00	2,15E-01	1,47E+00	2,15E-01	5,71E-01	2,6	
Acenaften	1,84E-01	6,43E-02	1,84E-01	6,43E-02	8,62E-01		
Fluoren	1,78E-01	4,64E-02	1,78E-01	4,64E-02	6,63E-01		
Fenantren	2,41E+00	3,56E-01	2,41E+00	3,56E-01	1,55E+00	1,6	
Antracen	2,50E-01	3,26E-02	2,50E-01	3,26E-02	6,80E-03	36,7	4,8
Fluoranten	1,51E+00	1,63E-01	1,51E+00	1,63E-01	1,93E-01	7,8	
Pyren	2,72E+01	2,83E+00	2,72E+01	2,83E+00	3,46E-01	78,7	8,2
Benzo(a)antracen	5,93E-01	5,42E-02	5,93E-01	5,42E-02	1,33E-02	44,6	4,1
Krysen	1,75E-01	2,41E-02	1,75E-01	2,41E-02	3,31E-02	5,3	
Benzo(b)fluoranten	1,72E-01	1,84E-02	1,72E-01	1,84E-02	9,54E-03	18,1	1,9
Benzo(k)fluoranten	6,90E-02	1,04E-02	6,90E-02	1,04E-02	9,64E-03	7,2	1,1
Benzo(a)pyren	1,49E-01	1,29E-02	1,49E-01	1,29E-02	1,25E-02	12,0	1,0
Indeno(1,2,3-cd)pyren	4,62E-02	4,25E-03	4,62E-02	4,25E-03	1,47E-03	31,4	2,9
Dibenzo(a,h)antracen	3,47E-02	5,15E-03	3,47E-02	5,15E-03	2,02E-03	17,2	2,5
Benzo(ghi)perylen	1,01E-01	9,95E-03	1,01E-01	9,95E-03	4,50E-03	22,5	2,2
PCB 28	1,28E-02	7,05E-03	1,28E-02	7,05E-03			
PCB 52	4,53E-02	1,37E-02	4,53E-02	1,37E-02			
PCB 101	4,69E-02	4,14E-03	4,69E-02	4,14E-03			
PCB 118	2,09E-04	1,65E-04	2,09E-04	1,65E-04			
PCB 138	3,09E-03	1,28E-03	3,09E-03	1,28E-03			
PCB 153	3,92E-04	1,29E-04	3,92E-04	1,29E-04			
PCB 180	1,12E-03	6,48E-04	1,12E-03	6,48E-04			
Sum PCB7	1,10E-01	2,72E-02	1,10E-01	2,72E-02			
DDT	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	3,41E-04		
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,33E+00		
Lindan	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	6,14E-04		
Heksaklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,65E-02		
Pentaklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	4,32E-01		
Triklorbenzen	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,65E-01		
Hexaklorbutadien	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	3,05E-01		
Pentaklorfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,29E-01		
Oktylfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	3,68E-03		
Nonylfenol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,09E-01		
Bisfenol A	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	5,08E-02		
Tetrabrombisfenol A	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	4,48E-02		
Pentabromdifenyleter	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,09E-02		
Heksabromcycloodekan	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	4,33E-02		
Perfluorert oktylsulfonat (PFOS)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	5,84E-03		
Diuron	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	6,48E-02		
Irgarol	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	8,00E-04		
PCB7	2,95E-02	3,45E-03	2,95E-02	3,45E-03	1,04E-03	28,3	3,3
Trifenylin	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	4,94E-01		
Dodecylfenol med isomere	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,27E-03		
Di(2-etylheksyl)ftalat (DEHP)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,48E+00		
Perfluoroktansyre (PFOA)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,23E+01		
C10-13 kloralkaner	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,15E-01		
Klorparafiner (mellomkjedete)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,25E-02		
Dioksiner og dioksinlignende forbindelser	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	2,18E-08		
dekametylsyklopentasiloksan (D5)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,17E-02		
Tris(2-kloretyl)fosfat (TCEP, fosfororganisk flammehemmer)	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,83E+01		
Diffubenzuron	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,18E-03		
Teflubenzuron	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	3,74E-07		
Trikloran	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	4,82E-02		
Alaklor	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	7,85E-02		
Klorfenvinfos	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	2,52E-02		
Klorpyrifos	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	8,04E-03		
Endosulfan	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	1,69E-04		
Trifluralin	mangler data	mangler data	mangler data	mangler data	7,17E+00		

Den relative betydningen av de tre spredningsveiene er vist i Figur 18. Fordi spredningsvei via oppvirling fra skip ikke er relevant vises ikke denne.

Spredning av metaller og de letteste PAH-forbindelsene skjer gjennom diffusjon, mens for de tyngre PAH-forbindelsene og PCB er dominerende spredningsmekanisme via organismer.



Figur 18: Prosentvis fordeling av spredningsmekanismer for de ulike miljøgiftene

8.1.3.2. Risiko for human helse

Human helserisiko er vurdert ut fra hvilke eksponeringsveier som er aktuelle ut fra planlagt bruk for området; oralt inntak av sediment, inntak av overflatevann, inntak av partikulært materiale, hudkontakt med sediment, hudkontakt med vann og eksponering via inntak av fisk/skalldyr. Dette benyttes for å beregne en livstidseksponering som sammenlignes med grenseverdiene angitt som maksimal akseptabel risiko for human helse. Siden mennesker blir utsatt for miljøgifter på mange måter, er det lagt til grunn at ikke mer enn 10 % av den totale eksponeringen et menneske utsettes for, kommer fra sedimentene.

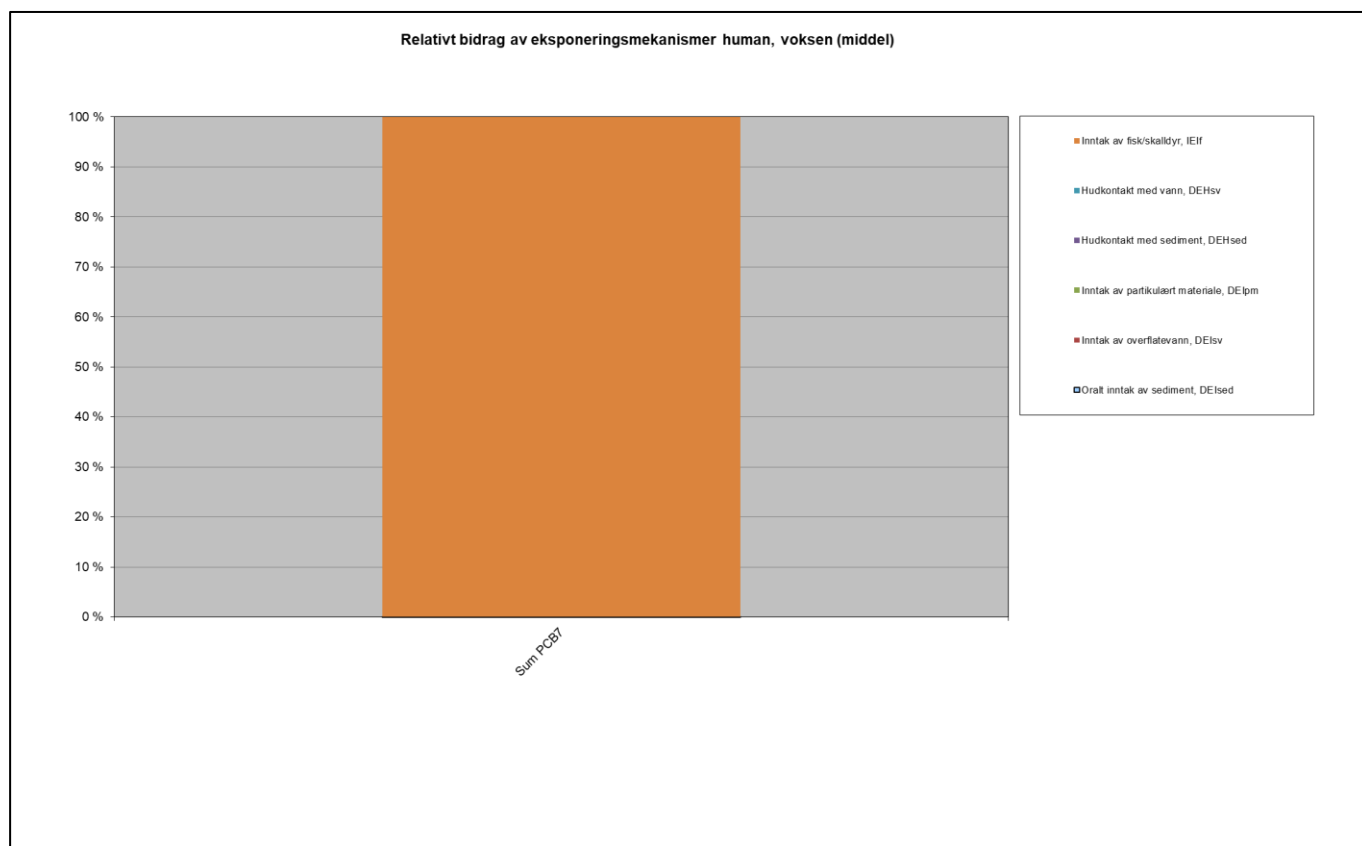
Konsum av fisk/skalldyr og rekreasjonskontakt med sedimentet vil variere fra sted til sted. I henhold til kartlegging av edelkreps i vannområde Hurdalsvassdraget/Vorma i 2023 (rev. i 2024) krepses det lite i Andelva og ingen indikasjoner på kommersiell fangst /10/. Sjablongverdien er allikevel beholdt for et konservativt anslag.

Tabell 8 viser beregnet total livstidseksponering sammenlignet med grenseverdier for human risiko, og resultatene viser at det er kun sumPCB7 som overskrider beregnet total livstidsdose. Den gjennomsnittlige beregnede livtidsdosen for sumPCB7 har en beregnet overskridelse på 8,4 ganger grenseverdien.

Tabell 8: Beregnet total livstidseksposering (mg/kg/dag), og faktor for overskridelse i forhold til grenseverdier for human risiko.

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 _{maks} (mg/kg/d)	DOSE _{middel} (mg/kg/d)		Maks	Middel
Arsen	9,28E-06	3,99E-06	1,00E-04		
Bly	7,45E-05	3,16E-05	3,60E-04		
Kadmium	1,09E-05	3,19E-06	5,00E-05		
Kobber	7,15E-04	9,19E-05	1,63E-02		
Krom totalt (III + VI)	8,38E-05	2,27E-05	5,00E-04		
Kvikksølv	8,84E-07	8,84E-08	7,10E-05		
Nikkel	5,09E-04	3,19E-04	5,00E-03		
Sink	2,87E-03	8,98E-04	5,00E-02		
Naftalen	3,80E-04	3,75E-05	4,00E-03		
Acenaftylene	5,79E-05	8,45E-06	5,00E-03		
Acenaften	1,28E-05	4,48E-06	5,00E-02		
Fluoren	1,87E-05	4,87E-06	4,00E-03		
Fenantren	6,45E-04	9,52E-05	4,00E-03		
Antracen	2,97E-05	3,88E-06	4,00E-03		
Fluoranten	3,03E-04	3,27E-05	5,00E-03		
Pyren	8,61E-03	8,94E-04	5,00E-02		
Benzo(a)antracen	1,80E-04	1,64E-05	5,00E-04		
Krysen	3,99E-05	5,49E-06	5,00E-03		
Benzo(b)fluoranten	4,65E-05	4,95E-06	5,00E-04		
Benzo(k)fluoranten	1,86E-05	2,79E-06	5,00E-04		
Benzo(a)pyren	4,02E-05	3,47E-06	5,00E-05		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1,30E-05	1,20E-06	5,00E-04		
Dibenzo(a,h)antracen	1,09E-05	1,62E-06	5,00E-05		
Benzo(ghi)perylene	2,77E-05	2,73E-06	3,00E-03		
PCB 28	3,73E-06	2,05E-06			
PCB 52	1,42E-05	4,29E-06			
PCB 101	1,47E-05	1,30E-06			
PCB 118	6,67E-08	5,26E-08			
PCB 138	9,74E-07	4,04E-07			
PCB 153	1,26E-07	4,14E-08			
PCB 180	3,55E-07	2,05E-07			
Sum PCB7	3,41E-05	8,35E-06	1,00E-06	34,1	8,4
DDT	mangler	mangler	1,00E-03		
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler	mangler	2,50E-04		
Lindan	mangler	mangler	1,00E-04		
Heksaklorbenzen	mangler	mangler	1,60E-05		
Pentaklorbenzen	mangler	mangler	6,50E-05		
Triklorbenzen	mangler	mangler	8,00E-04		
Hexaklorbutadien	mangler	mangler	2,00E-05		
Pentaklorfenol	mangler	mangler	3,00E-04		
Oktylfenol	mangler	mangler	6,70E-09		
Nonylfenol	mangler	mangler	5,00E-03		
Bisfenol A	mangler	mangler	1,00E-01		
Tetrabrombisfenol A	mangler	mangler	1,00E-01		
Pentabromdifenyleter	mangler	mangler	1,00E-01		
Heksabromcyclododekan	mangler	mangler	1,00E-02		
Perfluorert oktylsulfonat (PFOS)	mangler	mangler	1,50E-05		
Diuron	mangler	mangler	7,00E-04		
Irgarol	mangler	mangler	2,30E-03		
PCB7	8,96E-06	1,05E-06	1,00E-06	9,0	1,0
Trifenylin	mangler	mangler	2,50E-05		
Dodecylfenol med isomere	mangler	mangler	5,00E-03		
Di(2-etylheksyl)ftalat (DEHP)	mangler	mangler	4,80E-03		
Perfluoroktansyre (PFOA)	mangler	mangler	1,50E-04		
C10-13 kloralkaner	mangler	mangler	1,00E-02		
Klorparafiner (mellomkjedete)	mangler	mangler	4,00E-04		
Dioksiner og dioksinlignende forbindelser	mangler	mangler	1,00E-09		
dekametylsyklopentasiloksan (D5)	mangler	mangler	2,50E-02		
Tris(2-kloretyl)fosfat (TCEP, fosfororganisk flammehemmer)	mangler	mangler	1,20E-02		
Diflubenzuron	mangler	mangler	1,20E-03		
Teflubenzuron	mangler	mangler	1,00E-03		
Trikloran	mangler	mangler	2,50E-02		
Alaklor	mangler	mangler	5,00E-04		
Klorfenvinfos	mangler	mangler	5,00E-05		
Klorpyrifos	mangler	mangler	1,00E-03		
Endosulfan	mangler	mangler	6,00E-04		
Trifluralin	mangler	mangler	2,40E-03		

Fordelingen mellom de ulike eksponeringsveiene er vist i Figur 19 og viser at eksponeringen til sumPCB/ kun skjer gjennom inntak av fisk og skalldyr.



Figur 19: Prosentvis fordeling av spredningsmekanismer for sumPCB7.

8.1.3.3. Risiko for økosystemet

Økosystemet kan påvirkes av miljøgifter på ulike måter, og risikoen vurderes som følgende:

- Bedømme risiko for effekter på biota, av direkte kontakt med sedimentet. Dette gjøres ved å sammenligne målte sedimentkonsentrasjoner og målte, eller beregnede porevannskonsentrasjoner i sedimentene med grenseverdiene mellom Miljødirektoratets Klasse II og III, for henholdsvis marine sedimenter og sjøvann. I tillegg vurderes resultatene fra toksisitetstester, helsedimenttester og bioakkumuleringstester.
- Bedømme risiko for effekter på organismer i vannmassene over sedimentet på grunnlag av estimerte miljøgiftkonsentrasjoner i vannet, i forhold til grenseverdiene for Miljødirektoratets Klasse II og III for sjøvann. Toksisitetstestene av porevann skal også være en del av vurderingsgrunnlaget.

Grenseverdiene som brukes har som prinsipielt mål å beskytte 95 % av artene i et økosystem selv ved lengre eksponering. Ettersom 95 % -målet ikke kan verifiseres for andre enn de stoffene der virkningen på et stort antall arter er kjent, og grenseverdiene er utledet uten å ta hensyn til eventuelle samvirkende effekter mellom stoffene, er det viktig å få direkte mål på om miljøgiftene i sedimentet virkelig gir effekter. Risiko basert på konsentrasjoner og på resultater fra toksisitetstester må derfor veies mot hverandre.

Det er ikke utført toksisitetstester eller porevann i sedimentene. Ettersom det ikke er målt porevannskonsentrasjoner i sedimentene, viser Tabell 9 kun de beregnede porevannskonsentrasjonene sammenlignet med grenseverdier for økologisk risiko. Resultatene viser at de beregnede gjennomsnittskonsentrasjonene i porevann overskrider grenseverdien for økologisk risiko hovedsakelig på grunn av fluoranten, pyren og benzo(a)pyren. Overskridelsene varierer fra 3,1 ganger grenseverdien for fluoranten til 1,3 for pyren og 5,5 for benzo(a)pyren. Det er ikke utarbeidet grenseverdier for økologisk risiko (PNEC-verdier) for PCB. Benzo(a)pyren, en av de mest toksiske PAH-forbindelsene og som er kjent for å kunne gi toksiske effekter på organismer selv ved svært lave konsentrasjoner, har gjennomsnittlige beregnede porevannskonsentrasjoner som overskrider PNEC-verdien 5,5 ganger.

Tabell 9: Beregnede porevannskonsentrasjoner av miljøgifter, samt faktor for overskridelse av grenseverdien for toksiske effekter i sjøvann (PNEC_w). PNEC_w tilsvarer grensen mellom tilstandsklasse II og III.

Stoff	Beregnet porevannskonsentrasjon		Målt porevannskonsentrasjon		Grense-verdi for økologisk risiko, PNEC _w (mg/l)	Målt eller beregnet porevannskonsentrasjon i forhold til PNEC _w (antall ganger):	
	C _{pv, maks} (mg/l)	C _{pv, middel} (mg/l)	C _{pv, maks} (mg/l)	C _{pv, middel} (mg/l)		Maks	Middel
Arsen	1,23E-03	5,27E-04	ikke målt	ikke målt	6,0E-04	2,0	
Bly	2,20E-04	9,31E-05	ikke målt	ikke målt	1,3E-03		
Kadmium	2,62E-05	7,67E-06	ikke målt	ikke målt	2,0E-04		
Kobber	1,02E-02	1,32E-03	ikke målt	ikke målt	2,6E-03	3,9	
Krom totalt (III + VI)	7,50E-04	2,03E-04	ikke målt	ikke målt	3,4E-03		
Kvikksølv	6,60E-06	6,60E-07	ikke målt	ikke målt	4,7E-05		
Nikkel	3,67E-03	2,30E-03	ikke målt	ikke målt	8,6E-03		
Sink	4,91E-03	1,54E-03	ikke målt	ikke målt	3,4E-03	1,4	
Naftalen	1,50E-03	1,48E-04	ikke målt	ikke målt	2,0E-03		
Acenafitylen	2,31E-04	3,38E-05	ikke målt	ikke målt	1,3E-03		
Acenaften	2,60E-05	9,11E-06	ikke målt	ikke målt	3,8E-03		
Fluoren	2,30E-05	5,97E-06	ikke målt	ikke målt	1,5E-03		
Fenantren	8,82E-05	1,30E-05	ikke målt	ikke målt	5,1E-04		
Antracen	3,18E-05	4,14E-06	ikke målt	ikke målt	1,0E-04		
Fluoranten	1,28E-04	1,38E-05	ikke målt	ikke målt	6,3E-06	20,3	2,2
Pyren	1,99E-04	2,07E-05	ikke målt	ikke målt	2,3E-05	8,7	
Benzo(a)antracen	1,09E-05	9,97E-07	ikke målt	ikke målt	1,2E-05		
Krysen	1,31E-05	1,81E-06	ikke målt	ikke målt	7,0E-05		
Benzo(b)fluoranten	8,36E-06	8,90E-07	ikke målt	ikke målt	1,7E-05		
Benzo(k)fluoranten	3,34E-06	5,02E-07	ikke målt	ikke målt	1,7E-05		
Benzo(a)pyren	7,23E-06	6,24E-07	ikke målt	ikke målt	1,7E-07	42,5	3,7
Indeno(1,2,3-cd)pyren	2,27E-06	2,08E-07	ikke målt	ikke målt	2,7E-06		
Dibenzo(a,h)antracen	4,41E-07	6,53E-08	ikke målt	ikke målt	6,0E-07		
Benzo(ghi)perylene	4,96E-06	4,88E-07	ikke målt	ikke målt	8,2E-07	6,1	
PCB 28	3,65E-07	2,01E-07	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 52	5,77E-07	1,75E-07	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 101	6,00E-07	5,30E-08	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 118	2,67E-09	2,11E-09	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 138	3,96E-08	1,64E-08	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 153	5,03E-09	1,65E-09	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 180	1,44E-08	8,32E-09	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
Sum PCB7	1,60E-06	4,57E-07	ikke målt	ikke målt		mangler PNEC	mangler PNEC
DDT	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,5E-05		
Tributyltinn (TBT-ion)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-07		
Lindan	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-06		
Heksaklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,3E-05		
Pentaklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	7,0E-07		
Triklorbenzen	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,0E-04		
Hexaklorbutadien	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,0E-06		
Pentaklorfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,0E-04		
Oktylfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,0E-05		
Nonylfenol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,0E-04		
Bisfenol A	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,5E-04		
Tetrabrombisfenol A	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,5E-04		
Pentabromdifenyler	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,4E-12		
Heksabromcyclododekan	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	8,0E-07		
Perfluorert oktylsulfonat (PFOS)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,3E-07		
Diuron	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,0E-04		
Irgarol	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,5E-06		
PCB7	7,30E-07	8,54E-08	ikke målt	ikke målt	0,0E+00	#DIV/0!	#DIV/0!
Trifenylytin	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,9E-06		
Dodecylfenol med isomere	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,0E-06		
Di(2-etylheksyl)ftalat (DEHP)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,3E-03		
Perfluoroktansyre (PFOA)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	9,1E-03		
C10-13 kloralkaner	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,0E-04		
Klorparafiner (mellomkjedete)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	5,0E-05		
Dioksiner og dioksinlignende forbindelser	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,9E-12		
dekametylsyklopentasiloksan (D5)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,7E-04		
Tris(2-kloretyl)fosfat (TCEP, fosfororganisk flammehemmer)	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	6,5E-03		
Diffubenzuron	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	4,0E-06		
Teflubenzuron	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	2,5E-06		
Trikloran	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,0E-04		
Alaklor	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,0E-04		
Klorvininfos	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	1,0E-04		
Klorpyrifos	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,0E-05		
Endosulfan	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	5,0E-07		
Trifluralin	mangler data	mangler data	ikke målt	ikke målt	3,0E-05		

8.1.3.4. Oppsummering av risikovurdering

Samlet sett viser den utførte risikovurderingen at sedimentene utgjør en risiko både for spredning, for human helse og for økosystemet. Risikoen for spredning og økosystemet vurderes å være relativt lav, med noe spredning av sink og et fåtall PAH-forbindelser, mens risiko for økosystemet kun er knyttet til enkelte PAH-forbindelser. Den humane risikoen er knyttet til PCB-eksponering via inntak av fisk og skalldyr.

9. MILJØMÅL

Fastsettelse av miljømål er nødvendig ved planlegging og gjennomføring av tiltak for opprydding i forurensede sedimenter. Miljømål skal beskrive den miljø- og helsemessige tilstand som man ønsker å oppnå i området. Miljømålene bør være mest mulig kvantitative for å kunne bedømme måloppnåelse.

Vannforskriften, som gjennomfører EUs Vanndirektiv, legger opp til at det skal settes miljømål for vannforekomster, og det generelle målet er at alle vannforekomster minst skal opprettholde eller oppnå «god økologisk og kjemisk tilstand».

I henhold til registreringer i Vann-nett /6/ har Andelva *moderat* økologisk tilstand og god kjemisk tilstand. Dette er forekomsten av miljøgifter på listen over såkalte «prioriterte stoffer». Her står bl.a. bly, PCB, PAH og TBT. Det er planlagt å oppnå god økologisk og kjemisk tilstand som miljømål innen 2027. God kjemisk tilstand er sammenfallende med øvre grense for tilstandsklasse II i Miljødirektoratets veileder *Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota*.

10. TILTAKSVURDERING

Basert på bunnsubstrat og forurensningssituasjon har WSP vurdert at det er hensiktsmessig å utføre tiltak i delområde A.

10.1. AKTUELLE TILTAKSLØSNINGER

En generell vurdering av aktuelle tiltaksløsninger er presentert nedenfor.

10.1.1. NULLALTERNATIVET

Nullalternativet innebærer at det ikke utføres aktive tiltak i sedimentene, men at den naturlige restitusjonen overvåkes. Fordi bunnsubstratet i tiltaksområde består av trevirke og trestokker samt generelt lav vannføring i elven vil det ta lang tid før området blir naturlig tildekket. Nullalternativet vil derfor innebære behov for overvåking. Det er ønskelig å fjerne miljøgifter ut av systemet for å raskt forbedre situasjonen hvilket medfører at nullalternativet ikke er en reell tiltaksløsning i dette prosjektet.

10.1.2. MUDRING

Ved gjennomføring av mudring fjernes de forurensede sedimentene fra sjøbunnen, og leveres til et godkjent mottak. Utfordringer med mudring er knyttet til spredning av forurensning under tiltaket. I dette tilfelle vil det ikke være risiko for rekontaminering etter mudring fordi det er påvist lavere konsentrasjoner oppstrøms virksomheten. Dypere i sedimentene (>10 cm) er det påvist lavere forurensningsgrad hvilket tyder på at forurensningskonsentrasjonene er høyest i det øverste sedimentlaget (0-10 cm).

Ved mudring er det også behov for en disponeringsløsning for de sedimentene som tas opp, samtidig som det krever avvanning av massene før transport til godkjent mottak. På elvebunnen over sedimentene ligger det store mengder trestokker, større trebiter, og bark, noe som har gitt utslag på analyser av totalt organisk karbon (TOC) i sedimentene. Det er påvist TOC-verdier i prøvene fra delområdet A over 20 %, noe som er et høyere innhold enn hva godkjente mottak for forurensede masser normalt har tillatelse til å deponere (10 %). Det vil derfor være hensiktsmessig å fjerne det øverste laget av treverk først. Mottaket må på forhånd være kjent med massene for å vurdere deponeringsløsninger for masser med høye TOC-verdier.

10.1.3. TILDEKKING

Tildekking av forurenset sediment innebærer at rene masser legges ut på sjøbunnen oppå de forurensete sedimentene for å redusere utlekking av miljøgifter til vannmassene, og derved hindre opptak av miljøgifter i vannlevende organismer. Tildekkingsmassene er en fysisk barriere som også hindrer spredning og transport av miljøgifter fra sedimentene til omgivelsene.

Tildekking som enkeltløsning i dette prosjektet vil ikke være hensiktsmessig grunnet bunnssubstratet som hovedsakelig består av trevirke og trestokker.

10.1.4. KOMBINERT MUDRING OG TILDEKKING

Tiltak i forurensete sedimenter kan også gjennomføres som en kombinasjon av mudring og tildekking. Forurensningen i sedimentene som mudres vil fjernes fra området, og disponeres på godkjent deponi, mens tildekkingen vil sørge for at miljøgiftene som fortsatt ligger tilbake i sedimentene ikke spres til vannmassene, eller blir tatt opp i biota.

En slik kombinasjonsløsning med både mudring og tildekking på det samme området krever tilrigging for to tiltaksmetoder. Dette, samt kostnadene for både disponeringsløsning for mudringsmassene, og innkjøp av tildekkingsmasser, vil øke kostnadene.

10.1.5. ANBEFALT TILTAKSMETODE OG TILTAKSAREAL

Resultatene fra sedimentundersøkelsene viser stedvis enkelte høye konsentrasjoner av forurensning, hovedsakelig PAH-forbindelser, i delområde A. På bakgrunn av dette anbefales det å iverksette tiltak i deler av delområde A.

Tiltaksmetoden som anbefales er mudring. Først fjernes trevirke og stokker ved hjelp av klype, deretter mudres det øverste sedimentlaget. Siden det gamle substratet (trevirke og stokker) har fungert som et godt leve- og skjulested for edelkreps, skal området reetableres med stein i ulike størrelser. Steinene vil fungere som restaurering av leveområdet som fjernes, samtidig som de er med på å redusere partikkelspredning fra underliggende sediment. Denne løsningen vil etterligne trevirkets funksjon og gi edelkrepsen nye skjulesteder, samtidig som de dypereliggende sedimentene sikres.

En analyse av sesongvariasjoner i vannstanden i Hurdalssjøen fra 2020 viser at vannstanden er lavest i mars og april hvert år, med et nivå som ligger om lag tre meter under normal vannstand. På dette tidspunktet er deler av bunnen i tiltaksområdet blottlagt (se Figur 20). Mudringen må derfor gjennomføres ved lavvann for å redusere spredning av forurensning og sikre praktisk gjennomføring. Arbeidet skal utføres med langgraver, slik at gravemaskinen kan stå på elvebunnen og oppnå bedre rekkevidde for saneringstiltaket.

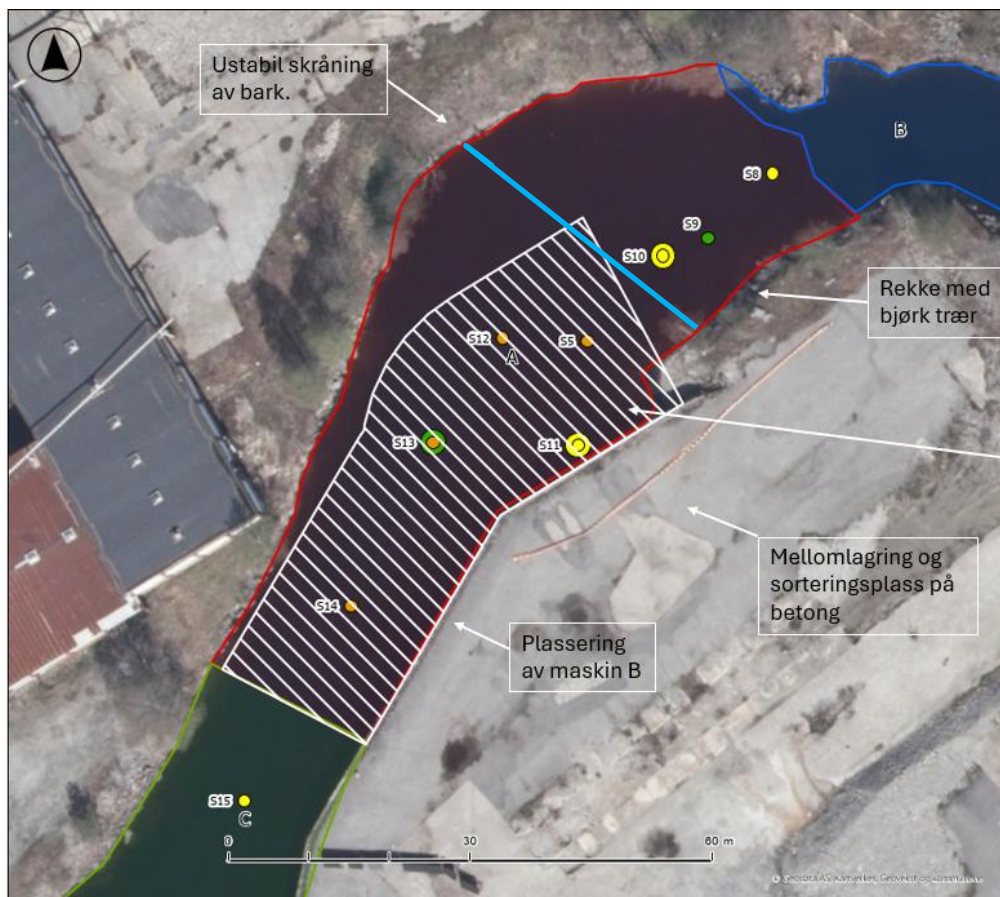


Figur 20. Bilde som viser delvis blottet bunn ved lav vannstand.

Skråningen i nordlig retning ved tiltaksområdet er svært bratt og består av ustabile masser (bark), noe som gjør det umulig å plassere tunge maskiner der. Oppryddingen må derfor utføres fra den sørlige delen av elven. Maskinen kan plasseres på to definerte posisjoner (se markering A og B for plassering av maskin i Figur 21). Basert på maksimal rekkevidde for gravemaskin og laveste vanndybde har WSP beregnet hvor langt maskinen teoretisk kan nå, markert som skravert område i Figur 21. Dette representerer den maksimale oppryddingskapasiteten og dekker områder med forurensning i tilstandsklasse 4. Det totale oppryddingsområdet er beregnet til ca. 1500 m².

Sør for prøvepunktene S10, S9 og S8 står en rekke bjørketrær som hindrer fremkommelighet for maskiner, med mindre trærne felles. I dette området er det kun påvist sink og enkelte PAH-forbindelser tilsvarende tilstandsklasse III, mens resterende parametere tilsvarer tilstandsklasse I og II. På bakgrunn av påvist forurensning og lav risiko vurderes det ikke behov for tiltak i denne delen av delområde A.

Det vil etableres et mellomlager for sortering av trevirke og masser på betongplaten sør for tiltaksområdet (se Figur 21). Sedimentene vil avvannes noe før de lastes på bil og transporteres til godkjent mottak. I tillegg skal det gjennomføres manuell sortering for å fjerne mest mulig trevirke, og ev. annet avfall, før levering.



Figur 21. Illustrasjon over tiltaksområde (markert med hvitt skravert område), maskinplassering og mellomlagringsplass. Forslag til plassering av siltgardin og oljelense er markert med lyseblå strek.

11. KONTROLL OG OVERVÅKNING

11.1. KONTROLL OG MÅLOPPNÅELSE

For å vurdere måloppnåelsen skal det gjennomføres sluttkontroll av bunnen etter utført mudring før det tilføres steinmasser. Etter gjennomført mudring anbefales det at sjøbunnen i tiltaksområdet skal tilfredsstille tilstandsklasse II eller bedre av de prioriterte miljøgiftene bly, kvikksølv, PCB₇ og PAH₁₆. I tillegg skal det utføres visuell inspeksjon via ROV av bunnen etter mudring og etter tildekking.

11.2. BEREDSKAPSPLANER OG AVBØTENDE TILTAK

Anleggsarbeidene skal overvåkes for å sikre at disse til enhver tid foregår på en mest mulig miljøvennlig måte. Før arbeidene starter, må det utarbeides en beredskapsplan for å sikre at skader på miljøet unngås, eller reduseres mest mulig dersom det skulle oppstå noe uforutsett.

Det er etablert en permanent rist foran demningen som fanger opp store trebiter/stokker. I tillegg skal det etableres en siltgardin tvers over elva nedstrøms tiltaksområdet for å hindre spredning av partikler. Da det er påvist oljeforurensning i sedimentene skal det i tillegg legges ut en absorberende oljelense på innsiden av siltgarden for å fange opp eventuell spredning av oljeforurensning. Forslag til plassering av siltgardin og oljelense er vist i Figur 21.

11.3. EDELKREPS

Edelkreps skal før oppstart av tiltaksgjennomføring fanges og fjernes fra tiltaksområdet for å begrense effekten dette vil ha på bestanden. Krepsen skal plasseres ut lenger oppstrøms slik at den kan vandre tilbake til ønsket tilholdssted. Dette er videre beskrevet i søknad om fysiske tiltak i vassdrag.

11.4. OVERVÅKNING ETTER TILTAK

Det anses ikke som nødvendig å utføre overvåking etter tiltak da risikoen for re-kontaminering i området anses som svært lav.

12. FREMDRIFTSPLAN

Anbefalt oppryddingstiltak må gjennomføres ved lav vannstand i Andelva for at tiltaket skal være praktisk gjennomførbart samt redusere risikoen for spredning av forurensning under tiltaket. Det er derfor ønskelig å gjennomføre tiltaket i mars eller april 2026.

13. REGISTRERING I VANNMILJØ

Utført sedimentprøvetaking i 2024 og 2025 er registrert i Vannmiljø 10.11.2025 med følgende vannlokalitets-ID-er: 125228, 125229, 125246, 125429, 125248, 125249, 125250, 125271, 125272, 125436, 125424, 125432, 125433, 125434, 125430 og 125435.

14. REFERANSER

- /1/ Statsforvalteren i Østfold, Buskerud, Oslo og Akershus. Pålegg om ytterligere undersøkelser og tiltaksplan for forurenset sediment i Andelva. Ref. 2019/5128. Datert 24.09.2025.
- /2/ WSP Norge AS. Risikovurdering og tiltaksplan av forurenset grunn – Moelven Eidsvold værkt. Ref 1009096-RIGm-001-20250312-rev01. Datert 15.05.2025.
- /3/ Statsforvalteren i Østfold, Buskerud, Oslo og Akershus. Tillatelse etter forurensningsloven til tiltak i opprydding i forurenset grunn ved Sagvegen 10 i Eidsvoll kommune.
- /4/ Miljødirektoratet, 2020. Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment, og biota (M-608/2016, revidert 30.10.2020).
- /5/ [COWI, 2019. Vannområde Hurdalsvassdraget/Vorma. Problemkartlegging miljøgifter – undersøkelse lokalitet Andelva.](#)
- /6/ Vann nett. <https://vann-nett.no/waterbodies/002-3785-R/factsheet/summary>
- /7/ Miljødirektoratet naturbase. <https://geocortex02.miljodirektoratet.no/vertigisstudio/web/?app=a3a09afee5c24c459c53a9a9ff0915f1>
- /8/ Artsdatabanken kartløsning. <https://artsdatabanken.no/>
- /9/ Miljødirektoratet veiledere M-409 utgitt 13.09.2016. Veileder for risikovurdering av forurenset sediment.
- /10/Vannområder Hurdalsvassdraget/Vorma. Kartlegging av edelkreps i Vannområder Hurdalsvassdraget/Vorma i 2023 (revidert i 2024).

X

Utarbeidet av

X

Godkjent av



15. VEDLEGG

Vedlegg 1 – Feltlogg supplerende prøvetaking

Vedlegg 2 - Risikovurdering

Vedlegg 3 – Analyserapporter



VEDLEGG 1 – FELTLOGG

VEDLEGG – FELTLOGG OG FOTO

Prøvepunkt S8		Prøvenavn
Dybde [m]	Beskrivelse av massene	i.a. = Ikke analysert - = ingen prøve
0-0,3	Sand og grus	S8 0-0,3
>0,3	Trebiter forskjellige størrelser	-
Kommentar		



Prøvepunkt S9		Prøvenavn
Dybde [m]	Beskrivelse av massene	i.a. = Ikke analysert - = ingen prøve
0-0,3	Sand, grus, stein og trebiter	S9 0-0,3
>0,3	Trebiter forskjellige størrelser	-
Kommentar		



VEDLEGG – FELTLOGG OG FOTO

Prøvepunkt S10		Prøvenavn
Dybde [m]	Beskrivelse av massene	i.a. = Ikke analysert - = ingen prøve
0-0,1	Sand	S10 0-0,01
0,01-1	Trebitar forskjellige størrelser og bark	S10 0,01-1
		S10 0-1
Kommentar		



VEDLEGG – FELTLOGG OG FOTO

Prøvepunkt S11		Prøvenavn
Dybde [m]	Beskrivelse av massene	i.a. = Ikke analysert - = ingen prøve
0-0,05	Sandig silt	S11 0-0,05
0,05-1	Trebiter forskjellige størrelser og bark	S11 0,05-1
1	Berg	-
Kommentar		
Observert oljefilm og gassdannelse (bobler) ved opptak av prøve		
		

VEDLEGG – FELTLOGG OG FOTO

Prøvepunkt S12		Prøvenavn
Dybde [m]	Beskrivelse av massene	i.a. = Ikke analysert - = ingen prøve
0-0,05	Sandig silt med trerester	S12 0-0,05
0,05-1	Trebiter av forskjellige størrelser	-
1	Berg	
Kommentar	Funn av kreps	



VEDLEGG – FELTLOGG OG FOTO

Prøvepunkt S13		Prøvenavn
Dybde [m]	Beskrivelse av massene	i.a. = Ikke analysert - = ingen prøve
0-0,01	Sandig silt og leire, trerester og noe bark	S13 0-0,01
0,01-1	Elvebunn	S13 0,01-1
1,5	Berg	
Kommentar		



VEDLEGG – FELTLOGG OG FOTO

Prøvepunkt S14		Prøvenavn
Dybde [m]	Beskrivelse av massene	i.a. = Ikke analysert - = ingen prøve
0-0,01	Sandig silt og trerester	S14 0-0,01
>0,01	Trebiter forskjellige størrelser	-
1,5	Berg	
Kommentar	Avfall metall (sagblad og kjetting)	



VEDLEGG – FELTLOGG OG FOTO

Prøvepunkt S15		Prøvenavn
Dybde [m]	Beskrivelse av massene	i.a. = Ikke analysert - = ingen prøve
0-0,01	Sand, grus og noe trerester	S15 0-0,01
>0,01	Sand, grus og trerester	-
1	Berg	
Kommentar Trestokk		
		

VEDLEGG – FELTLOGG OG FOTO

Prøvepunkt S16		Prøvenavn
Dybde [m]	Beskrivelse av massene	i.a. = Ikke analysert - = ingen prøve
0-0,01	Sand, grus og stein, noe trerester	S16 0-0,01
>0,01	Sand, grus og stein	-
0,5	Berg	
Kommentar		ROV og kontroller viser mye stein i område



Kontrollpunkter bilder



VEDLEGG 2 – RISIKOVURDRING STEDSPESIFIKKE INNGANGSDATA

GENERELLE PARAMETERE				
Grunnleggende sedimentparametere	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse	
TOC	1	12.8	Snitt kons. % TOC (S8-S14)	
Bulkdensitet til sedimentet, ρ_{sed} [kg/l]	0.8	0.8	Sjablongverdi brukt	
Porositet, ϵ	0.7	0.7	Sjablongverdi brukt	
Korreksjonsfaktor	315576000	315576000	For å oppnå enheten mg/m ² /år for spredning ved biodiffusjon	
Generelle områdeparametere	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse	
Sedimentareal i bassenget, A_{sed} [m ²]	ingen standard	2800	2800 m ² målt i kart (konservativt anslag)	
Vannvolumet over sedimentet, V_{sed} [m ³]	ingen standard	11200	4 m vanddybde brukt (konservativt) ved høy/lav vann	
Oppholdstid til vannet i bassenget, t_r [år]	ingen standard	0.02	Beholder sjablongverdien konservativt. Kringedal elv: 2.5 m ³ /s.	

SPREDNING				
Parametere for transport via biodiffusjon, F_{diff}	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse	
Tortuositet, τ	3	3	Sjablongverdi brukt	
Faktor for diffusjonshastighet pga bioturbasjon, a	10	10	Sjablongverdi brukt	
Diffusjonslengde, Δx [cm]	1	1	Sjablongverdi brukt	
Parametere for oppvirvling fra skip, F_{skip}	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse	
Antall skipsanløp per år, N_{skip}	ingen standard	0	Ingen skip	
Trasélengde for skipsanløp i sedimentareal påvirket av oppvirvling, T [m]	120	0	Ingen skip	
Mengde oppvirvlet sediment per anløp, m_{sed} [kg]	ingen standard	0	Ingen skip	
Sedimentareal påvirket av oppvirvling, A_{skip} [m ²]	ingen standard	0	Ingen skip	
Fraksjon suspendert f_{susp} = sedimentfraksjon < 2 μ m	ingen standard	0	Ingen skip	
Parametere for transport via organismer, F_{org}	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse	
Mengde organisk karbon i bunnsfauna biomasse OC_{bio} [g/g]	0.25	0.25	Sjablongverdi brukt	
Organisk karbon tilførsel til sedimentet utenfra, OC_{sed} [g/m ² /år]	200	200	Sjablongverdi brukt	
Fraksjon av organisk karbon som ikke omsettes, d [g/g]	0.47	0.47	Sjablongverdi brukt	
Organisk karbon omsatt (respiert) i sedimentet, OC_{resp} [g/m ² /år]	31	31	Sjablongverdi brukt	
Konverteringsfaktor fra våtvekt til tørrvekt for C_{bio}	5	5	Faktor for å konvertere BCF _{biota} som er på våtvektsbasis til C_{bio} på tørrvektsbasis. Tørrvekt av biologisk materiale er typisk 1/5 av våtvekt.	
Parametere for å beregne tømning av stofflageret i det bioaktive laget, t_{tom}	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse	
Mektighet av bioturbasjonsdyp, d_{sed} (mm/m ²)	100	100	Sjablongverdi brukt	
Tetthet av vått sediment, ρ_{vv} (kg/l)	1.3	1.3	Sjablongverdi brukt	
Fraksjon tørrvekt av vått sediment	0.35	0.35	Sjablongverdi brukt	

HUMAN HELSE					
Generelle parametere (gjelder for både barn og voksen)	Sjablong-verdi	Anvendt verdi	Begrunnelse		
Absorpsjonsfaktor, af	1	1			
Matriksfaktor, mf	0.15	0.15			
Innhold partikulært materiale i vann [kg/l]	0.00003	0.00003			
Kontaminert fraksjon, KF_f	0.5	0.5			
Generelle parametere (ulike for barn og voksen)	Sjablong-verdi voksen	Sjablong-verdi barn	Anvendt verdi voksen	Anvendt verdi barn	Begrunnelse
Kroppsvekt, KV [kg]	70	15	70	15	
Parametere for oralt inntak av sediment, DEI_{sed}	Sjablong-verdi voksen	Sjablong-verdi barn	Anvendt verdi voksen	Anvendt verdi barn	Begrunnelse
Fraksjon eksponeringstid, $f_{exp, sed}$ [d/d]	8.22E-02	8.22E-02	8.22E-02	8.22E-02	
Inntak av sediment, DI_{sed} [kg/d]	0.00035	0.001	0.00035	0.001	
Parametere for inntak av overflatevann, DEI_{sv}	Sjablong-verdi voksen	Sjablong-verdi barn	Anvendt verdi voksen	Anvendt verdi barn	Begrunnelse
Fraksjon eksponeringstid, $f_{exp, sv}$ [d/d]	8.22E-02	8.22E-02	8.22E-02	8.22E-02	
Inntak av sjøvann, DI_{sv} [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, $f_{exp, pm}$ [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.				
Parametere for hudkontakt med sediment, DEH_{sed}	Sjablong-verdi voksen	Sjablong-verdi barn	Anvendt verdi voksen	Anvendt verdi barn	Begrunnelse
Fraksjon eksponeringstid, $f_{exp, hsed}$ [d/d]	8.22E-02	8.22E-02	8.22E-02	8.22E-02	
Hudareal for eksponering med sediment, HA_{sed} [m ²]	0.28	0.17	0.28	0.17	
Hudhefterate for sediment, HAD_{sed} [kg/m ²]	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	8,22E-02	8,22E-02	
Hudareal for eksponering med sediment, HA_{sv} [m ²]	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_t	Sjablong-verdi voksen	Sjablong-verdi barn	Anvendt verdi voksen	Anvendt verdi barn	Begrunnelse
Daglig inntak av fisk og skalldyr, DI_t [kg v.v./d]	0,138	0,028	0,069	0,014	



VEDLEGG 3 ANALYSERAPPORTER



ANALYSERAPPORT

Ordrenummer	: NO2519467	Side	: 1 av 28
Kunde	: WSP Norge AS	Prosjekt	: 1009096 Eidsvold værck
Kontakt	: Eli Smette Laastad	Prosjektnummer	: 1009096 / EL130885
Adresse	: Engebrets vei 5	Prøvetaker	: Eli Smette Laastad
	0275 Oslo	Sted	: ----
	Norge	Dato prøvemottak	: 2025-08-15 07:40
Epost	: eli.smette.laastad@wsp.com	Analysedato	: 2025-08-15
Telefon	: ----	Dokumentdato	: 2025-09-01 12:29
COC nummer	: ----	Antall prøver mottatt	: 13
Tilbuds- nummer	: OF220233	Antall prøver til analyse	: 13

Om rapporten

Detaljer og anmerkninger om analysemetoder er gitt på slutten av rapporten.

Denne rapporten overstyrer tidligere rapport(er) med samme ordrenummer. Resultater gjelder innleverte prøver slik de var ved innleveringstidspunktet. Alle resultater i denne rapporten har blitt kontrollert og godkjent før utsendelse.

Denne rapporten får kun gjengis i sin helhet, om ikke utførende laboratorium på forhånd har skriftlig godkjent annet. Resultater gjelder bare de analyserte prøvene.

Hvis prøvetakingstidspunktet ikke er angitt, prøvetakingstidspunktet vil bli default 00:00 på prøvetakingsdatoen. Hvis datoen ikke er angitt, blir default dato satt til dato for prøvemottak angitt i klammer uten tidspunkt.

Kommentarer

Vedlegg(ene) 1,2 er en integrert del av analysesertifikatet.

Underskrivere	Posisjon
Torgeir Rødsand	DAGLIG LEDER

Laboratorium	: ALS Laboratory Group Norway AS	Nettside	: www.alsglobal.no
Adresse	: Drammensveien 264	Epost	: info.on@alsglobal.com
	0283 Oslo	Telefon	: ----
	Norge		



Analyseresultater

Submatris: SEDIMENT

Kundes prøvenavn
Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

S8_0-0,3 m
NO2519467001
2025-08-15 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2025-08-21	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	6.4	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.97	± 0.29	mg/kg TS	0.02	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cr (Krom)	90	± 27.00	mg/kg TS	1	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	34	± 10.20	mg/kg TS	1	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	16	± 4.80	mg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Pb (Bly)	19	± 5.70	mg/kg TS	1	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Zn (Sink)	540	± 162.00	mg/kg TS	3	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4.0	----	µg/kg TS	4	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Acenaftylen	<10	----	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fluoren	<10	----	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fenantren	32	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Antracen	5.2	± 20.00	µg/kg TS	4	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fluoranten	96	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Pyren	83	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(a)antracen^	32	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Krysen^	75	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten^	62	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten^	42	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(a)pyren^	31	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	11	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylen	33	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	31	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Sum PAH-16	500	----	µg/kg TS	160	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	*
Organometaller								
Monobutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2025-08-21	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2025-08-21	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2025-08-21	S-GC-46	LE	a ulev
Fysikalsk								
Tørrstoff	53.9	± 8.09	%	0.1	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Tørrstoff ved 105 grader	65.8	± 2.00	%	1.00	2025-08-18	TS-105	LE	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	<0.1	----	%	0.1	2025-08-27	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Silt (2-63 µm)	7.7	± 0.80	%	0.1	2025-08-27	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Sand (> 63 µm)	92.3	± 9.20	%	0.1	2025-08-27	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	8.0	± 1.20	% tørrvekt	0.05	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev



Submatriks: SEDIMENT				Kundes prøvenavn		S9_0-0,3 m		
				Prøvenummer lab		NO2519467002		
				Kundes prøvetakingsdato		2025-08-15 00:00		
Parameter	Resultat	MU	Enhhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2025-08-21	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	0.54	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.63	± 0.19	mg/kg TS	0.02	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cr (Krom)	21	± 6.30	mg/kg TS	1	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	8.4	± 5.00	mg/kg TS	1	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	14	± 4.20	mg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Pb (Bly)	5.8	± 5.00	mg/kg TS	1	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Zn (Sink)	110	± 33.00	mg/kg TS	3	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4.0	----	µg/kg TS	4	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Acenaftylen	<10	----	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fluoren	<10	----	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fenantren	<10	----	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Antracen	<4.0	----	µg/kg TS	4	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fluoranten	<10	----	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Pyren	<10	----	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(a)antracen^	<10	----	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Krysen^	<10	----	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten^	<10	----	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten^	<10	----	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(a)pyren^	<10	----	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	<10	----	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylen	<10	----	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	<10	----	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Sum PAH-16	<10	----	µg/kg TS	160	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	*
Organometaller								
Monobutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2025-08-21	S-GC-46	LE	a ulev



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Organometaller - Fortsetter								
Dibutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2025-08-21	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2025-08-21	S-GC-46	LE	a ulev
Fysikalsk								
Tørrstoff	94.7	± 14.21	%	0.1	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Tørrstoff ved 105 grader	93.2	± 2.00	%	1.00	2025-08-18	TS-105	LE	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	<0.1	----	%	0.1	2025-08-27	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Silt (2-63 µm)	0.5	± 0.05	%	0.1	2025-08-27	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Sand (> 63 µm)	99.5	± 9.90	%	0.1	2025-08-27	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	0.41	± 0.50	% tørrvekt	0.05	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev



Submatriks: SEDIMENT				Kundes prøvenavn		S10_0-0,1 m			
				Prøvenummer lab		NO2519467003			
				Kundes prøvetakingsdato		2025-08-15 00:00			
Parameter	Resultat	MU	Enhhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key	
Prøvepreparering									
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2025-08-21	S-P46	LE	a ulev	
Totale elementer/metaller									
As (Arsen)	2.2	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev	
Cd (Kadmium)	3.4	± 1.02	mg/kg TS	0.02	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev	
Cr (Krom)	13	± 5.00	mg/kg TS	1	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev	
Cu (Kopper)	110	± 33.00	mg/kg TS	1	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev	
Hg (Kvikksølv)	0.043	± 0.10	mg/kg TS	0.01	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev	
Ni (Nikkel)	15	± 4.50	mg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev	
Pb (Bly)	15	± 5.00	mg/kg TS	1	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev	
Zn (Sink)	370	± 111.00	mg/kg TS	3	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev	
PCB									
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev	
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev	
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev	
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev	
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev	
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev	
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev	
Sum PCB-7	<4.0	----	µg/kg TS	4	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	*	
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)									
Naftalen	19	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev	
Acenaftylen	<10	----	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev	
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev	
Fluoren	<10	----	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev	
Fenantren	61	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev	
Antracen	12	± 20.00	µg/kg TS	4	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev	
Fluoranten	150	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev	
Pyren	120	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev	
Benso(a)antracen^	41	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev	
Krysen^	100	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev	
Benso(b+j)fluoranten^	57	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev	
Benso(k)fluoranten^	52	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev	
Benso(a)pyren^	37	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev	
Dibenso(ah)antracen^	13	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev	
Benso(ghi)perylene	33	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev	
Indeno(123cd)pyren^	32	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev	
Sum PAH-16	690	----	µg/kg TS	160	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	*	
Organometaller									
Monobutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2025-08-21	S-GC-46	LE	a ulev	



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Organometaller - Fortsetter								
Dibutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2025-08-21	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2025-08-21	S-GC-46	LE	a ulev
Fysikalsk								
Tørrstoff	31.0	± 4.65	%	0.1	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Tørrstoff ved 105 grader	37.7	± 2.00	%	1.00	2025-08-18	TS-105	LE	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	<0.1	----	%	0.1	2025-08-27	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Silt (2-63 µm)	4.2	± 0.40	%	0.1	2025-08-27	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Sand (> 63 µm)	95.8	± 9.60	%	0.1	2025-08-27	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	30	± 4.50	% tørrvekt	0.05	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev



Submatriks: SEDIMENT				Kundes prøvenavn		S10_0,1-1 m		
				Prøvenummer lab		NO2519467004		
				Kundes prøvetakingsdato		2025-08-15 00:00		
Parameter	Resultat	MU	Enhhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2025-08-21	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	5.3	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.35	± 0.11	mg/kg TS	0.02	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cr (Krom)	14	± 5.00	mg/kg TS	1	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	7.8	± 5.00	mg/kg TS	1	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	12	± 3.60	mg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Pb (Bly)	8.1	± 5.00	mg/kg TS	1	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Zn (Sink)	150	± 45.00	mg/kg TS	3	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 118	0.58	± 2.50	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 153	0.64	± 2.50	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4.0	----	µg/kg TS	4	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Acenaftylen	<10	----	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fluoren	<10	----	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fenantren	25	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Antracen	8.3	± 20.00	µg/kg TS	4	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fluoranten	63	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Pyren	55	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(a)antracen^	29	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Krysen^	48	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten^	29	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten^	31	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(a)pyren^	30	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	12	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylen	31	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	27	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Sum PAH-16	360	----	µg/kg TS	160	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	*
Organometaller								
Monobutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2025-08-21	S-GC-46	LE	a ulev



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Organometaller - Fortsetter								
Dibutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2025-08-21	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2025-08-21	S-GC-46	LE	a ulev
Fysikalsk								
Tørrstoff	75.4	± 11.31	%	0.1	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Tørrstoff ved 105 grader	79.2	± 2.00	%	1.00	2025-08-18	TS-105	LE	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	<0.1	----	%	0.1	2025-08-27	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Silt (2-63 µm)	2.8	± 0.30	%	0.1	2025-08-27	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Sand (> 63 µm)	97.2	± 9.70	%	0.1	2025-08-27	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	3.9	± 0.59	% tørrvekt	0.05	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev



Submatriks: SEDIMENT				Kundes prøvenavn		S10_0-1 m		
				Prøvenummer lab		NO2519467005		
				Kundes prøvetakingsdato		2025-08-15 00:00		
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff	51.9	± 7.79	%	0.1	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	a ulev
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2025-08-21	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	3.7	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.89	± 0.27	mg/kg TS	0.02	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cr (Krom)	16	± 5.00	mg/kg TS	1	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	22	± 6.60	mg/kg TS	1	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	0.017	± 0.10	mg/kg TS	0.01	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	14	± 4.20	mg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Pb (Bly)	10	± 5.00	mg/kg TS	1	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Zn (Sink)	190	± 57.00	mg/kg TS	3	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Organiske stoffer								
Fraksjon >C5-C35 (Alifater, sum)	110	----	mg/kg TS	20	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	*
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4.0	----	µg/kg TS	4	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	12	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Acenaftylen	<10	----	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fluoren	<10	----	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fenantren	18	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Antracen	4.3	± 20.00	µg/kg TS	4	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fluoranten	33	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Pyren	46	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(a)antracen^	15	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Krysen^	37	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten^	23	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten^	18	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(a)pyren^	12	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	<10	----	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylen	15	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Indeno(123cd)pyren^	13	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Sum PAH-16	230	----	µg/kg TS	160	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	*
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<2.5	----	mg/kg TS	2.5	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	a ulev
Alifater >C6-C8	<2.0	----	mg/kg TS	2	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	a ulev
Alifater >C8-C10	<2.0	----	mg/kg TS	2	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	a ulev
Alifater >C10-C12	<5.0	----	mg/kg TS	5	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	a ulev
Alifater >C12-C16	<5.0	----	mg/kg TS	5	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	a ulev
Alifater >C16-C35	110	± 50.00	mg/kg TS	10	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	a ulev
Totale hydrokarboner (THC)								
Fraksjon >C5-C6	<2.5	----	mg/kg TS	2.5	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	a ulev
Fraksjon >C6-C8	<7.0	----	mg/kg TS	7	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	a ulev
Fraksjon >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	a ulev
Fraksjon >C10-C12	<10	----	mg/kg TS	10	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	a ulev
Fraksjon >C12-C16	<10	----	mg/kg TS	10	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	a ulev
Fraksjon >C16-C35	300	± 90.00	mg/kg TS	10	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	a ulev
Fraksjon >C35-C40	51	----	mg/kg TS	25	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	*
Fraksjon >C10-<C40 (sum)	350	----	mg/kg TS	70	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	*
Organometaller								
Monobutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2025-08-21	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2025-08-21	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2025-08-21	S-GC-46	LE	a ulev
Fysikalsk								
Tørrstoff ved 105 grader	51.4	± 2.00	%	1.00	2025-08-18	TS-105	LE	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	<0.1	----	%	0.1	2025-08-27	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Silt (2-63 µm)	3.8	± 0.40	%	0.1	2025-08-27	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Sand (> 63 µm)	96.2	± 9.60	%	0.1	2025-08-27	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	14	± 2.10	% tørrvekt	0.05	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev



Submatriks: SEDIMENT				Kundes prøvenavn		S11_0-0,05 m		
				Prøvenummer lab		NO2519467006		
				Kundes prøvetakingsdato		2025-08-15 00:00		
Parameter	Resultat	MU	Enhhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2025-08-21	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	3.3	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.15	± 0.10	mg/kg TS	0.02	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cr (Krom)	14	± 5.00	mg/kg TS	1	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	19	± 5.70	mg/kg TS	1	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	12	± 3.60	mg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Pb (Bly)	5.9	± 5.00	mg/kg TS	1	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Zn (Sink)	69	± 20.70	mg/kg TS	3	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Organiske stoffer								
Fraksjon >C5-C35 (Alifater, sum)	210	----	mg/kg TS	20	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	*
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4.0	----	µg/kg TS	4	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	29	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Acenaftilen	<10	----	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fluoren	<10	----	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fenantren	28	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Antracen	6.5	± 20.00	µg/kg TS	4	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fluoranten	52	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Pyren	83	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(a)antracen^	19	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Krysen^	67	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten^	23	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten^	16	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(a)pyren^	21	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	<10	----	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylen	27	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	16	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Sum PAH-16	360	----	µg/kg TS	160	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	*



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<2.5	----	mg/kg TS	2.5	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	a ulev
Alifater >C6-C8	<2.0	----	mg/kg TS	2	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	a ulev
Alifater >C8-C10	<2.0	----	mg/kg TS	2	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	a ulev
Alifater >C10-C12	<5.0	----	mg/kg TS	5	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	a ulev
Alifater >C12-C16	<5.0	----	mg/kg TS	5	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	a ulev
Alifater >C16-C35	210	± 63.00	mg/kg TS	10	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	a ulev
Totale hydrokarboner (THC)								
Fraksjon >C5-C6	<2.5	----	mg/kg TS	2.5	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	a ulev
Fraksjon >C6-C8	<7.0	----	mg/kg TS	7	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	a ulev
Fraksjon >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	a ulev
Fraksjon >C10-C12	<10	----	mg/kg TS	10	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	a ulev
Fraksjon >C12-C16	<10	----	mg/kg TS	10	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	a ulev
Fraksjon >C16-C35	530	± 159.00	mg/kg TS	10	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	a ulev
Fraksjon >C35-C40	60	----	mg/kg TS	25	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	*
Fraksjon >C10-<C40 (sum)	590	----	mg/kg TS	70	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	*
Organometaller								
Monobutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2025-08-21	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2025-08-21	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2025-08-21	S-GC-46	LE	a ulev
Fysikalsk								
Tørrstoff	72.7	± 10.91	%	0.1	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Tørrstoff ved 105 grader	53.2	± 2.00	%	1.00	2025-08-18	TS-105	LE	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	0.1	± 0.01	%	0.1	2025-08-27	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Silt (2-63 µm)	12.2	± 1.20	%	0.1	2025-08-27	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Sand (> 63 µm)	87.7	± 8.80	%	0.1	2025-08-27	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	10	± 1.50	% tørrvekt	0.05	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev



Submatriks: SEDIMENT				Kundes prøvenavn		S11_0,05-1 m		
				Prøvenummer lab		NO2519467007		
				Kundes prøvetakingsdato		2025-08-15 00:00		
Parameter	Resultat	MU	Enhhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2025-08-21	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	0.96	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.64	± 0.19	mg/kg TS	0.02	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cr (Krom)	10	± 5.00	mg/kg TS	1	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	14	± 5.00	mg/kg TS	1	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	0.032	± 0.10	mg/kg TS	0.01	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	7.1	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Pb (Bly)	10	± 5.00	mg/kg TS	1	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Zn (Sink)	76	± 22.80	mg/kg TS	3	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Organiske stoffer								
Fraksjon >C5-C35 (Alifater, sum)	600	----	mg/kg TS	20	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	*
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4.0	----	µg/kg TS	4	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	11	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Acenaftilen	<10	----	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Acenaften	11	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fluoren	30	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fenantren	91	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Antracen	29	± 20.00	µg/kg TS	4	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fluoranten	140	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Pyren	150	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(a)antracen^	30	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Krysen^	95	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten^	27	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten^	24	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(a)pyren^	22	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	<10	----	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylen	38	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	19	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Sum PAH-16	680	----	µg/kg TS	160	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	*



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<2.5	----	mg/kg TS	2.5	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	a ulev
Alifater >C6-C8	<2.0	----	mg/kg TS	2	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	a ulev
Alifater >C8-C10	<2.0	----	mg/kg TS	2	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	a ulev
Alifater >C10-C12	<5.0	----	mg/kg TS	5	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	a ulev
Alifater >C12-C16	7.7	± 15.00	mg/kg TS	5	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	a ulev
Alifater >C16-C35	590	± 177.00	mg/kg TS	10	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	a ulev
Totale hydrokarboner (THC)								
Fraksjon >C5-C6	<2.5	----	mg/kg TS	2.5	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	a ulev
Fraksjon >C6-C8	<7.0	----	mg/kg TS	7	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	a ulev
Fraksjon >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	a ulev
Fraksjon >C10-C12	<10	----	mg/kg TS	10	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	a ulev
Fraksjon >C12-C16	23	± 20.00	mg/kg TS	10	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	a ulev
Fraksjon >C16-C35	1800	± 540.00	mg/kg TS	10	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	a ulev
Fraksjon >C35-C40	490	----	mg/kg TS	25	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	*
Fraksjon >C10-<C40 (sum)	2300	----	mg/kg TS	70	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	*
Organometaller								
Monobutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2025-08-21	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2025-08-21	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2025-08-21	S-GC-46	LE	a ulev
Fysikalsk								
Tørrstoff	52.8	± 7.92	%	0.1	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Tørrstoff ved 105 grader	47.8	± 2.00	%	1.00	2025-08-18	TS-105	LE	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	0.1	± 0.01	%	0.1	2025-08-27	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Silt (2-63 µm)	11.6	± 1.20	%	0.1	2025-08-27	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Sand (> 63 µm)	88.3	± 8.80	%	0.1	2025-08-27	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	16	± 2.40	% tørrvekt	0.05	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev



Submatriks: SEDIMENT				Kundes prøvenavn		S12_0-0,05 m		
				Prøvenummer lab		NO2519467008		
				Kundes prøvetakingsdato		2025-08-15 00:00		
Parameter	Resultat	MU	Enhhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2025-08-21	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	8.1	± 2.43	mg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	1.4	± 0.42	mg/kg TS	0.02	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cr (Krom)	44	± 13.20	mg/kg TS	1	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	250	± 75.00	mg/kg TS	1	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	0.66	± 0.20	mg/kg TS	0.01	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	20	± 6.00	mg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Pb (Bly)	34	± 10.20	mg/kg TS	1	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Zn (Sink)	130	± 39.00	mg/kg TS	3	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Organiske stoffer								
Fraksjon >C5-C35 (Alifater, sum)	470	----	mg/kg TS	20	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	*
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4.0	----	µg/kg TS	4	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	250	± 75.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Acenaftilen	32	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fluoren	<10	----	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fenantren	77	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Antracen	23	± 20.00	µg/kg TS	4	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fluoranten	170	± 51.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Pyren	170	± 51.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(a)antracen^	74	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Krysen^	120	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten^	79	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten^	81	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(a)pyren^	71	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	32	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylen	85	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	63	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Sum PAH-16	1200	----	µg/kg TS	160	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	*



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<2.5	----	mg/kg TS	2.5	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	a ulev
Alifater >C6-C8	<2.0	----	mg/kg TS	2	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	a ulev
Alifater >C8-C10	<2.0	----	mg/kg TS	2	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	a ulev
Alifater >C10-C12	<5.0	----	mg/kg TS	5	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	a ulev
Alifater >C12-C16	<5.0	----	mg/kg TS	5	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	a ulev
Alifater >C16-C35	470	± 141.00	mg/kg TS	10	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	a ulev
Totale hydrokarboner (THC)								
Fraksjon >C5-C6	<2.5	----	mg/kg TS	2.5	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	a ulev
Fraksjon >C6-C8	<7.0	----	mg/kg TS	7	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	a ulev
Fraksjon >C8-C10	16	± 10.00	mg/kg TS	10	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	a ulev
Fraksjon >C10-C12	<10	----	mg/kg TS	10	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	a ulev
Fraksjon >C12-C16	33	± 20.00	mg/kg TS	10	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	a ulev
Fraksjon >C16-C35	1300	± 390.00	mg/kg TS	10	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	a ulev
Fraksjon >C35-C40	140	----	mg/kg TS	25	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	*
Fraksjon >C10-<C40 (sum)	1500	----	mg/kg TS	70	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	*
Organometaller								
Monobutyltinn	1.56	± 0.37	µg/kg TS	1	2025-08-21	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2025-08-21	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2025-08-21	S-GC-46	LE	a ulev
Fysikalsk								
Tørrstoff	17.6	± 2.64	%	0.1	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Tørrstoff ved 105 grader	16.4	± 2.00	%	1.00	2025-08-18	TS-105	LE	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	<0.1	----	%	0.1	2025-08-27	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Silt (2-63 µm)	19.7	± 2.00	%	0.1	2025-08-27	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Sand (> 63 µm)	80.2	± 8.00	%	0.1	2025-08-27	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	40	± 6.00	% tørrvekt	0.05	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev



Submatriks: SEDIMENT				Kundes prøvenavn		S13_0-0,1 m		
				Prøvenummer lab		NO2519467009		
				Kundes prøvetakingsdato		2025-08-15 00:00		
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff	66.3	± 9.95	%	0.1	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	a ulev
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2025-08-21	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	5.9	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.26	± 0.10	mg/kg TS	0.02	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cr (Krom)	22	± 6.60	mg/kg TS	1	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	24	± 7.20	mg/kg TS	1	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	0.021	± 0.10	mg/kg TS	0.01	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	26	± 7.80	mg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Pb (Bly)	25	± 7.50	mg/kg TS	1	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Zn (Sink)	110	± 33.00	mg/kg TS	3	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Organiske stoffer								
Fraksjon >C5-C35 (Alifater, sum)	38	----	mg/kg TS	20	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	*
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4.0	----	µg/kg TS	4	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	27	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Acenaftylen	23	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fluoren	13	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fenantren	120	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Antracen	29	± 20.00	µg/kg TS	4	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fluoranten	310	± 93.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Pyren	260	± 78.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(a)antracen^	99	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Krysen^	190	± 57.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten^	110	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten^	130	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(a)pyren^	110	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	32	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylen	100	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Indeno(123cd)pyren^	87	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Sum PAH-16	1500	----	µg/kg TS	160	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	*
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<2.5	----	mg/kg TS	2.5	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	a ulev
Alifater >C6-C8	<2.0	----	mg/kg TS	2	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	a ulev
Alifater >C8-C10	<2.0	----	mg/kg TS	2	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	a ulev
Alifater >C10-C12	<5.0	----	mg/kg TS	5	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	a ulev
Alifater >C12-C16	<5.0	----	mg/kg TS	5	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	a ulev
Alifater >C16-C35	38	± 50.00	mg/kg TS	10	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	a ulev
Totale hydrokarboner (THC)								
Fraksjon >C5-C6	<2.5	----	mg/kg TS	2.5	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	a ulev
Fraksjon >C6-C8	<7.0	----	mg/kg TS	7	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	a ulev
Fraksjon >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	a ulev
Fraksjon >C10-C12	<10	----	mg/kg TS	10	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	a ulev
Fraksjon >C12-C16	<10	----	mg/kg TS	10	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	a ulev
Fraksjon >C16-C35	56	± 50.00	mg/kg TS	10	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	a ulev
Fraksjon >C35-C40	<25	----	mg/kg TS	25	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	*
Fraksjon >C10-<C40 (sum)	56	----	mg/kg TS	70	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	*
Organometaller								
Monobutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2025-08-21	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2025-08-21	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2025-08-21	S-GC-46	LE	a ulev
Fysikalsk								
Tørrstoff ved 105 grader	60.4	± 2.00	%	1.00	2025-08-18	TS-105	LE	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	0.2	± 0.02	%	0.1	2025-08-27	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Silt (2-63 µm)	38.9	± 3.90	%	0.1	2025-08-27	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Sand (> 63 µm)	60.9	± 6.10	%	0.1	2025-08-27	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	3.6	± 0.54	% tørrvekt	0.05	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev



Submatriks: SEDIMENT				Kundes prøvenavn		S13_0,1-1 m		
				Prøvenummer lab		NO2519467010		
				Kundes prøvetakingsdato		2025-08-15 00:00		
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff	78.6	± 11.79	%	0.1	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	a ulev
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2025-08-21	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	2.9	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.28	± 0.10	mg/kg TS	0.02	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cr (Krom)	14	± 5.00	mg/kg TS	1	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	15	± 5.00	mg/kg TS	1	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	18	± 5.40	mg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Pb (Bly)	9.6	± 5.00	mg/kg TS	1	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Zn (Sink)	46	± 13.80	mg/kg TS	3	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Organiske stoffer								
Fraksjon >C5-C35 (Alifater, sum)	16	----	mg/kg TS	20	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	*
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4.0	----	µg/kg TS	4	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Acenaftylen	<10	----	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fluoren	<10	----	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fenantren	<10	----	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Antracen	<4.0	----	µg/kg TS	4	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fluoranten	<10	----	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Pyren	<10	----	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(a)antracen^	<10	----	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Krysen^	<10	----	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten^	<10	----	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten^	<10	----	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(a)pyren^	<10	----	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	<10	----	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylen	<10	----	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter								
Indeno(123cd)pyren^	<10	----	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Sum PAH-16	<10	----	µg/kg TS	160	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	*
Alifatiske forbindelser								
Alifater >C5-C6	<2.5	----	mg/kg TS	2.5	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	a ulev
Alifater >C6-C8	<2.0	----	mg/kg TS	2	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	a ulev
Alifater >C8-C10	<2.0	----	mg/kg TS	2	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	a ulev
Alifater >C10-C12	<5.0	----	mg/kg TS	5	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	a ulev
Alifater >C12-C16	<5.0	----	mg/kg TS	5	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	a ulev
Alifater >C16-C35	16	± 50.00	mg/kg TS	10	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	a ulev
Totale hydrokarboner (THC)								
Fraksjon >C5-C6	<2.5	----	mg/kg TS	2.5	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	a ulev
Fraksjon >C6-C8	<7.0	----	mg/kg TS	7	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	a ulev
Fraksjon >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	a ulev
Fraksjon >C10-C12	<10	----	mg/kg TS	10	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	a ulev
Fraksjon >C12-C16	<10	----	mg/kg TS	10	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	a ulev
Fraksjon >C16-C35	<10	----	mg/kg TS	10	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	a ulev
Fraksjon >C35-C40	<25	----	mg/kg TS	25	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	*
Fraksjon >C10-<C40 (sum)	<70	----	mg/kg TS	70	2025-08-15	S-THCALIF (6587)	DK	*
Organometaller								
Monobutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2025-08-21	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2025-08-21	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2025-08-21	S-GC-46	LE	a ulev
Fysikalsk								
Tørrstoff ved 105 grader	77.2	± 2.00	%	1.00	2025-08-18	TS-105	LE	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	<0.1	----	%	0.1	2025-08-27	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Silt (2-63 µm)	2.6	± 0.30	%	0.1	2025-08-27	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Sand (> 63 µm)	97.3	± 9.70	%	0.1	2025-08-27	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	0.60	± 0.50	% tørrvekt	0.05	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev



Submatriks: SEDIMENT				Kundes prøvenavn		S14_0-0,1 m		
				Prøvenummer lab		NO2519467011		
				Kundes prøvetakingsdato		2025-08-15 00:00		
Parameter	Resultat	MU	Enhhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2025-08-21	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	5.0	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	2.1	± 0.63	mg/kg TS	0.02	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cr (Krom)	21	± 6.30	mg/kg TS	1	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	18	± 5.40	mg/kg TS	1	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	0.20	± 0.10	mg/kg TS	0.01	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	21	± 6.30	mg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Pb (Bly)	33	± 9.90	mg/kg TS	1	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Zn (Sink)	310	± 93.00	mg/kg TS	3	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 52	3.7	± 2.50	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 101	26	± 7.80	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Sum PCB-7	30	----	µg/kg TS	4	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	17	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Acenaftylen	<10	----	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fluoren	<10	----	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fenantren	140	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Antracen	20	± 20.00	µg/kg TS	4	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fluoranten	350	± 105.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Pyren	260	± 78.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(a)antracen^	98	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Krysen^	240	± 72.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten^	210	± 63.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten^	140	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(a)pyren^	74	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	32	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylen	98	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	100	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Sum PAH-16	1700	----	µg/kg TS	160	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	*
Organometaller								
Monobutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2025-08-21	S-GC-46	LE	a ulev



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Organometaller - Fortsetter								
Dibutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2025-08-21	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2025-08-21	S-GC-46	LE	a ulev
Fysikalsk								
Tørrstoff	28.6	± 4.29	%	0.1	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Tørrstoff ved 105 grader	29.9	± 2.00	%	1.00	2025-08-18	TS-105	LE	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	0.2	± 0.02	%	0.1	2025-08-27	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Silt (2-63 µm)	42.2	± 4.20	%	0.1	2025-08-27	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Sand (> 63 µm)	57.6	± 5.80	%	0.1	2025-08-27	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	15	± 2.25	% tørrvekt	0.05	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev



Submatriks: SEDIMENT				Kundes prøvenavn		S15_0-0,1 m		
				Prøvenummer lab		NO2519467012		
				Kundes prøvetakingsdato		2025-08-15 00:00		
Parameter	Resultat	MU	Enhhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2025-08-21	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	2.2	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.26	± 0.10	mg/kg TS	0.02	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cr (Krom)	16	± 5.00	mg/kg TS	1	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	14	± 5.00	mg/kg TS	1	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	16	± 4.80	mg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Pb (Bly)	9.7	± 5.00	mg/kg TS	1	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Zn (Sink)	97	± 29.10	mg/kg TS	3	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4.0	----	µg/kg TS	4	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	14	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Acenaftylen	<10	----	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fluoren	10	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fenantren	89	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Antracen	30	± 20.00	µg/kg TS	4	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fluoranten	220	± 66.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Pyren	170	± 51.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(a)antracen^	71	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Krysen^	110	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten^	62	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten^	57	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(a)pyren^	54	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	18	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylen	37	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	35	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Sum PAH-16	940	----	µg/kg TS	160	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	*
Organometaller								
Monobutyltinn	1.12	± 0.27	µg/kg TS	1	2025-08-21	S-GC-46	LE	a ulev



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Organometaller - Fortsetter								
Dibutyltinn	1.11	± 0.27	µg/kg TS	1	2025-08-21	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	2.06	± 0.48	µg/kg TS	1.0	2025-08-21	S-GC-46	LE	a ulev
Fysikalsk								
Tørrstoff	60.6	± 9.09	%	0.1	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Tørrstoff ved 105 grader	58.5	± 2.00	%	1.00	2025-08-18	TS-105	LE	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	<0.1	----	%	0.1	2025-08-27	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Silt (2-63 µm)	4.6	± 0.50	%	0.1	2025-08-27	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Sand (> 63 µm)	95.3	± 9.50	%	0.1	2025-08-27	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	1.8	± 0.50	% tørrvekt	0.05	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev



Submatriks: SEDIMENT				Kundes prøvenavn		S16_0-0,1 m		
				Prøvenummer lab		NO2519467013		
				Kundes prøvetakingsdato		2025-08-15 00:00		
Parameter	Resultat	MU	Enhhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Prøvepreparering								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2025-08-21	S-P46	LE	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	1.4	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.13	± 0.10	mg/kg TS	0.02	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cr (Krom)	42	± 12.60	mg/kg TS	1	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	22	± 6.60	mg/kg TS	1	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	26	± 7.80	mg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Pb (Bly)	10	± 5.00	mg/kg TS	1	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Zn (Sink)	100	± 30.00	mg/kg TS	3	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4.0	----	µg/kg TS	4	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	*
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Acenaftylen	<10	----	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fluoren	<10	----	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fenantren	<10	----	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Antracen	<4.0	----	µg/kg TS	4	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Fluoranten	13	± 50.00	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Pyren	<10	----	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(a)antracen^	<10	----	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Krysen^	<10	----	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten^	<10	----	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten^	<10	----	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(a)pyren^	<10	----	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	<10	----	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylen	<10	----	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	<10	----	µg/kg TS	10	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Sum PAH-16	13	----	µg/kg TS	160	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	*
Organometaller								
Monobutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2025-08-21	S-GC-46	LE	a ulev



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Organometaller - Fortsetter								
Dibutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2025-08-21	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2025-08-21	S-GC-46	LE	a ulev
Fysikalsk								
Tørrstoff	92.0	± 13.80	%	0.1	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev
Tørrstoff ved 105 grader	90.8	± 2.00	%	1.00	2025-08-18	TS-105	LE	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	<0.1	----	%	0.1	2025-08-27	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Silt (2-63 µm)	0.3	± 0.03	%	0.1	2025-08-27	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Sand (> 63 µm)	99.7	± 10.00	%	0.1	2025-08-27	S-TEXT-ANL	CS	a ulev
Andre analyser								
Totalt organisk karbon (TOC)	0.41	± 0.50	% tørrvekt	0.05	2025-08-15	S-SEDBA (6792)	DK	a ulev

Dette er slutten av analyseresultatdelen av analysesertifikatet

Kort oppsummering av metoder

Analysemetoder	Metodebeskrivelser
S-GC-46	Bestemmelse av organiske tinnforbindelser (OTC) i slam og sediment av GC-ICP-MS i henhold til SE-SOP-0036 (SS-EN ISO 23161:2018).
TS-105	Bestemmelse av tørrstoff (TS) i henhold til SS-EN 15934:2012 edition 1.
S-SEDBA (6792)	Metaller, PAH-16, TOC og PCB-7 i sedimenter. Metoder: Tørrstoff = DS 204:1980, TOC ved IR = EN 13137:2001, Metaller ved ICP = DS/EN ISO 15587-2+DS/EN ISO 22036 (Hg: DS/EN ISO 15587-2+DS/EN 16175-1), PAH-16 = REFLAB 4:2008 og PCB-7 = Intern metode + DS/EN 17322:2020, mod.
S-THCALIF (6587)	Metode: THC fraksjon > C5-C6 ved REFLAB 1, mod GCMS min 4h ekstr og THC fraksjoner > C6-C40 ved REFLAB 1. Alifater ved metode REFLAB 1, mod GCMS min 4h ekstr. THC: Ekstraktet er ikke renset for humus og kan gi forhøyede resultater for olje som er relatert til innhold av organisk materiale med naturlig opprinnelse. Florisilrens bør vurderes.
S-TEXT-ANL	CZ_SOP_D06_07_120 (BS ISO 11277:2009) Kornstørrelsesanalyse av faste prøver ved bruk av sikting og laserdiffraksjon

Prepareringsmetoder	Metodebeskrivelser
S-P46	Prep metode- OTC i henhold til SE-SOP-0036 (SS-EN ISO 23161:2018).



Noter: **LOR** = Rapporteringsgrenser representerer standard rapporteringsgrenser for de respektive parameterne for hver metode. Merk at rapporteringsgrensen kan bli påvirket av f.eks nødvendig fortykning grunnet matrisinterferens eller ved for lite prøvemateriale

MU = Måleusikkerhet

a = A etter utøvende laboratorium angir akkreditert analyse gjort av ALS Laboratory Norway AS

a ulev = A ulev etter utøvende laboratorium angir akkreditert analyse gjort av underleverandør

***** = Stjerne før resultat angir ikke-akkreditert analyse.

HT* = Holding Time Breach - Resultatet er rapportert uakkreditert siden tidssensitiv periode for denne analysen, i henhold til metodestandard, har blitt overskredet. Dette kan påvirke analyseresultatet.

NAU = Ikke autorisert (i påvente av resultat)

< betyr mindre enn

> betyr mer enn

n.a. – ikke aktuelt

n.d. – Ikke påvist

Måleusikkerhet:

Måleusikkerhet skal være tilgjengelig for akkrediterte metoder. For visse analyser der dette ikke oppgis i rapporten, vil dette oppgis ved henvendelse til laboratoriet.

Måleusikkerheten angis som en utvidet måleusikkerhet (etter definisjon i "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beregnet med en dekningsfaktor på 2 noe som gir et konfidensintervall på om lag 95%.

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

Utførende lab

	Utførende lab
CS	Analysene er utført av: ALS Czech Republic, s.r.o., Bendlova 1687/7 Ceska Lipa 470 01
DK	Analysene er utført av: ALS Denmark A/S, Bakkegårdsvej 406A Humlebæk
LE	Analysene er utført av: ALS Scandinavia AB Luleå, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75