

Miljøteknisk sedimentundersøkelse og tiltaksplan

Farsund senter



PROSJEKTINFORMASJON

Versjon/ dato: 1 / 16.06.2026

Oppdragsgiver: Listabygg AS

Prosjektnr. / navn: 26152 – Sedimentprøver utfylling Farsund senter

Lokasjon: Vestersidefjorden
Listerveien 40
Farsund kommune

Firma: Dagfin Skaar AS
Østre Strandgate 80
4608 Kristiansand S
Telefon: 38 14 45 25

Dokumenttype: Miljøteknisk sedimentundersøkelse og tiltaksplan

Rapportens formål: Kartlegging av tilstand i sedimenter

Befaring: 21.05.2026

Utført av: Louise Esdar

Kontrollert av: Beate Funk-Stray

Forsidebilde: Tiltaksområde ved Listerveien 40, Farsund

Innholdsfortegnelse

1.	Innledning	4
1.1	Planbeskrivelse	4
2.	Lokale forhold	4
2.1	Vannmiljø	4
2.2	Naturmangfold	5
2.2.1	Naturtyper	5
2.2.2	Arter av nasjonal forvaltningsinteresse	5
2.2.3	Naturvernområder	6
2.3	Fiskeri	6
2.4	Kulturminner	7
2.5	Friluftsliv	7
3.	Forurensing	8
3.1	Historisk utvikling	8
3.2	Tidligere utførte undersøkelser	8
4.	Sedimentundersøkelse	8
4.1	Metode	8
4.1.1	Klassifisering	9
4.2	Resultater	10
4.3	Vurdering og oppsummering av resultatene	12
5.	Miljøriskovurdering	12
5.1	Konklusjon	13
6.	Tiltaksplan	13
6.1	Miljømål	13
6.2	Tidsperiode for gjennomføring	13
6.3	Partikkelsperrer	14
6.4	Miljøovervåkning	14
6.5	Massehåndtering	14
6.6	Beredskap og miljøoppfølgingsplan	14
6.7	Rapportering og sluttrapport	14
	Referanser	15
	Vedlegg 1. Feltlogg	16
	Vedlegg 2. Analyserapport fra Eurofins	17

Den økologiske tilstanden er oppgitt som moderat på grunn av høye verdier av arsen og sink. De biologiske kvalitetselementene marin bløtbunnsfauna og makroalger har fått god tilstand. Den kjemiske tilstanden er vurdert til dårlig med middels presisjon. Tilstanden er satt på bakgrunn av forhøyede verdier av kvikksølv i torsk.

Vannforekomsten er registrert med flere påvirkninger. Avrenning fra annen kilde og punktutslipp fra industri har stor påvirkningsgrad. Avrenning fra skipsfart, fritidsbåter og havneaktivitet har middels påvirkningsgrad og avrenning fra jordbruk og fulldyrket mark har liten påvirkningsgrad. Avrenning fra by/tettsted har ukjent påvirkningsgrad.



Figur 2. Utstrekning av vannforekomst Lyngdalsfjorden - ytre i Vann-nett (Vann-Nett, 2026).

2.2 Naturmangfold

2.2.1 Naturtyper

Det er ingen naturtyper i nærheten av tiltaket i henhold til naturbase (Naturbase, 2026).

2.2.2 Arter av nasjonal forvaltningsinteresse

Det er registrert en del rødlistede sjøfugl i nærheten av tiltaket (Artsdatabanken, 2026).

Tabell 1. Registrerte rødlistede arter i nærheten av tiltaket (Artsdatabanken, 2026).

Art	Rødlistestatus	Siste observasjon (år)
Alke	VU	2026
Brushane	VU	2016
Fiskemåke	VU	2026
Grønnfink	VU	2009
Gråmåke	VU	2026
Gråspurv	NT	2019
Gulspurv	VU	2015

Art	Rødlistestatus	Siste observasjon (år)
Havelle	NT	2017
Hettemåke	CR	2016
Hønsehauk	VU	2025
Lomvi	CR	2026
Sivhøne	VU	2012
Sjørørre	VU	2019
Storskarv	NT	2023
Svartand	VU	2021
Svartrødstjert	EN	2014
Stær	NT	2020
Taksvale	NT	1999
Tjeld	NT	2025
Tyrkerdue	NT	2021
Tårnseiler	NT	2025
Ærfugl	VU	2026

2.2.3 Naturvernområder

Det er ingen naturvernområder i nærheten av tiltaket i henhold til naturbase (Naturbase, 2026).

2.3 Fiskeri

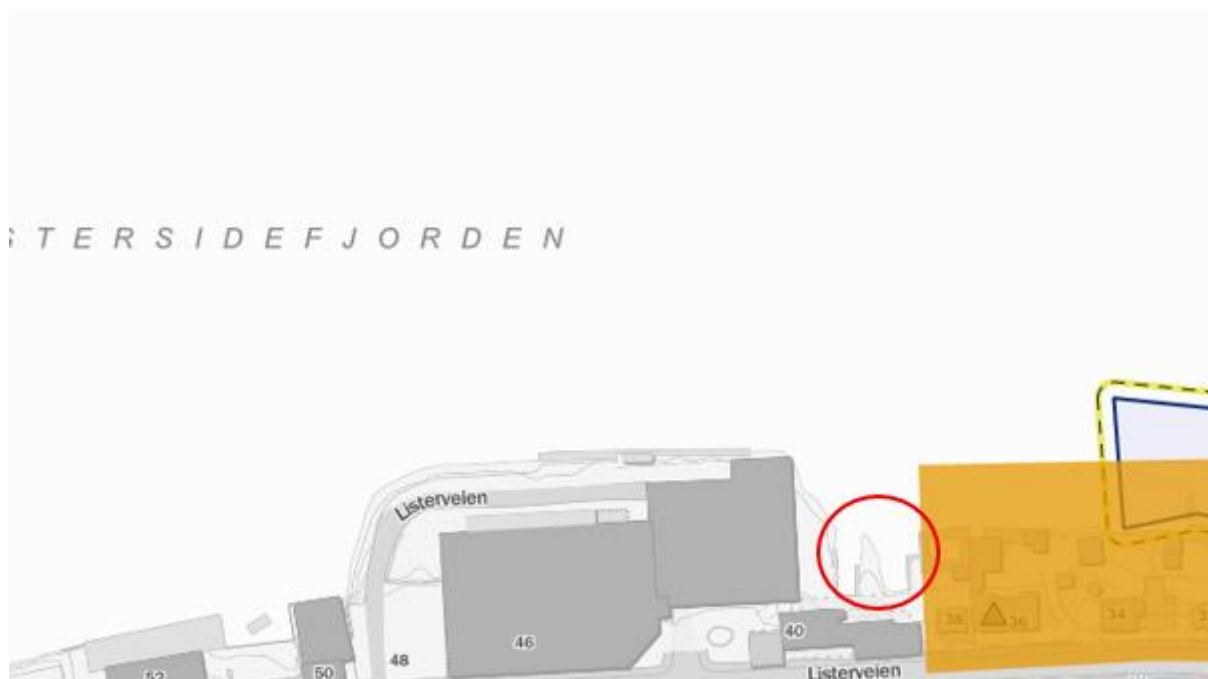
Vestersidefjorden er registrert som et lokalt viktig gytefelt for kysttorsk (Figur 3) (Naturbase, 2026).



Figur 3. Gytefelt for kysttorsk i Vestersidefjorden, rød prikk markerer tiltaksområdet (Naturbase, 2026).

2.4 Kulturminner

Det er registrert kulturmiljø av nasjonal interesse i nærheten av tiltaket (Figur 4).



Figur 4. Registrerte kulturminner i nærheten av tiltaket (rød sirkel) (Naturbase, 2026).

2.5 Friluftsliv

Vestersidefjorden er registrert som et svært viktig friluftsområde som inkluderer strandsone med tilhørende sjø og vassdrag med stor brukerfrekvens og opplevelseskvaliteter (Naturbase, 2026).

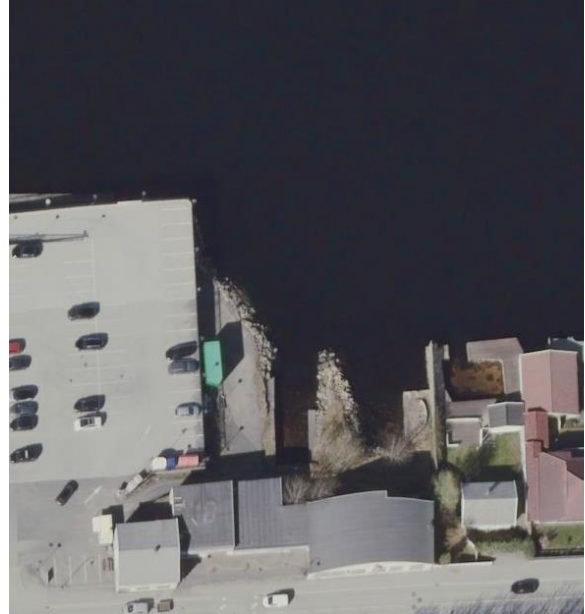
3. Forurensing

3.1 Historisk utvikling

Området har lenge vært påvirket av menneskelig aktivitet og har gjennom tiden vært utsatt for utfylling og utbygging i strandsonen (Figur 5). Det er ingen kjente grunnundersøkelser på land i nærheten av tiltaket i henhold til grunnforurensningsdatabasen (Miljødirektoratet, 2026).



1949



2023

Figur 5. Historiske bilder av tiltaksområdet. Hentet fra NorgeiBilder.no

3.2 Tidligere utførte undersøkelser

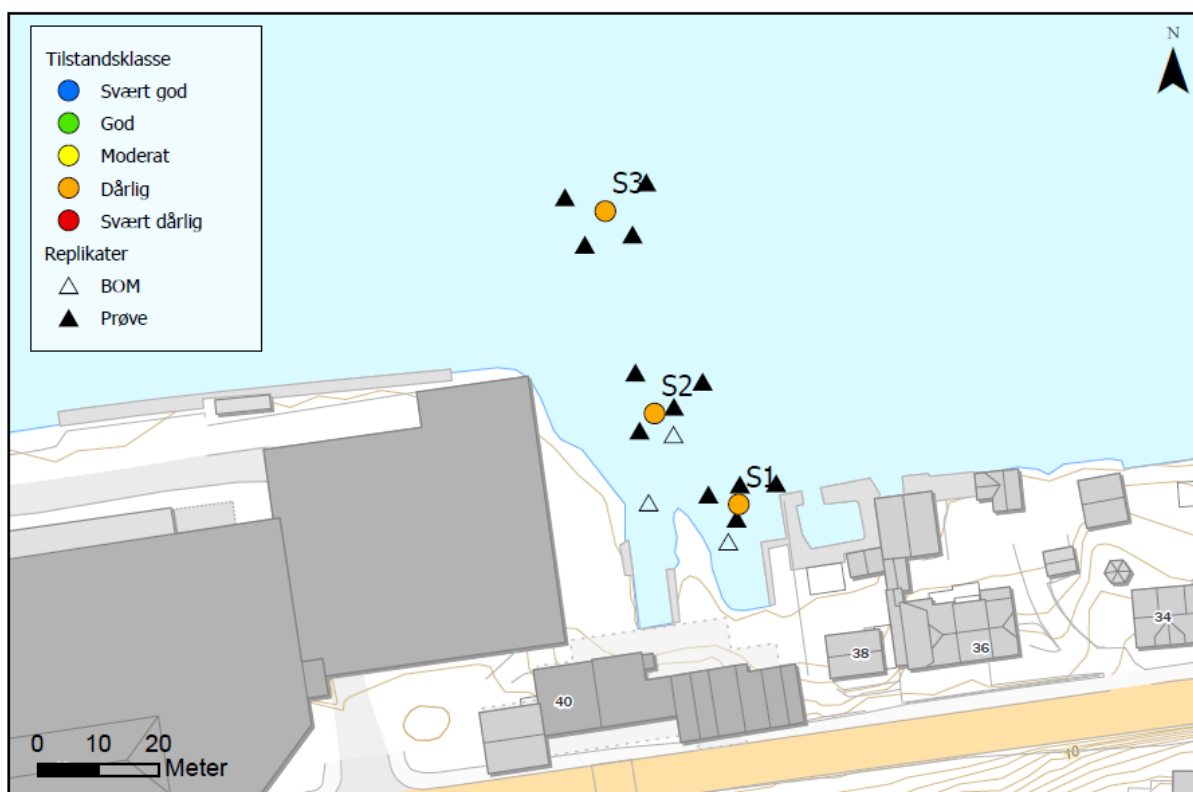
Det er i henhold til databasen vannmiljø utført sedimentundersøkelse i Vestersidefjorden i 2011 av Norconsult, hvor nærmeste prøvepunkt ligger ca. 80 meter nordøst for tiltaket. Resultatene viser dårlig tilstand for en del PAH-komponenter, men SUM PAH16 oppnådde moderat tilstand. TBT havnet også i moderat tilstand. Av metallene så var høyeste registrerte tilstandsklasse god (Vannmiljø, 2026).

Det er ikke videre kjent at det er utført andre undersøkelser i området utover dette.

4. Sedimentundersøkelse

4.1 Metode

Sedimentundersøkelsen er gjennomført etter standard metode og etter veileder M409 (Breedveld, Ruus, Bakke, Kibsgaard, & Arp, 2015) og M350 (Miljødirektoratet, 2015). Prøvetakingen ble gjennomført med en håndholdt Van Veen-grab. Det ble tatt 4 delprøver pr stasjon, og innsamlet materiale ble deretter blandet i en svart bakke for å kunne ta ut en representativ blandprøve. Figur 6 viser prøvetakingskart for sedimentundersøkelsen i Vestersidefjorden ved Listerveien 40. På stasjon S2 og S3 var det stedvis utfordrende å hente opp prøvematerialet på grunn av tidligere utfylling.



Figur 6. Prøvetakingskart for sedimentundersøkelse utført i Vestersidefjorden ved Listerveien 40 i Farsund kommune den 21.05.2026. Fargekode på punktene indikerer høyeste oppnådde tilstandsklasse for stasjonen. Alle stasjoner oppnådde dårlig tilstand.

4.1.1 Klassifisering

Resultatene fra sedimentundersøkelsen vurderes i henhold til veileder M-608 etter tilstandsklasser for sedimenter. Klassifiseringssystemet representerer en forventet økende grad av skade på organismesamfunnet i vannsøylen og i sedimentene. Grensene er basert på tilgjengelig informasjon fra laboratorietester, risikovurderinger, og dossierer om akutt og kronisk toksisitet på organismer. Tabell 2 viser klassifiseringssystemet for vann og sediment med tilhørende fargekode og effekt.

Tabell 2. Klassifiseringssystemet for vann og sediment. Kilde: M608

1	2	3	4	5
Bakgrunnsnivå	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig
Bakgrunnsnivå	Ingen toksiske effekter	Kroniske effekter ved langvarig eksponering	Akutt toksiske effekter ved kortidseksponering	Omfattende toksiske effekter
Øvre grense: Bakgrunn	Øvre grense: AA-QS, PNEC	Øvre grense: MAC-QS, PNEC _{akutt}	Øvre grense: PNEC _{akutt} * AF	

4.2 Resultater

Tabell 3 viser analyseresultater for TOC, kornfordeling og andel tørrstoff for hver stasjon. Stasjon S2 har et høyere vanninnhold og betydelig høyere innhold av organisk sammenlignet med stasjon S1 og S3. Kornfordelingen viser lite innhold av leire i alle prøver, og stasjon S1 består av noe grovere materiale enn S2 og S3.

Tabell 3. Analyseresultater for TOC, kornstørrelse og andel tørrstoff for sedimentprøver tatt ved Listerveien 40 i Farsund kommune.

Parameter	Enhet	Stasjon		
		S1	S2	S3
Tørrstoff	%	74,3	60,6	74,3
Kornstørrelse <2 µm	% TS	<1,0	1,4	1,9
Kornstørrelse < 63 µm	%	8,3	28,2	39,2
Totalt organisk karbon	% C	0,29	2,41	1,25
Totalt organisk karbon (TOC)	mg C/kg TS	2940	24100	12500

Tabell 4 viser analyseresultatene for metaller, PAH, PCB, og organotinn i sedimentprøvene. Samtlige analyserte metaller ble klassifisert til tilstandsklasse 1 eller 2. For organotinn ble TBT klassifisert til tilstandsklasse 2 ved alle stasjoner. Høyeste konsentrasjon av PCB7 ble påvist ved stasjon S2, hvor summen av PCB 7 ble klassifisert til tilstandsklasse 3. Ved stasjon S1 og S3 ble PCB7 klassifisert til tilstandsklasse 2.

De høyeste konsentrasjonene av PAH ble påvist ved stasjon S2, hvor flere enkeltforbindelser ble klassifisert til tilstandsklasse 3 og 4. Stasjon S1 hadde gjennomgående lavere PAH konsentrasjoner enn S2, men flere forbindelser ble også her klassifisert til tilstandsklasse 4. Stasjon S3 hadde de laveste PAH-konsentrasjonene, hvor kun to forbindelser ble klassifisert til tilstandsklasse 3 og en forbindelse til tilstandsklasse 4. De dominerende PAH forbindelsene var fluoranten, pyren, benzo[a]pyren, benzo[b]fluoranten og indeno[1,2,3-cd]pyren. Dette er høymolekylære PAH-forbindelser som ofte forbindes med forbrenningsrelaterte kilder som skipsfart, industriell virksomhet, veistøv og urban forbrenning (Miljødirektoratet, 2017).

De forhøyede konsentrasjonene av PCB og PAH ved stasjon S2 samsvarer med stasjonens høyere innhold av finstoff og organisk materiale, noe som indikerer at området potensielt er et akkumulasjonsområdet for organiske miljøgifter.

Tabell 4. Analyseresultater fra sedimentprøver hentet fra Vestersidefjorden i Farsund kommune den 21.05.2026. Resultatene er tilstandsklassifisert etter grense. Blå = svært god, grønn = god, gul = moderat og oransje = dårlig.

Parameter	Enhet	Stasjon		
		S1	S2	S3
Arsen (As)	mg/kg TS	3	7,5	4
Bly (Pb)	mg/kg TS	34	32	17
Kadmium (Cd)	mg/kg TS	0,083	0,13	0,069
Kobber (Cu)	mg/kg TS	40	14	7,2
Krom (Cr)	mg/kg TS	2,4	6,8	4,3
Kvikksølv (Hg)	mg/kg TS	0,3	0,19	0,1
Nikkel (Ni)	mg/kg TS	1,9	3,9	2,8
Sink (Zn)	mg/kg TS	85	70	46
Naftalen	µg/kg TS	<10	22	14

Parameter	Enhet	Stasjon		
		S1	S2	S3
Acenaftylen	µg/kg TS	18	28	<10
Acenaften	µg/kg TS	<10	<10	<10
Fluoren	µg/kg TS	<10	14	<10
Fenantren	µg/kg TS	40	150	42
Antracen	µg/kg TS	15	50	13
Fluoranten	µg/kg TS	170	500	100
Pyren	µg/kg TS	130	410	90
Benzo[a]antracen	µg/kg TS	97	230	46
Krysen/Trifenylen	µg/kg TS	69	160	33
Benzo[b]fluoranten	µg/kg TS	200	400	110
Benzo[k]fluoranten	µg/kg TS	71	140	38
Benzo[a]pyren	µg/kg TS	200	320	72
Indeno[1,2,3-cd]pyren	µg/kg TS	130	250	82
Dibenzo[a,h]antracen	µg/kg TS	25	48	15
Benzo[ghi]perylene	µg/kg TS	120	240	80
Sum PAH(16) EPA	µg/kg TS	1300	3000	740
PCB 28	µg/kg TS	<0,50	<0,50	<0,50
PCB 52	µg/kg TS	0,8	0,94	<0,50
PCB 101	µg/kg TS	0,61	1,2	0,88
PCB 118	µg/kg TS	0,76	1,2	0,98
PCB 153	µg/kg TS	<0,50	2,9	0,84
PCB 138	µg/kg TS	<0,50	2,2	0,81
PCB 180	µg/kg TS	<0,50	1,7	<0,50
Sum 7 PCB	µg/kg TS	2,2	10	3,5
Tributyltinn (TBT)	µg/kg tv	<2,5	<2,5	<2,5
Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	µg Sn/kg TS	<2,0	<2,0	<2,0
Dibutyltinn (DBT)	µg/kg tv	<2,5	4,6	<2,5
Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	µg Sn/kg tv	<2,0	2,3	<2,0
Monobutyltinn (MBT)	µg/kg tv	<2,5	5	<2,5
Monobutyltinn kation	µg Sn/kg tv	<2,0	3,4	<2,0

Under prøvetakingen ble det også fanget opp en liten skrubbe (*Platichthys flesus*) (LC) ved prøvetaking av stasjon S3 (Figur 7). Denne ble sluppet ut igjen.



Figur 7. Liten skrubbe (*Platichthys flesus*) ble fanget sammen med sedimentprøven på stasjon S3.

4.3 Vurdering og oppsummering av resultatene

Resultatene fra sedimentundersøkelsen viser at området er forurensset av PAH, og i noen grad av PCB7. Samtlige stasjoner oppnådde tilstandsklasse 4 (dårlig tilstand), med de høyeste konsentrasjonene registrert ved stasjon S2. Forurensningen stammer trolig fra tidligere bruk av området, men også fra eksisterende urban bebyggelse tett ved sjøkanten. På grunn av den høye forurensningen i sedimentene er det derfor gjennomført en miljørisikovurdering og utarbeidet en tiltaksplan for å begrense de negative konsekvensene av tiltaket.

5. Miljørisikovurdering

Det planlagte tiltaket omfatter utfylling med om lag 1500 m³ sprengstein over et sjøbunnsareal på ca. 409 m². Ferdig utfylling vil ligge på kote +2. Tiltaket vil medføre permanent overdekking av eksisterende sjøbunn innenfor tiltaksområdet.

Analyseresultatene viser at sedimentene generelt har lav til moderat grad av forurensning. Metallkonsentrasjonene er hovedsakelig klassifisert til god eller svært god tilstand, mens de høyeste miljøgiftkonsentrasjonene er knyttet til PAH og PCB, særlig ved stasjon S2. Flere av PAH-forbindelsene er påvist i moderat til dårlig tilstand, og PCB7 er klassifisert til moderat tilstand ved stasjon S2. TBT er ikke påvist over rapporteringsgrensen og vurderes ikke som risikodrivende for tiltaket.

Miljørisikoen ved utfylling vurderes i hovedsak å være knyttet til midlertidig oppvirvling og spredning av partikkelforbundet forurensning under anleggsarbeidet. Dette gjelder særlig finstoffrike sedimenter med forhøyede konsentrasjoner av PAH og PCB. Risikoen vurderes som størst i anleggsfasen, mens ferdig utfylling vil medføre fysisk overdekking av forurensede sedimenter og dermed redusere fremtidig eksponering til vannmiljøet rundt.

Siden tiltaket innebærer tildekking og ikke mudring, vurderes risikoen for varig spredning av forurensede sedimenter som begrenset, forutsatt skånsom utførelse. Utfyllingen med sprengstein kan likevel gi lokal

oppvirvling ved første utlegging, særlig dersom steinmassene tippes direkte på bløtere sedimenter. Det anbefales derfor at utfyllingen gjennomføres kontrollert fra lekter eller fra land og at det etableres avbøtende tiltak for å begrense partikkelspredning.

I tillegg til risiko knyttet til spredning av forurensede sedimenter kan utfylling med sprengstein medføre fysiske påvirkninger på vannmiljøet. Sprengstein består av kantete og skarpe partikler. Under utfylling kan finstoff og steinstøv fra massene bidra til økt partikkelkonsentrasjon i vannmassene, noe som kan gi midlertidig redusert siktedyp og påvirke filtrerende organismer og fisk i nærområdet. De skarpe og grove flatene som dannes i utfyllingsområdet vil også medføre en permanent endring av bunnsubstratet. Dette kan føre til at eksisterende bløtbunns habitater går tapt innenfor tiltaksområdet og erstattes av et hardbunnsmiljø. Endringen kan påvirke sammensetningen av bunnlevende organismer lokalt, ved at arter knyttet til bløtbunn forsvinner og erstattes av hardbunnsarter over tid.

For fisk og andre mobile organismer vurderes risikoen knyttet til de skarpe steinflatene som begrenset, da disse normalt vil unngå direkte kontakt med massene og trolig vil unngå området ved forstyrrende arbeider i sjø. Risikoen vurderes i større grad å være knyttet til midlertidig partikkelspredning og nedslamming av nærliggende bunnområder under anleggsfasen.

Tiltaksområdet omfatter om lag 409 m² sjøbunn, og den fysiske habitatendringen vurderes derfor som svært lokal i utstrekning. Under forutsetning at det benyttes rene sprengsteinmasser med lavt innhold av finstoff, og at utfyllingen gjennomføres kontrollert for å begrense oppvirvling, vurderes den samlede miljøpåvirkningen fra de fysiske egenskapene til sprengstein som liten.

5.1 Konklusjon

Samlet vurderes tiltaket å medføre lav til moderat risiko, hovedsakelig knyttet til midlertidig spredning av partikler og partikkelbundet PAH og PCB i anleggsfasen. Etter ferdigstilling vurderes risikoen som lavere, ettersom utfyllingen vil fungere som en permanent fysisk barriere mellom forurensede sedimenter og vannmassene. Det forutsettes at tiltaket gjennomføres på en måte som begrenser oppvirvling og spredning, og at det benyttes rene og egnede utfyllingsmasser.

6. Tiltaksplan

På bakgrunn av miljørisikovurderingen er det satt opp miljømål for tiltaket og aktuelle avbøtende tiltak for å begrense den negative påvirkningen forbundet med utfyllingen.

6.1 Miljømål

Miljømål for tiltakene er:

- Gjennomføring av tiltaket skal ikke medføre unødig spredning av forurensning til omkringliggende områder.
- Forurensning i sedimentene skal ikke medføre helserisiko for brukere av området, verken under tiltak i vassdrag eller i ettertid.
- Gjennomføring av tiltakene skal ikke medføre unødig skade på naturmiljø eller ha negativ påvirkning på vannforekomstenes miljømål iht. vannforskriften.

6.2 Tidsperiode for gjennomføring

Anleggsarbeider skal ikke foregå i perioden april – september av hensyn til dyreliv, med spesielt fokus på fugl og fisk. Sprengning skal kun utføres i perioden oktober – desember av hensyn til både dyreliv tilknyttet ålegrasengen, samt torsk og garnfiske i fjorden. Ved å unngå arbeider i denne perioden unngår man også å forstyrre friluftslivet i område.

6.3 Partikkelsperrer

For å unngå/ begrense partikkelspredning i fjorden skal det benyttes siltgardin. Siltgardin skal plasseres så tett inntil tiltaksområdet uten at det medfører ulemper for tiltaksgjennomføring. Siltgardin bør omfavne hele tiltaksområdet for utfylling. Siltgardinen plasseres vertikalt i vannsøylen ned til sjøbunn og holdes oppe ved hjelp av liner eller flyteelementer. Siltgardinet etableres før oppstart av arbeider, og det skal stå til tiltaket i sjø er ferdig og til de suspenderte partiklene i vannsøylen har sedimentert seg på sjøbunn.

Siltgardinet skal inspiseres daglig for slitasje og revner. Ved sterk vind og mye bølger bør siltgardinet legges sammen og mellomlagres inntil land. Vær og vind kan raskt ødelegge siltgardiner, det derfor skal værmeldinger følges gjennom anleggsfasen.

6.4 Miljøovervåkning

Det anbefales å gjennomføre daglige visuelle kontroller av partikkelsperrer og vannet. Visuelle kontroller skal dokumenteres med bilder og sjekklister.

6.5 Massehåndtering

Dersom det skal graves opp masser, må disse leveres til godkjent deponi for forurensede masser i tilstandsklasse 4. Eventuell fjerning av masser må skje innenfor partikkelsperrer, og utføres på en så skånsom måte som mulig. Oppgravde masser skal samles i tette containere for å unngå spredning av forurensede masser til omkringliggende arealer og under transport til deponi.

6.6 Beredskap og miljøoppfølgingsplan

Inneværende tiltaksplan skal forelegges, inkludert dens formål og rammer, for entreprenør og de som skal utføre arbeidene. Dette gjøres ved at planen oversendes skriftlig, samt at gjennomføringen diskuteres med utførende personell og representant for entreprenør under et oppstartsmøte. Det vil i tillegg stilles krav om at entreprenør skal utarbeide en egen miljøoppfølgingsplan for arbeidene.

Før arbeidene settes i gang, bør det utpekes en faglig kvalifisert person som vil være tilgjengelig under arbeidene for å kunne vurdere eventuelle uforutsette avvik i forhold til den antatte forekomst av forurensninger.

6.7 Rapportering og sluttrapport

Etter ferdigstillelse skal alle innsamlede data legges inn i relevante offentlige databaser. Miljøoppfølging og miljøovervåkingen rapporteres i en sluttrapport som oversendes myndighet etter endt anleggsperiode.

Referanser

- Artsdatabanken. (2021, november 24). *Artsdatabanken*. Hentet fra Norsk rødliste for arter 2021: <http://www.artsdatabanken.no/lister/rodlisterforarter/2021/>
- Artsdatabanken. (2026). *Artskart*. Hentet fra <http://www.artskart.artsdatabanken.no>
- Bekkeby, T., Andersen, G. S., Dolan, M., Rinde, E., Thormar, J., Haugland, B. T., . . . Bryn, A. (2023). *Metodehåndbok marint - kartleggingsmetodikk og variabler (NiN 3.0)*. Trondheim: Artsdatabanken.
- Breedveld, G., Ruus, A., Bakke, T., Kibsgaard, A., & Arp, H. P. (2015). *Veileder for risikovurdering av forurenset sediment M-409*. Miljødirektoratet.
- Direktoratet for naturforvaltning. (2007). *Kartlegging av marint biologisk mangfold*. Direktoratet for naturforvaltning, DN-Håndbok 19.
- Direktoratsgruppen vanndirektivet. (2018). *Veileder 02:2018. Klassifisering av miljøtilstand i vann*. Oslo: Direktoratgruppen for gjennomføring av vannforskriften.
- Forland, T. N., Sivle, L. D., de Jong, K., Pedersen, G., Kate, M., Strømme, M. L., . . . Wehde, H. (2025). *Havforskningsinstituttets rådgivning for menneskeskapt støy i havet. Kunnskapsgrunnlag, vurderinger og råd for 2025*. Rapport fra Havforskningsinstituttet ISSN:1893-4536.
- Miljødirektoratet. (2015). *Veileder for håndtering av sedimenter M-350*. Miljødirektoratet.
- Miljødirektoratet. (2017). *Faktaark M-813-2017. Grunnforurensning - bransjer og stoffer*. Miljødirektoratet.
- Miljødirektoratet. (2026). *Grunnforurensningsdatabasen*. Hentet Mars 2026 fra <https://grunnforurensning.miljodirektoratet.no/>
- Naturbase. (2026). *Naturbase*. Hentet Mars 2026 fra <https://geocortex02.miljodirektoratet.no/vertigisstudio/web/?app=a3a09afee5c24c459c53a9a9ff0915f1>
- Stokke, K. B., Lund-Iversen, M., Rinde, E., Moy, F., & Havnen, E. (2012). *Kunnskapsbasert planlegging og forvaltning av kystsonen - med fokus på "bit-for bit" -utbygging og konsekvenser for marin natur, fiskeriinteresser og marine kulturminner*. Oslo: Norsk institutt for by- og regionforskning.
- Vannmiljø. (2026). *Vannmiljø*. Hentet Mars 2026 fra <https://vannmiljo.miljodirektoratet.no/>
- Vann-Nett. (2026). *Vann-Nett*. Hentet Mars 2026 fra <https://vann-nett.no/waterbodies/map>

Vedlegg 1. Feltlogg

Stasjon	Beskrivelse	Foto
S1	Sandig, lys farge, ingen lukt, en god del tang og skjell i prøven. Observert en del fåbørstemark.	
S2	Noe mørkere farge, mer fintstoff, en god del skjell, og observert fåbørstemark. Ingen lukt.	

Stasjon	Beskrivelse	Foto
S3	Lys farge, ingen lukt, noe sand. Mye skjell i prøve. Kom i tillegg med en liten flyndre i prøve (den ble sluppet ut igjen, og svømte fint av gårde).	

Vedlegg 2. Analyserapport fra Eurofins

Dagfin Skaar AS
Østre Strandgate 80 3.etg.
4608 Kristiansand
Attn: Louise

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	434-2026-0521-032	Prøvetakingsdato:	21.05.2026		
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:			
Prøvemerkning:	S1	Analysestartdato:	21.05.2026		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Tørrstoff i jord					
b) Tørrstoff	74.3	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	3.0	mg/kg TS	0.61	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
b) Bly (Pb)	34	mg/kg TS	0.61	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
b) Kadmium (Cd)	0.083	mg/kg TS	0.012	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
b) Kobber (Cu)	40	mg/kg TS	0.61	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
b) Krom (Cr)	2.4	mg/kg TS	1.2	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
b) Kvikksølv (Hg)	0.30	mg/kg TS	0.012	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
b) Nikkel (Ni)	1.9	mg/kg TS	0.61	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
b) Sink (Zn)	85	mg/kg TS	2.7	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense LOD: Deteksjonsgrense MU: Måleusikkerhet <: Mindre enn >: Større enn
nd: Not detected/ ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b) PAH(16) Premium LOQ

b) Naftalen	<10 µg/kg TS	10		SS-ISO 18287:2008, mod
b) Acenaftilen	18 µg/kg TS	10	50%	SS-ISO 18287:2008, mod
b) Acenaften	<10 µg/kg TS	10		SS-ISO 18287:2008, mod
b) Fluoren	<10 µg/kg TS	10		SS-ISO 18287:2008, mod
b) Fenantren	40 µg/kg TS	10	35%	SS-ISO 18287:2008, mod
b) Antracen	15 µg/kg TS	4.6	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
b) Fluoranten	170 µg/kg TS	10	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
b) Pyren	130 µg/kg TS	10	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
b) Benzo[a]antracen	97 µg/kg TS	10	35%	SS-ISO 18287:2008, mod
b) Krysen/Trifenylen	69 µg/kg TS	10	35%	SS-ISO 18287:2008, mod
b) Benzo[b]fluoranten	200 µg/kg TS	10	45%	SS-ISO 18287:2008, mod
b) Benzo[k]fluoranten	71 µg/kg TS	10	45%	SS-ISO 18287:2008, mod
b) Benzo[a]pyren	200 µg/kg TS	10	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
b) Indeno[1,2,3-cd]pyren	130 µg/kg TS	10	45%	SS-ISO 18287:2008, mod
b) Dibenzo[a,h]antracen	25 µg/kg TS	10	45%	SS-ISO 18287:2008, mod
b) Benzo[ghi]perylene	120 µg/kg TS	10	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
b) Sum PAH(16) EPA	1300 µg/kg TS			SS-ISO 18287:2008, mod

b) PCB(7) Premium LOQ

b) PCB 28	<0.50 µg/kg TS	0.5		SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
b) PCB 52	0.80 µg/kg TS	0.5	50%	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
b) PCB 101	0.61 µg/kg TS	0.5	50%	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
b) PCB 118	0.76 µg/kg TS	0.5	45%	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
b) PCB 153	<0.50 µg/kg TS	0.5		SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
b) PCB 138	<0.50 µg/kg TS	0.5		SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
b) PCB 180	<0.50 µg/kg TS	0.5		SS-EN

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense LOD: Deteksjonsgrense MU: Måleusikkerhet <: Mindre enn >: Større enn
 nd: Not detected/ ikke påvist Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b)	Sum 7 PCB	2.2 µg/kg TS	25%	16167:2018+AC:201 9 mod. SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	Tributyltinn (TBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5	XP T 90-250
a)	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg TS	2	XP T 90-250
a)	Dibutyltinn (DBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5	XP T 90-250
a)	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg tv	2	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn kation	<2.0 µg Sn/kg tv	2	XP T 90-250
a)	Kornstørrelse <2 µm	<1.0 % TS	1	Intern metode
a)	Kornstørrelse < 63 µm	8.3 %	0.1	Intern metode
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT			
a)*	Injeksjon	blank value/Imported		GC-MS/MS
a)	Totalt organisk karbon (TOC)			
a)	Totalt organisk karbon	0.29 % C	0.1	0.067 NF EN 15936 - Méthode B
a)	Totalt organisk karbon (TOC)	2940 mg C/kg TS	1000	676 NF EN 15936 - Méthode B

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING 1-1488,
b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 737, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Beate Funk Stray (beate@dagfinskaar.no)

Kristiansand 09.06.2026


Nermina Trnka

Produksjonsleder

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense LOD: Deteksjonsgrense MU: Måleusikkerhet <: Mindre enn >: Større enn
nd: Not detected/ ikke påvist Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Dagfin Skaar AS
Østre Strandgate 80 3.etg.
4608 Kristiansand
Attn: Louise

AR-26-MG-008478-01
EUNOKR-00073575

Prøvemottak: 21.05.2026

Temperatur:

Analyseperiode: 21.05.2026 11:35 -
09.06.2026 10:22

Referanse: 26152 - Farsund Senter

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	434-2026-0521-033	Prøvetakingsdato:	21.05.2026		
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:			
Prøvemerkning:	S2	Analysestartdato:	21.05.2026		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Tørrstoff i jord					
b) Tørrstoff	60.6	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	7.5	mg/kg TS	0.74	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
b) Bly (Pb)	32	mg/kg TS	0.74	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
b) Kadmium (Cd)	0.13	mg/kg TS	0.015	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
b) Kobber (Cu)	14	mg/kg TS	0.74	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
b) Krom (Cr)	6.8	mg/kg TS	1.5	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
b) Kvikksølv (Hg)	0.19	mg/kg TS	0.015	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
b) Nikkel (Ni)	3.9	mg/kg TS	0.74	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
b) Sink (Zn)	70	mg/kg TS	3.3	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense LOD: Deteksjonsgrense MU: Måleusikkerhet <: Mindre enn >: Større enn
nd: Not detected/ ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b) PAH(16) Premium LOQ

b) Naftalen	22 µg/kg TS	10	50%	SS-ISO 18287:2008, mod
b) Acenaftilen	28 µg/kg TS	10	50%	SS-ISO 18287:2008, mod
b) Acenaften	<10 µg/kg TS	10		SS-ISO 18287:2008, mod
b) Fluoren	14 µg/kg TS	10	35%	SS-ISO 18287:2008, mod
b) Fenantren	150 µg/kg TS	10	35%	SS-ISO 18287:2008, mod
b) Antracen	50 µg/kg TS	4.6	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
b) Fluoranten	500 µg/kg TS	10	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
b) Pyren	410 µg/kg TS	10	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
b) Benzo[a]antracen	230 µg/kg TS	10	35%	SS-ISO 18287:2008, mod
b) Krysen/Trifenylen	160 µg/kg TS	10	35%	SS-ISO 18287:2008, mod
b) Benzo[b]fluoranten	400 µg/kg TS	10	45%	SS-ISO 18287:2008, mod
b) Benzo[k]fluoranten	140 µg/kg TS	10	45%	SS-ISO 18287:2008, mod
b) Benzo[a]pyren	320 µg/kg TS	10	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
b) Indeno[1,2,3-cd]pyren	250 µg/kg TS	10	45%	SS-ISO 18287:2008, mod
b) Dibenzo[a,h]antracen	48 µg/kg TS	10	45%	SS-ISO 18287:2008, mod
b) Benzo[ghi]perylene	240 µg/kg TS	10	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
b) Sum PAH(16) EPA	3000 µg/kg TS			SS-ISO 18287:2008, mod

b) PCB(7) Premium LOQ

b) PCB 28	<0.50 µg/kg TS	0.5		SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
b) PCB 52	0.94 µg/kg TS	0.5	50%	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
b) PCB 101	1.2 µg/kg TS	0.5	50%	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
b) PCB 118	1.2 µg/kg TS	0.5	45%	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
b) PCB 153	2.9 µg/kg TS	0.5	50%	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
b) PCB 138	2.2 µg/kg TS	0.5	50%	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
b) PCB 180	1.7 µg/kg TS	0.5	50%	SS-EN

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense LOD: Deteksjonsgrense MU: Måleusikkerhet <: Mindre enn >: Større enn
 nd: Not detected/ ikke påvist Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b)	Sum 7 PCB	10 µg/kg TS	25%	16167:2018+AC:201 9 mod. SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	Tributyltinn (TBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5	XP T 90-250
a)	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg TS	2	XP T 90-250
a)	Dibutyltinn (DBT)	4.6 µg/kg tv	2.5	XP T 90-250
a)	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	2.3 µg Sn/kg tv	2 0.76	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	5.0 µg/kg tv	2.5	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn kation	3.4 µg Sn/kg tv	2 1.19	XP T 90-250
a)	Kornstørrelse <2 µm	1.4 % TS	1	Intern metode
a)	Kornstørrelse < 63 µm	28.2 %	0.1	Intern metode
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT			
a)*	Injeksjon	blank value/Imported		GC-MS/MS
a)	Totalt organisk karbon (TOC)			
a)	Totalt organisk karbon	2.41 % C	0.1 0.474	NF EN 15936 - Méthode B
a)	Totalt organisk karbon (TOC)	24100 mg C/kg TS	1000 4742	NF EN 15936 - Méthode B

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING 1-1488,
b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 737, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Beate Funk Stray (beate@dagfinskaar.no)

Kristiansand 09.06.2026

Nermina Trnka

Nermina Trnka

Produksjonsleder

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense LOD: Deteksjonsgrense MU: Måleusikkerhet <: Mindre enn >: Større enn
nd: Not detected/ ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Dagfin Skaar AS
Østre Strandgate 80 3.etg.
4608 Kristiansand
Attn: Louise

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	434-2026-0521-034	Prøvetakingsdato:	21.05.2026		
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:			
Prøvemerkning:	S3	Analysestartdato:	21.05.2026		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Tørrstoff i jord					
b) Tørrstoff	74.3	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	4.0	mg/kg TS	0.61	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
b) Bly (Pb)	17	mg/kg TS	0.61	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
b) Kadmium (Cd)	0.069	mg/kg TS	0.012	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
b) Kobber (Cu)	7.2	mg/kg TS	0.61	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
b) Krom (Cr)	4.3	mg/kg TS	1.2	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
b) Kvikksølv (Hg)	0.10	mg/kg TS	0.012	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
b) Nikkel (Ni)	2.8	mg/kg TS	0.61	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
b) Sink (Zn)	46	mg/kg TS	2.7	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense LOD: Deteksjonsgrense MU: Måleusikkerhet <: Mindre enn >: Større enn
nd: Not detected/ ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b) PAH(16) Premium LOQ

b) Naftalen	14 µg/kg TS	10	50%	SS-ISO 18287:2008, mod
b) Acenaftilen	<10 µg/kg TS	10		SS-ISO 18287:2008, mod
b) Acenaften	<10 µg/kg TS	10		SS-ISO 18287:2008, mod
b) Fluoren	<10 µg/kg TS	10		SS-ISO 18287:2008, mod
b) Fenantren	42 µg/kg TS	10	35%	SS-ISO 18287:2008, mod
b) Antracen	13 µg/kg TS	4.6	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
b) Fluoranten	100 µg/kg TS	10	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
b) Pyren	90 µg/kg TS	10	30%	SS-ISO 18287:2008, mod
b) Benzo[a]antracen	46 µg/kg TS	10	35%	SS-ISO 18287:2008, mod
b) Krysen/Trifenylen	33 µg/kg TS	10	35%	SS-ISO 18287:2008, mod
b) Benzo[b]fluoranten	110 µg/kg TS	10	45%	SS-ISO 18287:2008, mod
b) Benzo[k]fluoranten	38 µg/kg TS	10	45%	SS-ISO 18287:2008, mod
b) Benzo[a]pyren	72 µg/kg TS	10	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
b) Indeno[1,2,3-cd]pyren	82 µg/kg TS	10	45%	SS-ISO 18287:2008, mod
b) Dibenzo[a,h]antracen	15 µg/kg TS	10	45%	SS-ISO 18287:2008, mod
b) Benzo[ghi]perylene	80 µg/kg TS	10	40%	SS-ISO 18287:2008, mod
b) Sum PAH(16) EPA	740 µg/kg TS			SS-ISO 18287:2008, mod

b) PCB(7) Premium LOQ

b) PCB 28	<0.50 µg/kg TS	0.5		SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
b) PCB 52	<0.50 µg/kg TS	0.5		SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
b) PCB 101	0.88 µg/kg TS	0.5	50%	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
b) PCB 118	0.98 µg/kg TS	0.5	45%	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
b) PCB 153	0.84 µg/kg TS	0.5	50%	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
b) PCB 138	0.81 µg/kg TS	0.5	50%	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
b) PCB 180	<0.50 µg/kg TS	0.5		SS-EN

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense LOD: Deteksjonsgrense MU: Måleusikkerhet <: Mindre enn >: Større enn
 nd: Not detected/ ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

b)	Sum 7 PCB	3.5 µg/kg TS	25%	16167:2018+AC:201 9 mod. SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
a)	Tributyltinn (TBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5	XP T 90-250
a)	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg TS	2	XP T 90-250
a)	Dibutyltinn (DBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5	XP T 90-250
a)	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg tv	2	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn kation	<2.0 µg Sn/kg tv	2	XP T 90-250
a)	Kornstørrelse <2 µm	1.9 % TS	1	Intern metode
a)	Kornstørrelse < 63 µm	39.2 %	0.1	Intern metode
a)*	Preptest - TBT,DTB,MBT			
a)*	Injeksjon	blank value/Imported		GC-MS/MS
a)	Totalt organisk karbon (TOC)			
a)	Totalt organisk karbon	1.25 % C	0.1	0.248 NF EN 15936 - Méthode B
a)	Totalt organisk karbon (TOC)	12500 mg C/kg TS	1000	2478 NF EN 15936 - Méthode B

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING 1-1488,
b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 737, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Beate Funk Stray (beate@dagfinskaar.no)

Kristiansand 09.06.2026

Nermina Trnka

Nermina Trnka

Produksjonsleder

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense LOD: Deteksjonsgrense MU: Måleusikkerhet <: Mindre enn >: Større enn
nd: Not detected/ ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.