Statsforvaltaren i Møre og Romsdal

SØKNADSSKJEMA FOR MUDRING, DUMPING OG UTFYLLING I SJØ OG VASSDRAG

1. Generell informasjon

a) Søker (tiltakshaver)

Navn	Kippervika Eiendom AS v/ Carl Magnus Næss
Adresse	Keiser Wilhelms gate 22
Epost	Cn@sorsida.no

b) Kontaktperson (søker eller konsulent)

Navn	Norconsult Norge AS v /Mari Moseid
Adresse	
Telefon	+47 932 43 087
Epost	Mari.Moseid@norconsult.com

c) Ansvarlig entreprenør (dersom kjent)

Navn	NCC
Adresse	
Telefon	

2. Beskrivelse av tiltaket

a) Type tiltak (sett kryss):

Mudring fra land	
Mudring fra fartøy	
Dumping	
Utfylling	x
Annet (*)	

b) Lokalisering:

Kommune	Ålesund	
Navn på sted	Sørsida / Kippervika	
Gnr./bnr.		
Koordinater	UTM32, x: 353535	UTM32, y: 6929813
(ved dumping)		

(*) Andre aktiviteter kan være f.eks. peling, sprenging eller strandkant-/sjødeponi. Forklar:

Ikke relevant.

c) Formål med tiltaket:

Utfylling Trinn 2.
I trinn 2 skal det gjennomføres utfylling i sjø sør for Sjøgata/E136, mellom Posthuskrysset og Kipervikpiren i Ålesund sentrum.

Trinn 2 er utfylling i sjø som grunnlag for videre utbygging av område J, i henhold til reguleringsplanen "Ålesund sentrale sørside" vedtatt i 2015 PlanID: 1507 15042012001784.

Det samlede fyllingsvolum for trinn 2 er om lag 58 000 m³.
Situasjonsplan er vist i Vedlegg 1 og 2. Snitt er vist i vedleggene 3, 4, og 5.

Årstall forrige mudring: Ikke relevant

d) Mengde masser:

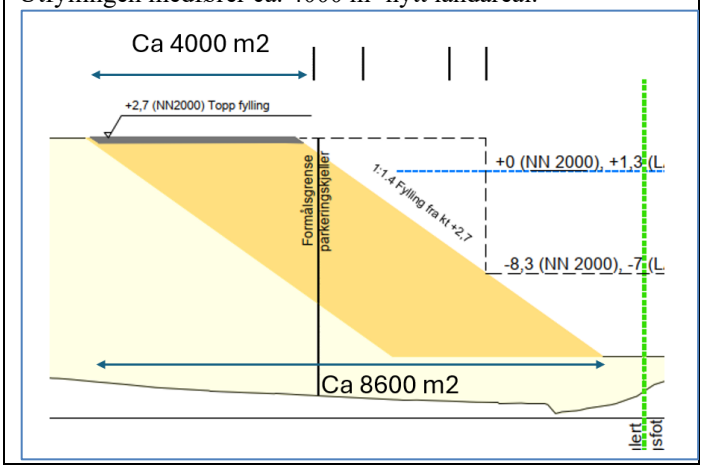
58 000 m³ sprengstein

e) Areal som omfattes av tiltaket (m²):

- *må vises på kartvedlegg*!
- ved utfylling, angi med og uten fyllingsfot

Utfyllingen dekker 8600 m² (horisontalt areal) med fyllingsfot, men merk at Trinn 2 fylles inntil utfylling Trinn 1 og oppå tildekkingslaget som er etablert i form av sandpute (lys gult).

Utfyllingen medfører ca. 4000 m² nytt landareal.



f) Mudringsdyp (hvor dypt i sedimentene det skal mudres):

Det skal ikke mudres.

g) Tiltaksmetode ved mudring (sett kryss): Ikke relevant – det skal ikke mudres.

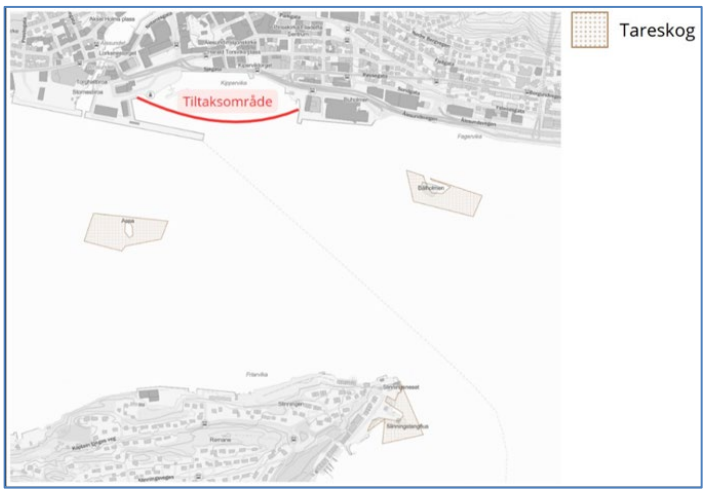
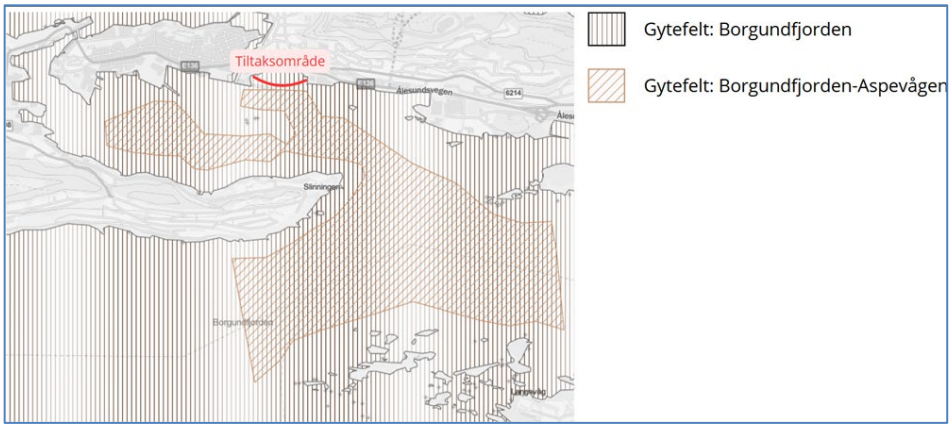
Graving fra lekter	☐
Grabbmudring	☐
Sugemudring	☐
Annet forklar:	

i) Metode for transport av massene ved mudring, utfylling, etc. forklar:	Utfyllingsmassene består av sprengsteinsmasser fra Statens Vegvesens prosjekt Lerstadtunnelen som var ferdig drevet tidlig i 2026. Tiltakshaver har inngått avtale med SVV om å motta sprengsteinsmasser til utfylling i Trinn 2 som i Trinn 1. SVV sin entreprenør skal transportere masser til tiltaksområdet og utfylling vil skje kun fra land i Trinn 2. (*Det tas et lite forbehold om dette ettersom utfyllingsplan for Trinn 2 ennå ikke er laget).*
j) Anleggsperiode (inkl. planlagt oppstart og avslutning):	Oppstart er foreløpig planlagt til andre halvdel av juni 2026.

k) Påvirkede eiendommer:	
Eier:	Gnr./bnr.:
Statens Vegvesen	201/883

3. Lokale forhold

a) Vanndyp før tiltaket:	De sentrale delene av Kippervika består enten av vanndyp >15 m eller hardbunn. I Trinn 1 ble det totalt lagt ut ca. 260 000 am3 sprengstein i fylling og ca. 15 100 m^3 sand for tildekking av forurenset sjøbunn ifølge sluttrapport fra Statens Vegvesen (1).
b) Beskrivelse av bunn- og strømforhold:	**Bunnforhold** • **Tildekkingslag/sandpute** I Trinn 1 ble det lagt ut sandpute med tykkelse 30-50 cm som tildekkingslag over forurenset sjøbunn. Tildekkingslaget bestod av godkjente 0-11 mm / 0-8 mm Breivika Lerstad-masser og «Miljømasser» fra Veidekke. Miljømasser fra Veidekke ble brukt i mars/juni, mens SVV`s egne masser fra Breivika-Lerstad ble brukt i oktober. Se vedlegg 7 og 8 for illustrasjoner av arealdekning og profiler av tildekkingslaget. • **Steinfylling** Sprengsteinsmasser fra Breivika-Lerstad-tunnelen. • **Strømforhold** Kippervika ligger i kystvannforekomsten Aspevågen (ID: 0301021900-C) og er en beskyttet kyst/fjord med en delvis blandet vannsøyle. Tidevannsvariasjonen er middels (1-5 m) og saltholdigheten ligger på > 30 psu (euhalin). Området er beskyttet mot bølgeeksponering, har moderat strømhastighet (1 - 3 knop) og moderat oppholdstid (uker) for bunnvann (2). Kippervika er et delvis beskyttet område og strømningene er hovedsakelig drevet av tidevannet. Fra Havforskningsinstituttets strømkatalog vises strømmønsteret å være utgående i vestlig retning ved fallende vannstand og inngående strøm mot østlig retning ved økende vannstand. Strømretningen vil derfor alternere ca. hver 6 time. I rapporten fra Det Norske Veritas (2022) ble det foretatt strømmålinger ved to posisjoner ved Kippervika. Målt gjennomsnittshastighet var på 3,9 cm/s i Kippervika og 2,9 cm/s (maksimal strøm 8,5 cm/s) lengre ute nær Aspa. Målingene ble tatt i forkant av utbyggingen av Storneskaia i Kippervika. Det anses derfor å være lave strømninger under normale forhold i Kippervika. Det er verdt å nevne at strømningsstyrke og mønster er komplekst, spesielt på grunne dyp nær kyst og i havneområder med stor variasjon i batymetri, topografisk utforming og sesong (3).

c) Beskrivelse av naturforholdene:	I Naturbase er det registrert to større tareskogforekomster ved Aspa og Bålholmen. Grunnene Aspa og Bålholmen ligger hhv. 370 og 450 m unna tiltaksområdet. Rambøll gjennomførte undersøkelser av de modellerte forekomstene i 2023, og fant at begge var dominert av sukkertare. Tareskoger er økologisk funksjonsområde for en rekke arter. Tareskogene fungerer også som oppvekst- og beiteområde for torsk og andre arter. Tiltaksområdet i Kippervika overlapper med det nasjonalt viktige gyteområdet i Borgundfjorden (2). Dokumentasjon av utførte turbiditetsmålinger i anleggsperioden og vurdering av mulig påvirkning er dokumentert i rapporten RIM04 Turbiditetsmålinger 2025, se vedlegg 9. Borgundfjorden, inkludert tiltaksområdet i Kippervika, regnes av Havforskningsinstituttet som det viktigste gytefeltet for kysttorskbestanden mellom 62°N og 67°N (Fall et al., 2024). I tillegg er det identifisert et gyteområde for torsk i de mer sentrale delene av Aspevågen og rundt Slinningsodden, kjent som Borgundfjorden-Aspevågen, som er registrert av Ålesund og Suløy fiskerlag. Tiltaksområdet i Kippervika overlapper delvis dette gyteområdet, men ligger i sin helhet innenfor det nasjonalt viktige gyteområdet i Borgundfjorden (Fiskeridirektoratet, 2025) (3).  *Figur 1:Oversikt tareskog (3)*  *Figur 2: Gytefeltet i Aspevågen og Borgundfjorden, med omtrentlig tiltaksområde for Trinn 2 markert i rødt (3)* Ettersom utfyllingen i Trinn 1 ble ferdigstilt nokså nylig (31.12.2025), så regner man ikke med at eventuell forvaltningsrelevante natur har etablert seg i nevneverdig grad på denne korte tiden.

4. Mulig fare for forurensning

	ja	nei
a) Finnes det kilder til forurensning i nærheten?	x	

Angi kildene (aktive og historiske):

Historiske kilder:
Rambøll beskriver i «Tiltaksplan fra 2015» kildene til forurensning i Ålesund havn og Aspevågen. Det er beskrevet flere kilder på land, men ingen i umiddelbar nærhet til tiltaksområdet.
De nærmeste historiske kildene er Ålesund Gassverk og Gamle Liaaen verft, som ligger hhv. 650 og 500 m øst for tiltaksområdet. Rundt Aspevågen har det også vært flere andre kilder til forurensning, med spredning til sjø, hvilket har ført til at sedimentene i Aspevågen er forurenset av både tungmetaller og organiske miljøgifter. Flere av kildene på land har blitt håndtert og utgjør ikke lengre en risiko for spredning av miljøgifter til sjø.

Aktive kilder:
Påvirkningene er hovedsakelig relatert til eksisterende punktutslipp fra industri og renseanlegg. Det er også registrert to utløpsledninger, en vest og en øst, ved tiltaksområdet i Kippervika (2). Disse ligger utenfor tiltaksområdet for Trinn 2.

Status sjøbunn i tiltaksområdet for Trinn 2 i Kippervika i dag:
Sjøbunnen i tiltaksområdet ble tildekket med sandpute i 2025. Tildekkingen utført i mars/juni 2025 ble lagt ut av entreprenør Boston AS. Metoden som ble brukt var en skånsom metode for utlegging av tildekkingsmasser, hvor det ble ført et rør 3 meter under overflaten som sprøytet ut vann med suspendert tildekkingsmasse. Tildekkingsmassene ble drysset kontrollert og varsomt i ønskede lag og med en hastighet på ca. 8 cm/s i utleggerhodet. Resterende del av tildekkingen i oktober 2025 ble utført av Sjøentreprenøren AS med splittlekter.

Risiko for forurensning i utfyllingens Trinn 2:
Ettersom sjøbunnen er tildekket med rene tildekkingsmasser (sandpute 30-50 cm tykk) er det ikke lenger risiko for at forurensede sjøbunnssedimenter vil spres under utfyllingsprosessen. Noe risiko vil være knyttet til at finstoff følger med utfyllingsmassene fra sprengsteinsmassene fra Lerstadtunnelen under utfylling når massene faller gjennom vannkolonnen. I tillegg vil noe oppvirvling av finstoff fra de rene tildekkingsmasser fra sandputen kunne forekomme i starten når utfyllingsmassene treffer denne.

Spredning av rene partikler
Utfyllingstiltakene skal gjennomføres utenfor gytesesong for kysttorsken. Erfaringer fra trinn 1 viser at utfyllingsmassene gir begrenset spredning i indre deler av Kippervika, mens risiko for at finpartikler sedimenterer ved naturverdiene Aspa og Bålholmen er meget lav. Miljørisikoen anses derfor som akseptabel med tilstrekkelig avbøtende tiltak mot partikkelspredning.

Avbøtende tiltak Trinn 2:
Som fysisk avbøtende tiltak under utfyllingen er det planlagt bruk av siltgardin (se omtrentlig plassering av denne i vedlegg 6 Tegning V221 *Omtrentlig plassering siltgardin Trinn 2).* Siltgardinen vil forankres slik at det oppnås tilstrekkelig effekt mot spredning av partikler. Det skal påsees at siltgardinen har tilstrekkelig effekt i det nivået partikkel-konsentrasjonen er høyest.

For å forsikre seg om at denne fungerer etter hensikten, skal kontinuerlige turbiditetsmålinger gjennomføres.

Det skal ikke gjennomføres utfylling i gyteperioden til torsk.

b) Prøvetaking av sjøbunnen (analyserapport legges ved søknaden) D

Antall prøvesteder (vis på kart):

Totalt antall prøver:

Det er ikke utført prøvetaking av sjøbunnen etter at tildekkingen er gjennomført. Tildekkingsmassene er kort omtalt i pkt. 3 b).

Analyser (sett kryss):

Kvikksølv (Hg)	☐	Nikkel (Ni)	☐	Totalt organisk karbon (TOC)	☐
Bly (Pb)	☐	TBT	☐	Tørrstoff	☐
Kobber (Cu)	☐	PAH	☐	Kornfordeling	☐
Krom (Cr)	☐	PCB	☐	Annet (angi nedenfor):	

Kadmium (Cd)		Bromerte (PBDE, HBSD)	
Sink (Zn)		Perfluorerte (PFOS)	

c) Sedimentenes sammensetning (angi i %):

Grus:		Skjellsand:		Leire:	
Sand:		Silt:		Annet:	

Vanninnhold i masser som skal dumpes (angi i %):

Utfyllingsmassene består av sprengsteinsmasser som har ligget på land. Evt vanninnhold i disse massene er avhengig av nedbørsmengdene som faller like før massene skal fylles it. Dette er vurdert som **ikke relevant** for tiltaket og søknaden.

d) Vil tiltaket kunne medføre støy for omkringliggende boliger?

ja	nei
x	

hvis ja, beskriv tiltak som skal gjøres mot støyplager:

Tiltaket vil gjøres i henhold til gjeldende regelverk for støy.

5. Utfyllingsmasser

a) Hva slags masser skal brukes i fyllingen:
(angi opphav/kilde)

Sprengsteinsmasser som er overskudd fra Breivika – Lerstad tunnelprosjektet (Lerstadtunnelen).

b) Avfall i massene

Fyllmasser inneholder ofte sprengtråd, skyteledning, armeringsfibre eller lignende avfall som kan spre seg i vannmassene og miljøet ved utfylling. Forsøpling av det marine miljøet er forbudt. Se også kapittel 5 i veilederen vår.

Er det fare for marin forsøpling under tiltaket? I hvilken grad inneholder massene avfall?	Under gjennomføringen av Trinn1 er det blitt observert skyteledninger i massene som har vært brukt til utfylling, og man må regne med at noe har fulgt med massene og er blitt nedfylt av steinmasser. Det er ellers ikke observert sprengtråder, skyteledninger eller lignende avfall fra utfyllingsmassene i vannet under utfylling av Trinn 1.
Hvilke tiltak skal gjøres for å hindre marin forsøpling?	Plastavfall som observeres innenfor siltgardinen skal samles opp.

6. Behandling av andre myndigheter

	vet ikke	ja	nei
a) Er tiltaket i tråd med gjeldende plan for området?		x	

Angi plangrunnlaget:

For området gjelder områdereguleringsplan for Ålesunds sentrale sørside, vedtatt i 5.3.2015, plan-id:15042012001784. I planen er sjøfronten langs det aktuelle utfyllingsområdet avsatt til gangareal (GV9), med kjøreveg (KV12) i bakkant. Mellom GV9/KV12 og Sjøgata er det regulert byggeareal for boliger, benevnt som områdene J1 og J2. Det er i tillegg regulert et parkeringsanlegg (PHU-I/J) under bakkenivå. Det tilgrensende sjøarealet er avsatt til havneområde i sjø (HA1).

Utfylling Trinn 2 sammen med reguleringsplanen for området er vist i vedlegg 2 «Tegning V101. Situasjonsplan med regulering».

Merk at tiltaket må være i samsvar med gjeldende plan for at Statsforvaltaren skal kunne fatte vedtak i saken.

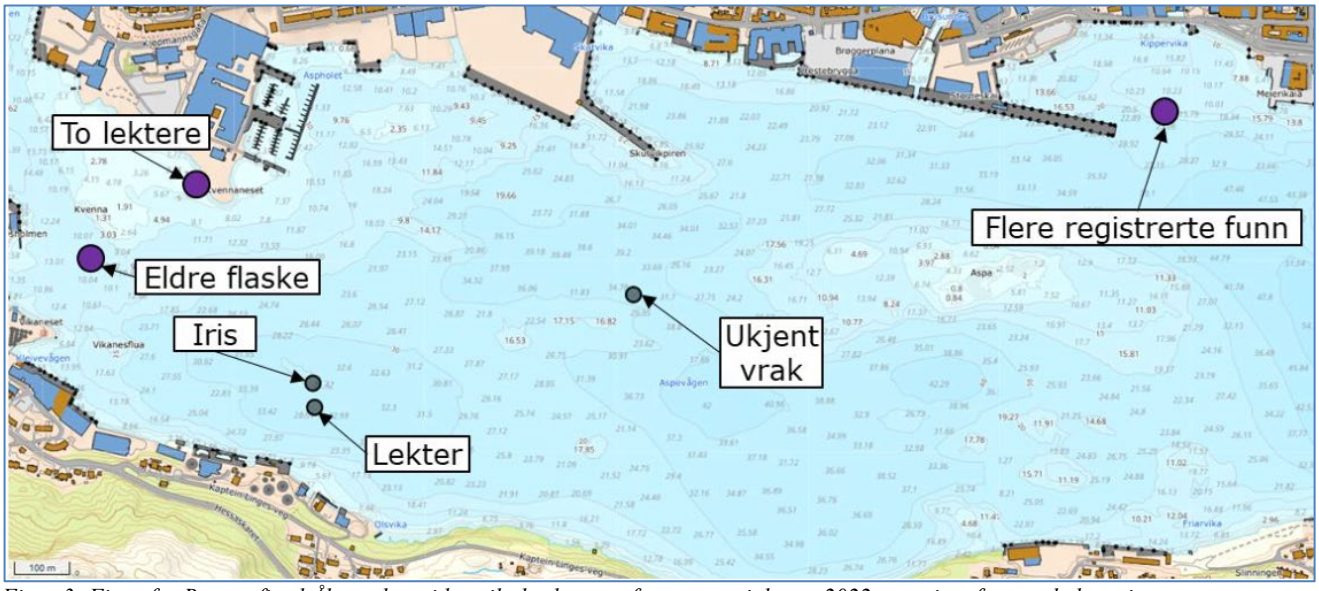
	ja	nei
b) Er tiltaket vurdert og eventuelt behandlet etter annet lovverk i kommunen? (er svaret ja må kopi av tilbakemelding eller vedtak legges ved)	x	

- Det er 5. mars 2026 sendt inn søknad etter Havne- og farvannsloven til Ålesundregionens Havnevesen[1].
- Tiltaket Trinn 2 ble nabovarslet (*Nabovarsel 2*) 06.03.2026.
- Rammesøknad med dispensasjoner er sendt inn 30.3.2026.

	ja	nei
c) Er tiltaket vurdert av kulturmyndighetene? (er svaret ja må kopi av tilbakemelding eller vedtak legges ved)		x

Det er i tidligere faser utført marinarkeologiske undersøkelser i største delen av tiltaksområdet. I 2016 ble det gjennomført kartlegging av kulturminner i tiltaksområdet i Aspevågen (4). Det vurderes at disse ikke i kommer i konflikt med omsøkt tiltak Trinn 2.
Det vises ellers til høringssuttaler for Trinn 1.

[1] (Skjema «*Søknad om tillatelse iht lov om havner og farvann» er datert 4.mars 2026,* følgebrevet fra Norconsult til søknaden er datert 5. mars 2026.



Figur 3: Figur fra Renere fjord Ålesund, revidert tiltaksplan mot forurenset sjøbunn. 2022 som viser funn av kulturminner.

Andre opplysninger som er relevante for saken legges ved søknaden.

Sett kryss

[X] Søkeren er kjent med at tiltakshaver har ansvaret for at eventuelle målinger på sjøbunnen utført i forbindelse med tiltaket blir registrert i databasen *Vannmiljø* (kryss av for å bekrefte).

[x] Søkeren er kjent med at det skal betales et gebyr for behandling av søknaden (kryss av for å bekrefte). Jf. forurensningsforskriften kap. 39.

Ålesund, 22.04.26

Sted, dato

Søkerens underskrift

Vedlegg:

Vedleggs -nr	Tittel	Referanse
1	Tegning V100. Situasjonsplan.	Tegning V100. Versjon B01. «Situasjonsplan Utfylling Kippervika – Område J. Plan Areal og volum». Oppdragsnummer: 52305352. Datert: 2025-02-03.
2	Tegning V101. Situasjonsplan med regulering	Tegning V101. Versjon B01. «Utfylling Kippervika – Område J. Plan - Areal og Volum. Reguleringsplan til illustrasjon». Oppdragsnummer: 52305352. Datert 2025-02-03.
3	Tegning V201. Snitt 1.	Tegning V201. Snitt 1. Versjon B01. «Utfylling Kippervika – Område J. Utfylling i sjø. Snitt 1, trinn 2. Oppdragsnummer: 52305352. Datert 2025-01-17.
4	Tegning V202. Snitt 2.	Tegning V202. Versjon B01. «Utfylling Kippervika – Område J. Utfylling i sjø. Snitt 2, trinn 2. Oppdragsnummer: 52305352. Datert 2025-01-17.
5	Tegning V203. Snitt 3.	Tegning V203. Versjon B01. «Utfylling Kippervika – Område J. Utfylling i sjø. Snitt 3, trinn 2. Oppdragsnummer: 52305352. Datert 2025-01-17.
6	Tegning V221. Omtrentlig plassering siltgardin Trinn 2	
7	Tegning: Tykkelse tildekkingslag	Beskyttelseslag profil 1, datert 21.10.2025
8	Tegning: Areal tildekkingslag	Areal beskyttelseslag Sørsida utfylling Kippervika. Rev C01. 52305352
9	Rapport Turbiditetsmålinger Trinn 1	52305352_RIM-R04 Turbiditetsmålinger 2025 D02

Utfylt søknad underskrives og sendes til Statsforvalteren. Når innsendt søknad er vurdert komplett, setter Statsforvalteren i gang høring av søknaden. Søknaden vil da bli kunngjort på Statsforvalterens nettside og i de fleste tilfeller i lokalavis. Kopi av søknaden vil også bli sendt direkte til viktige høringsparter i denne typen saker med anmodning om uttalelse i saken. Høringsfristen settes normalt til ca. 4 uker.

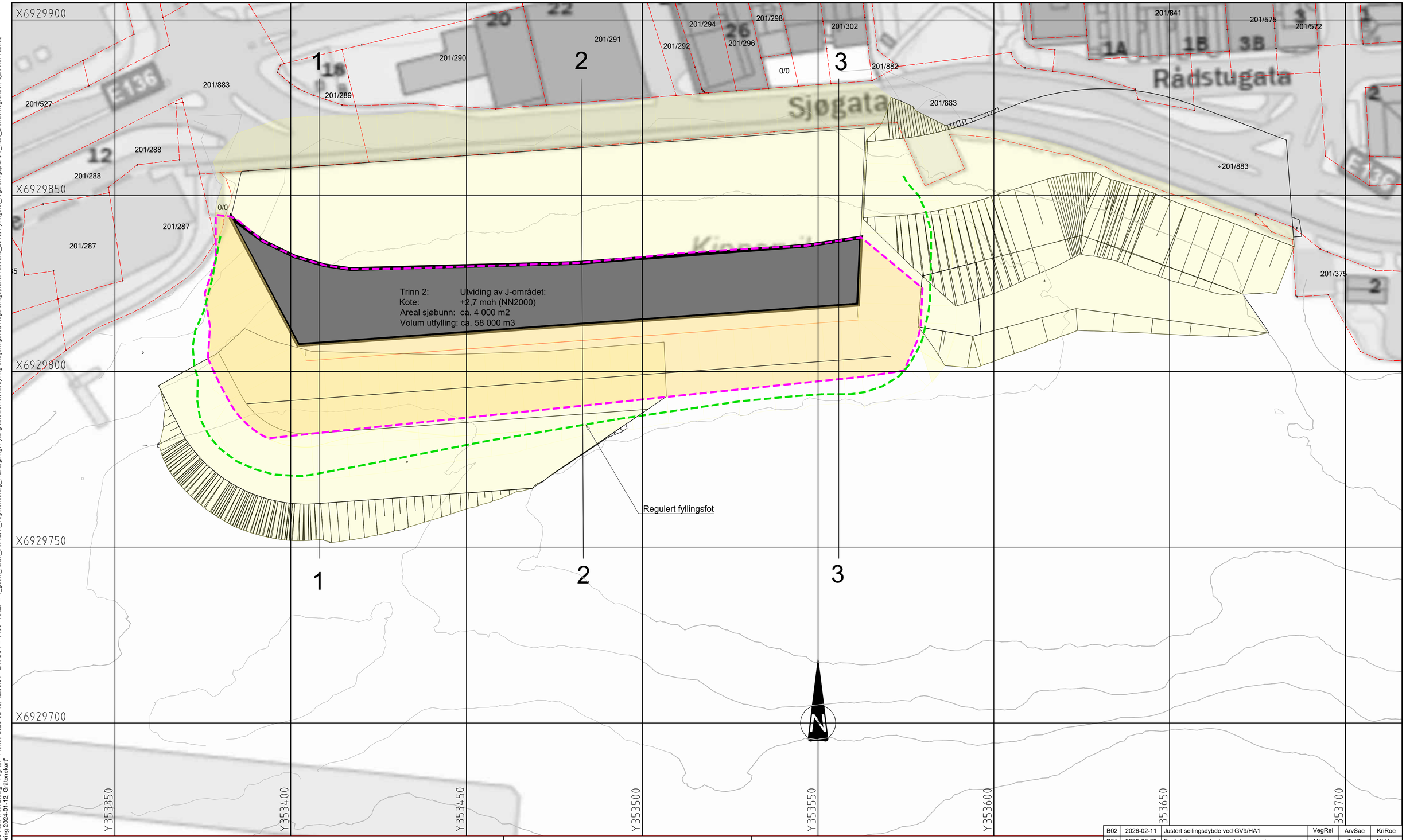
Viktige høringsparter i saker med tiltak i sjø:

- NTNU Vitenskapsmuseet (for Romsdal og Nordmøre)
- Stiftelsen Bergens Sjøfartsmuseum (for Sunnmøre)
- Fiskeridirektoratet
- Lokal havnemyndighet
- Aktuell kommune v/plan- og bygningsmyndighet
- Andre berørte parter (for eksempel naboer, interesseorganisasjoner og velforeninger).

Referanser

1. **Statens Vegvesen.** *Sluttrapport sjøutfylling Kipervika. Dato 16.02.2026. Ref.: 24/187822.* 2026.
2. **Norconsult.** *52305352_RIM-R04 Sørsida - Utfylling Kipervika, Ålesund. Turbiditetsmålinger 16.06-06.11.2025.* 2025.
3. **Norconsult .** *Miljørisikovurdering av partikkelspredning fra tiltaksområdet ved Kippervika, Kippervika, Ålesund kommune. Oppdragsnr 52305352, dok nr RIM-02. D02. Dato 2025-05-22.* 2025.
4. **Rambøll.** *Renere fjord Ålesund, revidert tiltaksplan mot forurenset sjøbunn.* 2022.

Vedlegg 1



Tegnforklaring

- Regulert fyllingsfot
- Eiendomsgrense
- Tiltaksgrense
- Tidligere søkt og godkjent fylling
- Topp fylling
- Fyllingsskråning
- Fylling utenfor regulert fyllingsfot

Henvisninger

Se Tegning V100-V101 og Tegning V201-V204 for trinn 2.

For allerede omsøkt trinn 1, se tegning V110, V111, V211-V214

Merknader

Høydesystem: NN2000
Koordinatsystem: EUREF89, UTM32

Reguleringsplan: Ålesund sentrale Sørside, områdeplan, PlanID: 15042012001784

Rev.	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontroll	Godkjent
B02	2026-02-11	Justert seilingsdybde ved GV9/HA1	VegRei	ArvSae	KriRoe
B01	2025-02-03	For info/kommentar hos eksterne parter	MirKva	TolBl	MirKva

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult som del av det oppdraget som fremgår nedenfor. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Kipervika Eiendom AS

Målestokk 1:500

Utfylling Kipervika - Område J

Plan
Areal og volum

Norconsult

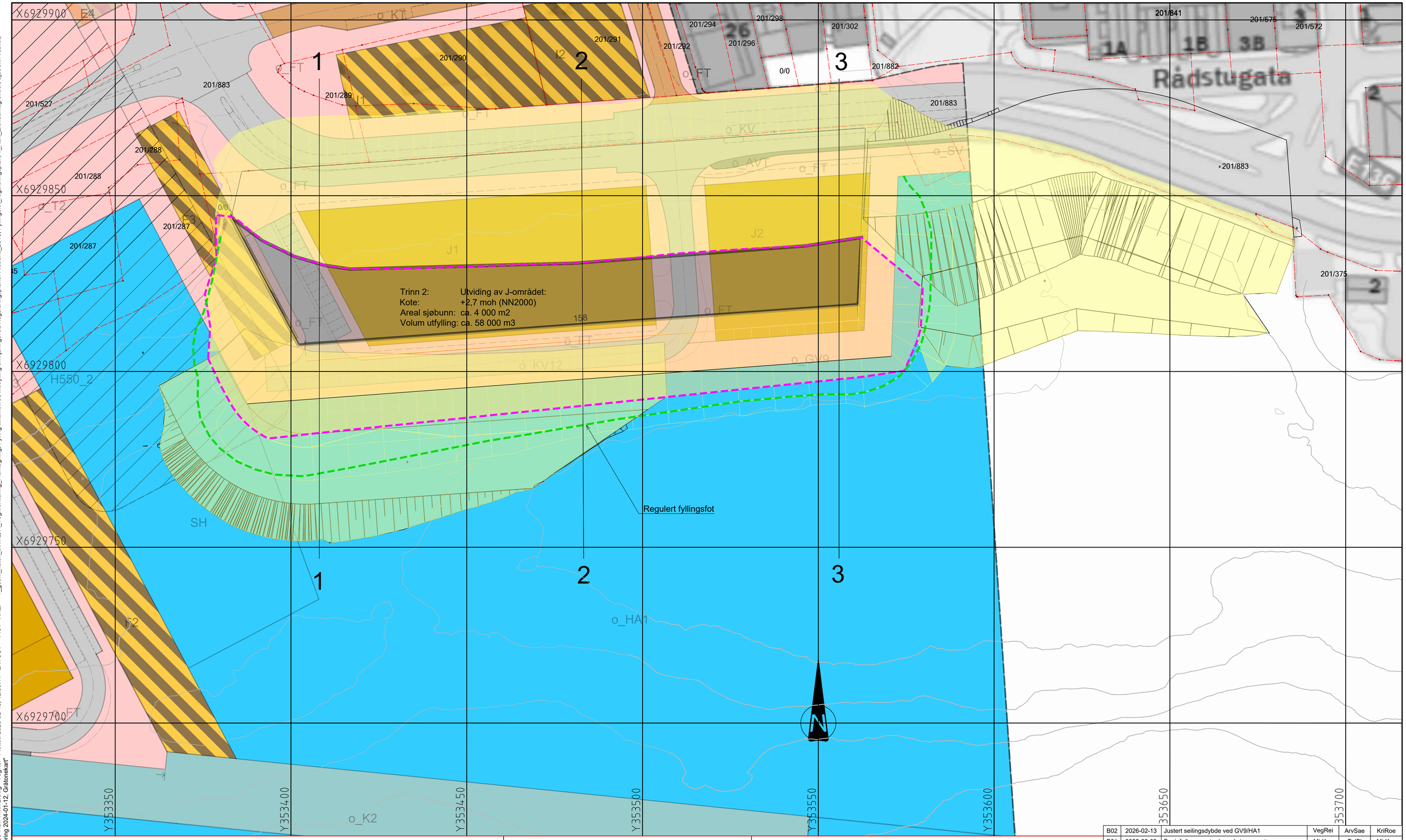
Oppdragsnummer 52305352

Tegningsnummer V100

Revisjon B02

"X:\nor\oppdrag\Alesund\2523052\52305352\BIM\VegA\Arkfil\V100 Plan Trinn 2.dwg - VegRei - Plottet: 2026-02-18, 12:39:51 - LAYOUT = V100 - XREF = T_geom_hatch_trinn 2, A_Tegnforklaring, Plantegning, Fylling tilkomstvei, Motfylling omkjøringsvei, Reguleringsplaner Ålesund_2018, Fyllingsfot_reguleringsplan, T_Kart_Eiendomsgrenser, Sjøbunn vasket, 2022-11-09_Gjeldende-Reguleringsplan, motfylling rød + omkjøring 2024-01-12, Gatonett.art"

Vedlegg 2



Tegnforklaring

- Regulert fyllingsfot
- Eiendomsgrense
- Tiltaksgrense
- Tidligere søkt og godkjent fylling
- Topp fylling
- Fyllingsskråning
- Fylling utenfor regulert fyllingsfot

Henvisninger

Se Tegning V100-V101 og Tegning V201-V204 for trinn 2.

For allerede omsøkt trinn 1, se tegning V110, V111, V211-V214

Merknader

Høydesystem: NN2000
Koordinatsystem: EUREF89, UTM32

Reguleringsplan: Ålesund sentrale Sørside, områdeplan, PlanID: 15042012001784

Rev.	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontroll	Godkjent
B02	2026-02-13	Justert seilingsdybde ved GV9/HA1	VegRei	ArvSae	KriRoe
B01	2025-02-03	For info/kommentar hos eksterne parter	MirKva	TolBl	MirKva

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult som del av det oppdraget som fremgår nedenfor. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Kipervika Eiendom AS

Målestokk 1:500

Utfylling Kipervika - Område J

Plan
Areal og volum
Reguleringsplan til illustrasjon.

Norconsult

Oppdragsnummer 52305352

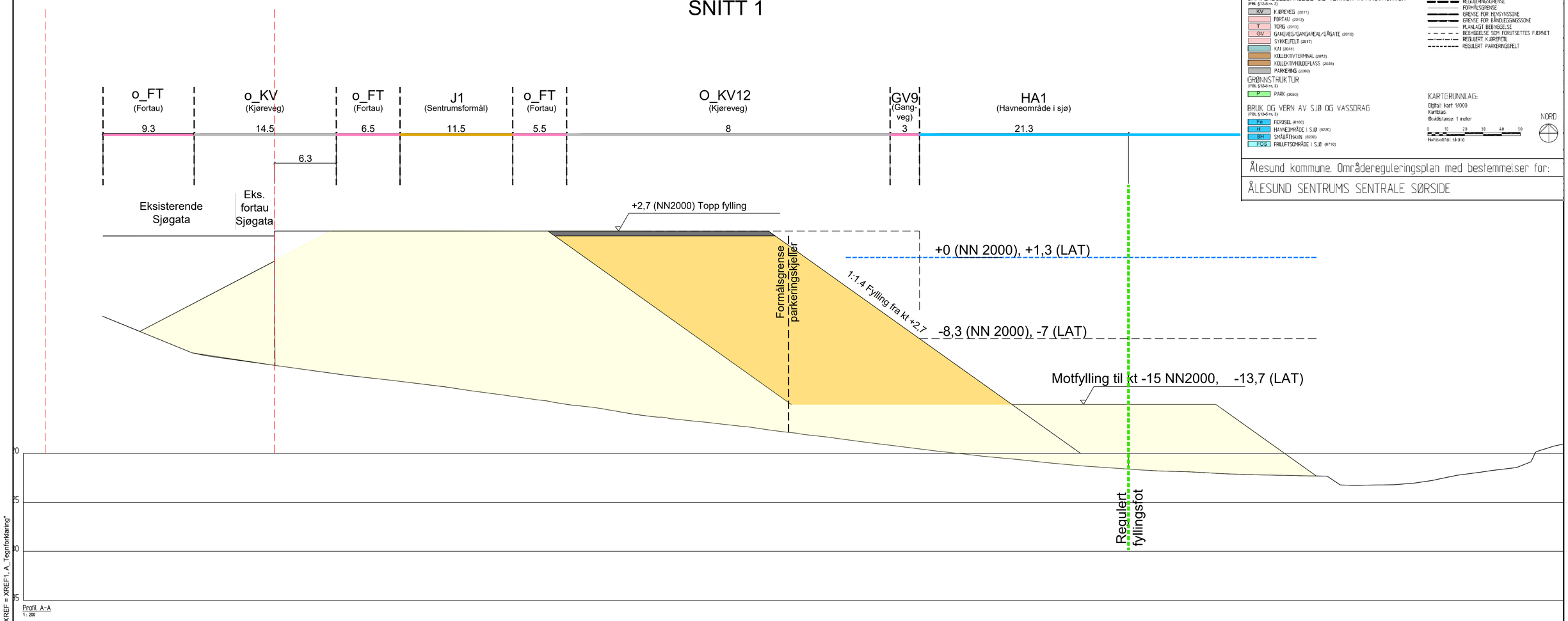
Tegningsnummer V101

Revisjon B02

"X:\nor\oppdrag\Aesund\2523\05\52305352\BIM\Veg\Arkfil\V100 Plan Trinn 2.dwg - VegRei - Plottet: 2026-02-18, 12:39:11 - LAYOUT = V101 - XREF = T_geom_hatch_trinn 2, A_Tegnforklaring_Plantegning, Fylling tilkomstvei, Motfylling omkjøringsvei, Reguleringsplaner Ålesund_2018, Fyllingsfot_reguleringsplan, T_Kart_Eiendomsgrenser, Sjøbunn vasket, 2022-11-09_Gjeldende-Reguleringsplan, motfylling rød + omkjøring 2024-01-12, Grabinekart"

Vedlegg 3

SNITT 1



TEGNFORKLARING

PLAN- OG BYGNINGSLOVEN (PBL) § 12 - AREALFORMÅL OG HENSYNSSONER I REGULERINGSPLAN

BEBYGGELSE OG ANLEGG
(PBL §1-5-1, 1)

- B,D,J SENTRUMSFORMÅL (1130)
- G FORRETNING (1150)
- G TJENESTEYTING (1160)
- C TJENESTEYTING, UNDERVISNING (1162)
- H FORSAMLINGSBYGGALE (1165)
- H HOTELL (1320)
- A,E,L FORRETNING/NÆRING/TJENESTEYTING (1800)
- G,F FORRETNING/KONTOR/TJENESTEYTING (1813)
- A,C NÆRING/TJENESTEYTING (1824)

SAMFERDSELSANLEGG OG TEKNISK INFRASTRUKTUR
(PBL §1-5-1 nr. 2)

- KV KJØREVEG (2011)
- FORTAU (2012)
- T TORG (2013)
- GV GANGVEG/GANGAREAL/GÅGATE (2016)
- SYKKELFELT (2017)
- KAI (2041)
- KOLLEKTIVTERMINAL (2072)
- KOLLEKTIVHOLDEPLASS (2029)
- PARKERING (2080)

GRØNNSTRUKTUR
(PBL §1-5-1 nr. 3)

- P PARK (3050)

BRUK OG VERN AV SJØ OG VASSDRAG
(PBL §1-5-1 nr. 3)

- FB FERDSEL (6100)
- H HAVNEOMRÅDE I SJØ (6226)
- SH SMÅBÅTHAVN (6230)
- FOS FRILUFTSOMRÅDE I SJØ (8710)

HENSYNSSONER
(PBL §1-5-1)

- SIKRINGSSONE: FARSKIT (140)
- RØD STØYSONE (540)
- GUL STØYSONE (540)
- INFRASTRUKTURSONE: REKKEFØLGEKRAV (540)
- HENSYNSSONE LANDSKAP, VANNKOM (550)
- BEVARING KULTURMIJØ (570)
- BÅNDLEGGINGSSONE: FREDET KULTURMINNE (730)

LINJE- OG PUNKTSYMBOL:

- REGULERINGSGRENSE
- FORMÅLSGRENSE
- GRENSE FOR HENSYNSSONE
- GRENSE FOR BÅNDLEGGINGSSONE
- PLANLAGT BEBYGGELSE
- BEBYGGELSE SOM FORUTSETTES FJERNET
- REGULERT KJØREFELT
- REGULERT PARKERINGSFELT

KARTGRUNNLAG:
Digital kart 1:1000
Kartdato:
Ekvidistanse 1 meter

0 10 20 30 40 50
Horisontal skala

NORD

Ålesund kommune. Områdereguleringsplan med bestemmelser for:

ÅLESUND SENTRUMS SENTRALE SØRSIDE

Tegnforklaring

- Regulert fyllingsfot
- Eiendomsgrense
- Tidligere søkt og godkjent fylling
- Topp fylling
- Fyllingsskråning
- Fylling utenfor regulert fyllingsfot

Henvisninger

Se Tegning V100-V101 og Tegning V201-V204 for trinn 2.

For allerede omsøkt trinn 1, se tegning V110, V111, V211-V214

Merknader

Høydesystem: NN2000
Koordinatsystem: EUREF89, UTM32
Reguleringsplan: Ålesund sentrale Sørside, områdeplan, PlanID: 15042012001784

Rev.	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontroll	Godkjent
B02	2026-02-10	Justert seilingsdybde ved GV9/HA1	VegRei	ArvSae	KriRoe
B01	2025-01-27	For info/kommentar hos eksterne parter	MirKva	TolBl	MirKva

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult som del av det oppdraget som fremgår nedenfor. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Kipervika eiendom AS

Målestokk (gjelder A1): 1:200

Utfylling Kipervika - Område J
Utfylling i sjø
Snitt 1, trinn 2

Norconsult

Oppdragsnummer	Tegningsnummer	Revisjon
52305352	V201	B02

"X:\no\oppdrag\Alesund\52305\52305352\BIM\Vegl\Arkfil\V201 - Snitt 1.dwg - MirKva - Plottet: 2025-01-27, 14:53:22 - XREF = XREF1 A_Tegnforklaring"

Vedlegg 4

TEGNFORKLARING

PLAN- OG BYGNINGSLOVEN (PBL) § 12 - AREALFORMÅL OG HENSYNSSONER I REGULERINGSPLAN

BEBYGGELSE OG ANLEGG
(PBL §1-5 nr. 1)
- B,D,J SENTRUMSFORMÅL (1130)
- G FORRETNING (1150)
- G TJENESTEYTING (1160)
- C TJENESTEYTING, UNDERVISNING (1162)
- H FORSAMLINGSBYGGALE (1165)
- H HOTELL (1320)
- A,E,L FORRETNING/NÆRING/TJENESTEYTING (1800)
- G,F FORRETNING/KONTOR/TJENESTEYTING (1813)
- A,C NÆRING/TJENESTEYTING (1824)

SAMFERDSELSANLEGG OG TEKNISK INFRASTRUKTUR
(PBL §1-5 nr. 2)
- KV KJØREVEG (2011)
- FORTAU (2012)
- T TORG (2013)
- GV GANGVEG/GANGAREAL/GÅGATE (2016)
- SYKKELFELT (2017)
- KAI (2041)
- KOLLEKTIVTERMINAL (2072)
- KOLLEKTIVHOLDEPLASS (2029)
- PARKERING (2080)

GRØNNSTRUKTUR
(PBL §1-5 nr. 3)
- P PARK (3050)

BRUK OG VERN AV SJØ OG VASSDRAG
(PBL §1-5 nr. 3)
- FS FERDSEL (6100)
- H HAVNEOMRÅDE I SJØ (6226)
- SH SMÅBÅTHAVN (6230)
- FOS FRILUFTSOMRÅDE I SJØ (8710)

HENSYNSSONER
(PBL §1-5)
- SIKRINGSSONE: FRISIKT (140)
- RØD STØYSONE (540)
- GUL STØYSONE (540)
- INFRASTRUKTURSONE: RØRKEFØLGE/RAV (540)
- HENSYNSSONE LANDSKAP, VANNKOM (560)
- BEVARING KULTURMIJØ (570)
- BÅNDLEGGINGSSONE: FREDET KULTURMINNE (730)

LINJE- OG PUNKTSYMBOL:
- REGULERINGSGRENSE
- FORMÅLSGRENSE
- GRENSE FOR HENSYNSSONE
- GRENSE FOR BÅNDLEGGINGSSONE
- PLANLAGT BEBYGGELSE
- BEBYGGELSE SOM FORUTSETTES FJERNET
- REGULERT KJØRFITL
- REGULERT PARKERINGSFELT

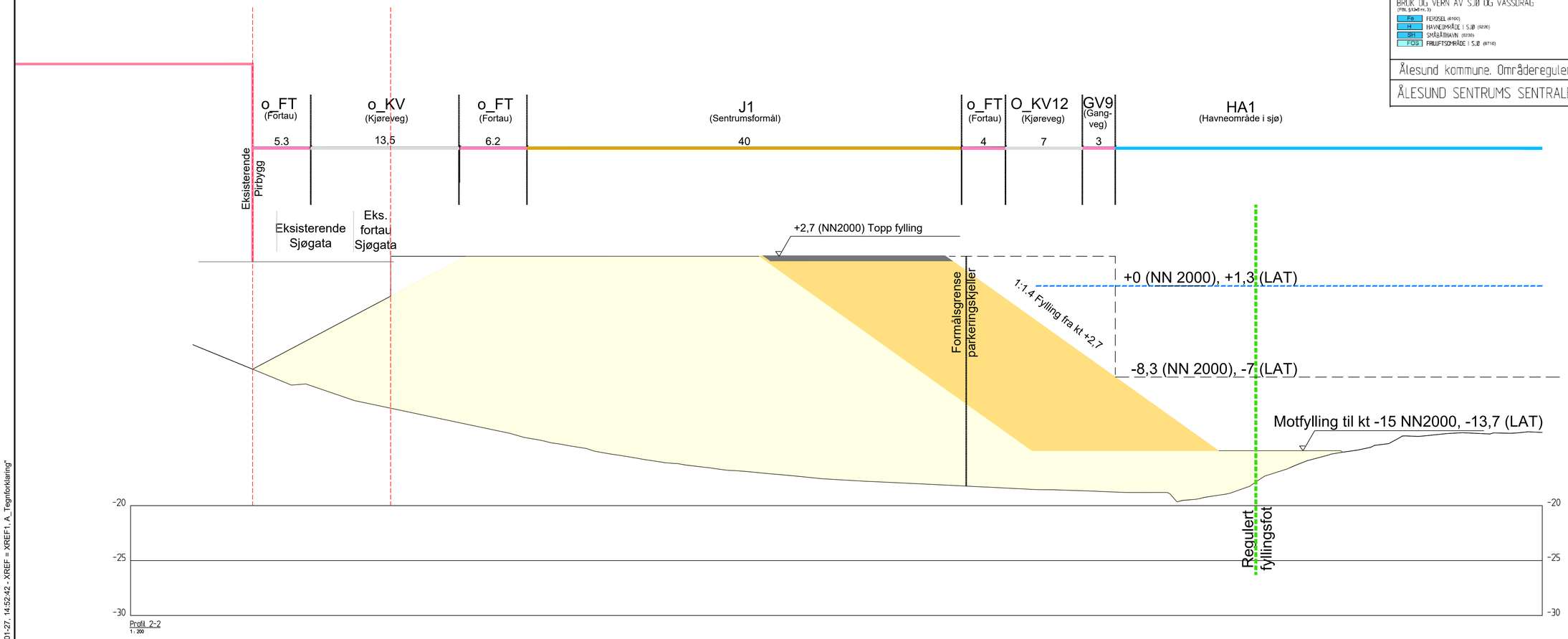
KARTGRUNNLAG:
Digital kart 1:1000
Kartdato:
Ekvidistanse 1 meter
Horisontal skala

NORD

Ålesund kommune. Områdereguleringsplan med bestemmelser for:

ÅLESUND SENTRUMS SENTRALE SØRSIDE

SNITT 2



Tegnforklaring

- Regulert fyllingsfot
- Eiendomsgrense
- Tidligere søkt og godkjent fylling
- Topp fylling
- Fyllingsskråning
- Fylling utenfor regulert fyllingsfot

Henvisninger

Se Tegning V100-V101 og Tegning V201-V204 for trinn 2.

For allerede omsøkt trinn 1, se tegning V110, V111, V211-V214

Merknader

Høydesystem: NN2000
Koordinatsystem: EUREF89, UTM32
Reguleringsplan: Ålesund sentrale Sørside, områdeplan, PlanID: 15042012001784

Rev.	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontroll	Godkjent
B02	2026-02-10	Justert seilingsdybde ved GV9/HA1	VegRei	ArvSae	KriRoe
B01	2025-01-27	For info/kommentar hos eksterne parter	MirKva	TolBl	MirKva

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult som del av det oppdraget som fremgår nedenfor. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Kipervika Eiendom AS

Målestokk (gjelder A1): 1:200

Utfylling Kipervika - Område J
Utfylling i sjø
Snitt 2, trinn 2

Norconsult

Oppdragsnummer	Tegningsnummer	Revisjon
52305352	V202	B02

"X:\nor\oppdrag\Alesund2\52305352\52305352\BIM\VegArkfill\V202 - Snitt 2.dwg - MirKva - Plottet: 2025-01-27, 14:52:42 - XREF = XREF i_A_Tegnforklaring"

Vedlegg 5

TEGNFORKLARING

PLAN- OG BYGNINGSLOVEN (PBL) § 12 - AREALFORMÅL OG HENSYNSSONER I REGULERINGSPLAN

BEBYGGELSE OG ANLEGG
(PBL §1-5A-nr. 1)
- B.D.J SENTRUMSFORMÅL (1130)
- G FORRETNING (1150)
- G TJENESTEYTING (1160)
- C TJENESTEYTING, UNDERVISNING (1162)
- H FORSAMLINGSLOKALE (1165)
- H HOTELL (1320)
- A.E.L FORRETNING/NÆRING/TJENESTEYTING (1800)
- G.F FORRETNING/KONTOR/TJENESTEYTING (1813)
- A.C NÆRING/TJENESTEYTING (1824)

SAMFERDSELSANLEGG OG TEKNISK INFRASTRUKTUR
(PBL §1-5A-nr. 2)
- KV KJØREVEG (2011)
- FORTAU (2012)
- T TORG (2013)
- GV GANGVEG/GANGAREAL/GÅGATE (2016)
- SYKKELFELT (2017)
- KAI (2041)
- KOLLEKTIVTERMINAL (2072)
- KOLLEKTIVHOLDEPLASS (2029)
- PARKERING (2080)

GRØNNSTRUKTUR
(PBL §1-5A-nr. 3)
- P PARK (3050)

BRUK OG VERN AV SJØ OG VASSDRAG
(PBL §1-5A-nr. 3)
- FB FERDSEL (6100)
- H HAVNEOMRÅDE I SJØ (6226)
- SH SMÅBÅTHAVN (6230)
- FOS FRILUFTSOMRÅDE I SJØ (8710)

HENSYNSSONER
(PBL §1-5A)
- SIKRINGSSONE: FARISKIT (140)
- RØD STØYSONE (540)
- GUL STØYSONE (540)
- INFRASTRUKTURSONE: REKKEFØLGE(RAV (540)
- HENSYNSSONE LANDSKAP, VANNKOM.(550)
- BEVARING KULTURMIJØ (570)
- BÅNDLEGGINGSSONE: FREDET KULTURMINNE (730)

LINJE- OG PUNKTSYMBOL:
- REGULERINGSGRENSE
- FORMÅLSGRENSE
- GRENSE FOR HENSYNSSONE
- GRENSE FOR BÅNDLEGGINGSSONE
- PLANLAGT BEBYGGELSE
- BEBYGGELSE SOM FORUTSETTES FJERNET
- REGULERT KJØREFELT
- REGULERT PARKERINGSFELT

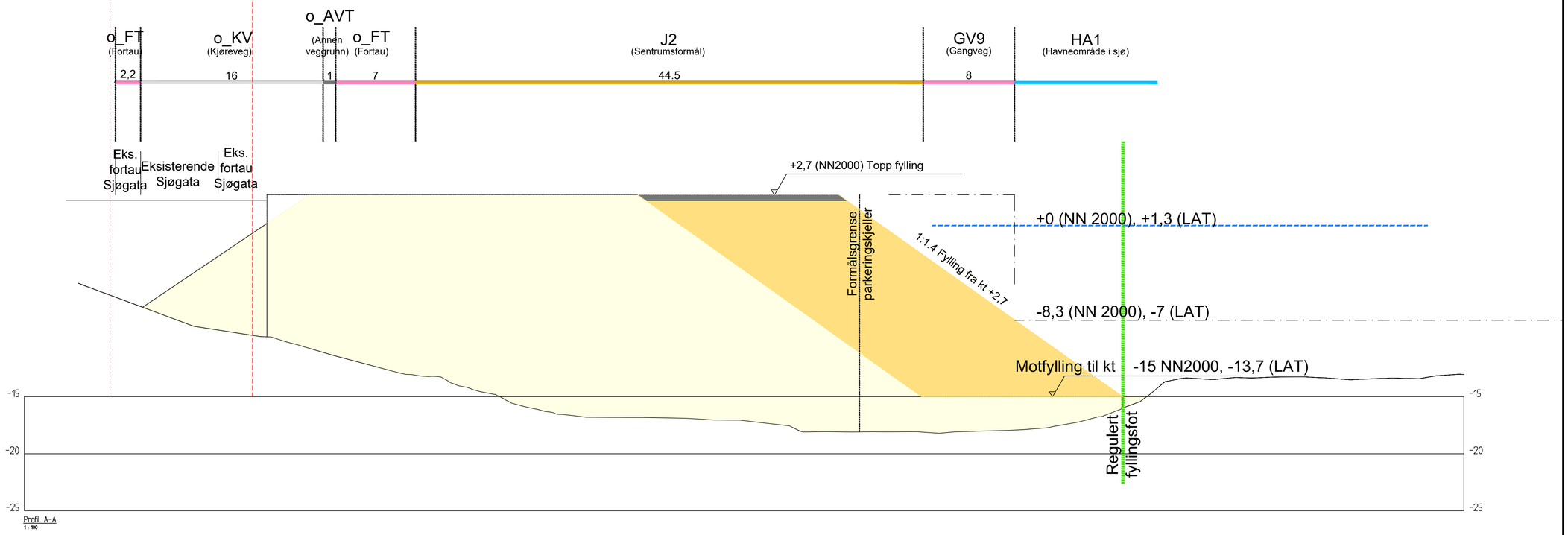
KARTGRUNNLAG:
Digital kart 1:1000
Kartdato:
Ekvidistanse 1 meter
0 10 20 30 40 50
Horisontal skala

NORD

Ålesund kommune. Områdereguleringsplan med bestemmelser for:

ÅLESUND SENTRUMS SENTRALE SØRSIDE

SNITT 3



Tegnforklaring

- Regulert fyllingsfot
- Eiendomsgrense
- Tidligere søkt og godkjent fylling
- Topp fylling
- Fyllingsskråning
- Fylling utenfor regulert fyllingsfot

Henvisninger

Se Tegning V100-V101 og Tegning V201-V204 for trinn 2.

For allerede omsøkt trinn 1, se tegning V110, V111, V211-V214

Merknader

Høydesystem: NN2000
Koordinatsystem: EUREF89, UTM32
Reguleringsplan: Ålesund sentrale Sørside, områdeplan, PlanID: 15042012001784

Rev.	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontroll	Godkjent
B02	2026-02-11	Justert seilingsdybde ved GV9/HA1	VegRei	ArvSae	KriRoe
B01	2025-01-27	For info/kommentar hos eksterne parter	MirKva	TolBl	MirKva

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult som del av det oppdraget som fremgår nedenfor. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Kipervika Eiendom AS

Målestokk (gjelder A1): 1:200

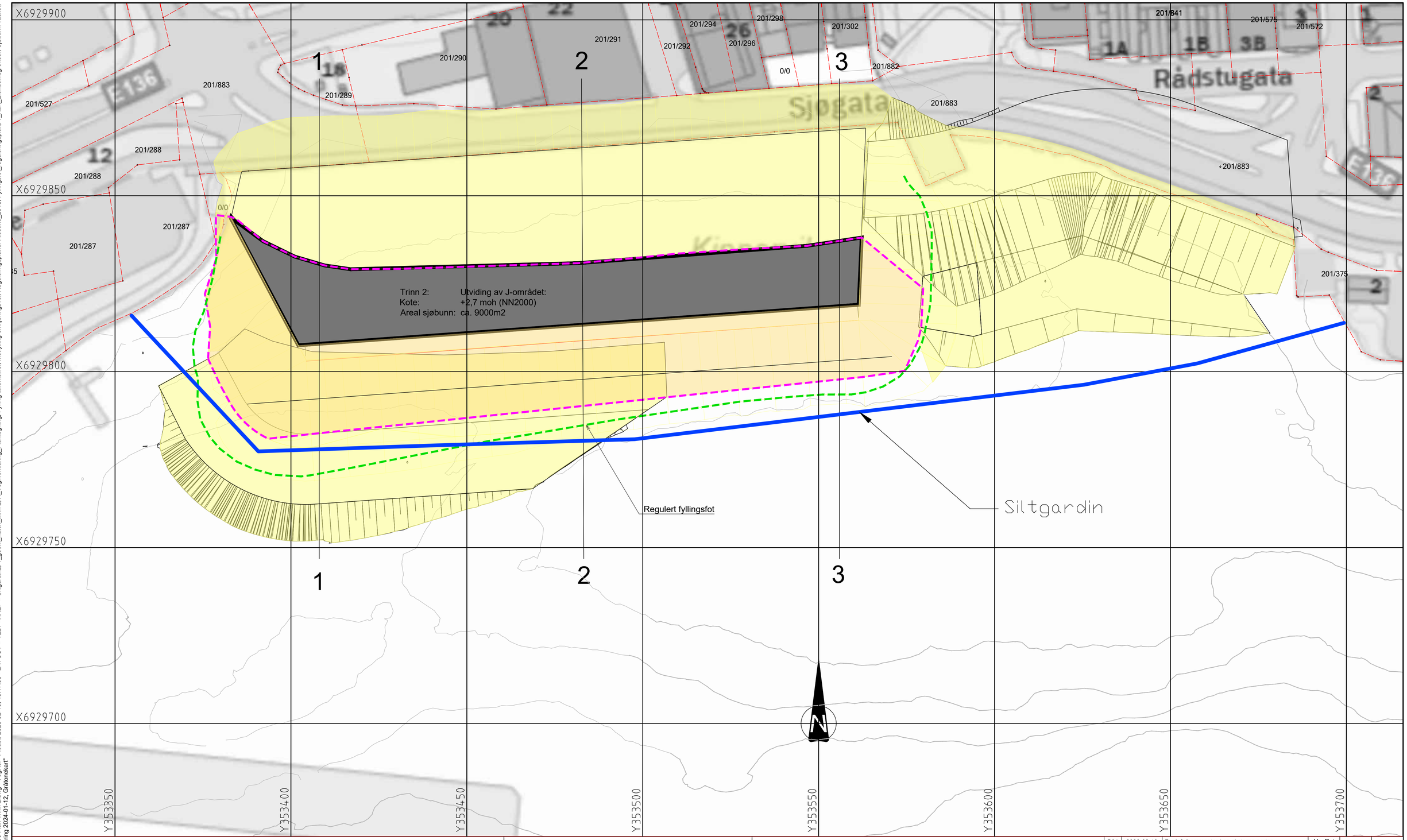
Utfylling Kipervika - Område J
Utfylling i sjø
Snitt 3, trinn 2

Norconsult

Oppdragsnummer	Tegningsnummer	Revisjon
52305352	V203	B02

"X:\nor\oppdrag\Alesund\2523\05\52305352\BIM\Veg\Arkfil\\V203 - Snitt 3.dwg - MirKva - Plottet: 2025-01-27, 14:54:14 - XREF = XREF1, A_Tegnforklaring"

Vedlegg 6



Tegnforklaring

- Regulert fyllingsfot
- Eiendomsgrense
- Tiltaksgrense
- Tidligere søkt og godkjent fylling
- Topp fylling
- Fyllingsskråning
- Fylling utenfor regulert fyllingsfot

Henvisninger

Se Tegning V100-V101 og Tegning V201-V204 for trinn 2.

For allerede omsøkt trinn 1, se tegning V110, V111, V211-V214

Merknader

Høydesystem: NN2000
Koordinatsystem: EUREF89, UTM32

Reguleringsplan: Ålesund sentrale Sørside, områdeplan, PlanID: 15042012001784

Rev.	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontroll	Godkjent
B01	2026-02-13	For info/kommentar hos eksterne parter	VegRei		

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult som del av det oppdraget som fremgår nedenfor. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Kipervika Eiendom AS

Målestokk: 1:500

Utfylling Kipervika - Område J

Siltgardin

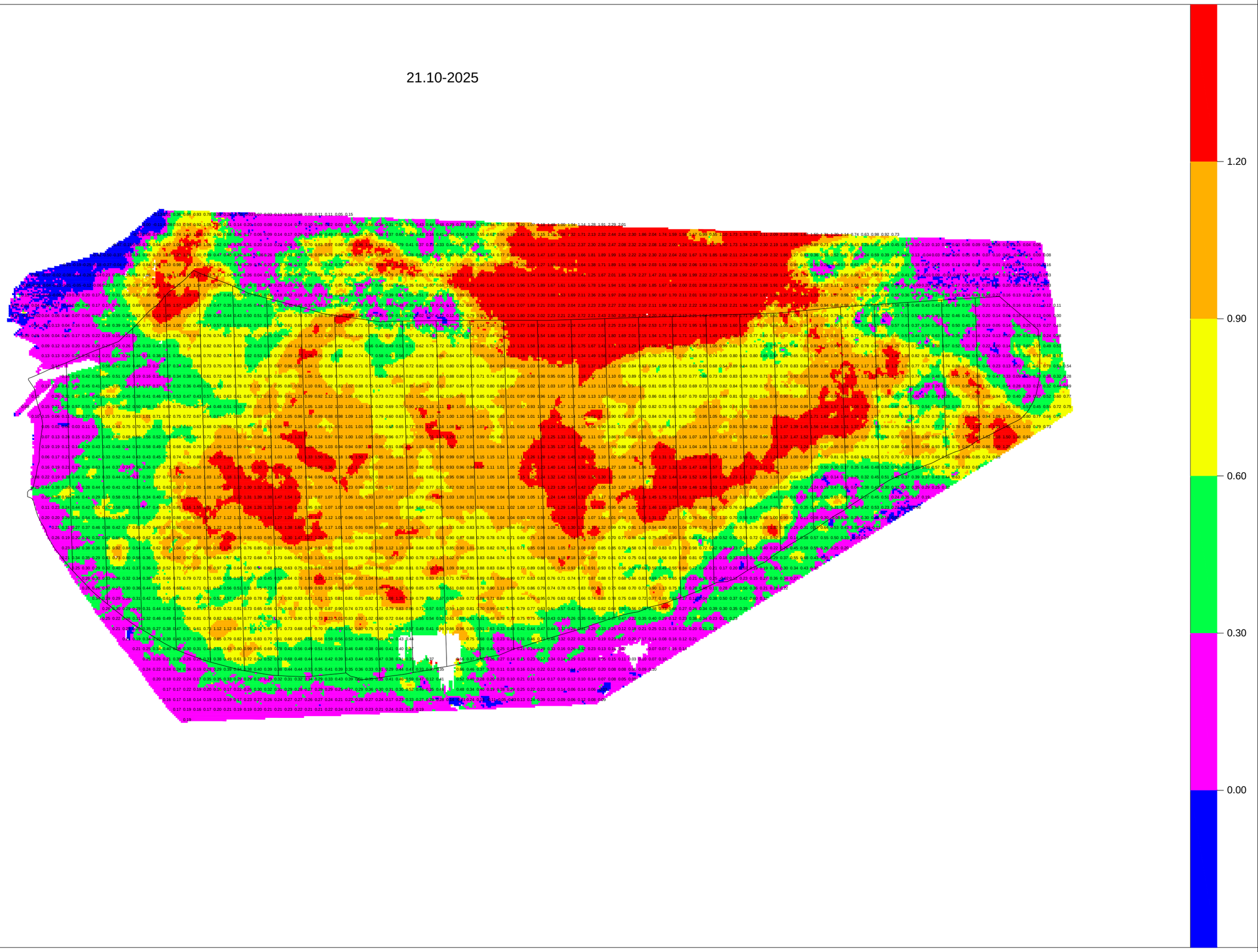
Norconsult

Oppdragsnummer	Tegningsnummer	Revisjon
52305352	V100	B01

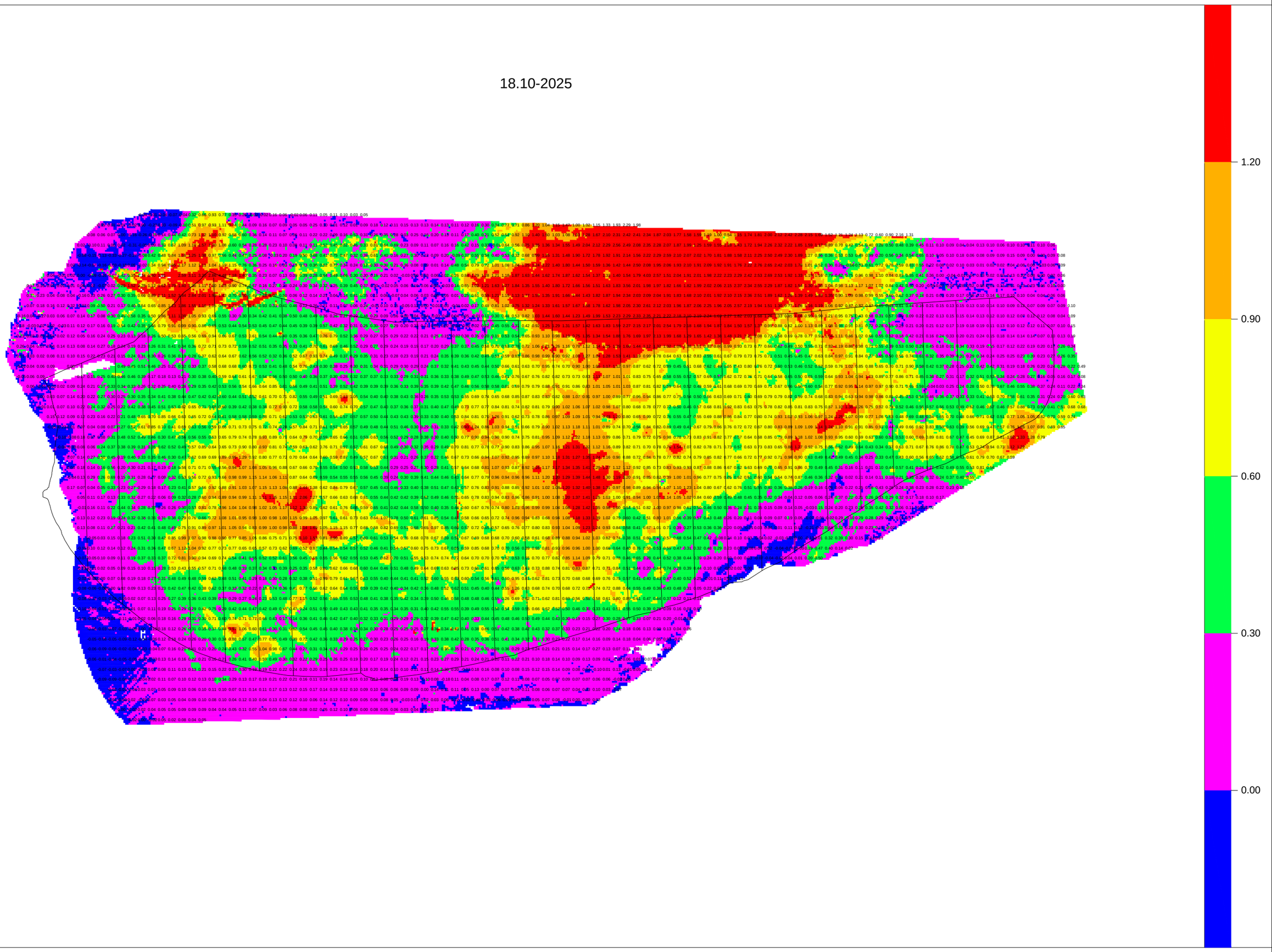
"X:\no\oppdrag\Alesund2\52305352\BIM\VegA\Kfill\V100 Plan Trinn 2.dwg - VegRei - Plottet: 2026-02-13, 13:47:35 - LAYOUT = V221 - XREF = Siltgardin2, T_geom_hatch_trinn 2, A_Tegnforklaring_Plantegning, Fylling tilkomstvei, Motfylling omkjøringsvei, Reguleringsplaner Ålesund_2018, Fyllingsfot_reguleringsplan, T_Kart_Eiendomsgrenser, Sjøbunn vasket, 2022-11-09_Gjeldende-Reguleringsplan, motfylling red + omkjøring 2024-01-12, Gratonekart"

Vedlegg 7

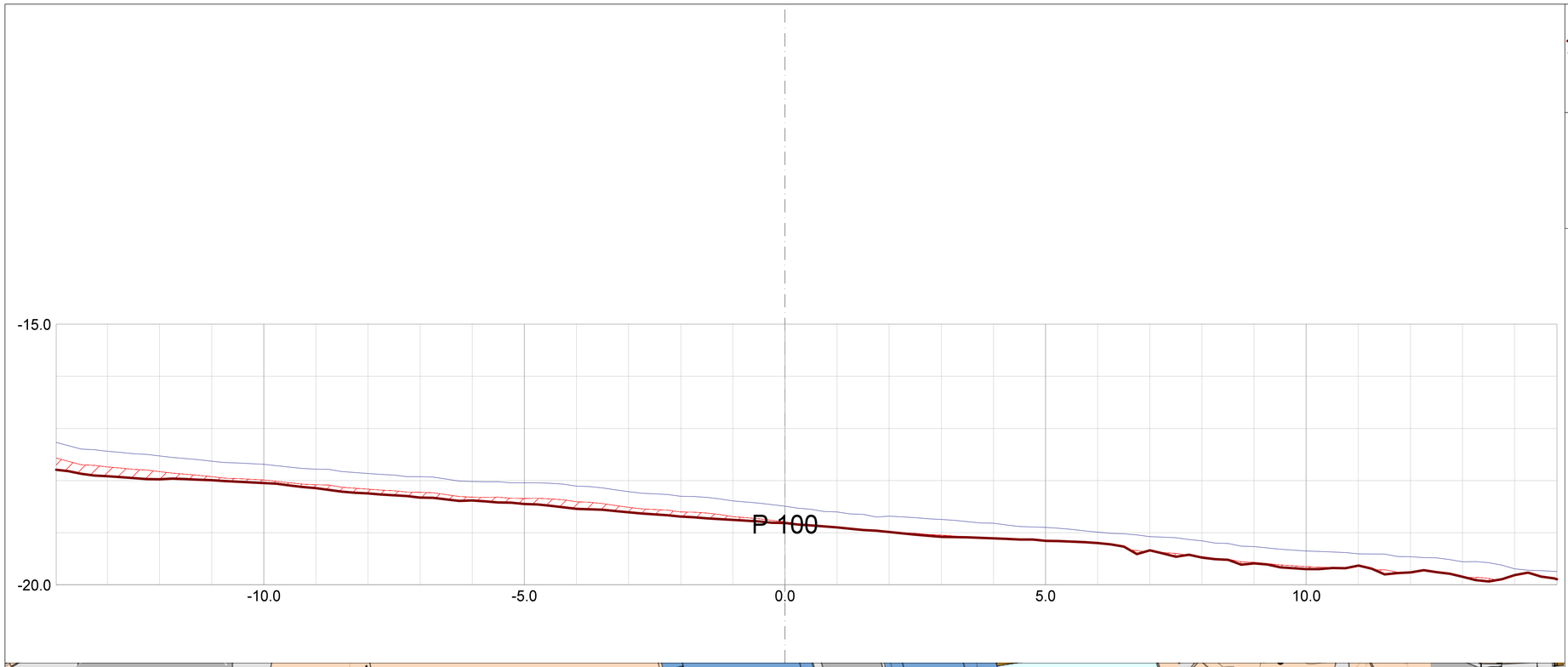
21.10-2025

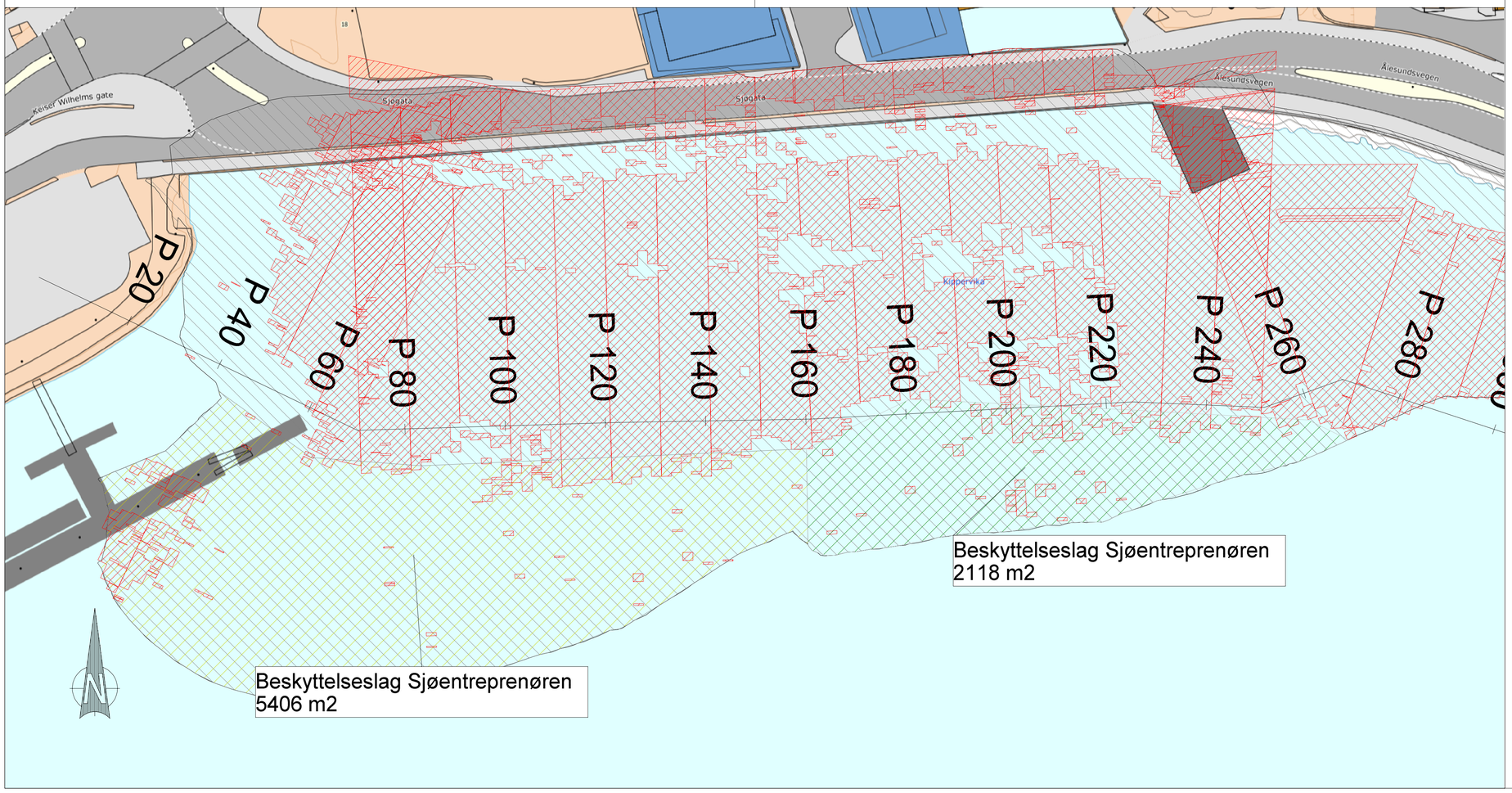


18.10-2025



Vedlegg 8





Fys.Gmi 140: 14022025-Kipervika-UTM32-NN2000 (Longvas)
Fys.Gmi 142: 20062025-Kippervika-NN2000 (Longvas)

Masserapport for: Senterlinje profiler - beskyttelseslag.sfi
Standard: Ingen

103: Beskyttelseslag der Boston har fylt min 300 mm

Anmerkning:
Beregnet areal beskyttelseslag utført av Sjøentreprenøren.

Avgrensning mot sør er prosjektert fyllingsmodell.

Avgrensing mot nord er der Boston har fylt min 300 mm, basert på scanninger 2025-02-14 og 2025-06-20.

Beregningen er gjort i samarbeid med Svein Ove Trandal i SVV.

Revisjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontroll	Godkjent
C01	2025-12-04	For kontroll hos eksterne parter	vegrei	kriroe	kriroe

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som fremgår nedenfor. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtelen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Kipervika Eiendom AS

Sørsida - utfylling Kipervika

Areal beskyttelseslag

Målestokk (gjelder for A1 format): 1:50

Koordinatsystem: ETRS89/UTM SONE 32N
Høydesystem: NN 2000 høyder

Norconsult

Oppgragsnummer	Tegningsnummer	Revisjon
52305352	P011	C01

Vedlegg 9

Statens Vegvesen

Sørsida – Utfylling Kipervika, Ålesund

Turbiditetsmålinger 16.06. – 06.11.2025

Oppdragsnr.: 52305352 Dokumentnr.: 52305352-RIM-R04 Revisjon: D02 Dato: 2025-12-18

Oppdragsgiver:	Statens Vegvesen
Oppdragsgivers kontaktperson:	Svein-Ove Trandal
Rådgiver:	Norconsult Norge AS
Oppdragsleder:	Kristine Hove Røsok
Fagansvarlig:	Mari Moseid
Andre nøkkelpersoner:	Bente Breyholtz, Astrid Stallemo, Ask Sivsønn Gulden og Inger Elisabet Wolstad

Revisjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontroll	Godkjent
D02	2025-12-15	For godkjennelse hos oppdragsgiver	MaMose, IngWol AskGul, AstSta	BeBre	
B01	2025-12-04	Utkast, for informasjon og kommentar hos kunde	MaMose, IngWol AskGul, AstSta	BeBre	

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Sammendrag

Norconsult er engasjert av Statens vegvesen for utførelse av supplerende turbiditetsmålinger i forbindelse med utfylling av masser i sjø ved Kipervika i Ålesund kommune. Utfyllingsarbeidene har pågått siden 16. juni og skal pågå ut 2025. Det gjennomføres ikke utfylling i perioden 1. januar til 16. juni pga. gyteperiode for torsk.

I tillatelsen fra Statsforvalter er det stilt krav om å gjennomføre kontinuerlig overvåking av turbiditet og dette gjennomføres ved to målestasjoner, som er plassert på utsiden av en siltgardin som omslutter utfyllingsarbeidene. Hensikten med tiltak mot partikkelspredningen i anleggsperioden er å minimere sannsynligheten for nedslamming, særlig knyttet til Aspa og Bålholmen.

Som følge av en hendelse med blakking av fjorden utenfor siltgardin under oppstart av utfylling av sand i februar, er det i tillegg etablert målestasjoner i områdene ut mot de sårbare naturverdiene Aspa og Bålholmen. Det etablerte måleprogrammet gir turbiditet i hele vannsøylen ved målestasjonene.

Målingene er gjennomført både i perioden det ble utført sandtildekking, samt sand og steinutfylling både fra land og med lekter.

Den største spredningen av partikler ble observert under etablering av sandputen og ved utfylling av sand fra lekter. Det ble dog ikke observert spredning over alle dagene med målinger under disse aktivitetene. Varigheten av aktivitetene med sand har vært kortvarige (2-3 dager). Omfanget og påvirkningspotensialet av partikkelspredningen under disse aktivitetene vurderes derfor å ha vært begrenset.

Utfylling av stein fra land og fra lekter har i hovedsak medført begrenset spredning. Det har vært sporadiske episoder med forhøyet turbiditet, men utbredelsen ut til Aspa og Bålholmen har vært svært begrenset.

Ettersom det generelt ikke er registrert forhøyede sedimentkonsentrasjoner ved grunnene Aspa og Bålholmen, og området har moderat strømfart (1–3 knop) som bidrar til å transportere bort sedimenter, vurderes det som lite sannsynlig at det vil etableres sedimentlag som kan påvirke sporene og deres utvikling til nye tareindivider negativt.

Innhold

1 Bakgrunn 5
2 Områdebeskrivelse 6
2.1 Generelt 6
2.2 Tareskog og partikler 7
3 Tiltaksbeskrivelse 9
3.1 Utfyllingsarbeider og målinger 9
3.2 Kontinuerlig turbiditetsovervåking 11
4 Tilleggsmålinger turbiditet 16
4.1 Hensikt 16
4.2 Områdeinndeling 16
4.3 Feltarbeid 17
5 Resultater 19
5.1 Utlegging av sand ved utpumping 19
5.2 Utfylling av sand fra lekter 21
5.3 Utfylling av stein fra land 26
5.4 Utfylling av stein fra lekter og land 26
5.5 Oppsummering 28
6 Vurderinger og konklusjon 30
7 Referanser 31
Appendiks A Feltlogg 32
Appendiks B Logg fra entreprenør 38
Appendiks C Grafer CTD-målinger 39
C.1 Målinger 17. juni 2025 39
C.2 Målinger 18. juni 2025 40
C.3 Målinger 23. juni 2025 42
C.4 Målinger 25. juni 2025 44
C.5 Målinger 1. juli 2025 46
C.6 Målinger 2. juli 2025 47
C.7 Målinger 30. juli 2025 49
C.8 Målinger 31. juli 2025 51
C.9 Målinger 1. august 2025 53
C.10 Målinger 4. august 2025 55
C.11 Målinger 5. august 2025 57
C.12 Målinger 7.august 2025 59

C.13 Målinger 8.august 2025 61
C.14 Målinger 9. august 2025 63
C.15 Målinger 11. august 2025 65
C.16 Målinger 12. august 2025 67
C.17 Målinger 15. oktober 2025 69
C.18 Målinger 17. oktober 2025 71
C.19 Målinger 31. oktober 2025 73
C.20 Målinger 03. november 2025 75
C.21 Måling 04. november 2025 77
C.22 Målinger 05. november 2025 79
C.23 Målinger 06. november 2025 81

1 Bakgrunn

Statens Vegvesen og Kippervika Eiendom skal, i forbindelse med utvikling av Ålesund bysentrum, fylle ut indre del av Kipervika med sprengstein fra vegprosjektet Brevika – Lerstad,.

Arbeidene utføres etter tillatelse fra Statsforvalter [2]. Tillatelsens punkt 4.8 ble, etter instruks fra Miljødirektoratet, endret 12. juni 2025. I punkt 4.8 står det at «*utfylling i sjø skal av omsyn til Borgundfjordstorskens gyte- og tidlege oppvekstperiode ikkje utførast i perioden frå og med 1. januar til og med 15. juni*». Utfyllingsarbeidene gjennomføres derfor fra 16. juni og ut 2025.

I tillatelsen er det satt krav om tiltak mot partikkelspredningen i anleggsperioden for å minimere sannsynligheten for nedslamming, særlig knyttet til tareskogforekomstene ved Aspa og Bålholmen. En siltgardin er etablert rundt utfyllingsområdet, og kontinuerlig turbiditetsovervåking gjennomføres i to stasjoner på utsiden av siltgardin.

Før utfylling av sprengstein, ble det etablert en sandpute for å hindre spredning av forurensede sedimenter.

Ved utleggingen av sandputen i slutten av mars 2025 ble det registrert blakking av fjordvannet/spredning av partikler utenfor siltgardin og utover i fjorden. Arbeidene ble stoppet og siltgardinen ble inspisert. Årsaken til hendelsen ble lokalisert og utbedret.

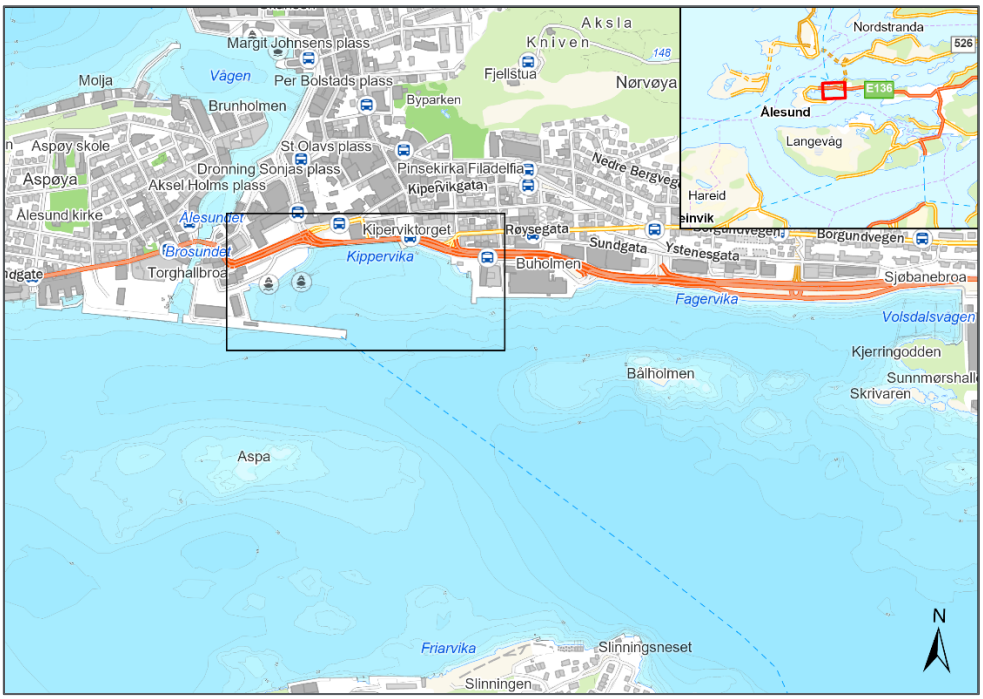
Norconsult fikk i oppdrag av SVV å utarbeide en miljørisikovurdering av hendelsen mht. nærliggende naturverdier. Vurderingen konkluderte med den enkeltstående hendelsen ikke hadde medført vesentlig skade på verken egg/larver eller tareskog [1]. Det ble imidlertid konkludert med at arbeidene skulle utsettes til at gyteperioden for torsk var over.

Som følge av denne hendelsen har Norconsult på oppdrag for Statens vegvesen gjennomført tilleggsmålinger av turbiditet for å kartlegge partikkelspredning og vurdere påvirkning på naturverdiene ved Aspa og Bålholmen. Tilleggsmålingene ble startet 16.juni og skal pågå ut 2025. Denne rapporten presenterer resultater og vurdering av måleresultatene fra start og til og med 6. november.

2 Områdebeskrivelse

2.1 Generelt

Kipervika ligger i kystvannforekomsten Aspevågen (ID: 0301021900-C) og er en beskyttet kyst/fjord med en delvis blandet vannsøyle (Figur 1). Tidevannsvariasjonen er middels (1-5 m) og saltholdigheten ligger på >30 (Euhalin). Området er beskyttet mot bølgeeksponering, har moderat strømhastighet (1 - 3 knop) og moderat (uker) oppholdstid for bunnvann.



Figur 1. Kart over Kipervika i Ålesund kommune.

Vannforekomsten har moderat økologisk tilstand og dårlig kjemisk tilstand. Påvirkningene er hovedsakelig relatert til tidligere og eksisterende punktutslipp fra industri og renseanlegg. En rekke tiltak er igangsatt og vannforekomstens miljømål er å nå god økologisk og kjemisk tilstand innen 2028-2033.

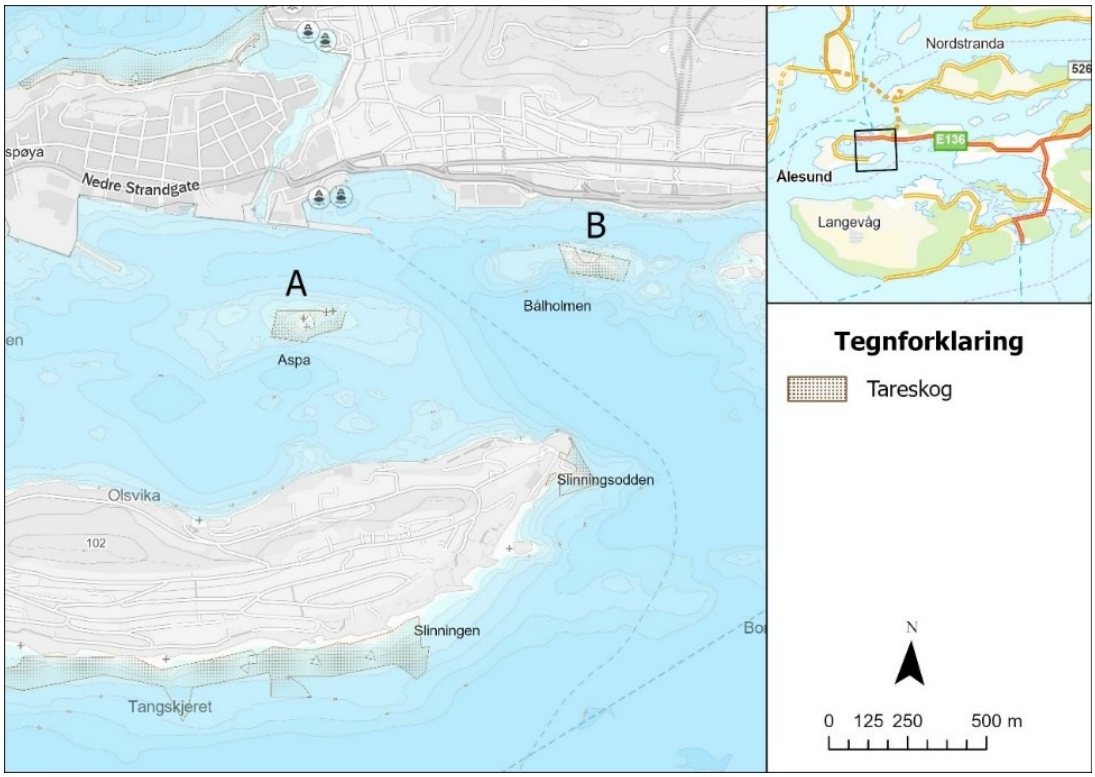
Kipervika er en del av prosjektet Renere fjord Ålesund - opprydding av forurenset sjøbunn. Området er svært utsatt for propellerosjon. Kipervika er benyttet til havneformål for bl.a. hurtigbåten til/fra Langevåg med hyppige avganger hele året, ulike lasteskip, fiskebåter og supply-skip. De sentrale delene av Kipervika består enten av vanndyp >15 m eller hardbunn.

Det er også registrert to utløpsledninger, en vest og en øst, ved tiltaksområdet i Kipervika.

2.2 Tareskog og partikler

Utenfor Kipervika, innenfor tiltakets influensområde, er det registrert to modellerte forekomster av tareskog i naturbase, ved grunnene Aspa og Bålholmen. Grunnene er plassert hhv. 370 og 450 m unna tiltaksområdet (se Figur 2). Rambøll gjennomførte undersøkelser av de modellerte forekomstene i 2023, og fant at begge var dominert av sukkertare [3].

Tareskoger er økologisk funksjonsområde for en rekke arter. Tareskogene fungerer som oppvekst- og beiteområde for torsk og andre arter.



Figur 2. Kart som viser forekomster av tareskog (brun skravur) ved Aspa (A) og Bålholmen (B).

Tareskog kan påvirkes av partikkelspredning ved:

- Redusert lystilgang pga. partikler i vannmassene
- Nedslamming av tarelamina
- Endret substrat fra hardbunn til bløtbunn som kan påvirke rekrutteringsevnen til tare

Dersom det er mye partikler i vannet, vil dette redusere lystilgangen ned til bunnen og dermed redusere fotosyntesen. Mye partikler i vannet over tid vil kunne heve den nedre voksegrensen for fotosyntetiserende arter (som sukkertare).

Roleda and Dethleff (2011) undersøkte effekten av sedimentavsetning på sukkertare (*Saccharina latissima*). Deres studie viste at kortvarig (<7 dager) begravelse under sediment, inkludert grus, sand, silt og leire, ikke har noen negativ effekt på sukkertarens fysiologi og morfologi. Etter 7 dager begravelse av sand og silt ble det observert negative effekter på tarelamina i form av bleking, fotosyntesereduksjon og vevsnedbryting.

Om høsten og vinteren dannes reproduktivt vev på sukkertarebladet, og sporer slippes ut. Sporene bunnslår på hardt substrat (fjell, stein, blokk), og utvikles til gametofytter. Disse fusjonerer til zygoter, som igjen utvikles til nye sukkertareindivider. Dersom spredning av partikler medfører endring av substratet (fra hardbunn til bløtbunn) som sporene fester seg på, reduserer dette både festemuligheter, men også overlevelsesmulighetene for sporene.

Enkelte studier har undersøkt hvordan taresporer fester seg og utvikler seg til nye individer under varierende mengder og tykkelser av sediment. Desto tykkere sedimentlaget blir, desto lavere suksessrate får sporene i feste seg til hardbunn. Selv tynne sedimentlag kan ha noe utslag for festeevnen til taresporer.

3 Tiltaksbeskrivelse

3.1 Utfyllingsarbeider og målinger

Utfyllingen i sjø ved Kipervika kan deles opp i ulike perioder etter hvilke aktiviteter som har pågått (Tabell 1). Datoene som vises for de ulike aktivitetene, er kun de som sammenfaller med utførte turbiditetsmålinger. Tiltakets aktiviteter har også pågått på dager mellom målinger.

Tabell 1. Oversikt over aktivitetene i tiltaket (tildekking med sand, utfylling av stein fra land og fra lekter, samt utfylling av sand fra lekter) på dager hvor det ble gjennomført turbiditetsmålinger. Tabellen viser kun datoer med målinger, ikke alle aktivitetsdager.

Måned	**Juni**				**Juli**				**Aug.**								**Okt.**			**Nov.**			
Dato	**17**	**18**	**23**	**25**	**1**	**2**	**30**	**31**	**1**	**4**	**5**	**7**	**8**	**9**	**11**	**12**	**15**	**17**	**31**	**3**	**4**	**5**	**6**
Etablering av sandpute																							
Utfylling fra land (inkl. bygging av anleggskai)																							
Utfylling av stein fra lekter																							
Utfylling av sand fra lekter																							

Tiltaket startet med etablering av en sandpute for å hindre spredning av stedlig forurenset sediment. Utleggingen av sandputen ble utført mellom 16.-18. juni av Boston AS. Boston pumper ut tildekkingsmassene ved å blande vann og sand til en slurry som blir pumpet med et forlengerør med spredefunksjon. Høyden på utspylingspunktet kan justeres slik at tildekkingsmassene kan spres ut noen meter over sjøbunnen. Massene slippes derfor ikke ned gjennom hele vannsøylen, men kun fra utslippspunkt og ned til sjøbunnen.

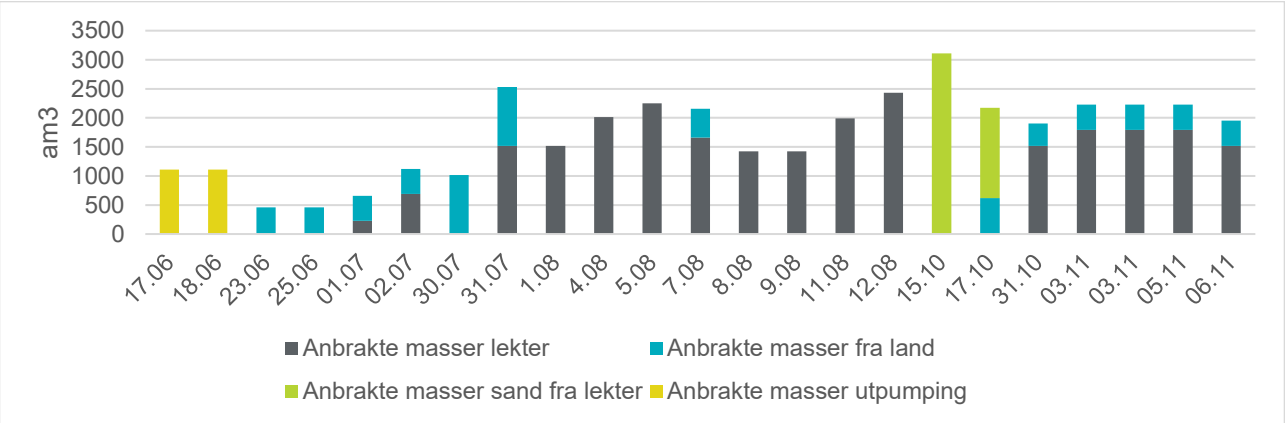
Figur 3. Boston legger ut sandpute i Kipervika.

Etablering av sandputen ble ferdigstilt den 18. juni 2025. På grunn av anleggstekniske grunner ble det i tillegg utfylt med sand fra lekter mellom 15. og 17. oktober.

Etter etablering av sandputen i slutten av juni, startet utfylling av sprengstein fra land for bygging av anleggskaia i en kort periode. Under byggingen av anleggskaia ble det etablert et mellomlager av sprengsteinsmasser ved anleggskaia (riggområdet). En del av steinmassene ble «mellomlagret» i sjø. Dette medførte utvasking av finstoff fra sprengsteinsmassene og i skvalpesonen. Prosedyren ble endret slik at omlasting og mellomlagring kun foregikk på land da arbeidene startet etter sommerferien (fra 30. juli).

Før sommerferien ble i tillegg utfylt hhv. 2 og 6 lekterlass (t.o.m. 2. juli). Utfylling fra lekter begynte for fullt den 31. juli og pågikk frem til og med 21. november. I samme periode har det på noen dager også blitt utfylt med stein fra land (blå og grå stolper i Figur 4). Utfylling fra lekter ble avsluttet den 21. november, mens utfylling fra land skal pågå frem til jul 2025.

Stolpediagram og logg med mengder masser fylt ut med på de aktuelle måledagene er vist i Figur 4 og Tabell 2. Omregningsformelen som er brukt for å konvertere tonn til am^3 er: tonn/2,7*1,5.



Figur 4. Stolpediagram som viser volumet av anbrakte masser på dager med turbiditetsmålinger.

Tabell 2. Logg for utfylte masser aktuelle måledager.

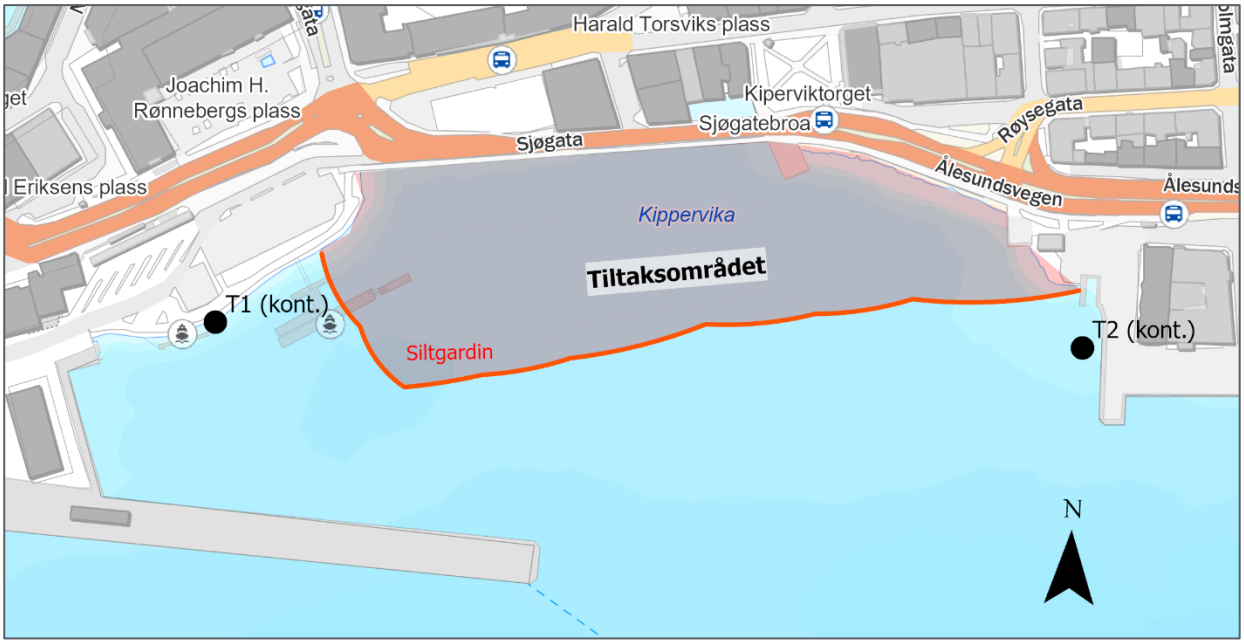
Dato:	Mengde (am^3)	Grunnlag for utfyllingsmengde	Kommentar
Sandtildekking			
17.06	1111,111	Konvertert fra 2000 tonn	
18.06	1111,111	Konvertert fra 2000 tonn	
Bygging og utfylling anleggskai (utlegging av stein med gravemaskin fra land.)			
23.06	475,5 am3	Totalt uke land (man-fre) 2378,68, snitt dag 475,7	Pågående arbeid med utlegging av stein med gravemaskin fra land.
25.06	475,5 am3	Totalt uke (man-fre) 2378,68 am3, snitt dag 475,7	
Utfylling med lekter og fra land			

01.07	428 am3	2 lekter 115 am3/lekter, totalt uke land (man-tor) 1712,78 am3	Varsel om høy turbiditet i T2 frem til kl 12.38 da måleren ble rengjort.
02.07	428 am3	6 lekter 115 am3/lekter, totalt uke land (man-tor) 1712,78 am3	
30.07	1013,95 am3	0 lekter, total uke land (man-tor) 4055,81 am3	
31.07	2517,07 am3	12 lektere, snitt 126,26 am3/lekter, total uke land (man-tor) 4055,81 am3	Tildelt lite biler. Det er nok noe mindre stein til landtippen denne dagen enn det gjennomsnittet for uka tilsier.
01.08	1503,12 am3	12 lektere, snitt 126,26 am3/lekter, 0 land.	
04.08	2014,5 am3	17 lektere, snitt 118,5 am3/lekter, 0 land.	
05.08	2251,5 am3	19 lektere, snitt 118,5 am3/lekter, 0 land.	BH har skrevet i logg at det ikke var maskinfører på landtippen kl. 14, så antar at det ikke var fylling fra land denne dagen.
07.08	2449,28 am3	14 lektere, snitt 118,5 am3/lekter. Totalt uke land (ons-tor) 1580,56 am3	
08.08	1422 am3	12 lektere, snitt 118,5 am3/lekter, 0 land.	
09.08	1422 am3	12 lektere, snitt 118,5 am3/lekter, 0 land.	
11.08	1989 am3	18 lektere, 110,5 am3/lekter, 0 fra land	
12.08	2431 am3	22 lektere, 110, 5 am3/lekter, 0 fra land	
31.10	1902,9 am3	11 lektere, 138 am3/lekter, totalt uke (man-lør) land 2309,4 am3	
03.11	2227,3 am3	13 lektere, 138 am3/lekter, totalt uke (man-lør) land 2600,11 am3	
04.11	2227,3 am3	13 lektere, 138 am3/lekter, totalt uke (man-lør) land 2600,11 am3	
05.11	2227,3 am3	13 lektere, 138 am3/lekter, totalt uke (man-lør) land 2600,11 am3	
06.11	1951,3 am3	11 lektere, 138 am3/lekter, totalt uke (man-lør) land 2600,11 am3	
Utfylling med sand fra lekter			
15.10	2107,3 am3	12 lektere, snitt 466,1 tonn/lekter	
17.10	2796,6 tonn subbus (og 1111 tonn/617 am3 sprengstein)	6 lektere snitt 466,1 tonn/lekter, også fylling fra land sprengstein.	Problemer med lekter på morgen/formiddag, første lass med sand kl. 13.35, fylling fra land frem til det.

3.2 Kontinuerlig turbiditetsovervåking

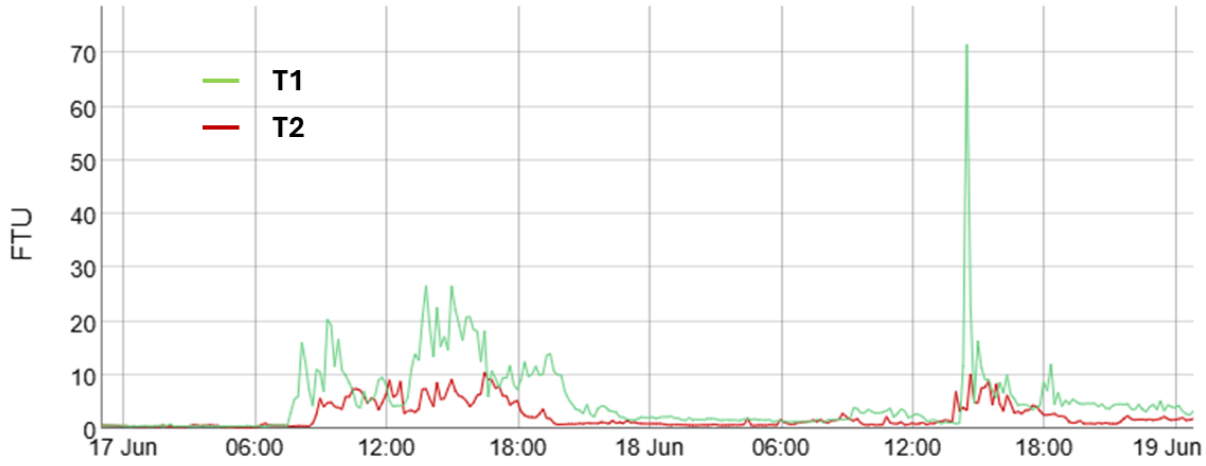
Kontinuerlig overvåking av turbiditet er blitt gjennomført ved to stasjoner (bøyer) utenfor tiltaksområdet (siltgardinen). En turbiditetsmåler (T1) er plassert vest for tiltaksområdet, mens den andre (T2) er plassert øst-sørøst for tiltaksområdet (Figur 5).

For utfyllingsarbeidene fra 16. juni og ut 2025 er alarmgrenseverdien 20 NTU over etablert bakgrunnsverdi i mer enn 4 timer iht. kontroll- og måleprogrammet.



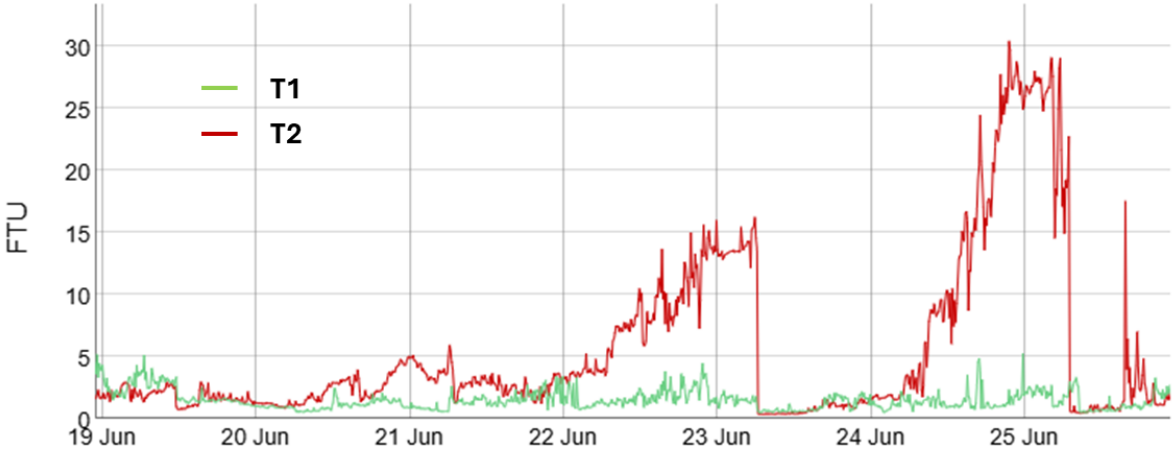
Figur 5. Kart som viser plassering av de kontinuerlige turbiditetsmålerne vest (T1) og øst-sørøst (T2) utenfor tiltaksområdet.

Under etablering av sandputen ble det registrert økning i turbiditet ved begge målere den 17. og 18. juni (Figur 6). Turbiditetsverdiene ligger i hovedsak noe høyere ved T1 sammenlignet med T2 disse dagene.



Figur 6. Tidslinje av turbiditet målt ved de kontinuerlige målerne ved T1 (grønn linje) og T2 (rød linje) mellom 17. og 18. juni 2025.

Under utfylling av sprengstein fra land for bygging av anleggskaia ble det registrert en jevn økning i turbiditet ved T2 den 22. og 24. juni (Figur 7). Verdiene synker imidlertid meget brått begge dagene, og kan sannsynligvis knyttes til begroing og vask av sensorene.

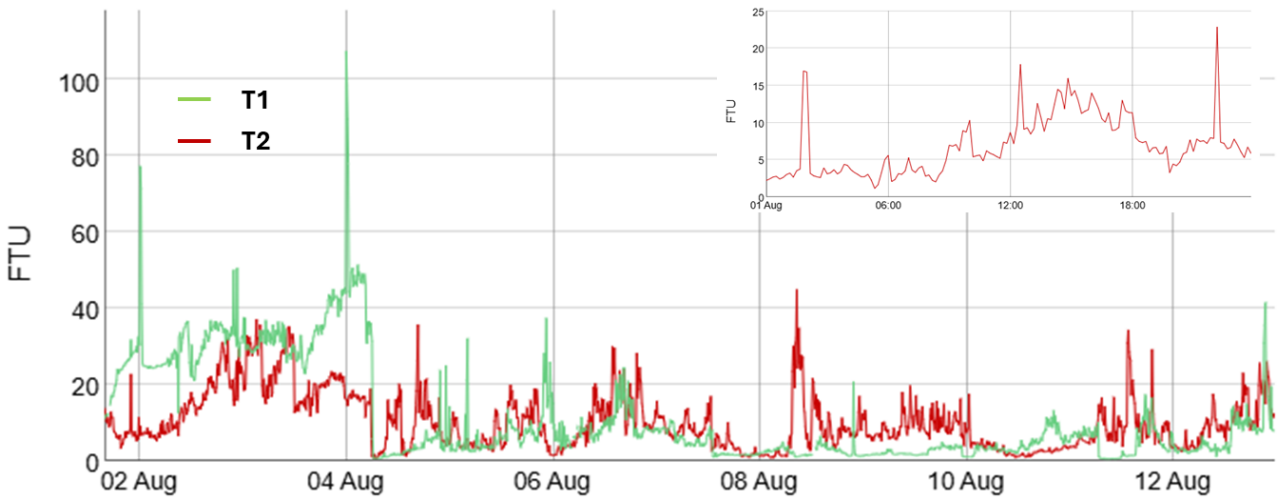


Figur 7. Tidslinje av turbiditet målt ved de kontinuerlige målerne ved T1 (grønn linje) og T2 (rød linje) mellom 19. og 25. juni 2025.

Før sommeren ble de første steinlassene fra lekter fylt ut (1. og 2. juli), samtidig som det pågikk mellomlagring av masser i sjø. Utfyllingen ble utført i den østre delen av tiltaksområdet, og turbiditetsnivået økte utenfor siltgardinen i denne perioden. Det kan se ut som partikler har festet seg på T2-sensoren da arbeidene ble avsluttet 2. juli i forbindelse med sommerferien og nivåene forblir høye (Figur 8). Målingene viser en jevn økning gjennom sommeren. Hvilket skyldes videre begroing på sensoren. Grad av begroing på T1-sensoren var imidlertid lavere.

Figur 8. Tidslinje av turbiditet målt ved de kontinuerlige målerne ved T1 (grønn linje) og T2 (rød linje) mellom 1. og 7. juni 2025.

Etter sommerferien forble turbiditetsverdiene forhøyede som følge av manglende rengjøring av sensorene i ferieperioden. T2-sensoren ble vasket 2 dager før T1-sensoren, og tidslinjen for T2 målingene den 1. august er vist i høyre hjørne av Figur 9. Turbiditeten ved T2 økte jevnt gjennom dagen den 1. august.



Figur 9. Tidslinje av turbiditet målt ved de kontinuerlige målerne ved T1 (grønn linje) og T2 (rød linje) mellom 2. og 12. august 2025. Utsnitt av målinger ved T2 den 1.august er vist i høyre hjørne.

Etter sommerferien besto arbeidet av utfylling av stein fra land og lekter. I begynnelsen av august ble det registrert høy turbiditet ved begge målerne, noe som utløste flere alarmer (Tabell 3). Fra 4. august var nivåene innenfor akseptable grenser, slik at arbeidet ble gjenopptatt. Under arbeidene registrertes det økning i turbiditet i løpet av dagtid, mens nivåene generelt avtok utover kvelden og natten.

Enkelte korte perioder med forhøyet turbiditet ble registrert om kvelden og natten, hvilket mest trolig skyldtes eksterne faktorer. Dataen tyder også på at partikler festet seg på sensorene etter perioder med høy turbiditet, og at nivåene dermed forble høye før sensorene ble rengjorte.

Tabell 3. Datoer og tidspunkter for når alarmer har startet og sluttet.

Tidspunkt	På	Av		Sensor		
25.juni	01:20	25.juni	07:00	T2		
29.juni	21:05	30.juni	02:00	T2		
30. juni	16:00	1.juli	12:35	T2		
2.juli	16:10	30. juli	12:35	T2		
8.juli	01:45	8.juli	18:30	T1		
8.juli	18:30	9.juli	08:00	T1		
9. juli	18:15	29. juli	08:43	T1		
29.juli	14:15	30. juli	08:55	T1		
30. juli	12:50	1. august	06:45	T1		
2.august	00:45	2.august	10:50	T1		
2.august	15:10	4.august	08:30	T1		
3.august		13:05		3.august	14:30	T2
		15.august	02:50	T2 (kontakt gjenopprettet)		
		15.august	02:05	T1(kontakt gjenopprettet)		
18.august	13:55	18.august	14:30	T2		
24.august	01:00	24.august	07:30	T1		
3.september	14:20	3.september	15:00	T1		
4.september	21:00	5.september	02:00	T1		

5.september	06:15	5.september	11:00	T1
11.september	20:35	12. september	15:30	T1
11.september	22:05	11.september	22:05	T2 (Kontakt gjenopprettet)
12.september	02:05	12.september	02:05	T2 (kontakt gjenopprettet)
16. september	04:15	16.september	11:00	T1
29.september	22:30	30.september	07:00	T2
18.oktober				T2 (kontakt gjenopprettet)
22.oktober	01:20	22.oktober	06:00	T2
22.oktober	22:10	23.oktober	06:00	T1
23.oktober	00:00	23.oktober	02:00	T2
23.oktober	16:15	23.oktober	17:30	T1
23.oktober	23:25	24.oktober	08:00	T1
4.november	21:05			T2 (kontakt gjenopprettet)
4.november	21:05			T1 (kontakt gjenopprettet)
5.november				Begge målere (kontakt gjenopprettet
14.november				Begge målere (kontakt gjenopprettet)
5.desember				Begge målere (kontakt gjenopprettet)

4 Tilleggsmålinger turbiditet

4.1 Hensikt

Turbiditetsmåleprogrammet ble etablert for å overvåke eventuell partikkelspredning fra utfyllingsarbeidene i Kipervika. Programmet besto av både profilerende målinger, dvs. målinger av turbiditet gjennom hele vannsøylen ved utvalgte stasjoner, samt de to stasjonære målestasjonene utenfor siltgardinen.

Hensikten var å kartlegge turbiditetsnivå (konsentrasjon) og utstrekning av partikkelspredning fra tiltaksområdet og ut i områdene mot de sårbare naturverdiene ved Aspa og Bålholmen. Resultatene danner grunnlaget for å vurdere om utfyllingsarbeidene har hatt negativ påvirkning på naturverdiene.

4.2 Områdeinndeling

Måleprogrammet kan deles inn i tre geografiske områder som tar utgangspunkt i anleggsaktivitet og omfang av partikkelspredning.

Tiltaksområdet er definert som det området hvor utfyllingsarbeidene i sjø foregår og ligger på innsiden av siltgardinen. Her er det planlagt arbeid i sjø, og man kan forvente høyere konsentrasjoner som følge av utfylling. Målinger i dette området er ved stasjonene Vest, Midt og Øst, men er kun utført på enkelte datoer (18.06, 23.06 og 30.07).

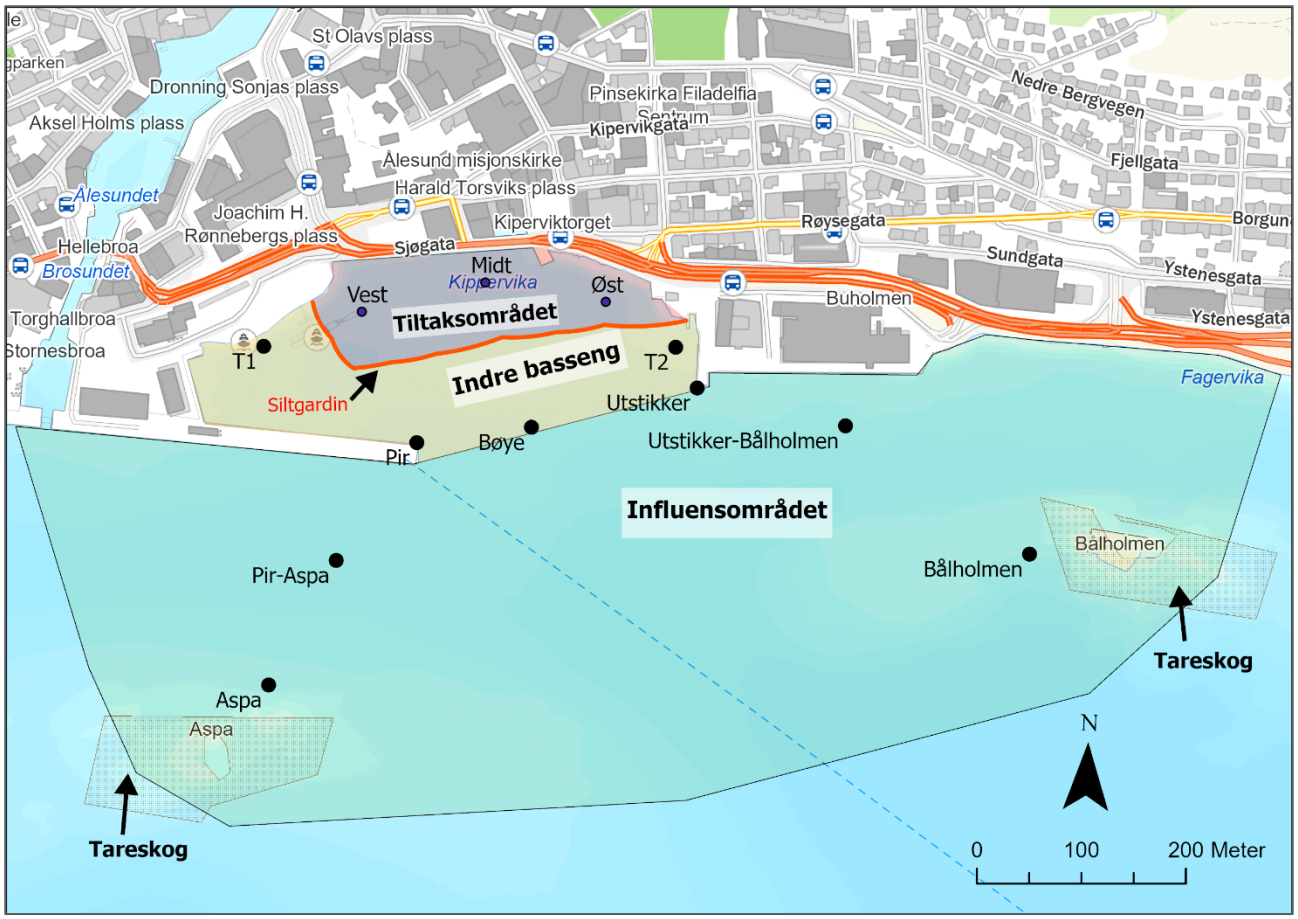
Indre basseng ligger utenfor siltgardinen, men innenfor linjen (heretter omtalt som utløpet av indre basseng) mellom piren ved cruiseskipkaia og utstikkeren ved Meierikaia. Store deler av indre basseng er grunt og er preget av betydelig båttrafikk. Det er derfor forventet noe forhøyet turbiditet her som følge av aktivitetene i området. Målestasjoner som er utført her er T1, T2, Pir, Bøye og Utstikker.

Influensområdet omfatter fjordområdet utenfor indre basseng og strekker seg ut til Aspa og Bålholmen. Formålet med målingene i dette området er å kartlegge om tiltaket medfører partikkelspredning ut til naturverdiene ved Aspa og Bålholmen. Målestasjonene utført i dette området er Pir-Aspa, Aspa, Utstikker-Bålholmen og Bålholmen.

Kart og oversikt over stasjonene i delområdene er presentert i Figur 10 og Tabell 4.

Tabell 4. Oversikt over inndelte områder med beskrivelse og navn på utførte stasjoner.

Område	Beskrivelse	Stasjoner
Tiltaksområdet	Definert som området hvor det utfylles i sjø og på innsiden av siltgardinen	Vest, Midt, Øst (Kun 18.06, 23.06 og 30.07)
Indre basseng	Definert som området utenfor siltgardinen og innenfor linjen trukket mellom piren ved cruiseskipkaia og utstikkeren ved Meierikaia	T1, T2, Pir, Bøye, Utstikker
Influensområdet	Definert som området utenfor indre basseng med utstrekning til naturverdiene ved Aspa og Bålholmen	Pir-Aspa, Aspa, Utstikker-Bålholmen, Bålholmen



Figur 10. Kart som viser områdeinndeling av tiltaksområdet, indre basseng og influensområdet ut mot Aspa og Bålholmen. Rød linje markerer omtrentlig posisjon av siltgardinen. Posisjonen til siltgardinen er ikke stasjonær, og har vært flyttet på ved behov gjennom perioden. Sorte sirkler viser fastsatte stasjoner i måleprogrammet.

Ved oppstart av måleprogrammet (17. juni–2. juli) var ikke de endelige stasjonene fastsatt. Målingene i denne perioden ble i hovedsak utført innenfor indre basseng, med enkelte stasjoner i influensområdet mot Bålholmen og Aspa.

Posisjonene for disse stasjonene avviker noe fra de fastsatte stasjonene, men avstanden er i hovedsak mindre enn 50 meter i indre basseng og mindre enn 100 meter i influensområdet. Avvikene vurderes ikke å ha betydning for formålet med overvåkingen, da stasjonene dekker vannsøylen og gir representativ informasjon om turbiditet innenfor de definerte områdene.

Kart og oversikt over posisjonene er inkludert i Appendiks A.

4.3 Feltarbeid

De supplerende turbiditetsmålingene er utført ved bruk av en CTD-sonde (konduktivitet, temperatur og dybde) av merket SAIV. Sonden er utstyrt med tilleggssensorene Rinko III og Seapoint som registrerer oksygeninnhold og turbiditet. Sonden senkes rolig ned fra overflaten og til bunnen, og måler hele profilet av vannsøylen.

Feltarbeidet ble gjennomført fra båt, der båten ble posisjonert ved hvert punkt og koordinatene ble registrert. Båtfører sørget for kontinuerlig justering av båten i forhold til drift. Sonden ble senket 0,5-1 meter under overflaten i ca. 1 min før nedsenkning, for at instrumentet skulle komme i likevekt. Deretter ble sonden hevet til overflaten og videre senket med en hastighet på ca. 0,5 meter per sekund til bunn for å få hele vannsøylen. For å sikre mer jevn og vertikal nedsenkning gjennom vannsøylen, ble sonden utstyrt med lodd.

Rådata ble overført fra sonden og kontrollert så raskt som mulig etter hver runde med målinger, for å sikre at en har fått alle nødvendige data.

Målingene ble hovedsakelig utført når tidevannet var på vei ut, for å registrere eventuell partikkelspredning fra tiltaksområdet ut mot fjorden. Det ble videre gjennomført målinger ved observasjoner om lekkasjer eller ved registrering av høye verdier over tid ved de stasjonære målerne.

5 Resultater

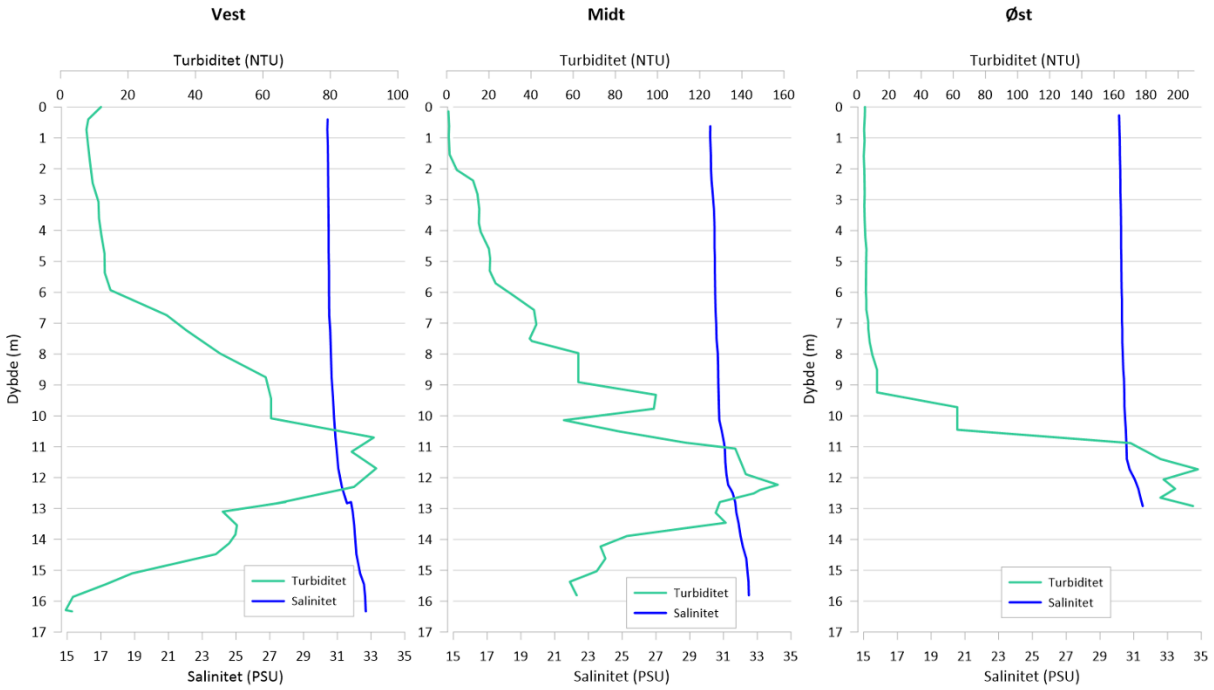
I dette kapittelet presenteres konsentrasjoner målt fra tiltaksområdet og utover mot Bålholmen og Aspa. For å gi en oversikt over horisontal variasjon mellom stasjonene, er maksimum turbiditet i vannsøylen for hver stasjon under de ulike aktivitetene presentert i søylediagrammer for hver dag med målinger. Disse oversiktsfigurene gir et samlet bilde av hvordan konsentrasjonene og horisontal utbredelse har variert gjennom perioden under de ulike aktivitetene.

I tillegg er det inkludert et konturplott som viser den vertikale fordelingen av turbiditet langs transektene for én dag med enten representative eller høye konsentrasjoner og/eller stor utbredelse. Dette gir et mer detaljert inntrykk av hvordan turbiditeten var fordelt i vannsøylen og langs transektet på det utvalgte tidspunktet.

5.1 Utlegging av sand ved utpumping

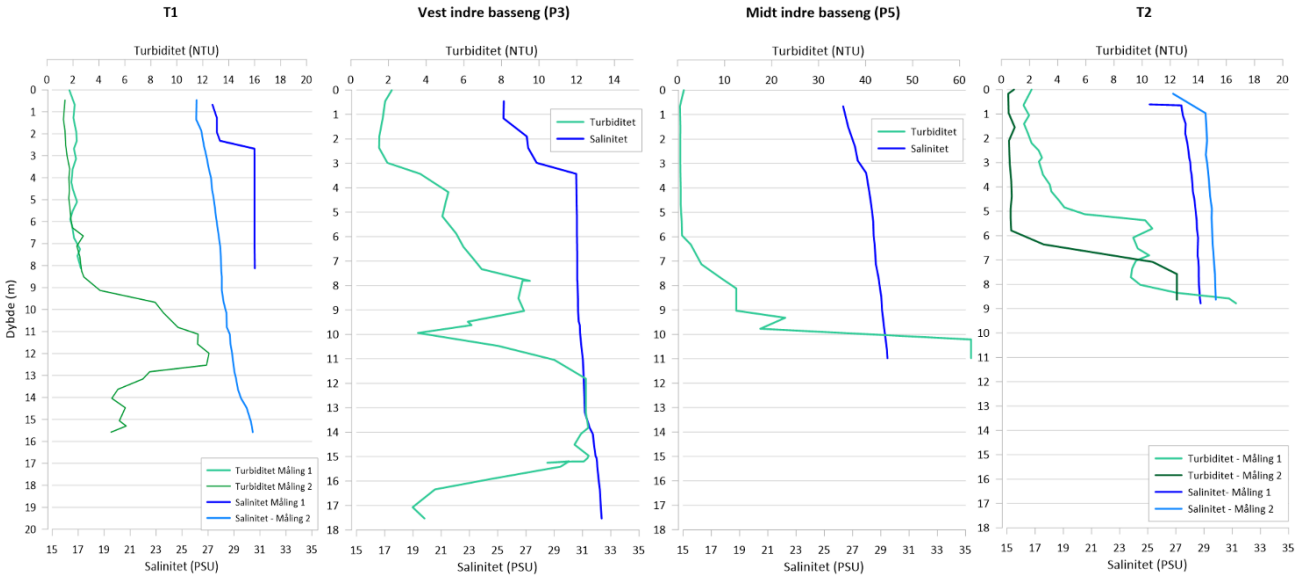
Under etableringen av sandputen ble det målt ulike konsentrasjoner mellom dagene (17. og 18. juni). Den 17. juni var det moderate (opptil 12 NTU) konsentrasjoner i indre basseng (T2). Mens den 18. juni ble det målt betydelig økning og utbredelse i turbiditet i de ulike delområdene, og resultatene er presentert under (Figur 11, Figur 12 og Figur 13).

Turbiditetsmålingene ved stasjon Vest og Midt, viser en gradvis økning i turbiditeten fra overflaten og ned til 6-7 meter. Under dette, øker turbiditeten raskt, fra omtrent 20 NTU til over 100 NTU på rundt 11 meters dyp. I sjiktet med høyest turbiditet nær bunnen er maksimum turbiditet hhv. 93,6 NTU og 157 NTU ved stasjon Vest og Midt. Øst i tiltaksområdet er turbiditeten lav fra overflaten og ned til 9 meter. Under 9 meter og til bunnen øker turbiditeten med verdier opptil 212,3 NTU.



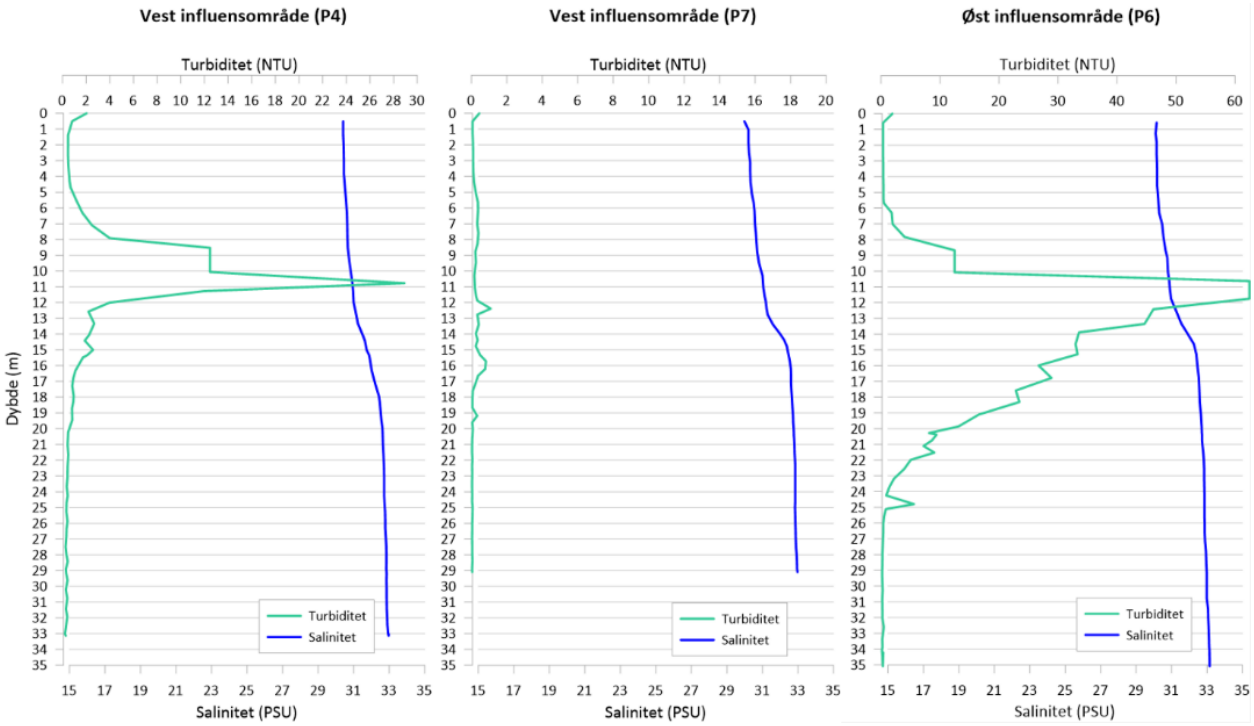
Figur 11. Turbiditetsprofiler fra stasjon Vest, Midt og Øst i tiltaksområdet den 18. juni 2025.

I **indre basseng**, utenfor siltgardinen, er det i hovedsak lav (< 3 NTU) turbiditet nær overflaten. I dypere vannlag øker turbiditeten. De høyeste konsentrasjonene ligger under 6 meter og strekker seg til nær bunnen. Vest i indre basseng, ved T1 og P3, er turbiditeten 12 NTU i dypere vannlag. Østover, midt i bassenget (P5), øker turbiditeten til over 60 NTU nær bunnen. Videre østover, ved T2, er turbiditeten opptil 16 NTU nær bunnen.



Figur 12. Turbiditetsprofiler nærmest siltgardinen i indre basseng den 18. juni 2025. Profilene fra venstre til høyre er sortert fra vest til øst i indre basseng.

Turbiditetsprofilene som er tatt i **influensområdet** ligger i nærheten av utløpet av indre basseng. Vest i influensområdet (P4 og P7) observeres kun et lag med høy turbiditet nærmest utløpet av indre basseng. Nærmest indre basseng (P4) er det et lag med høy turbiditet, opptil 30 NTU, i samme sjiktet som i indre basseng. Noe lengre utover (P7) er turbiditeten betydelig lavere i hele vannsøylen. Øst i influensområdet (P6), øker turbiditeten i sjiktet mellom 6 og 23 meter med maksimum turbiditet på 62 NTU på 11-12 meters dyp.

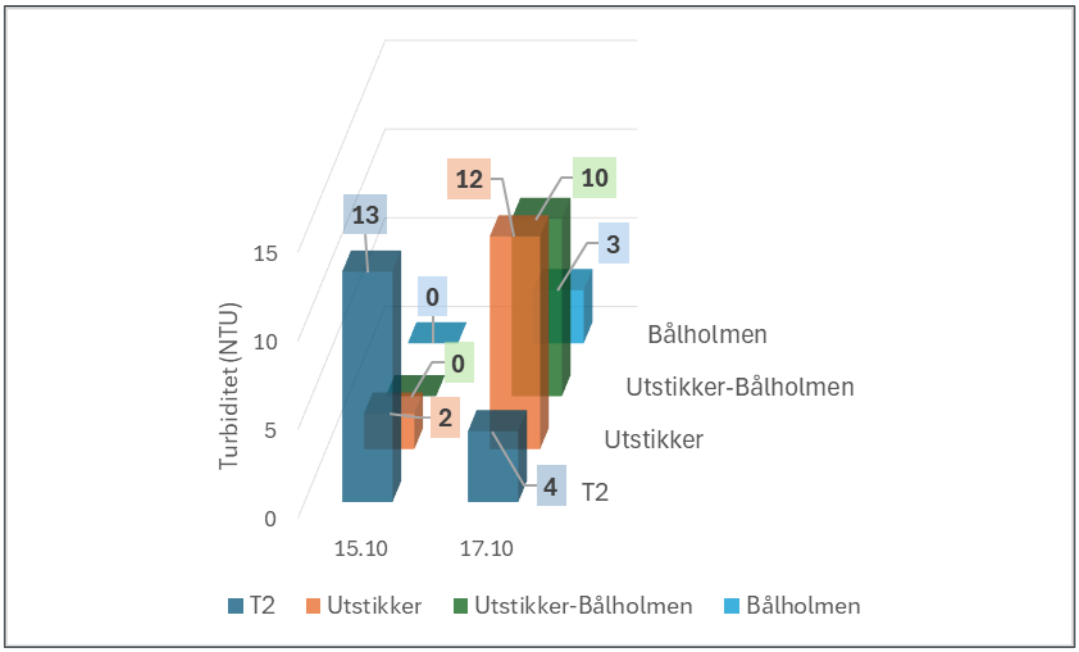


Figur 13. Turbiditetsprofiler nærmest siltgardinen i indre basseng den 18. juni 2025. Stasjon P4 ligger vest i influensområdet, nærmest indre basseng. Mens stasjon P7 ligger noe lengre ut i forhold til P4 og indre basseng. P6 dekker østre del av influensområdet.

5.2 Utfylling av sand fra lekter

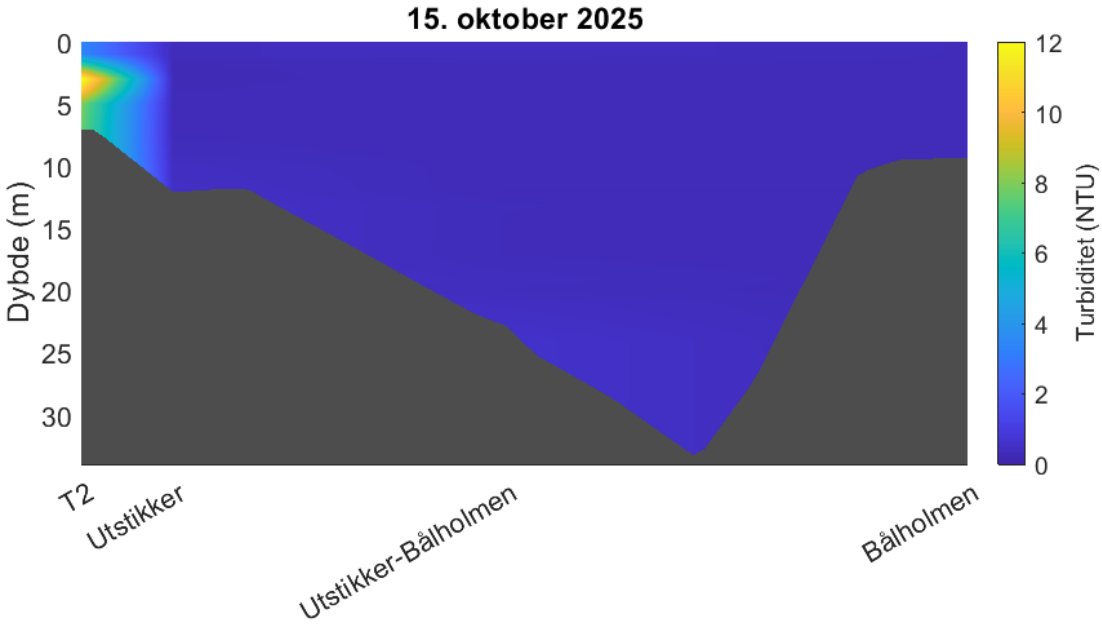
Den 15. og 17. oktober ble det lagt ut sand fra lekter, samt utfylling av stein fra land den 17. oktober. Maksimum turbiditet ved hver stasjon for hver dag langs transektene ut mot Bålholmen og Aspa er hhv. presentert i Figur 14 og Figur 17.

T2 – Bålholmen: Langs transektet mellom T2 og Bålholmen observeres det den 15. oktober høyest turbiditet ved T2 (12,6 NTU). Ved Utstikkeren er konsentrasjon lavere (2 NTU), mens utover mot Bålholmen er den < 0.5 NTU. Den 17. oktober observeres derimot høyere turbiditet (12 NTU) ved Utstikkeren sammenlignet med ved T2 (4 NTU). I området mellom Utstikkeren og Bålholmen ligger maksimum turbiditet på 10 NTU i vannsøylen, mens maksimumsverdien er redusert til 3 NTU ved Bålholmen.



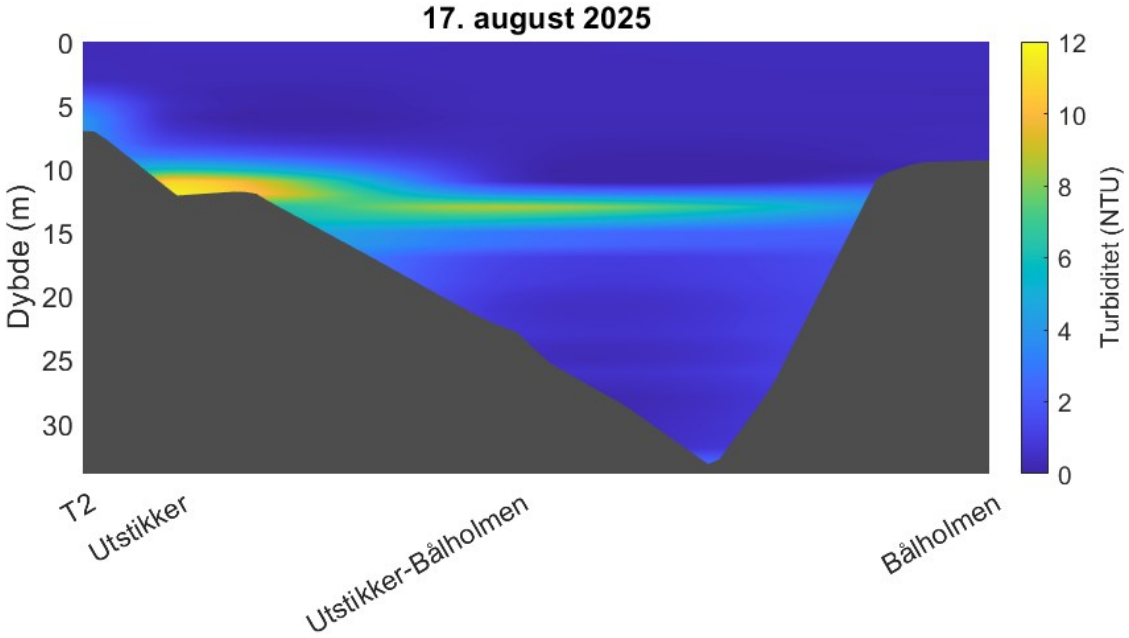
Figur 14. Stolpediagram av maksimum turbiditet målt i vannsøylen ved hver stasjon langs transektet mellom T2 og Bålholmen under utlegging av sand fra lekter den 15. og 17. oktober.

Tverrsnittet av turbiditeten mellom T2 og Bålholmen, under andre målerunde den 15 oktober, er presentert i Figur 15. I laget mellom 2-4 meter er turbiditeten opptil 12,6 NTU. Under dette laget, synker turbiditeten gradvis til 7 NTU på 8 meters dyp (bunnen). Utover langs transektet, ved Utstikker og videre ut mot Bålholmen, er konsentrasjonene gjennomgående lave (< 2 NTU) i hele vannsøylen.



Figur 15. Tverrsnitt av turbiditet målt ved stasjonene mellom T2 og Bålholmen under andre målerunde den 15. oktober.

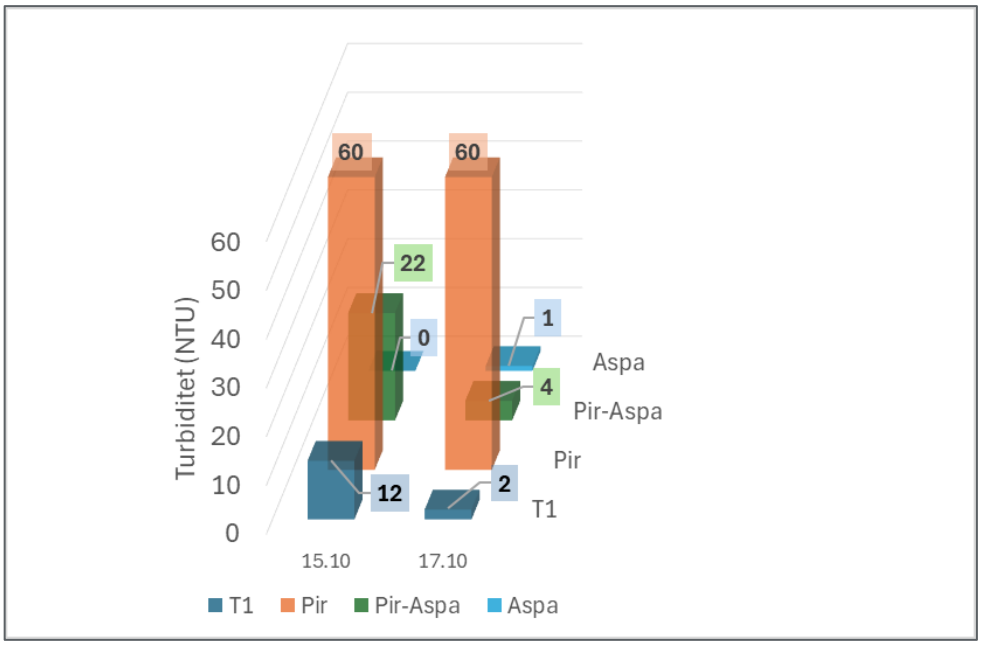
Den vertikale fordelingen og horisontale utbredelsen skiller seg ut den 17. oktober (Figur 16). Ved T2 observeres en svak økning, med verdier opp mot 4 NTU, mellom 4 og 7 meters dyp. Ved stasjon Utstikkeren ble det registrert et tydelig turbiditetslag med verdier opp mot 12 NTU, i dypere i vannlag, mellom 9 og 13 meter. Dette laget kan også observeres videre utover mot Bålholmen, ved stasjon Utstikker–Bålholmen. Konsentrasjonene er imidlertid noe lavere i influensområdet, med maksimum turbiditet på 10 NTU omkring 13 meters dyp. Laget med forhøyede turbiditetsverdier ligger omtrent 2 meter dypere sammenlignet med laget ved Utstikkeren. Ute ved Bålholmen er turbiditeten lavere (3 NTU) i tilsvarende dybdelag (ca. 11–14 meter).



Figur 16. Tverrsnitt av turbiditet målt ved stasjonene mellom T2 og Bålholmen under andre målerunde den 17. oktober.

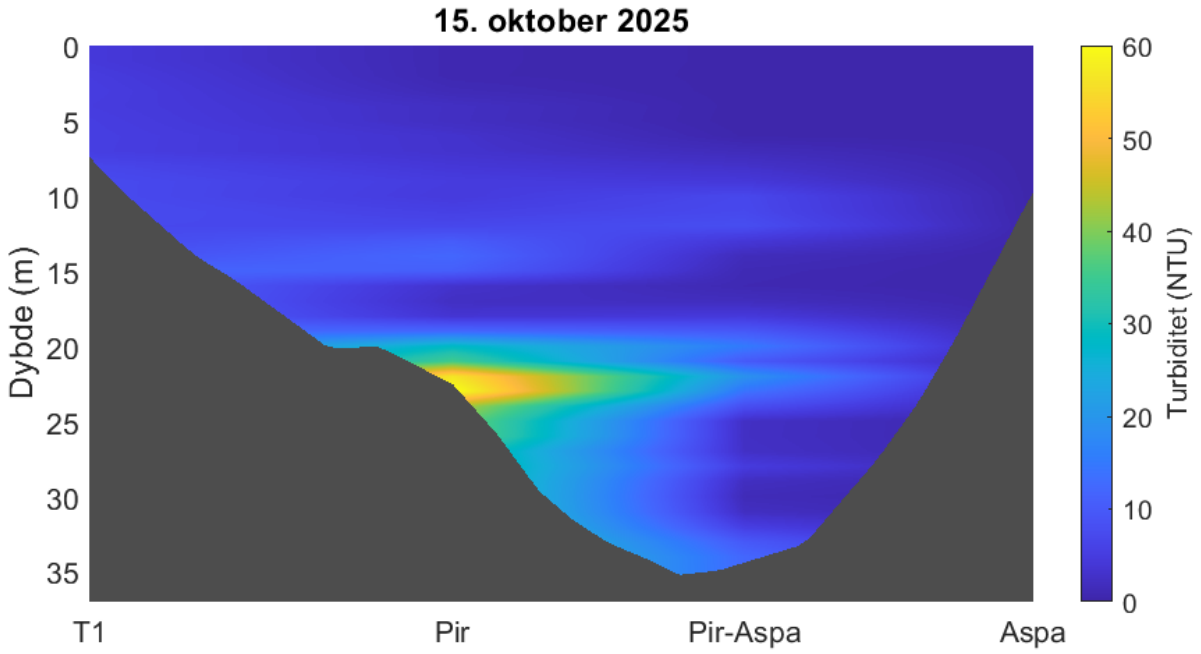
T1 – Aspa: I **indre basseng**, den 15. oktober, er maksimum turbiditet ved T1 på 12 NTU (Figur 17). Mens ved utløpet av indre basseng, ved stasjon Pir, er maksimum turbiditet på 60 NTU.

Vest i **influensområdet**, mellom Pir og Aspa, er konsentrasjonen 22 NTU. Ute ved Aspa observeres en lav turbiditet på omtrent 0 NTU. Den 17. oktober er turbiditeten ved T1 2 NTU, ved stasjon Pir 60 NTU. Mellom Pir og Aspa er maksimum turbiditet 4 NTU, og ute ved Aspa er den svært lav (1 NTU).



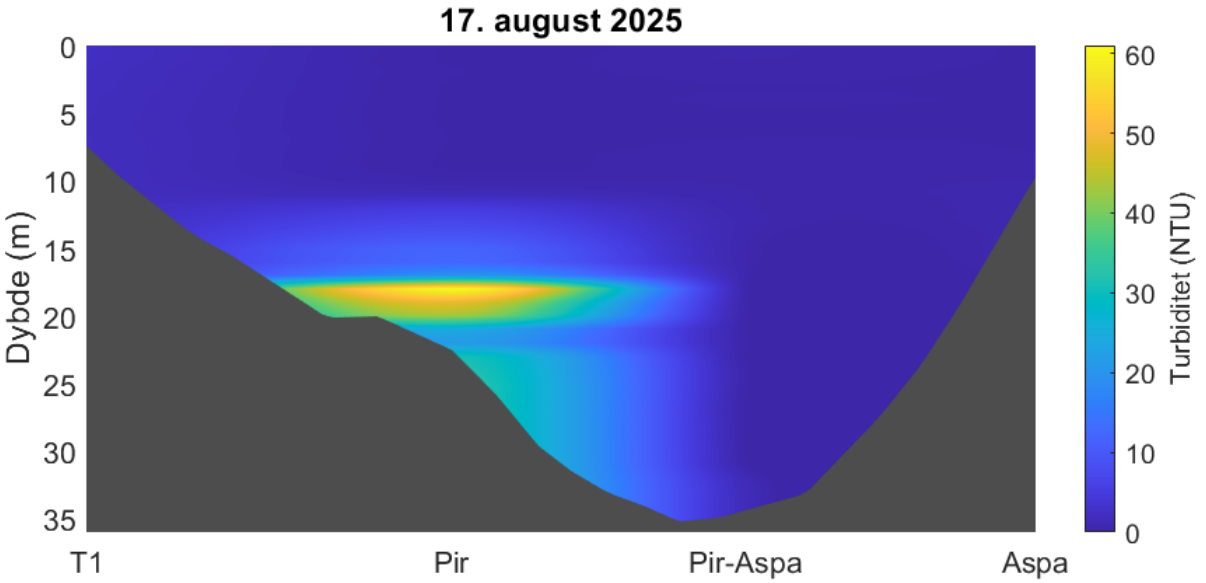
Figur 17. Stolpediagram av maksimum turbiditet målt i vannsøylen for hver dag ved hver stasjon langs transektet mellom T1 og Aspa under utlegging av sand fra lekter den 15. og 17. oktober.

Den vertikale fordelingen og horisontale utbredelsen den 15. oktober viser en relativt jevnt fordelt konsentrasjon i vannsøylen ved T1 (Figur 18). Turbiditeten øker gradvis med dypet, fra 4 NTU nær overflaten til 8 NTU nær bunnen. Det observeres en brå økning til 12 NTU ved bunnen på 16 meters dyp (Appendiks C.17). Utover mot stasjon Pir observeres en økning i turbiditet i dypere vannlag. Fra overflaten til rundt 11 meters dyp er turbiditeten mellom 1 og 6 NTU, mens under dette observeres to lag med forhøyede konsentrasjoner. I det øverste laget ligger turbiditeten på rundt 15 NTU mellom 13 og 15 meters dyp, og i det dypere laget, på 23 meter, måles 60 NTU. Ved stasjon Pir-Aspa observeres en lignende sjiktning med opptil 10 NTU mellom 7 og 14 meters dyp, under dette avtar turbiditeten til omtrent 2 NTU. Deretter øker turbiditeten i et lag mellom 18 og 25 meters dyp med maksimum rundt 22 NTU. Ved Aspa var turbiditeten lav, under 1 NTU, og jevnt fordelt i hele vannsøylen.



Figur 18. Turbiditet langs transektet mellom T1 og Aspa fra andre målerunde den 15. oktober 2025.

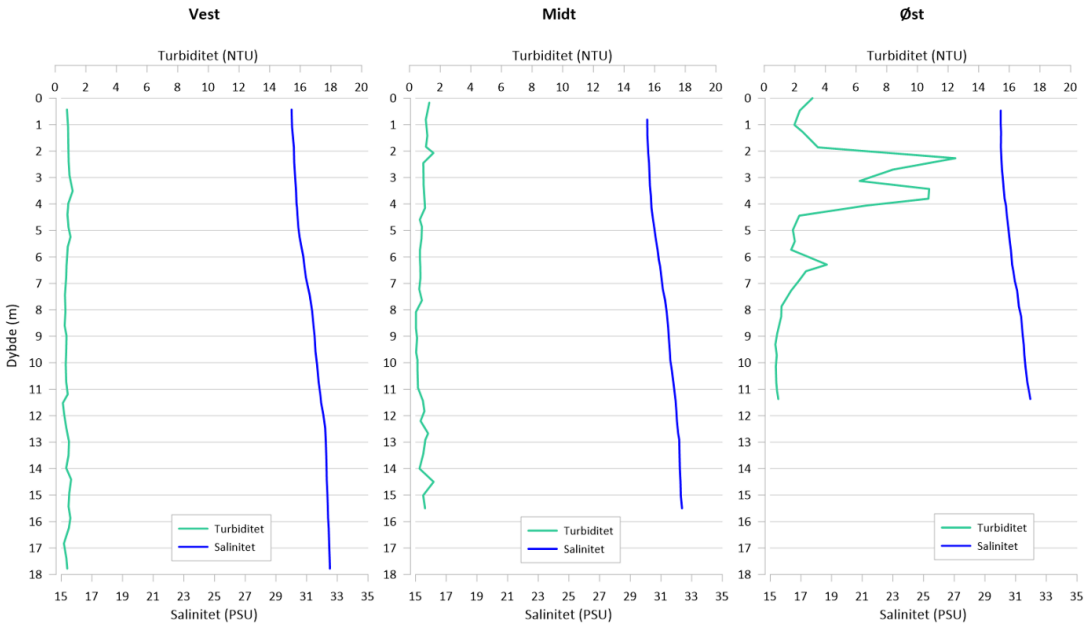
Den 17. oktober måles lave konsentrasjoner, bortsett fra i dypere vannlag ved Piren (Figur 19). Ved Piren er det en gradvis økning fra omtrent 0 NTU til 12 NTU mellom 10-17 meters. Under dette, øker turbiditeten raskt til omtrent 60 NTU på 18 meters dyp. Videre i vannsøylen, ned til 24 meter, ligger turbiditeten over 20 NTU. Utover mot Aspa, mellom Utstikkeren og Aspa, synker turbiditeten til < 2 NTU i store deler av vannsøylen. Det måles imidlertid et lag mellom 3-4 meters dyp med omtrent 4 NTU. Videre utover ved Aspa måles < 2 NTU gjennom hele vannsøylen.



Figur 19. Turbiditet langs transektet mellom T1 og Aspa fra andre målerunde den 17. oktober 2025.

5.3 Utfylling av stein fra land

Turbiditeten i **tiltaksområdet** under utfylling av stein fra land viser generelt lave konsentrasjoner (Figur 20). Den 23. juni er det noe økt turbiditet, 4-12 NTU, nær overflaten (3 til 4,5 meters dyp) ved stasjonen nærmest utfyllingsområdet (Øst). Lengre vestover, ved stasjon Midt og Vest er det gjennomgående lav turbiditet i vannsøylen ved måletidspunktet. Det er også utført målinger i tiltaksområdet den 30. juli, og viser sammenlignbare resultater (se Appendiks C.7).



Figur 20. Turbiditetsprofiler fra vestre, midtre og østre del av tiltaksområdet innenfor siltgardinen den 23. juni 2025.

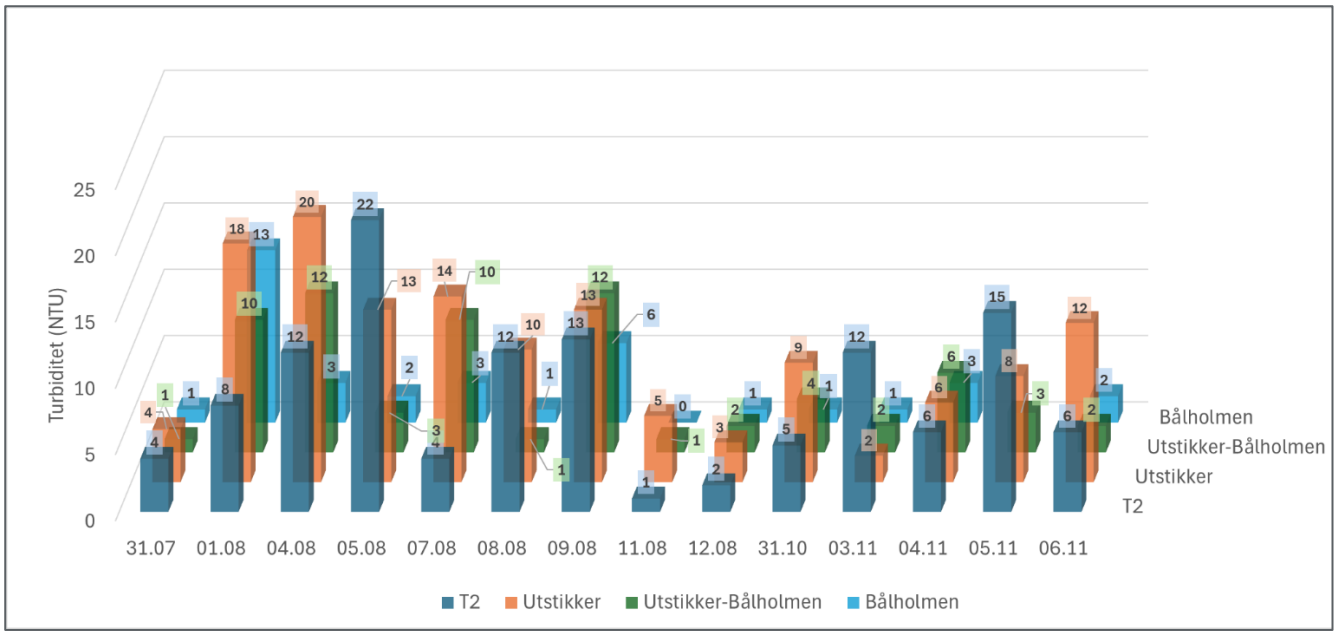
I **indre basseng** og **influensområdet** er det ikke registrert noen vesentlig økning i turbiditet, noe som indikerer at det heller ikke er spredt av partikler utenfor tiltaksområdet under utfylling fra land.

5.4 Utfylling av stein fra lekter og land

Resultatene som presenteres i denne delen er fra utfylling av stein fra lekter og land da disse aktivitetene har i stor grad pågått samtidig. Gjennom måleperioden under utfylling av stein er det observert dager med lavere og høyere konsentrasjoner langs transektene fra tiltaksområdet og ut mot Aspa og Bålholmen (Figur 21 og Figur 23).

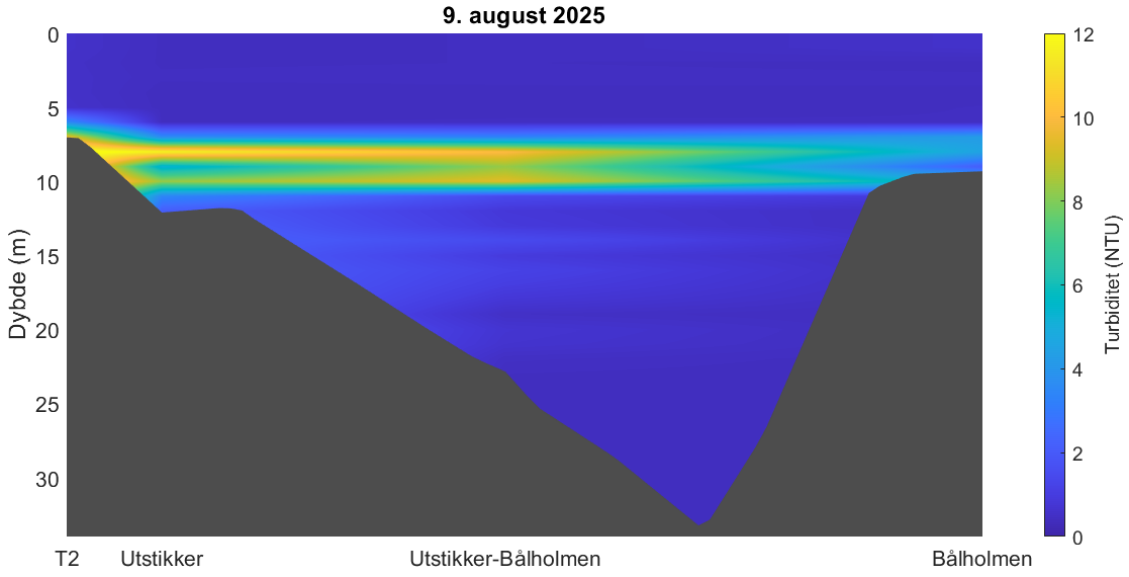
T2 – Bålholmen: Langs transektet mellom T2 og Bålholmen ser man i hovedsak at konsentrasjonene er høyest innenfor **indre basseng** (ved stasjon Utstikkeren og Bøye). Det er flere tilfeller hvor det er målt høyere konsentrasjoner ved utløpet av indre basseng (ved Utstikkeren og ved Bøye) sammenlignet ved T2, nær siltgardinen.

I **influensområdet**, mellom Utstikkeren og Bålholmen, observeres i hovedsak lavere konsentrasjoner sammenlignet med ved Utstikkeren. Det er imidlertid noen tilfeller hvor konsentrasjonene forblir de samme eller øker ved Bålholmen. Datoer hvor det observeres forhøyet konsentrasjon i vannsøylen ved Bålholmen er den 1. og 9. august, ellers er det lave (< 3 NTU) konsentrasjoner ved Bålholmen. Data fra sistnevnte dato trekkes frem som et eksempel under.



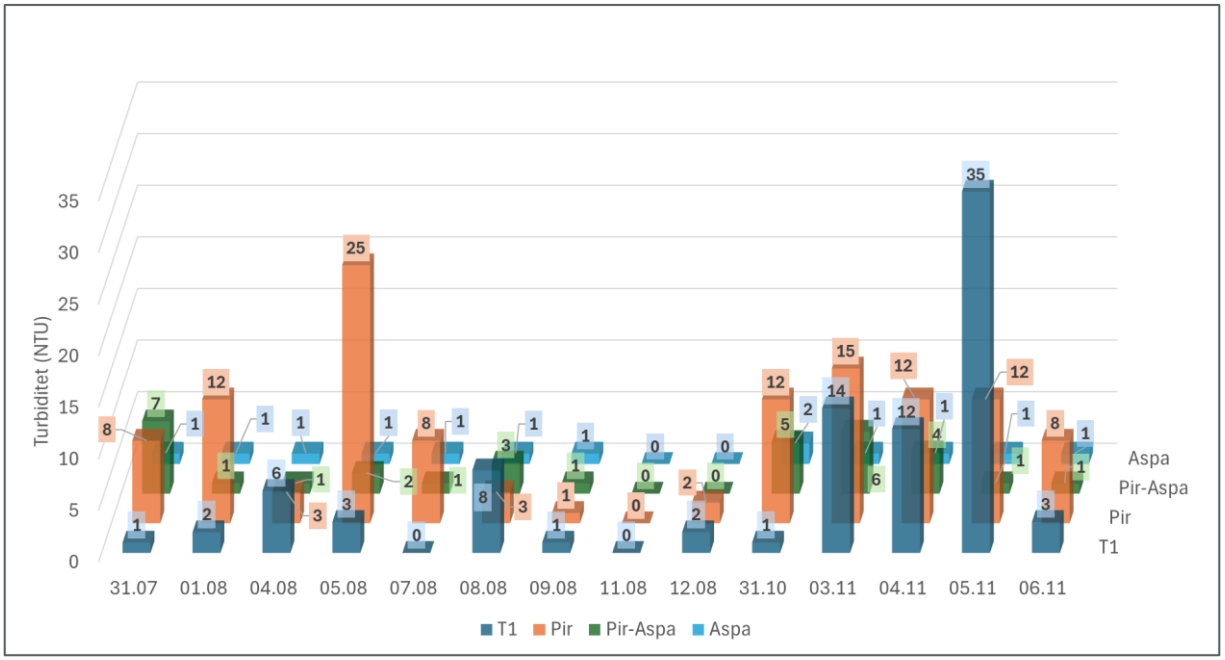
Figur 21. Stolpediagram av maksimum turbiditet målt ved hver stasjon under utfylling av stein fra lekter mellom 31. juli og 12 august 2025.

Den 9. august ble det registrert forhøyet turbiditet fra siltgardinen ved T2 og ut mot Bålholmen (Figur 22). Ved T2 øker turbiditeten fra under 1 NTU til 13 NTU mellom 5 og 8 meters dyp. Ved Utstikkeren registreres lignende turbiditetsverdier på tilsvarende dybder. Mellom Utstikkeren og Bålholmen er turbiditeten generelt lav i hele vannsøylen, med unntak av området mellom ca. 7 og 11 meter, hvor maksimumsverdien er 12 NTU. Ute ved Bålholmen er konsentrasjonene noe lavere, men det registreres fortsatt forhøyede konsentrasjoner mellom 7 og 11 meters dyp, med et maksimum på 6 NTU.



Figur 22. Turbiditet langs transektet mellom T2 og Bålholmen den 9. august 2025

T1 – Aspa: Langs transektet mellom T1 og Aspa observeres det i hovedsak høyest konsentrasjoner i **indre basseng** (T1 og Pir). I **influensområdet**, mellom Pir og Aspa er turbiditeten i hovedsak lav, med en maksimumsverdi på 7 NTU den 31. juli. Ute ved Aspa observeres i hovedsak turbiditet < 2 NTU under utfylling av stein, mellom 31. juli og 6. november.



Figur 23. Stolpediagram av maksimum turbiditet målt ved hver stasjon mellom T1 og Aspa under utfylling av stein mellom 31. juli og 6. november 2025.

5.5 Oppsummering

Etablering av sandpute

Resultatene viser at konsentrasjon og utbredelse under utpumping av sand var varierende mellom de to dagene med målinger.

- **Mot Bålholmen:** Den 17. juni ligger turbiditeten på 12 NTU i indre basseng, mens konsentrasjonen er 10 NTU i influensområdet. Den 18. juni måles en økning fra 16 til 80 NTU fra siltgardinen til utløpet av indre basseng. Videre ut i influensområdet, mellom indre basseng og Bålholmen, er det et sjikt med høy turbiditet, opptil 62 NTU.
- **Mot Aspa:** Den 17. juni ligger turbiditeten på 7 NTU i vestre del av indre basseng (T1) og i influensområdet, sørøst for piren. Den 18. juni ble det målt 12 NTU i indre basseng, og 26-29 NTU ved utløpet av indre basseng og i influensområdet. Ved stasjonen lengst ute i influensområdet ble det ikke målt høyere turbiditet enn 1 NTU.

Utfylling av sand fra lekter

Resultatene viser at konsentrasjon og utbredelse under utfylling av sand var varierende mellom de to dagene målinger.

- **Mot Bålholmen:** Resultatene fra 15. oktober viser at konsentrasjonen raskt avtar innenfor indre basseng, og det måles ikke forhøyet konsentrasjon i influensområdet. Derimot måles økende turbiditet fra 4 NTU ved siltgardinen til 12 NTU ved utløpet av indre basseng den 17. oktober. I influensområdet reduseres konsentrasjonen gradvis fra 10 NTU mellom Utstikkeren og Bålholmen til 3 NTU ved Bålholmen.

- **Mot Aspa:** Konsentrasjonene var høyest ved utløpet av indre basseng (Pir) begge dager (60 NTU), mens konsentrasjon ved siltgardinen (T1) var lavere (12 NTU den 15. oktober og 2 NTU den 17. oktober). Videre avtok turbiditeten i influensområdet ved Pir-Aspa til 22 NTU 15. oktober og 4 NTU den 17. oktober ved Pir-Aspa. Ved Aspa ble det registrert konsentrasjoner < 1 NTU. Dette viser at spredningen i hovedsak var begrenset til indre basseng.

Utfylling av stein fra land (inkl. bygging av anleggskaia)

Resultatene viser lav til moderat (< 13 NTU) turbiditet ved stasjonen nærmest utfyllingen innenfor tiltaksområdet. Utenfor tiltaksområdet er turbiditeten lav, hvilket tyder på minimal spredning av partikler i vannmassene under utfylling av stein fra land.

Utfylling av stein fra lekter og land

Målingene viser ulike konsentrasjoner og horisontal utbredelse mellom transektet mot Bålholmen og transektet mot Aspa.

- **Mot Bålholmen:** Det er registrert noen dager med forhøyet konsentrasjon (>10 NTU) i influensområdet, men disse avtar ut mot Bålholmen. Ved Bålholmen ligger turbiditeten i hovedsak under 3 NTU, med unntak av 1. og 9. august.
- **Mot Aspa:** Konsentrasjonene er generelt lave. Kun én dag (31. juli) måles maksimum 7 NTU i influensområdet, og ved Aspa er konsentrasjonene under 2 NTU gjennom hele perioden.

6 Vurderinger og konklusjon

I dette kapitlet vurderes mengde, utbredelse og varighet av partikkelspredning under de ulike aktivitetene:

- utlegging av sandpute
- utfylling av sand fra lekter
- utfylling av stein fra land og fra lekter

Utlegging av sandpute

Den største spredningen av partikler til indre basseng og influensområdet var under utlegging av sandpute. Det ble *ikke* målt høye konsentrasjoner eller stor utbredelse gjennom hele tidsperioden for aktiviteten. Hvilket kan tyde på at den observerte utlekkingen ikke var konstant under etableringen av sandputen. Basert på dette, samt den korte (3 dager) gjennomføringsperioden for etablering av sandputen, vurderes mengden og oppholdstiden til partikkelspredningen som begrenset.

Utfylling av sand fra lekter

Det er registrert noe partikkelspredning ved utløpet av indre basseng og i influensområdet under denne aktiviteten. Spredning utenfor siltgardinen ble kun observert en av dagene, mens det likevel ble observert høyere konsentrasjoner ved utløpet av indre basseng. De høye konsentrasjonene ved utløpet lå i dypere vannlag i vestre og midtre del av utløpet. Det ble samtidig observert et cruiseskip ved piren, vest ved utløpet, hvilket kan ha medført høy turbiditet i området ved propelloppvirvling. Videre spredning av partikler i influensområdet var begrenset til områdene nærmest indre basseng, og konsentrasjonene var lave ute ved Aspa og Bålholmen. Basert på dette, samt den korte (3 dager) gjennomføringsperioden for utfylling av sand fra lekter, vurderes mengden og oppholdstiden til partikkelspredningen som begrenset.

Utfylling av stein fra lekter og land

Ved utfylling av stein fra land er det observert blakking innenfor siltgardinen under aktiviteten. Målingene innenfor tiltaksområdet viser kun en lav til moderat økning i turbiditet i vannsøylen nær utfyllingsområdet. Det er ikke observert spredning ut fra tiltaksområdet. Isolert sett tyder det på lav økning i turbiditet og liten spredning under denne aktiviteten.

Utfylling av stein fra lekter har i stor grad pågått samtidig med utfylling fra land. Turbiditetsmålingene viser noe varierende grad av spredning av partikler fra tiltaksområdet. Spredningen har i hovedsak vært begrenset til det indre bassenget med kun enkelte episoder med forhøyet turbiditet i influensområdet. Utbredelsen helt ut til Aspa og Bålholmen har vært svært begrenset. Sammenlignet med utfylling fra land alene, tyder funnene på at utfylling fra lekter kan bidra til økte turbiditetsnivåer i vannsøylen og til en viss grad øke risikoen for spredning utenfor tiltaksområdet.

Konklusjon

Utlegging av sandputen medførte størst spredning av partikler ut i influensområdet. Spredningen hadde høy konsentrasjon, men var begrenset til en dag. Utfylling av sand fra lekter førte til tilsvarende partikkelspredning ut i influensområdet, men i lavere konsentrasjoner. Utfylling av stein medførte begrenset spredning til influensområdet.

Konsentrasjonene som er målt ved Aspa og Bålholmen tilsvarer bakgrunnsverdier sett i tilsvarende kystområder. Gitt de lave partikkelkonsentrasjonene og moderat strømfart (1–3 knop) i området, som bidrar til å transportere bort partikler, vurderes det som lite sannsynlig at tareskogforekomstene har blitt negativt påvirket gjennom tilslamming eller redusert lystilgang.

7 Referanser

[1] Norconsult, «52305352 RIM-R02 Miljørisikovurdering av partikkelspredning fra tiltaksområdet ved Kippervika. 2025-05-22,» 2025.

[2] Stasforvaltaren i Møre- og Romsdal, «Løyve nr. 2025.0727 T. gitt 17.12.2024 sist endret 12.06.2025,» 2025.

[3] Rambøll, «Kartlegging av tareskogforekomster ved Aspa og Bålholmen,» 2023.

Appendiks A Feltlogg

Dato: 16. juni 2025
Oppstartsmålinger. Det ble utført 3 målinger, hvorav en måling ble tatt ca. midt på utenfor siltgardinen, samt ved de stasjonære målestasjonene. Utførte målinger denne dagen ga ikke gyldige resultater ift. turbiditet, og kunne dermed ikke benyttes

Dato: 17.juni 2025
Værforhold: Regn og vind 10 m/s
Tidspunkt: 16:27-17:00
Det var blitt observert en partikkelsky tidligere på dagen før utførelsen av målinger, men ikke mulig å observere fra land eller til sjøs ved utførelse av målingene. Det ble tatt målinger i nærhet av de stasjonære målestasjonene, samt like utenfor pir og kai

Dato: 18. juni 2025
Værforhold: Overskyet med sporadisk yr. Vind 4-7 m/s (vindkast: 6-10 m/s)
Tidspunkt: 08:30 – 15:30

Det var ikke blitt observert noen partikkelsky utenfor siltgardin denne dagen, men tydelig blakking innenfor gardinen. Byggherre hadde ikke observert noe partikkelsky utenfor siltgardinen denne dagen etter kjøring med drone, men det ble observert litt blakking inntil piren i nærheten. Det ble derfor foretatt måling ved enden av pir. Resterende målepunkter er foretatt i nærhet av de stasjonære målerne, samt utenfor åpning mellom kai og pir. Arbeid i nærhet av T1 av annen aktør

Dato: 23. juni 2025
Værforhold: Overskyet.
Tidspunkt: 12:45 – 17:45
Arbeid som pågikk under målinger var utfylling av masser med gravemaskin rundt anleggskai (midlertidig kontainerkai). T1 var plassert mellom nyetablert flytekai og kai

Dato: 25. juni 2025
Værforhold: Overskyet.
Tidspunkt: 08:30 - 12:30
Pågående arbeid i sjø bestod av utfylling med bruk av gravemaskin, og pågikk under måltaking. Har vært intensivt arbeid med utfylling 2025-06-24 også, hvor det pågikk til kl. 21:00.
En del båttrafikk, hurtigbåt, fiskebåter, fritidsbåt, under måling både gjennom Borgundfjorden og i nærhet av målepunkter. Byggherre utførte sjekk med drone i etterkant av målinger: blakking innenfor gardin, ingenting utenfor. Så ut som blakkingen la seg vestover innenfor gardinen. T1 var ikke tilgjengelig fra båt og er måling tatt fra nyetablert flytebrygge. Måler ligger rett nedenfor på innsiden flytebryggen. T2 ble vasket rett før måling.

Dato: 1. juli 2025
Værforhold: Noe regn på start av dagen, vind. Pent utover ettermiddag og kveld
Tidspunkt: fra 11:00 til 19:00

Det ble lastet og dumpet to lekterlass. Det pågikk levering og utfylling av stein til omlasting. Massene som skal omlastes ble lagt ut ved å dumpe fra lastebil ut i sjøkanten, dette medførte en del partikler i vannet rundt lasteområdet som spredte seg videre med vannstrøm fra riggområdet

Dato: 2. juli 2025
Værforhold: Pent, sol og skyfri himmel, lite vind
Tidspunkt: fra 08:00 til 17:00

Det ble dumpet 6 lekterlass i løpet av dagen. Det pågikk levering og utfylling av stein til omlasting. Massene som skal omlastes ble lagt ut ved å dumpe fra lastebil ut i sjøkanten. Dette ga en del partikler i vannet. SVV og NCC var på anlegget for droneinspeksjon og befaring

Dato: 30. juli 2025
Værforhold: Regn/ overskyet
Tidspunkt: 14:15 – 18:15
Lekter ankom Ålesund denne dagen, og siltgardinen ble midlertidig åpnet i vest for å flytte lekter innenfor gardin. Ny rift i siltgardinen i øst, T2 står ideelt plassert ift. påpekt område for riften. Oppdragsgiver har observert lekkasje i østlig ende av siltgardin. Utfylling ble utført fra land

Dato: 31. juli 2025
Værforhold: Regn/ overskyet
Tidspunkt: 11:00 – 19:45, individuelle målinger T1: 12:00 og 16:00.
Påbegynt utfylling med bruk av lekter. 12 lekterlass ble dumpet i løpet av dagen, samt utfylling fra land

Dato: 1. august 2025
Værforhold: Regn.
Tidspunkt: 17:15 – 20:00, samt individuelle målinger for T1 09:30 og 13:30.
T1 ble flyttet og vasket av dykker, som følge av nyetablert vannledning i konflikt med måler. Ny siltgardin ble etablert i øst for å overlappe rift i eksisterende siltgardin. Hurtigbåt ved flytebryggen ser ut til å ha innvirkning på målinger for T1. Fylling med lekter

Dato: 4.august 2025
Værforhold: Overskyet.
Tidspunkt: 14:45 – 17:45
Synlig blakking utenfor siltgardin i øst. Siltgardin har slitt seg løs ved bunn i vest

Dato: 5.august 2025
Værforhold: Overskyet/regn. Vind 9m/s.
Tidspunkt: 11:00 – 13:30
Synlig blakking utenfor siltgardin i øst. Siltgardin har slitt seg løs ved bunn i vest, som følge av langvarig båttrafikk i nærhet av gardinen over lengre tid iht. båtfører. Observasjon av nedsenkning av siltgardin ifm. bruk av større cruiseskip benyttet thrustere når det forlot havn

Dato: 7.august 2025
Værforhold: Overskyet. Vind 8 m/s.
Tidspunkt: 13:30 – 16:30
Utfylling med lekter og fra land under målinger. Ingen synlig blakking utenfor siltgardin fra land eller sjø. Mye båttrafikk i området. Stasjonære målere ble rengjort under målingsrunden

Dato: 8.august 2025
Værforhold: Overskyet med sporadisk lett regn. Vind 10 m/s. Mye bølger.
Tidspunkt: 13:00 – 18:00

Dato: 9.august 2025
Værforhold: Overskyet/regn
Tidspunkt: ca. 13:00 – 16:00
Synlig blakking innenfor siltgardin, ingenting synlig utenfor

Dato: 11.august 2025
Værforhold: Overskyet, sporadisk lett regn. Vind 6 m/s
Tidspunkt: 08:00 – 10:30

Dato: 12.august 2025
Værforhold: Overskyet, lite vind og rolig sjø.
Tidspunkt: 16:00 – 19:15
Fylling med lekter under måling. Ingen synlig blakking utenfor siltgardin.

Dato: 15. oktober 2025
Værforhold: Overskyet, vind 5(7) m/s, noe sjø
Tidspunkt: 08:30 – 14:30
To runder med målinger denne dagen. Utfylling av sand med lekter begynte noe senere enn første målerunde. Observert cruiseskip ved Pir.

Dato: 17. oktober 2025
Værforhold: Sol/Lettskyet/ lett yr, vind 3(4) m/s.
Tidspunkt: 11:30 – 17:30
To runder med målinger denne dagen. Utfylling av finere masser ved bruk av lekter. Ingen synlig blakking utenfor siltgardin.

Dato: 31. oktober 2025
Værforhold: Overskyet, 6 grader celsius, vind 4(6) m/s
Tidspunkt: 10:00 – 12:30
Pågående utfylling med lekter. Ingen synlig blakking utenfor siltgardin.

Dato: 3. november 2025
Værforhold: Overskyet/sol, vind 6(9) m/s.
Tidspunkt:10:30 -14:30
Utfylling fra lekter, samt land med bruk av direkte tipping og gravemaskin. Målinger utført under lunsjperiode ved anleggsområdet, stillestans i arbeidet ved målinger.

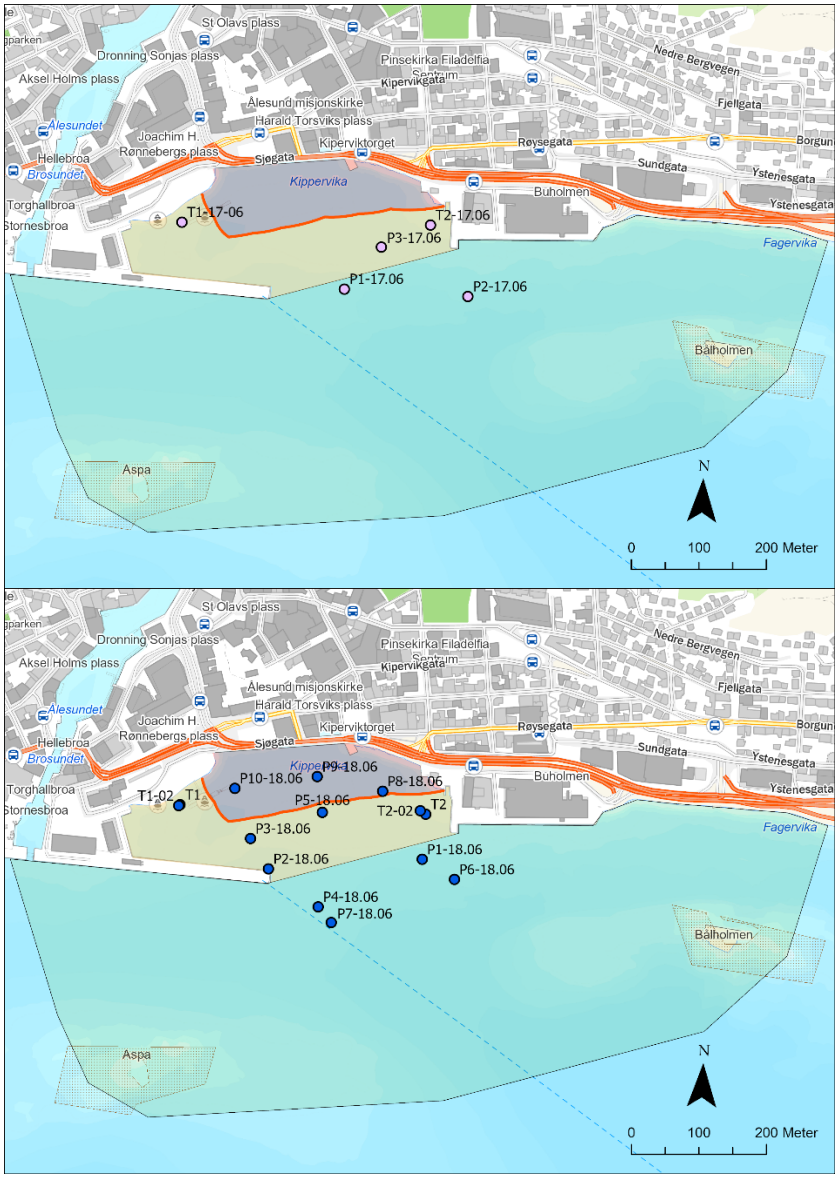
Dato: 4. november 2025
Værforhold: Turbulent- regn med innslag av sol. Sterk vind 9(13) m/s, sørlig direkte inn mot anleggsområdet.
Tidspunkt: 11:30 – 15:00
Stasjonære målere rengjort under måling. Utfylling fra lekter, samt land med bruk av direkte tipping og gravemaskin.

Dato: 5. november 2025
Værforhold: Overskyet, sterk vind 9(14) m/s og strømmer. Mye bølger.
Tidspunkt: 10:30 – 15:00
Fylling fra lekter og fra land. Synlig blakking over store områder ved indre basseng, samt strømningsretning mot Bålholmen. Som følge av dårlige værforhold ble flere målinger avbrutt av sikkerhetsmessige årsaker.

Dato: 6. november 2025
Værforhold: Overskyet med innslag av regn
Tidspunkt: 12:30 – 14:30
Utfylling med lekter og fra land. Utfylling med lekter ble utført i vest innenfor siltgardin under målinger. Ingen observasjoner av blakking utenfor siltgardin fra land/sjø.

Kart over stasjoner i perioden 17. juni til 2. juli

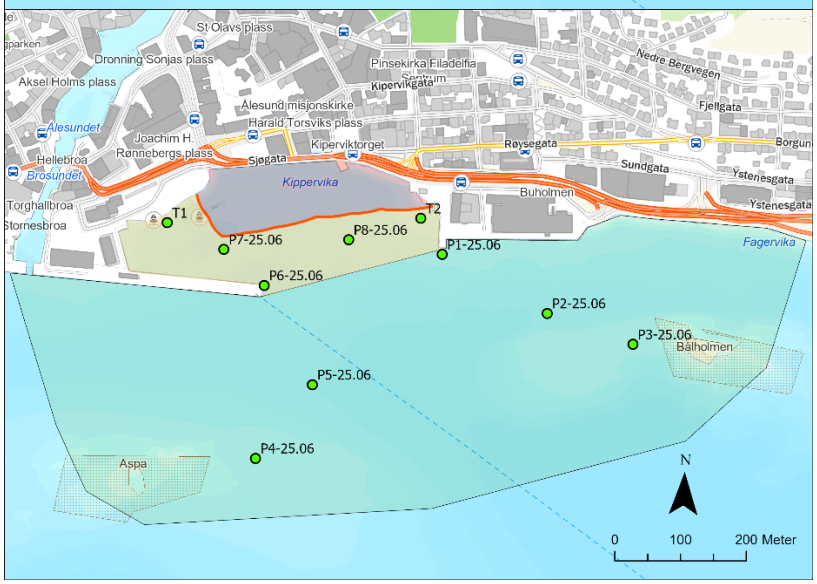
Målestasjoner under utlegging av sand ved utpumping (17. og 18. juni 2025)



Målinger med CTD under sandtildekking, 17. juni og 18. juni 2025.

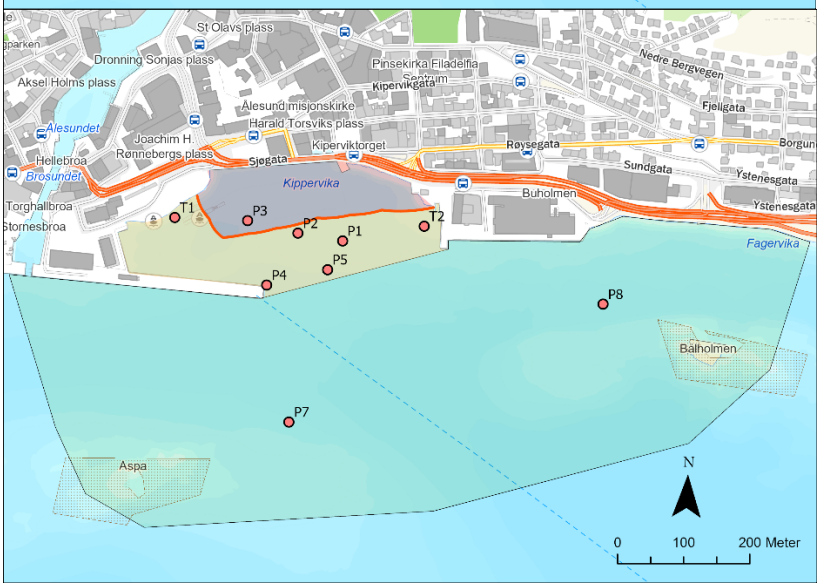
Målestasjoner under Steinutfylling ved anleggskai

Det ble gjennomført målinger under utfylling av steinmasser fra land og bygging av anleggskai (midlertidig kontainerkai) den 23. og 25. juni. Kart over stasjonene utført den 23. og 25. juni:



Målestasjoner 1. og 2. juli 2025:

St Olavs plass
Dronning Sonjas plass
Aksel Holms plass
Pinsekirka Filadelfia
Kipervikgata
Nedre Bergvegen
Fjellgata
Alesund misjonskirke
Harald Torsviks plass
Alesundet
Joachim H. Rønnebergs plass
Kiperviktorget
Sjøgata
Røysegata
Borgun
Hellebroa
Brosundet
Kippervika
Sundgata
Ystenesgata
Buholmen
Torghallbroa
Stornesbroa
T1
P1
T2
P5
P2
P4
Fagervika
Bålholmen
Aspa
N
0
100
200 Meter

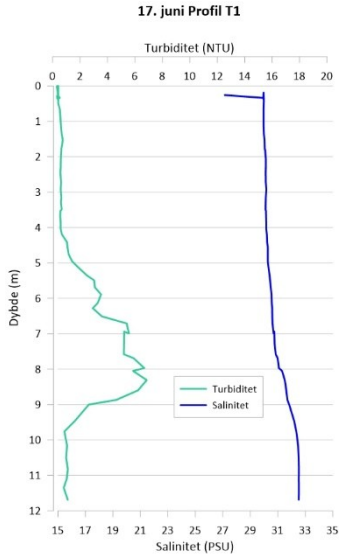

St Olavs plass
Dronning Sonjas plass
Aksel Holms plass
Pinsekirka Filadelfia
Kipervikgata
Nedre Bergvegen
Fjellgata
Alesund misjonskirke
Harald Torsviks plass
Alesundet
Joachim H. Rønnebergs plass
Kiperviktorget
Sjøgata
Røysegata
Borgun
Hellebroa
Brosundet
Kippervika
Sundgata
Ystenesgata
Buholmen
Torghallbroa
Stornesbroa
T1
P3
P2
P1
T2
P5
P4
Fagervika
P8
Bålholmen
P7
Aspa
N
0
100
200 Meter

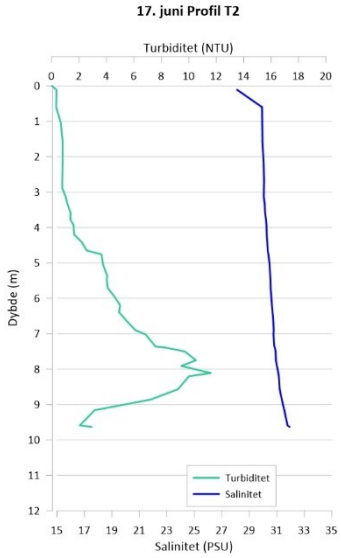
Appendiks B Logg fra entreprenør

Appendiks C Grafer CTD-målinger

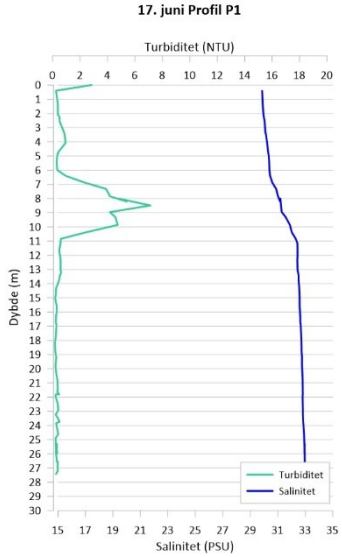
C.1 Målinger 17. juni 2025

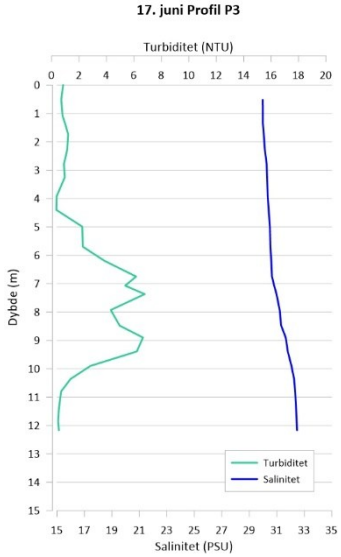
Målinger ved turbiditetsbøyer T1 og T2

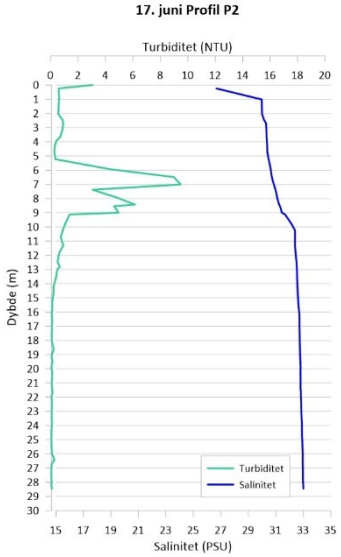




Målinger indre basseng (P1 og P2) og på vei ut av bassenget (P3)

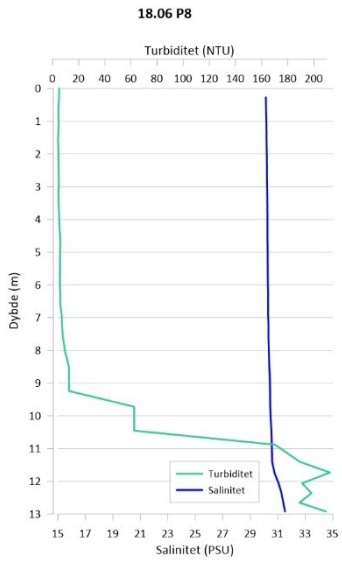


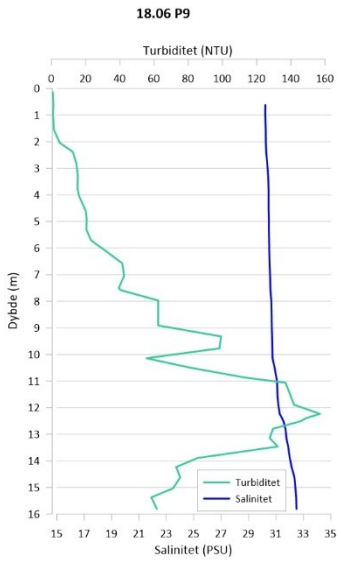


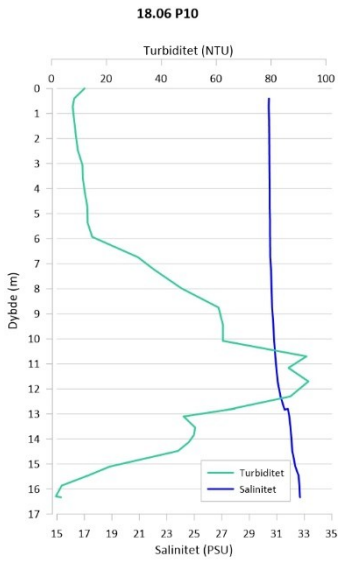


C.2 Målinger 18. juni 2025

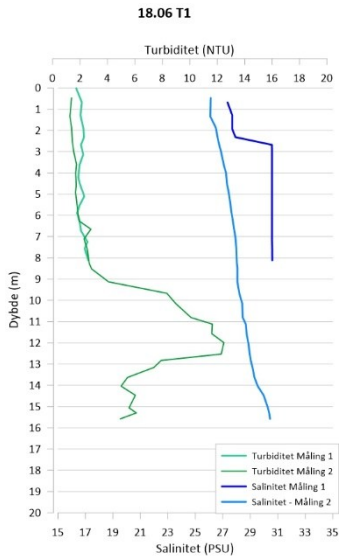
Målinger innenfor siltgardin

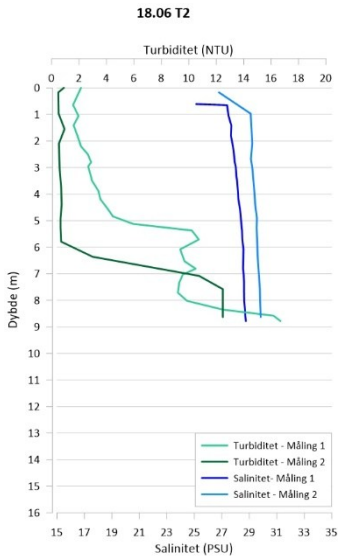




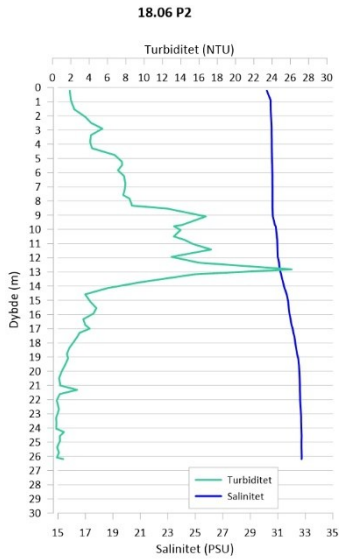


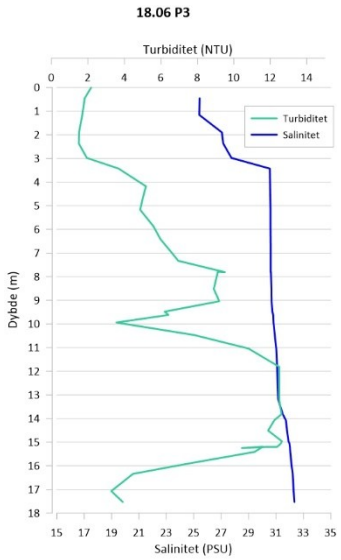
Målinger ved turbiditetsmålebøyer T1 og T2

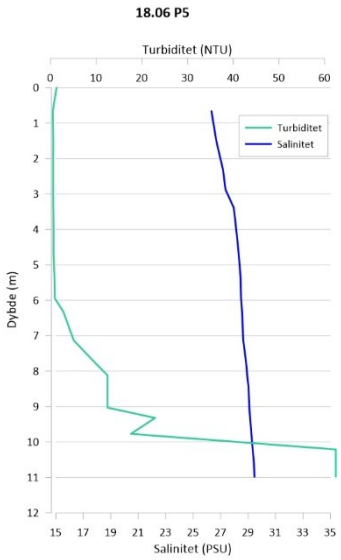




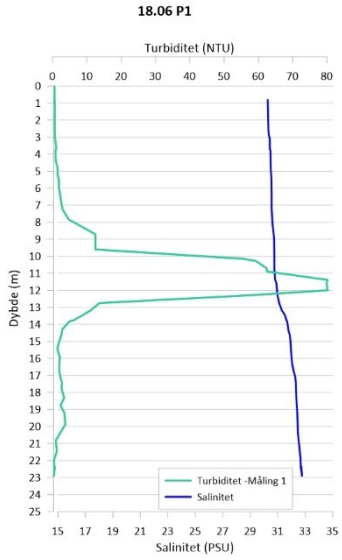
Målinger utenfor siltgardin og i indre basseng

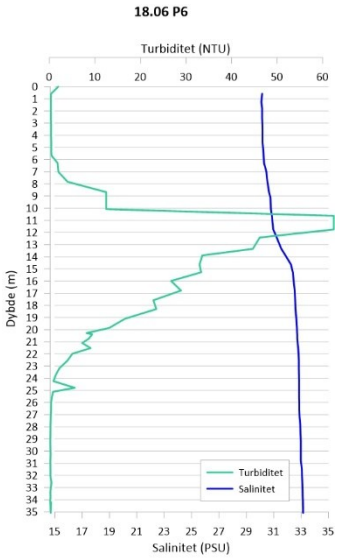


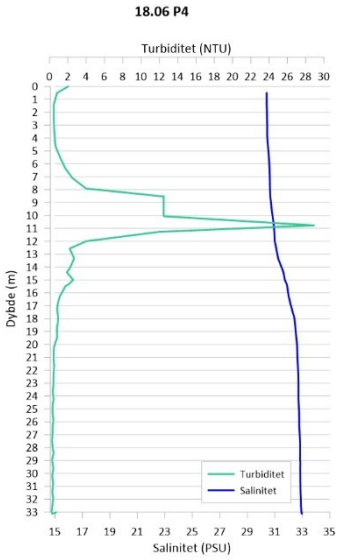


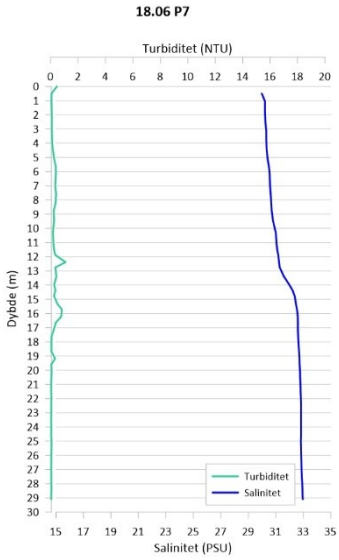


Målinger utenfor indre basseng



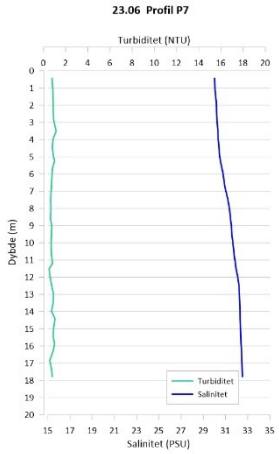


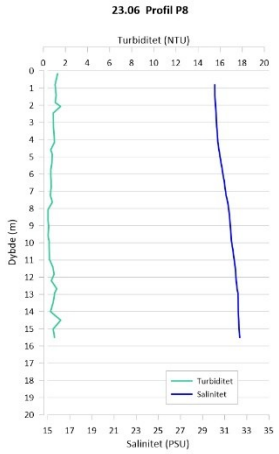


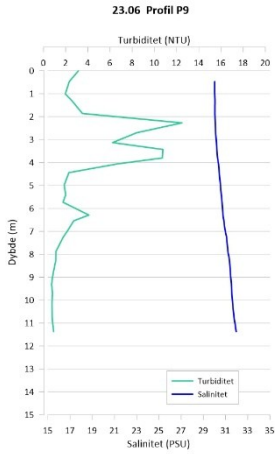


C.3 Målinger 23. juni 2025

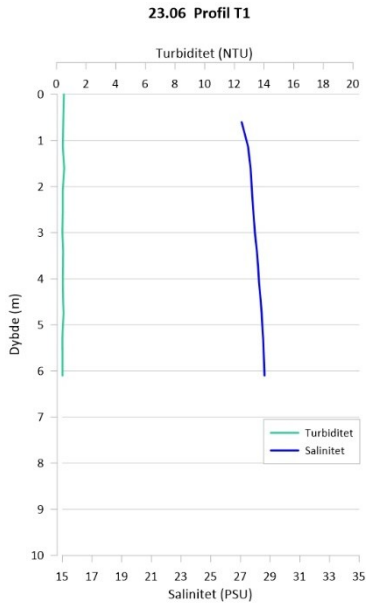
Målinger innenfor siltgardin

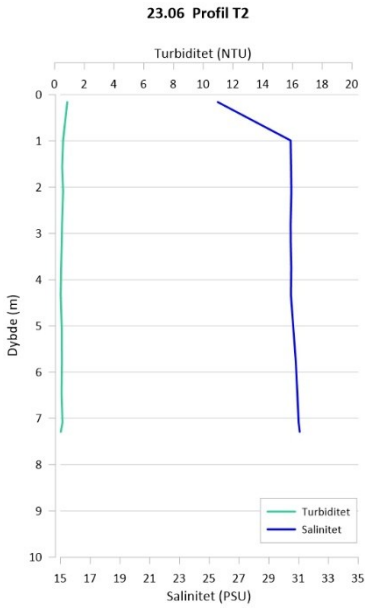




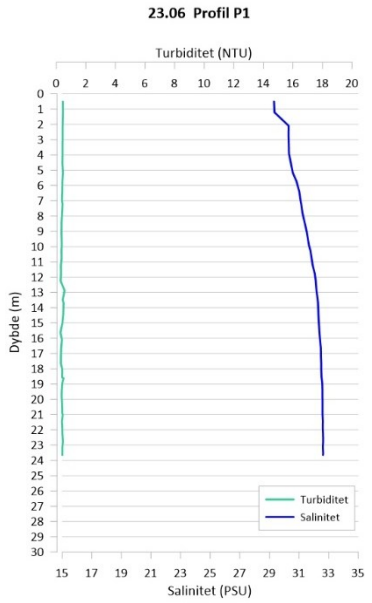


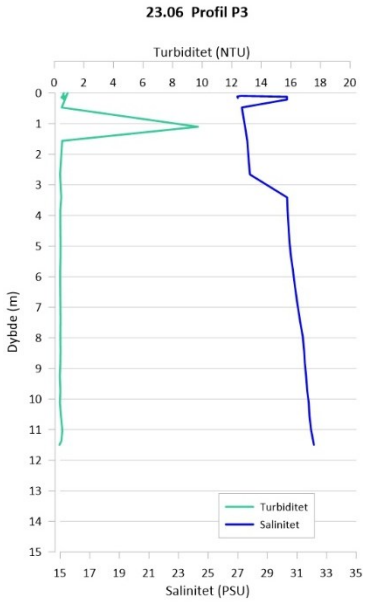
Målinger ved turbiditetsbøyer T1 og T2

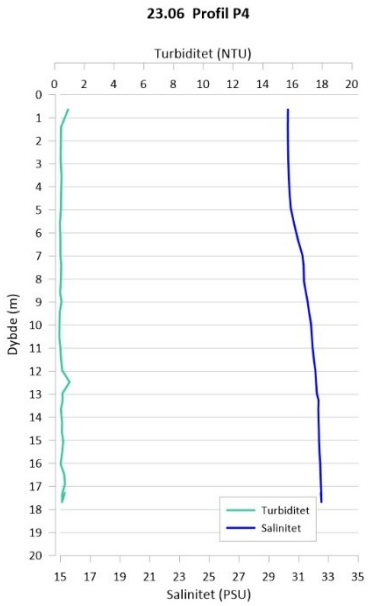




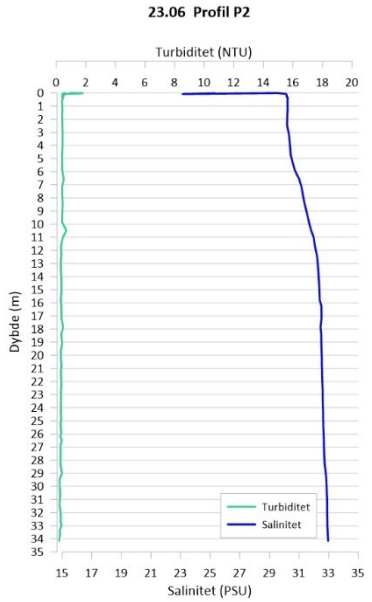
Målinger utenfor siltgardin i indre basseng

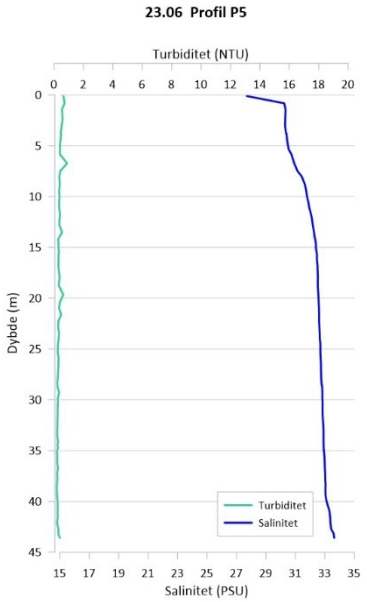


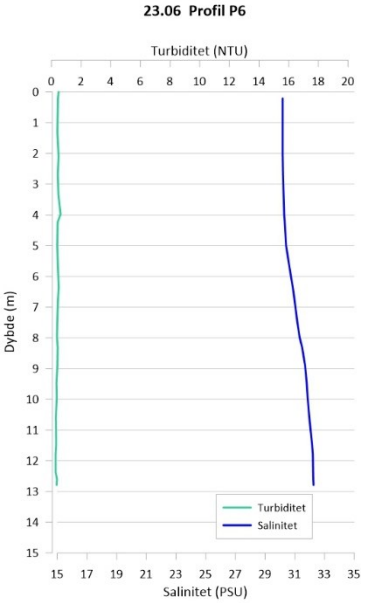




Målinger i fjorden utenfor bassenget

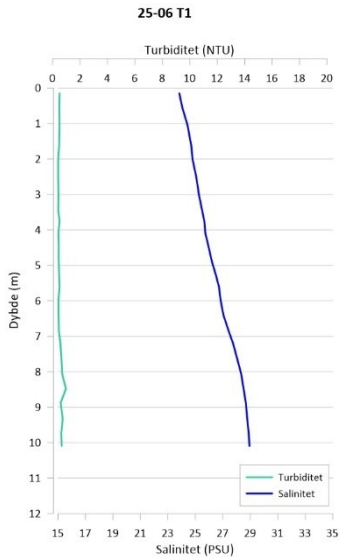


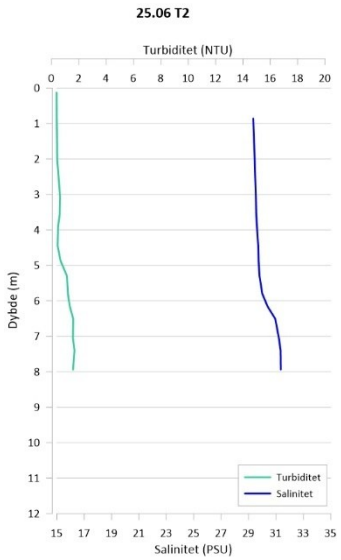




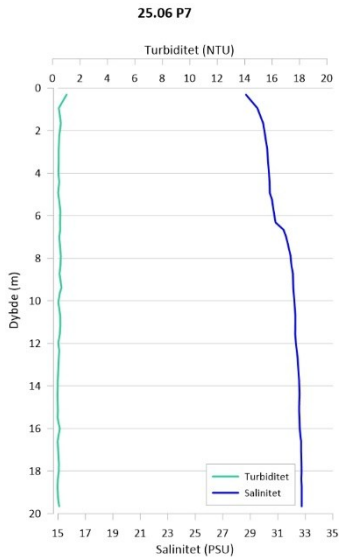
C.4 Målinger 25. juni 2025

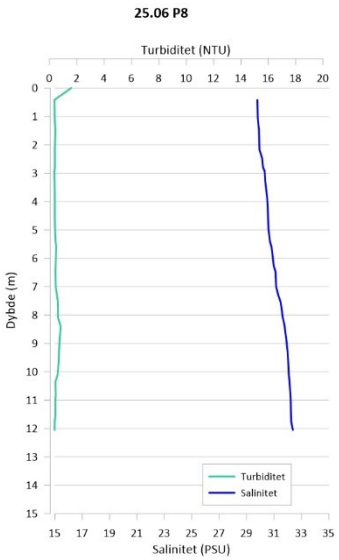
Målinger ved turbiditetsbøyer

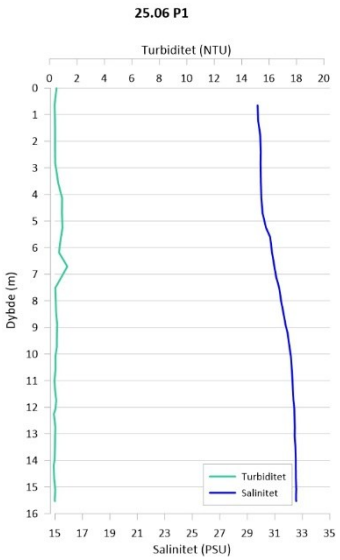


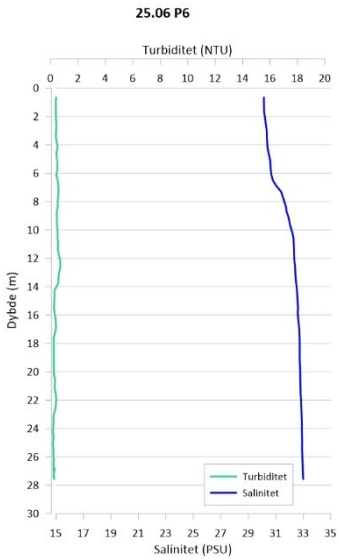


Målinger utenfor siltgardin i indre basseng

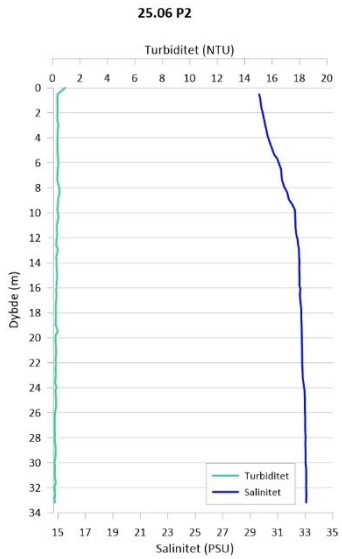


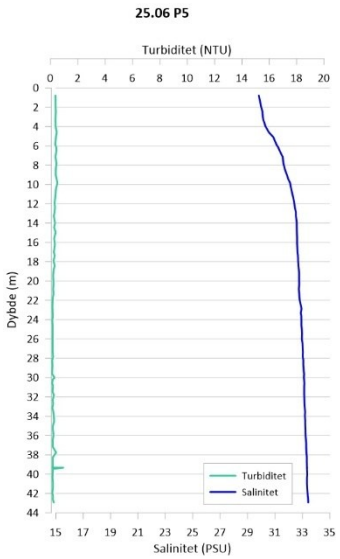


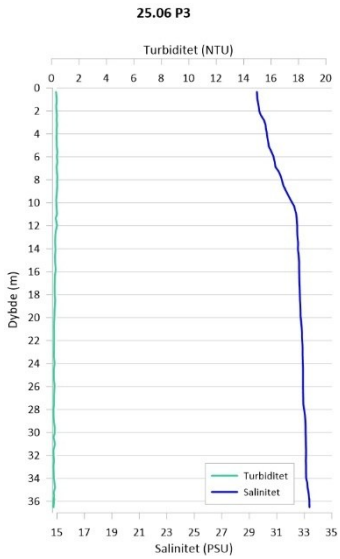


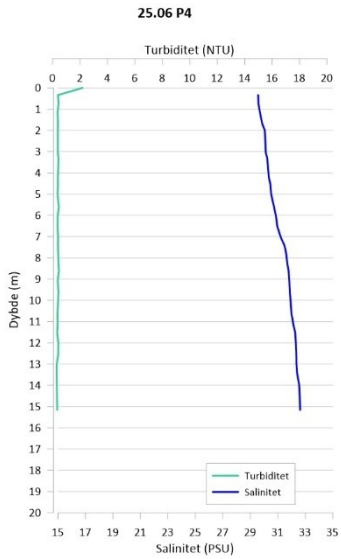


Målinger i fjorden utenfor bassenget


25.06 P2
Turbiditet (NTU)
Dybde (m)
Salinitet (PSU)
Turbiditet
Salinitet

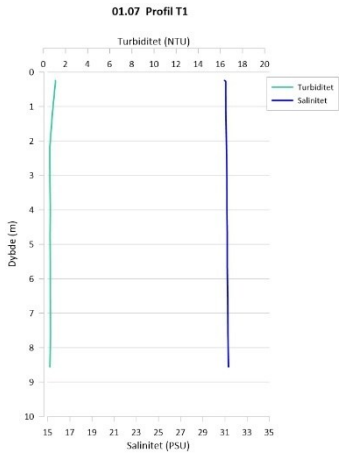

25.06 P5
Turbiditet (NTU)
Dybde (m)
Salinitet (PSU)
Turbiditet
Salinitet

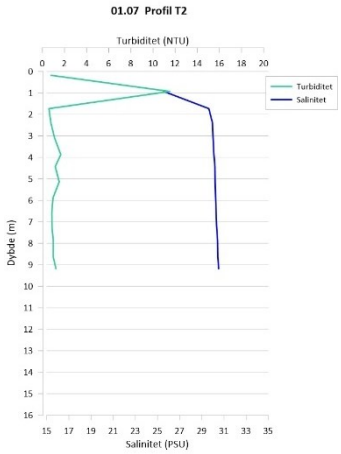

25.06 P3
Turbiditet (NTU)
Dybde (m)
Salinitet (PSU)
Turbiditet
Salinitet

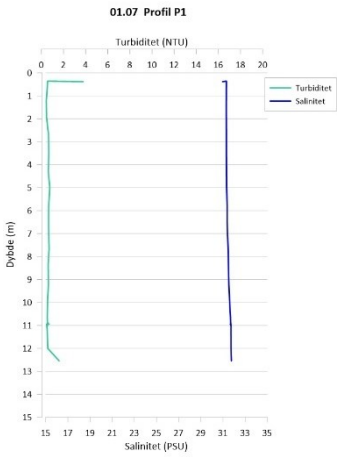

25.06 P4
Turbiditet (NTU)
Dybde (m)
Salinitet (PSU)
Turbiditet
Salinitet

C.5 Målinger 1. juli 2025

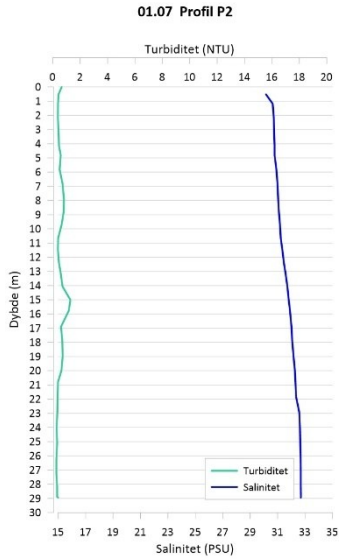
Målinger ved turbiditetsmålebøyer, T1 og T2, samt utside siltgardin, P1

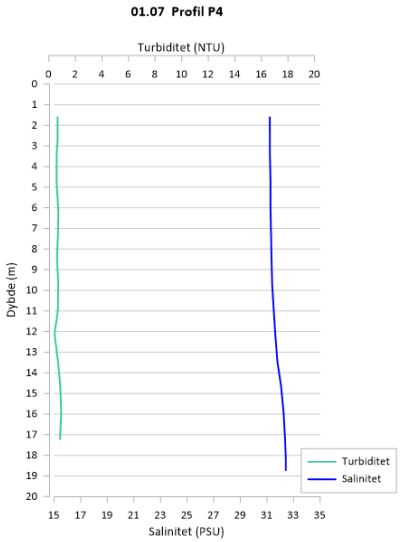


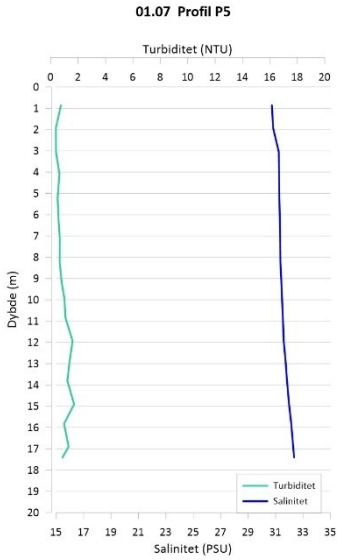




Målinger i utløp indre basseng, Pir (P2), Bøye (P4) og Utstikker Meierikaia (P5)

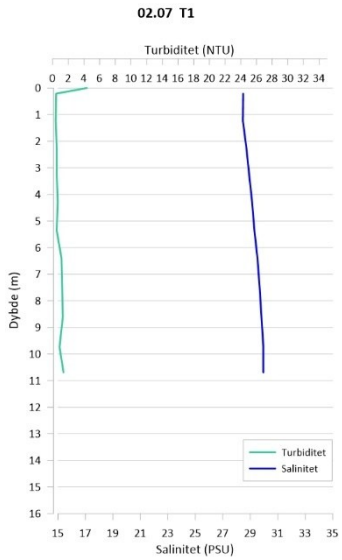


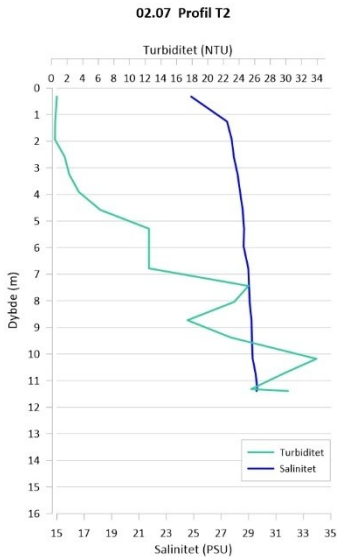




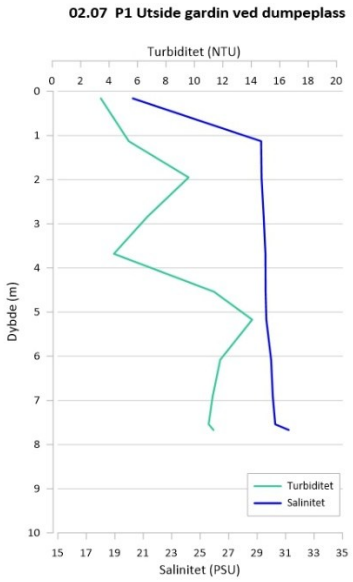
C.6 Målinger 2. juli 2025

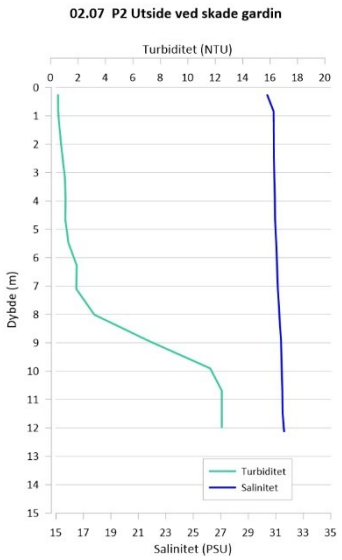
Målinger ved målebøyer, T1 og T2

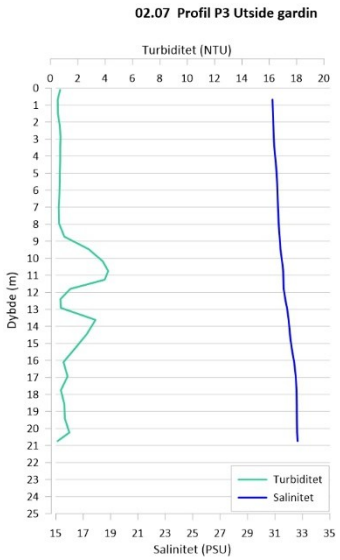




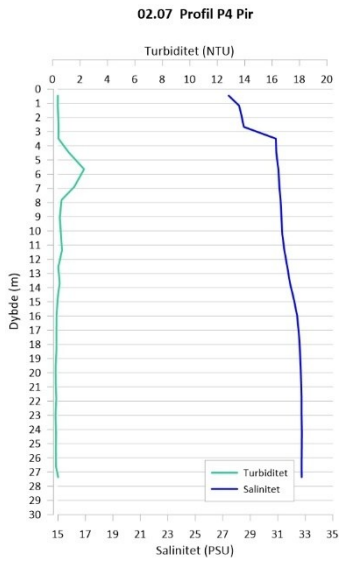
Målinger langs gardin

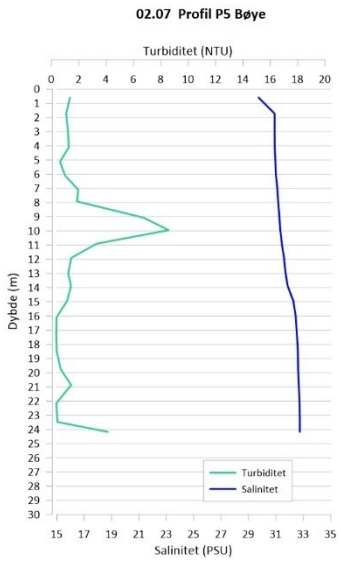


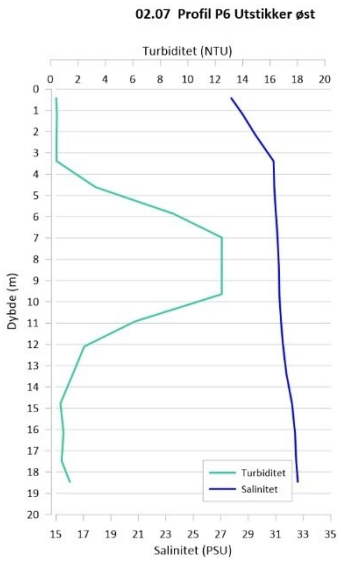




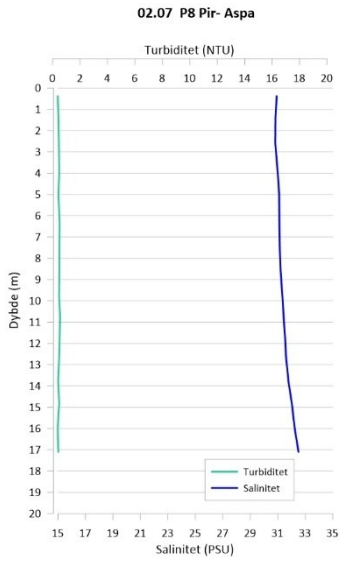
Målinger ved utløp basseng

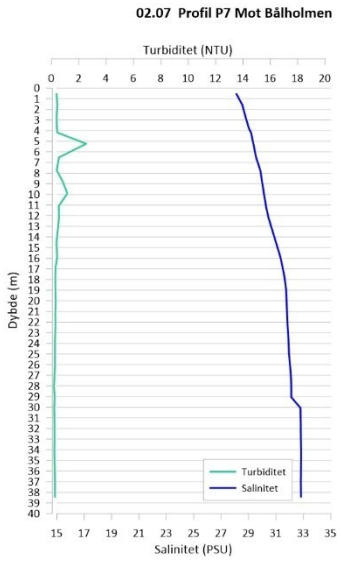






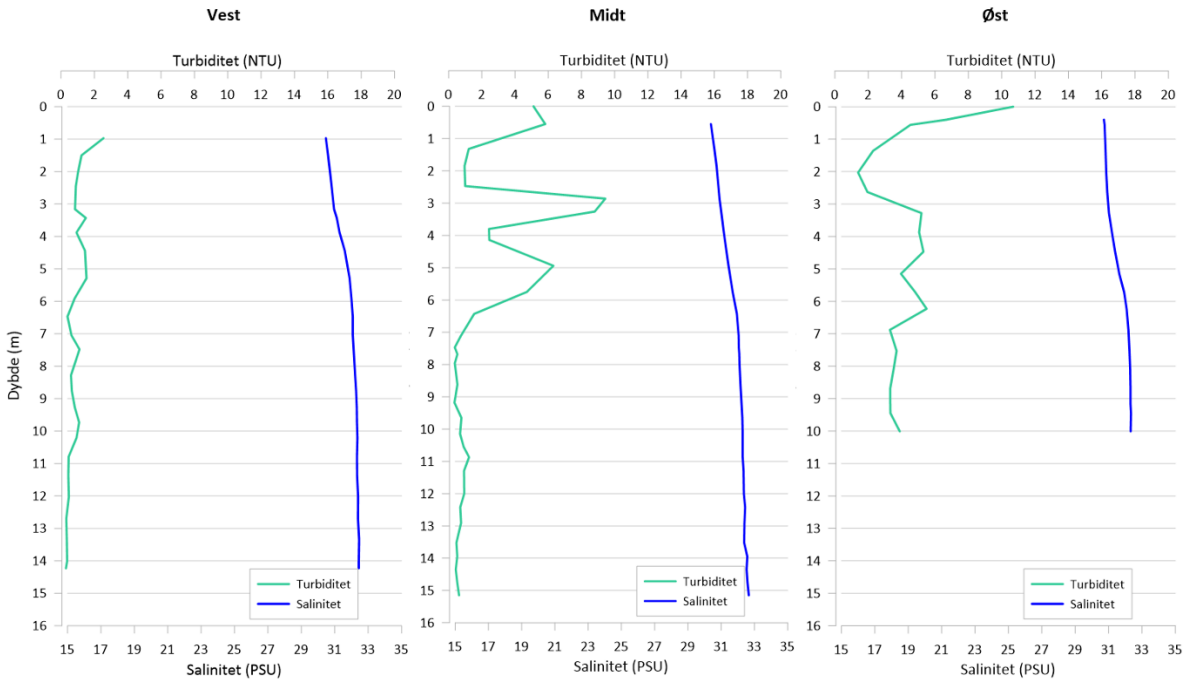
Målinger ut mot Aspa og Bålholmen (i fjorden utenfor basseng)



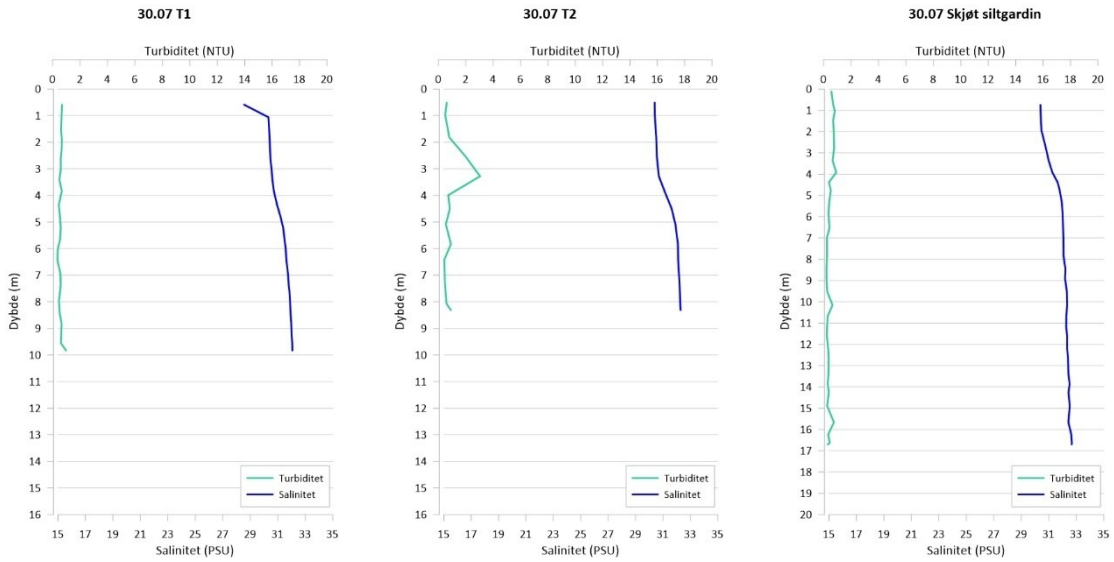


C.7 Målinger 30. juli 2025

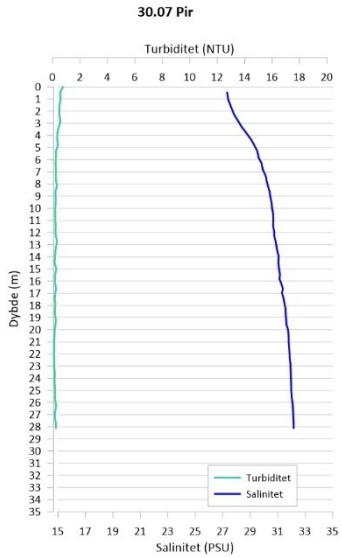
Målinger innside gardin

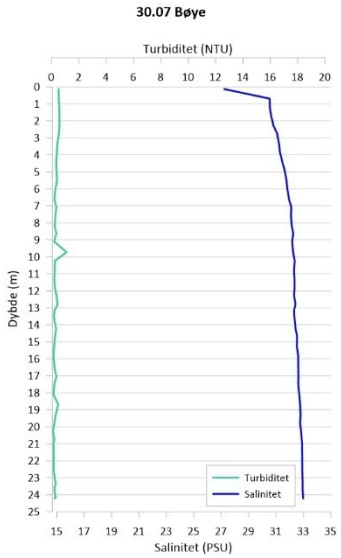


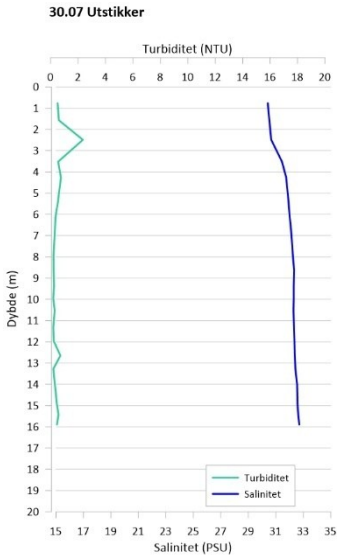
Målinger i turbiditetsbøyer, T1 og T2 og utside gardin ved skjøt.



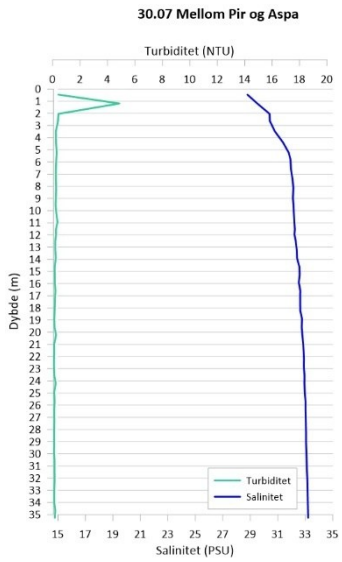
Målinger ved utløp basseng

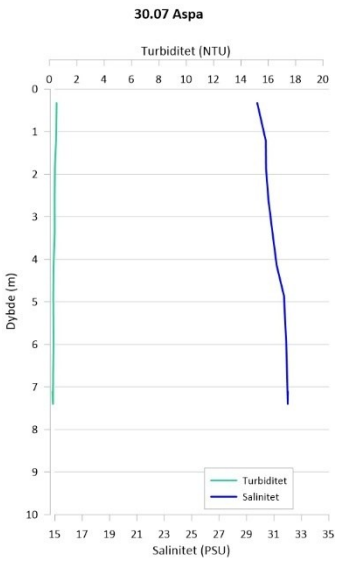


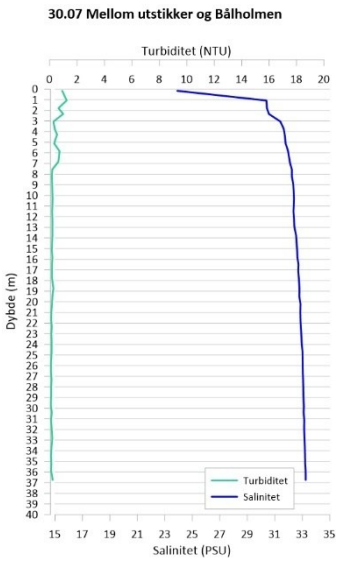


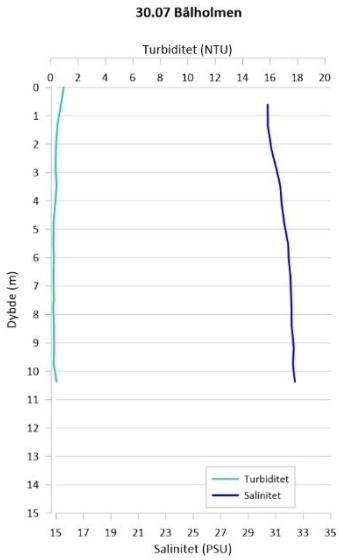


Målinger i fjorden ut mot Aspa og Bålholmen



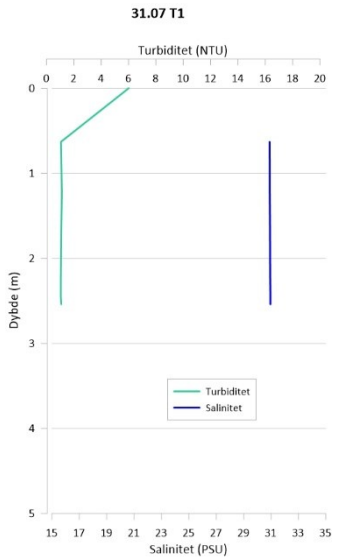


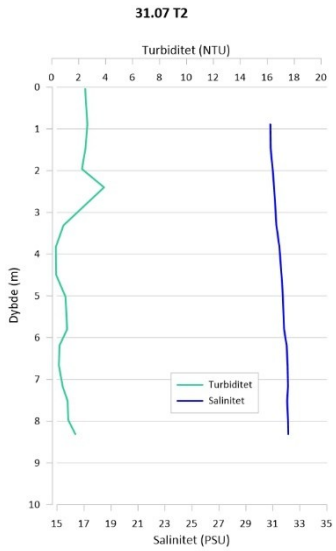




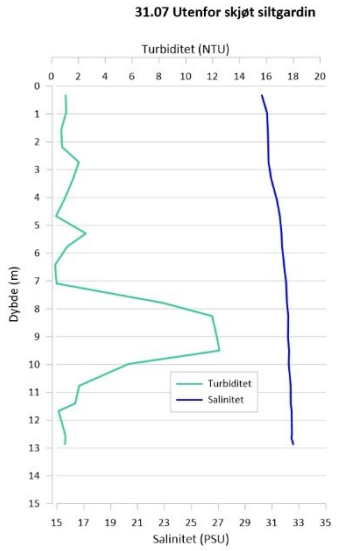
C.8 Målinger 31. juli 2025

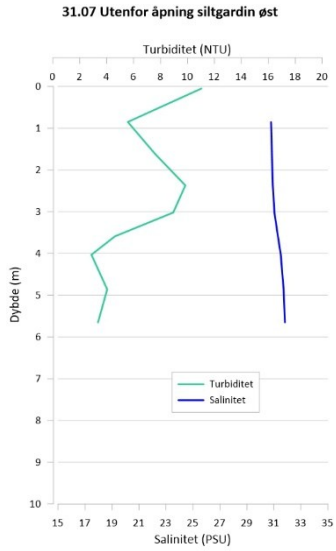
Målinger ved målebøyer, T1 og T2.



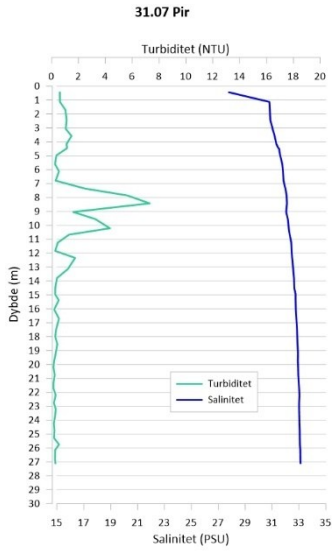


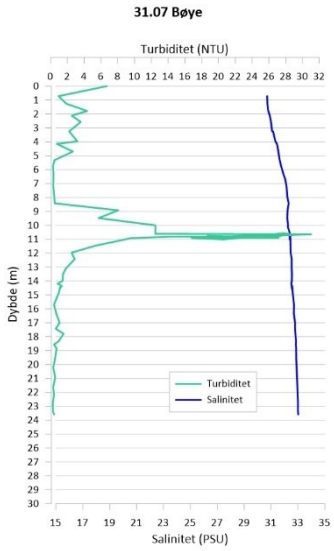
Målinger langs siltgardin i skjøt og åpning i øst.

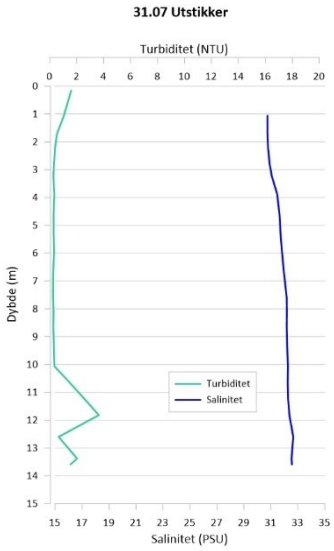




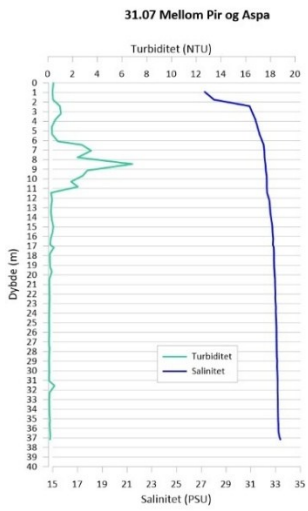
Målinger ved utløp basseng

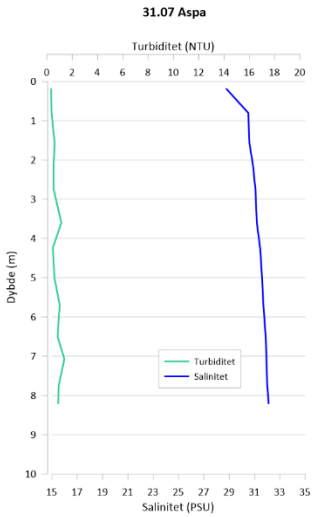


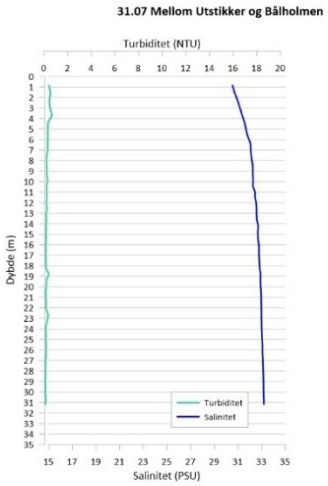


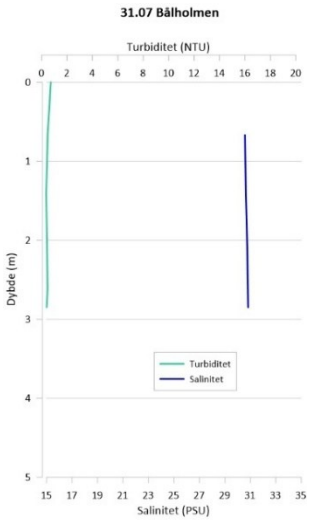


Målinger i fjorden ut mot Aspa og Bålholmen



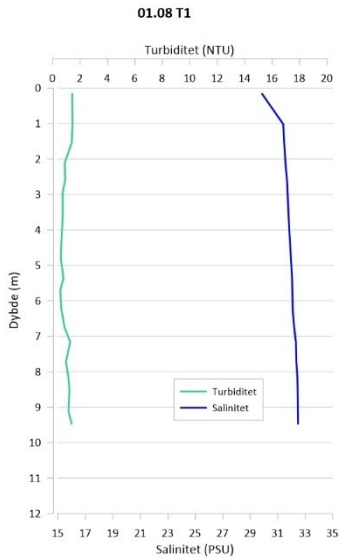


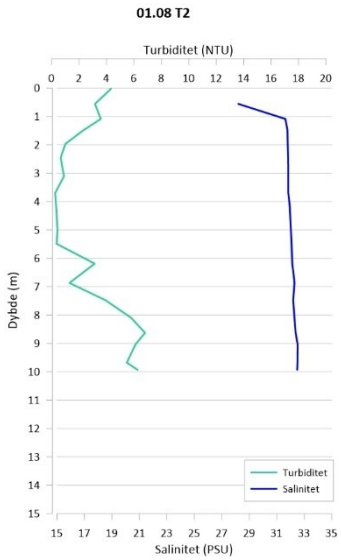




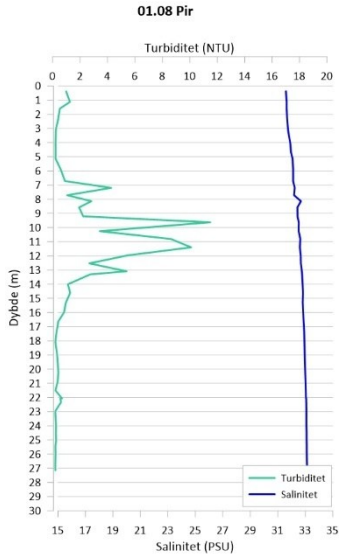
C.9 Målinger 1. august 2025

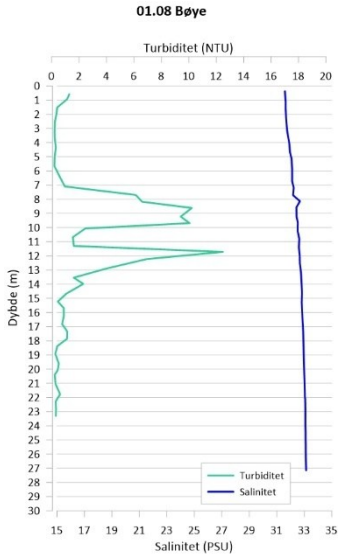
Målinger ved turbiditetsmålere

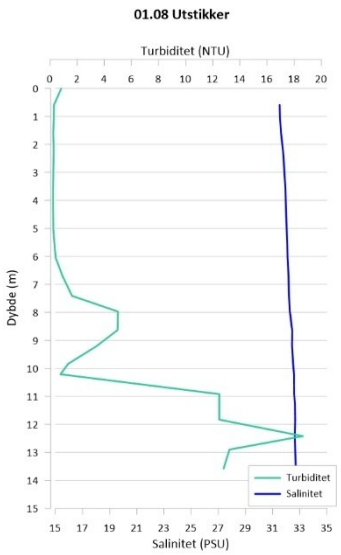




Målinger ved utløp basseng

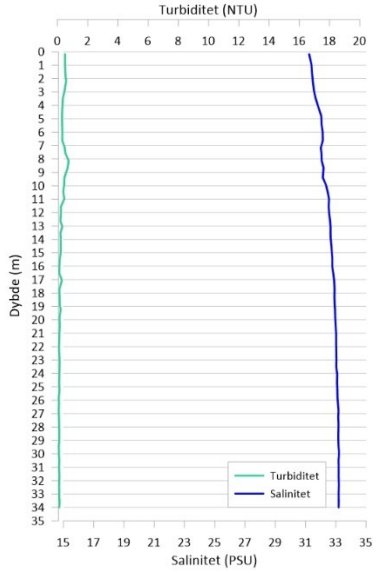




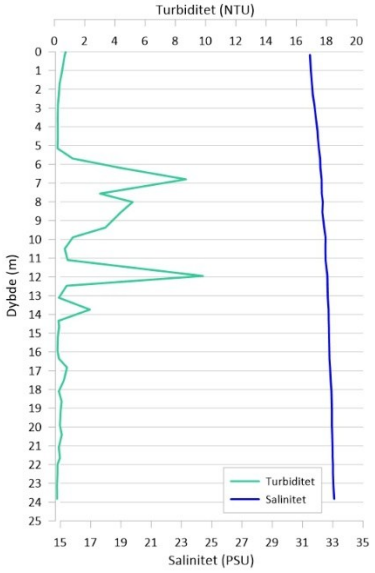


Målinger i fjorden ut mot Aspa og Bålholmen

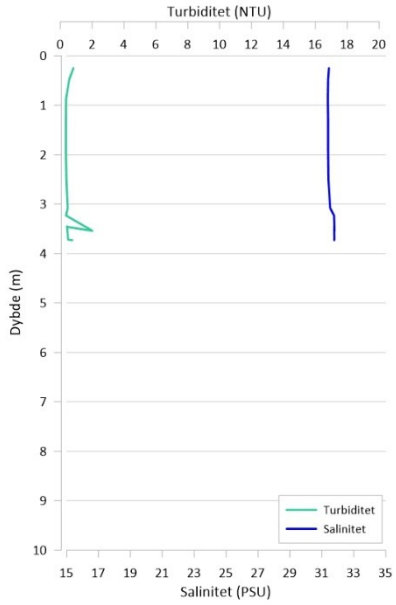
01.08 Pir-Aspa



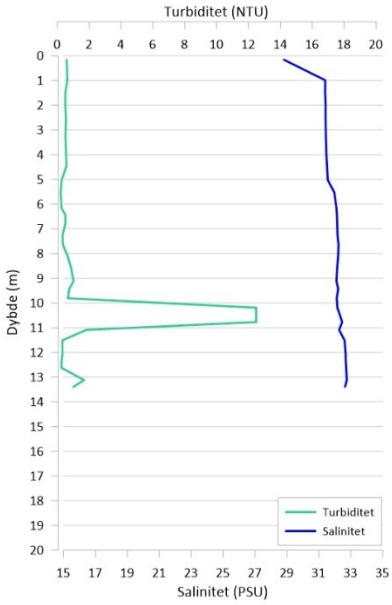
01.08 Utstikker - Bålholmen



01.08 Aspa

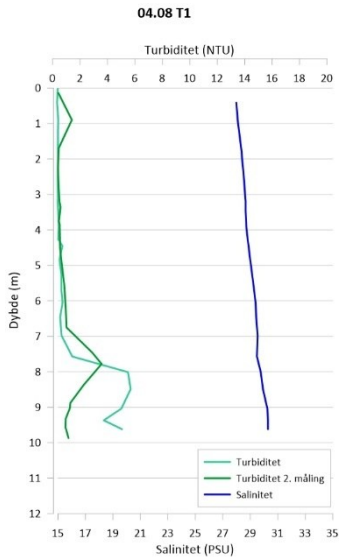


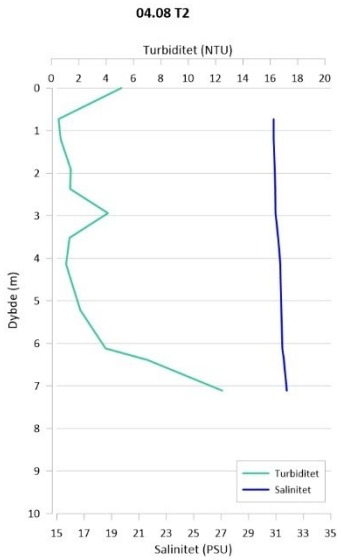
01.08 Bålholmen



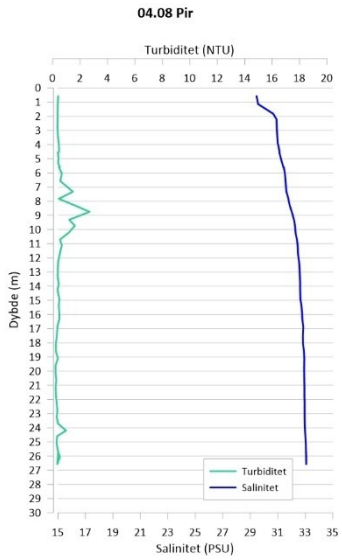
C.10 Målinger 4. august 2025

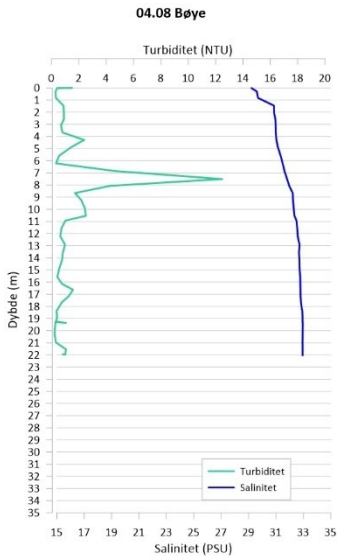
Målinger i turbiditetsbøyer, T1 o gT2

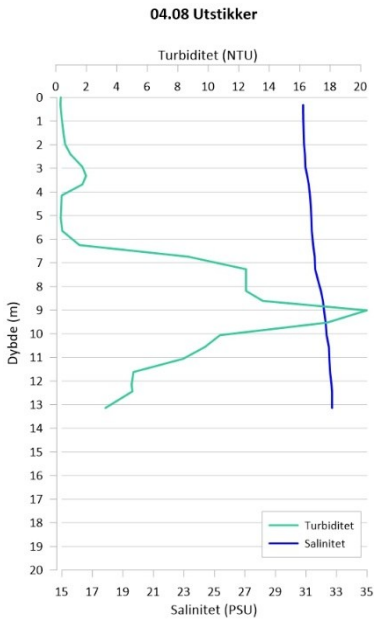




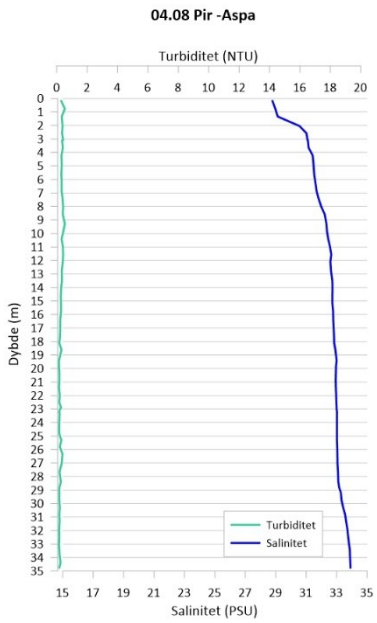
Målinger ved utløp basseng

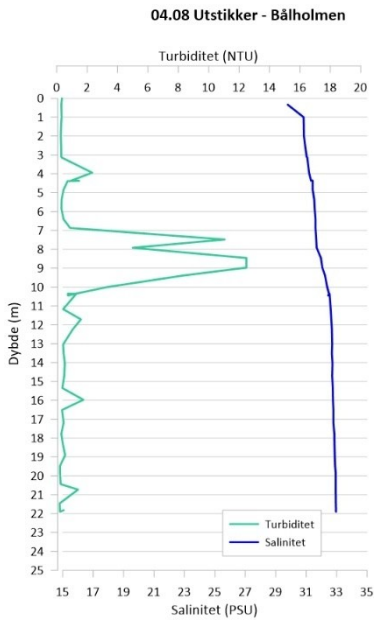


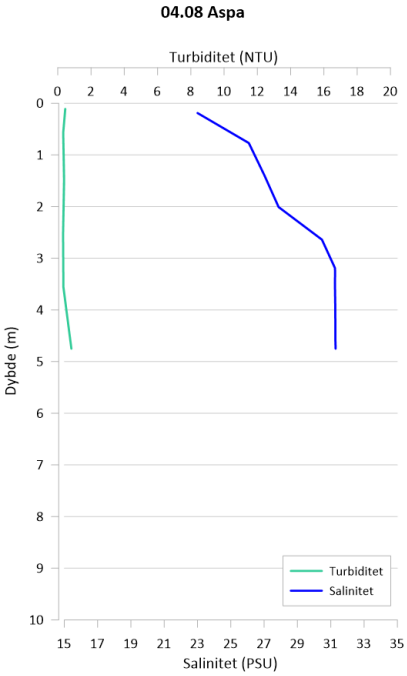


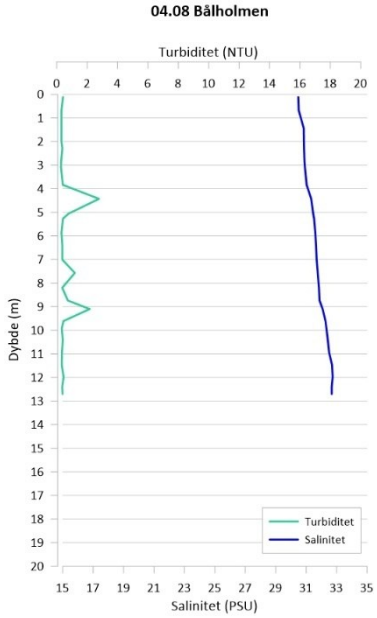


Målinger i fjorden ut mot Aspa og Bålholmen.



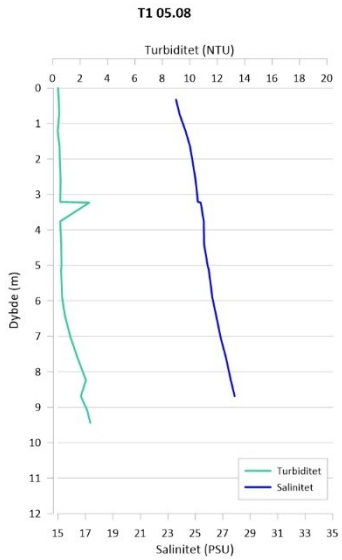


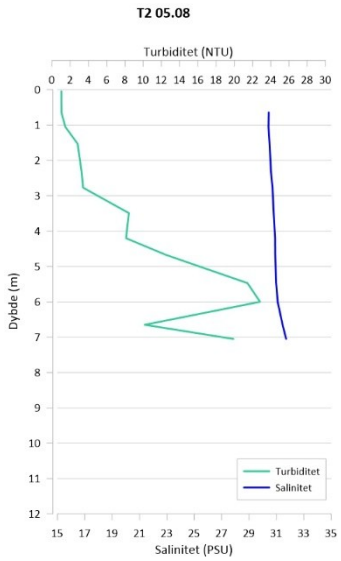




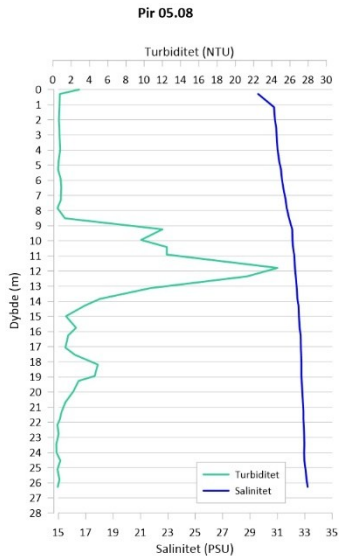
C.11 Målinger 5. august 2025

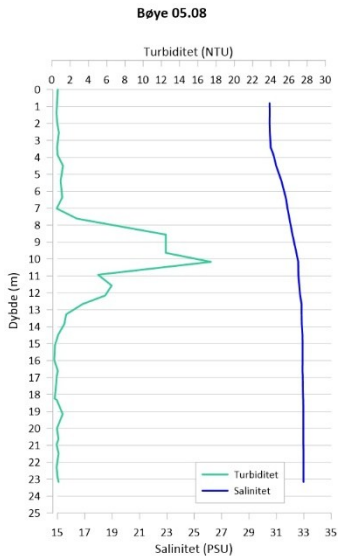
Målinger i turbiditetsmålebøyer, T1 og T2.

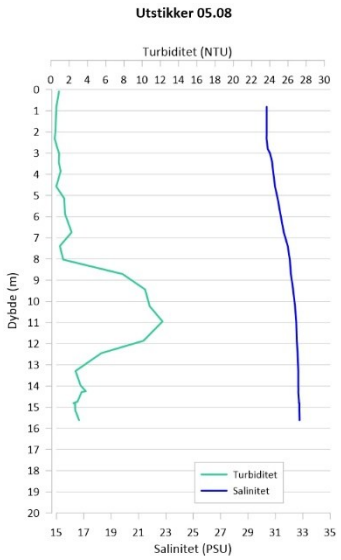




Målinger ved utløp basseng

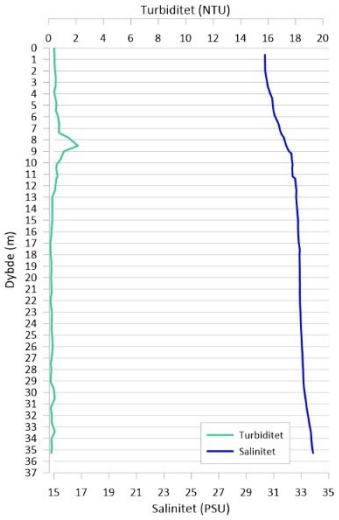




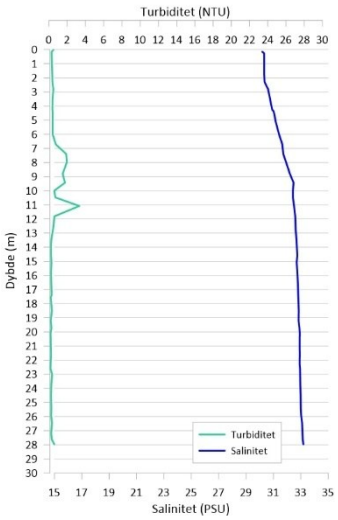


Målinger i fjorden ut mot Aspa og Bålholmen

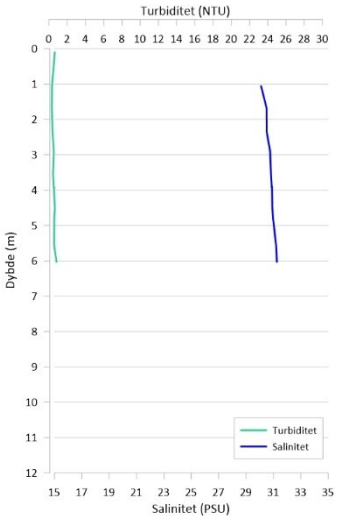
Pir-Aspa 05.08



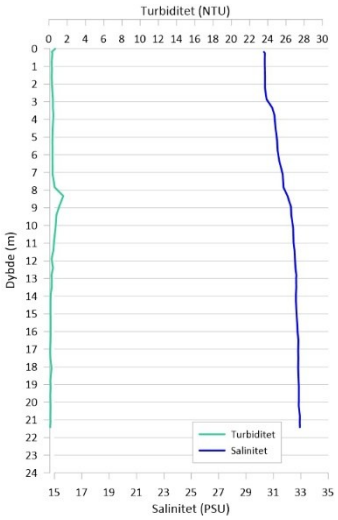
Utstikker-Bålholmen 05.08



Aspa 05.08

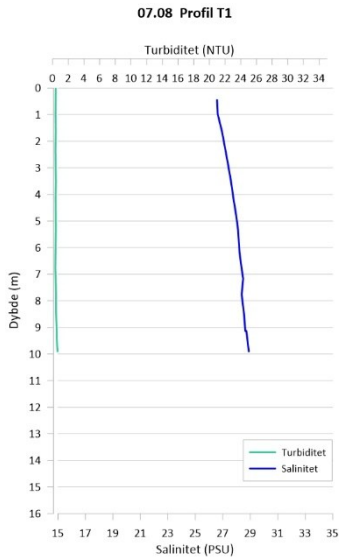


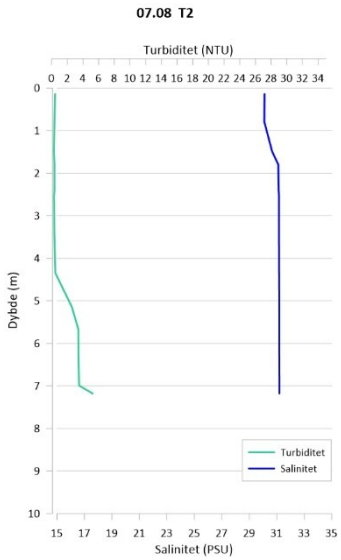
Bålholmen 05.08



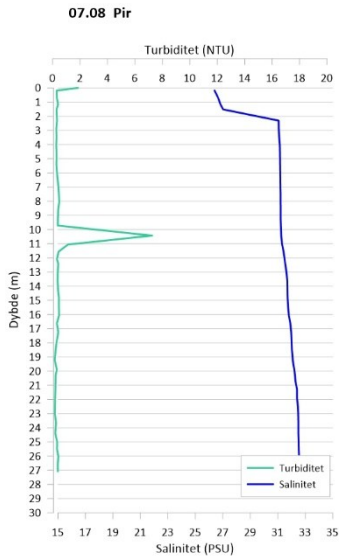
C.12 Målinger 7.august 2025

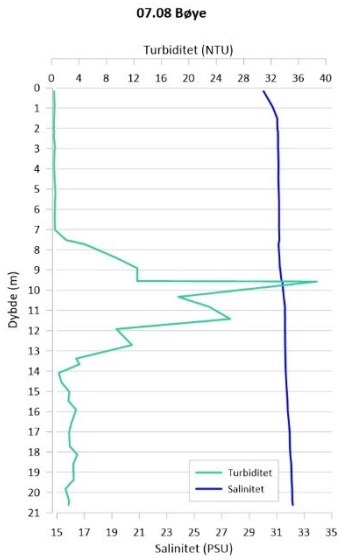
Målinger i turbiditetsmålebøyer

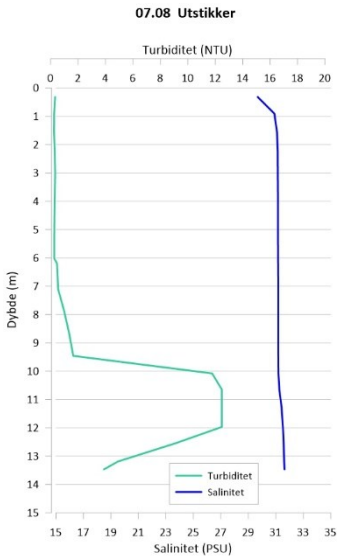




Målinger ved utløp basseng

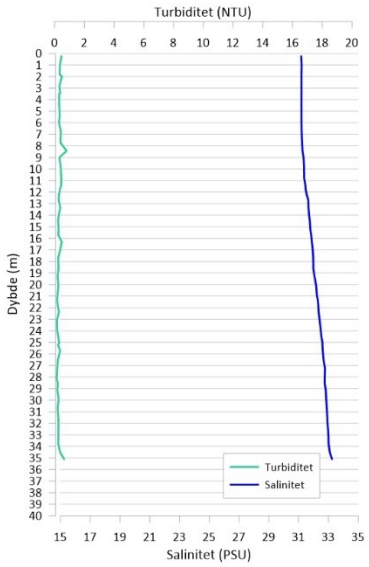




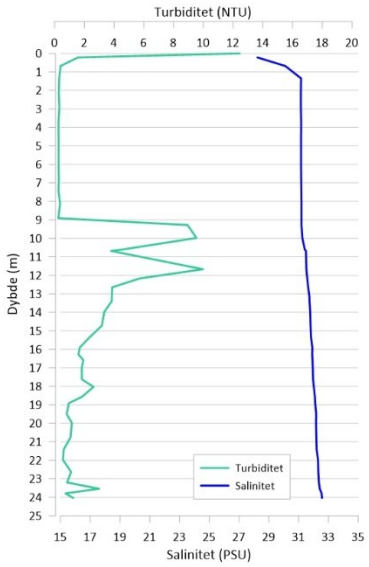


Målinger i fjorden ut mot Aspa og Bålholmen

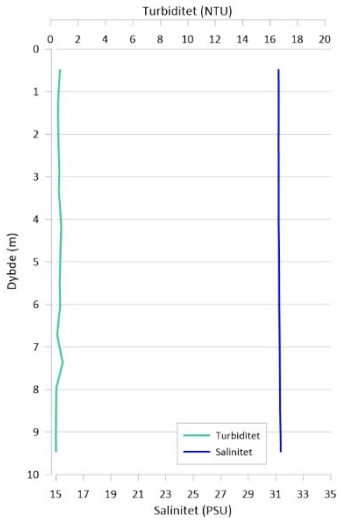
07.08 Pir - Aspa



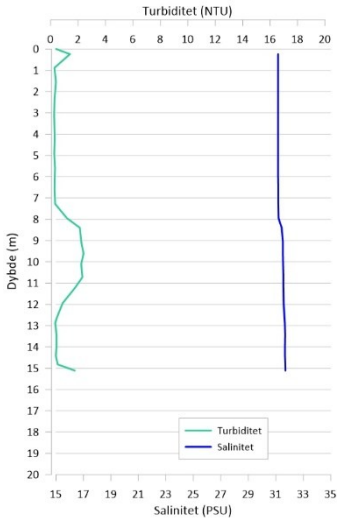
07.08 Utstikker-Bålholmen



07.08 Aspa

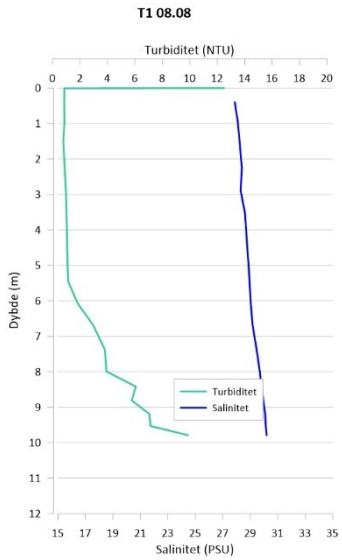


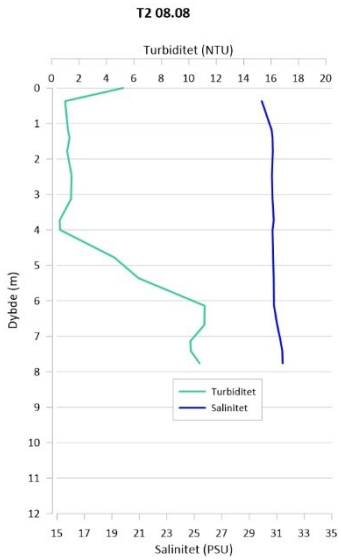
07.08 Bålholmen



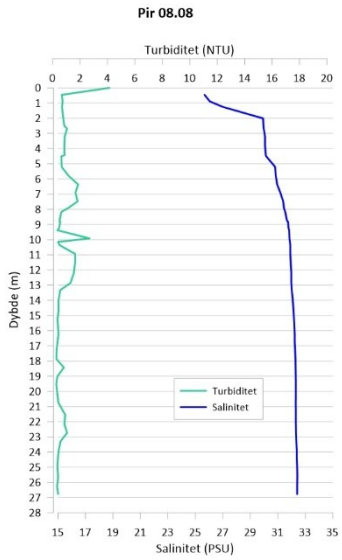
C.13 Målinger 8.august 2025

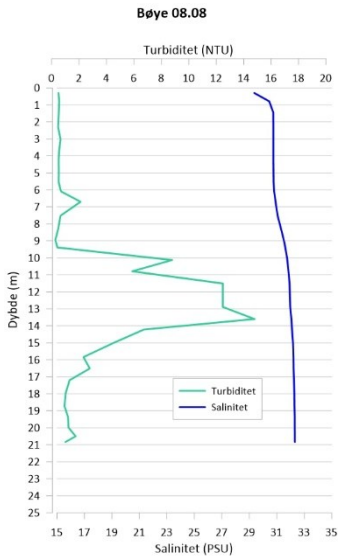
Målinger i turbiditetsmålebøyer

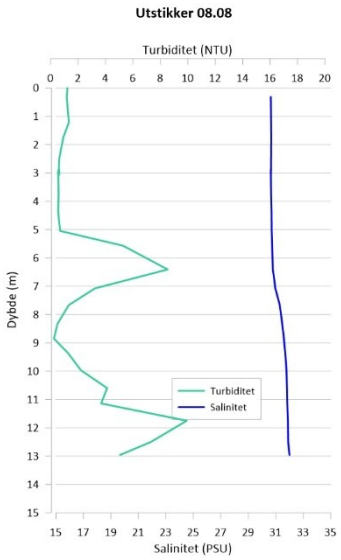




Målinger ved utløp basseng

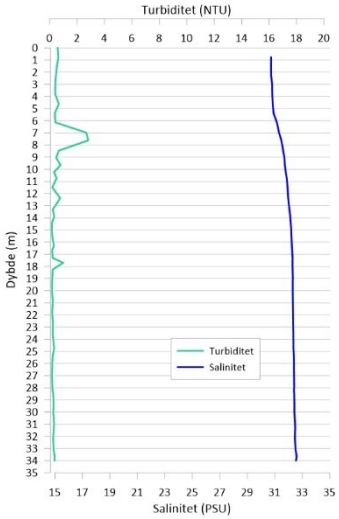




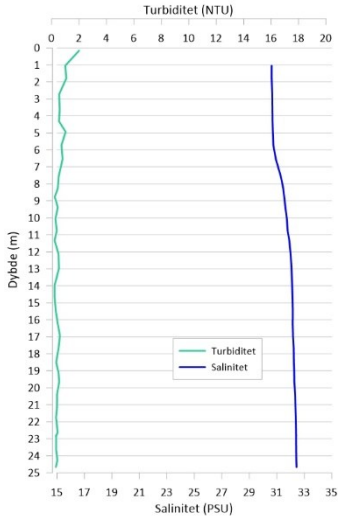


Målinger i fjorden ut mot Aspa og Bålholmen

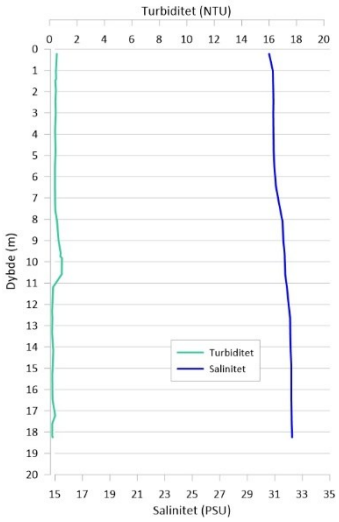
Pir - Aspa 08.08



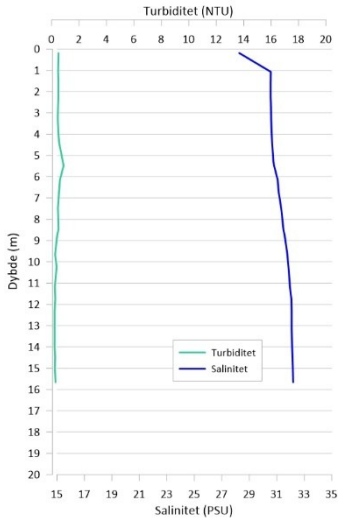
Utstikker - Bålholmen 08.08



Aspa 08.08

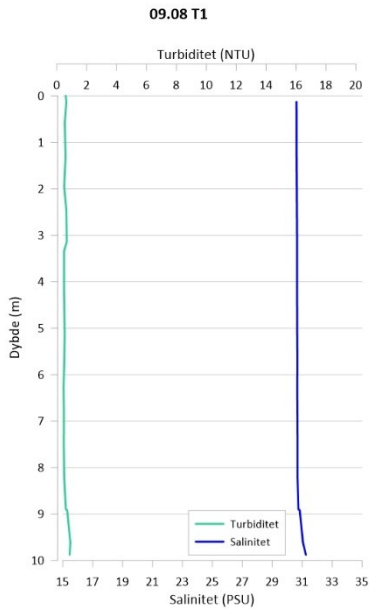


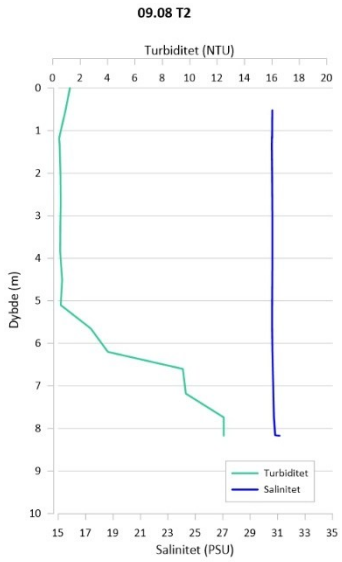
Bålholmen 08.08



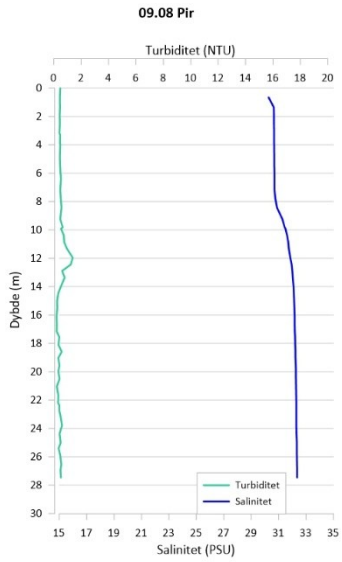
C.14 Målinger 9. august 2025

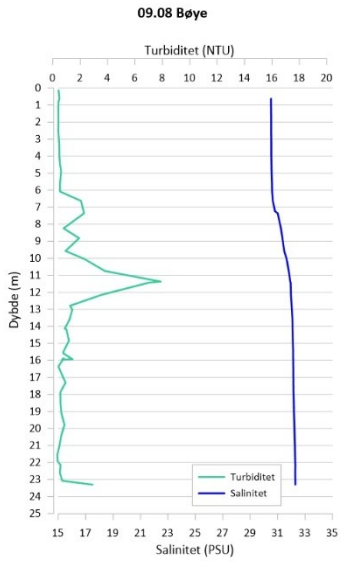
Målinger i turbiditetsmålebøyer

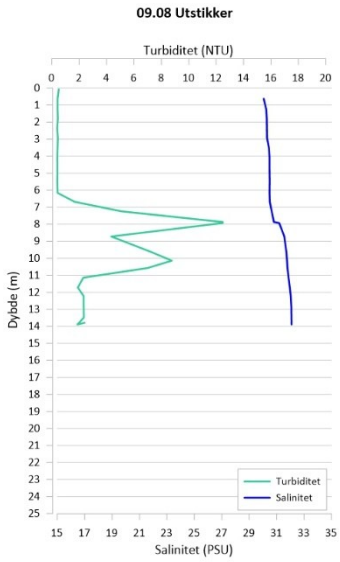




Målinger ved utløp basseng

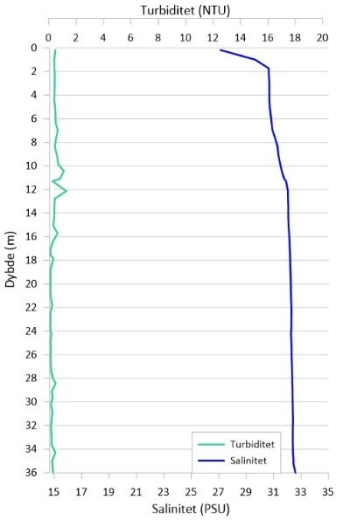




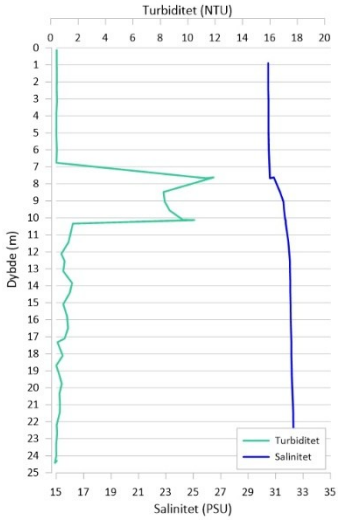


Målinger i fjorden ut mot Aspa og Bålholmen

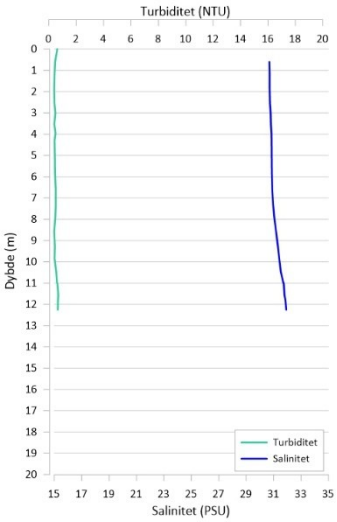
09.08 Pir - Aspa



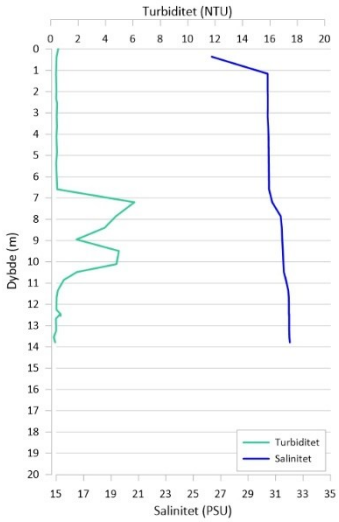
09.08 Utstikker - Bålholmen



09.08 Aspa

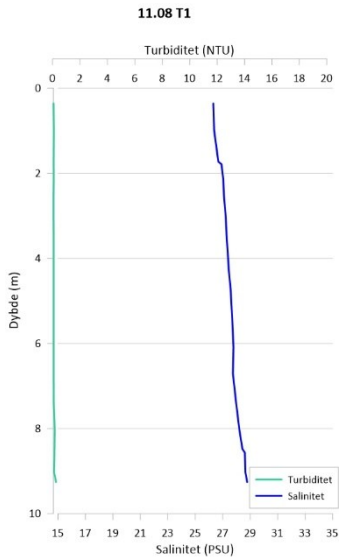


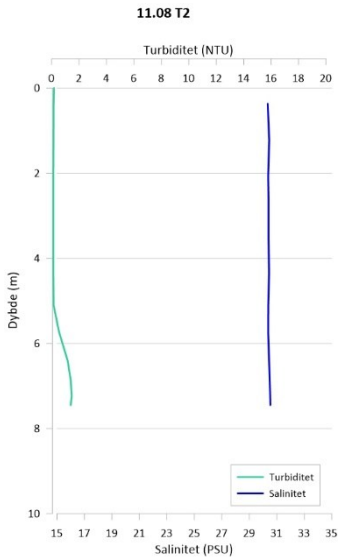
09.08 Bålholmen



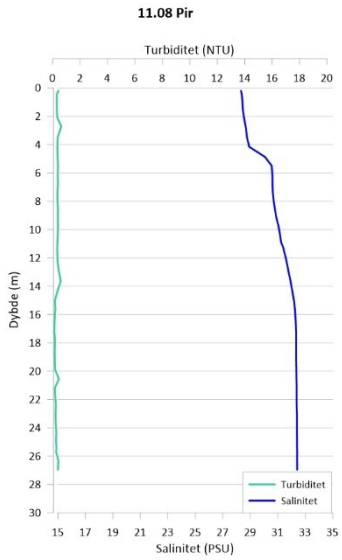
C.15 Målinger 11. august 2025

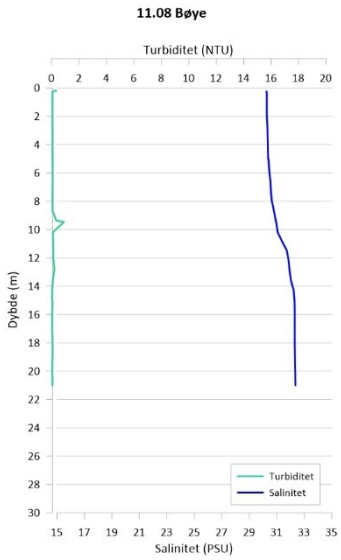
Målinger i turbiditetsmålebøyer

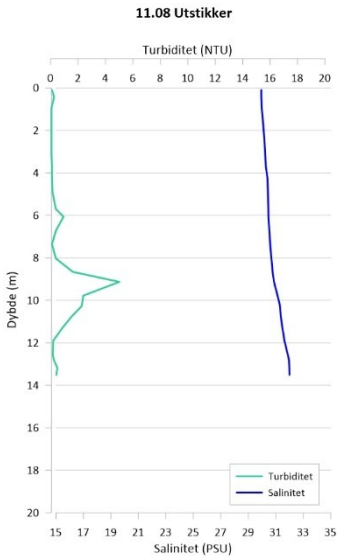




Målinger ved utløp basseng

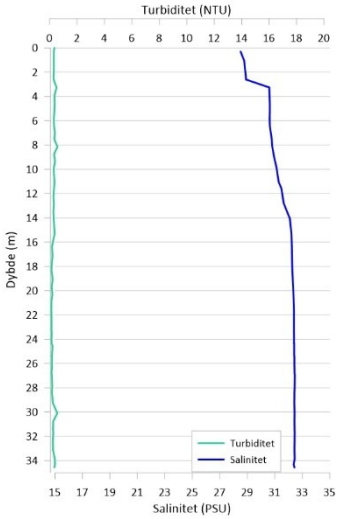




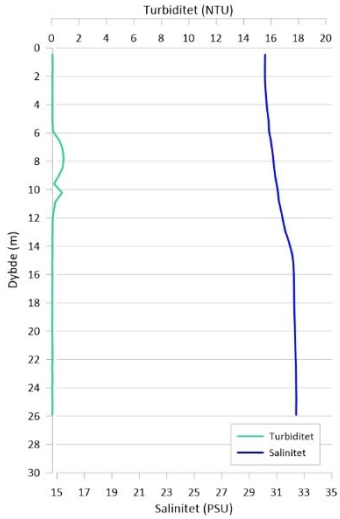


Målinger i fjorden ut mot Aspa og Bålholmen

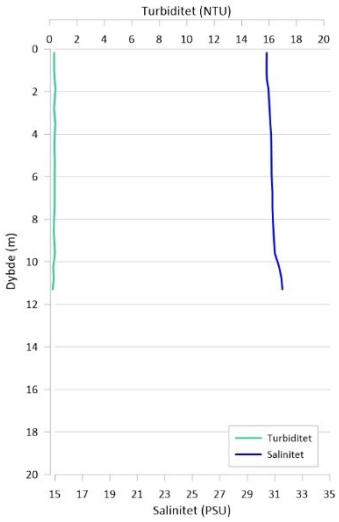
11.08 Pir-Aspa



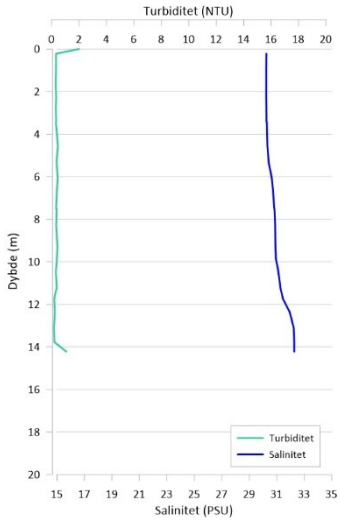
11.08 Utstikker - Bålholmen



11.08 Aspa

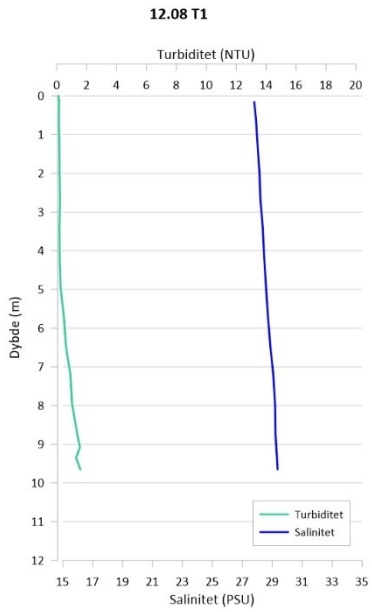


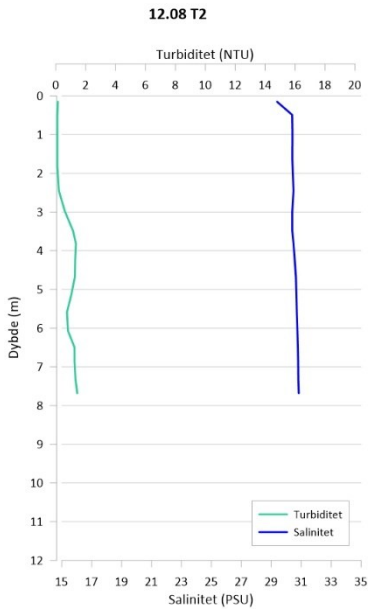
11.08 Bålholmen



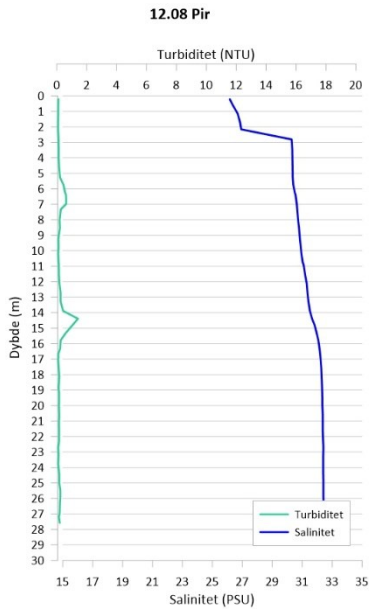
C.16 Målinger 12. august 2025

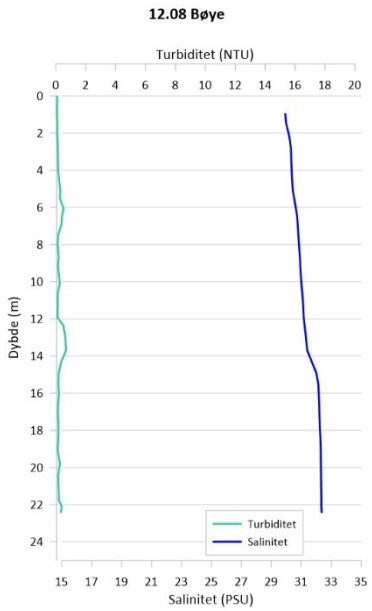
Målinger i turbiditetsmålebøyer

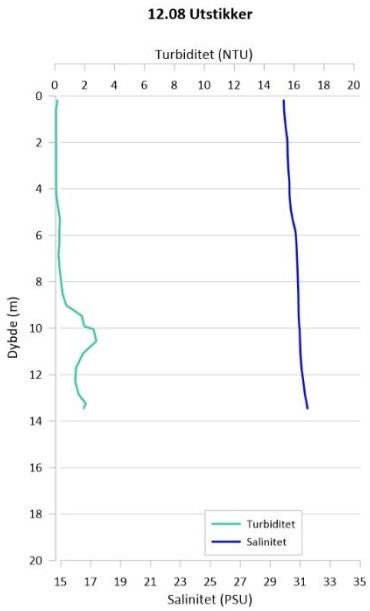




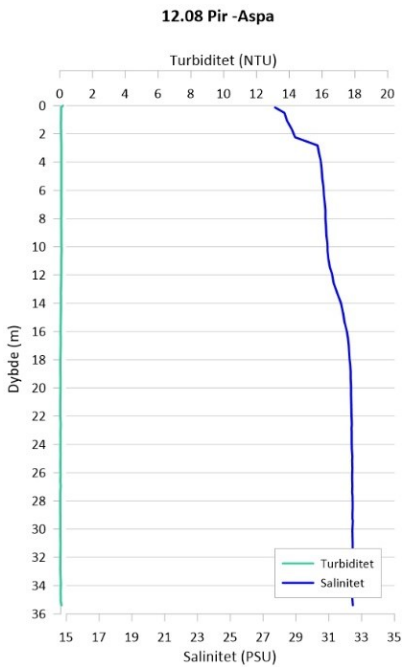
Målinger ved utløp basseng

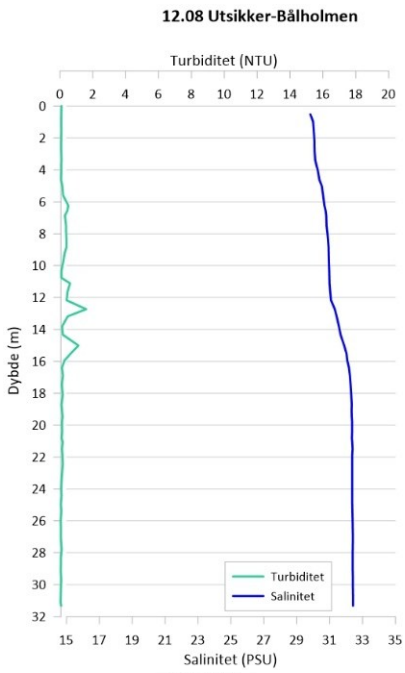


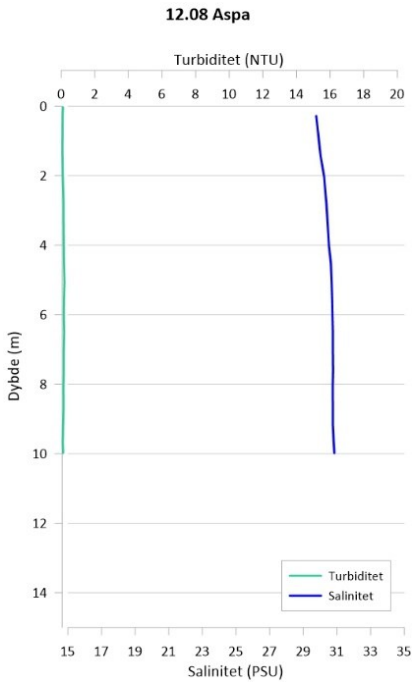


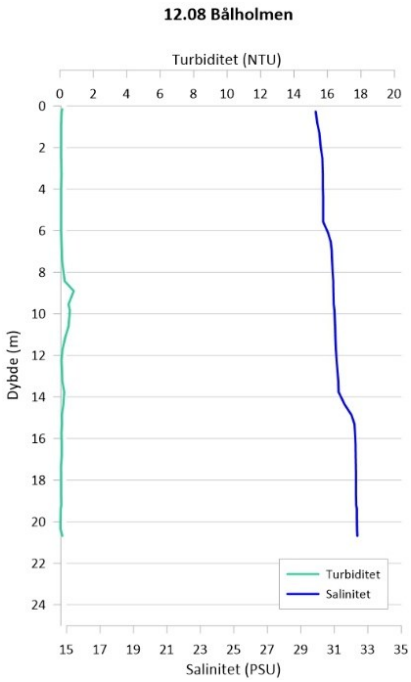


Målinger i fjorden ut mot Aspa og Bålholmen



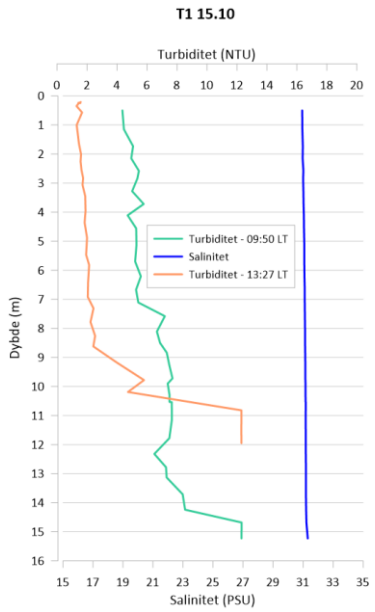


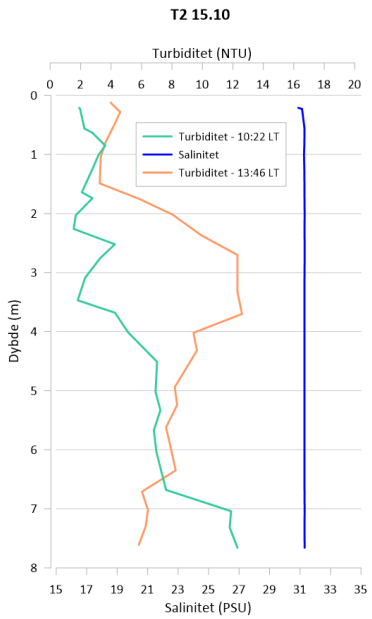




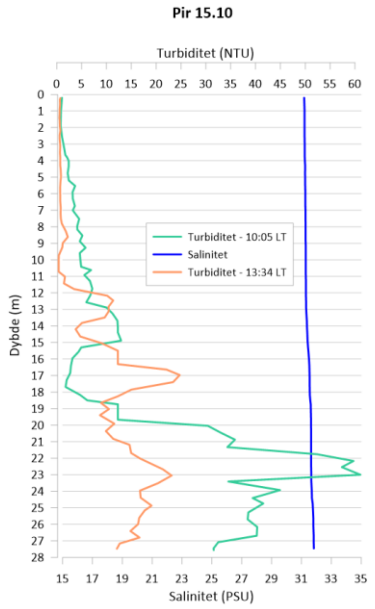
C.17 Målinger 15. oktober 2025

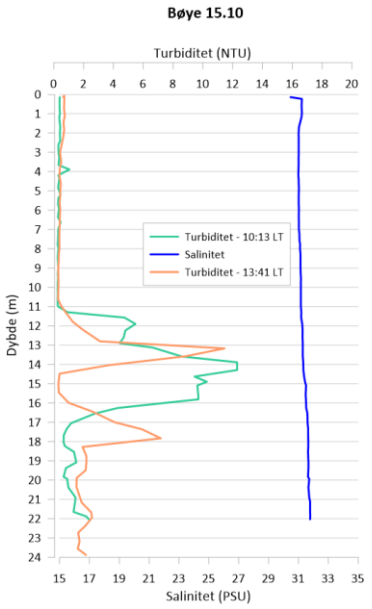
Målinger ved turbiditetsbøyer

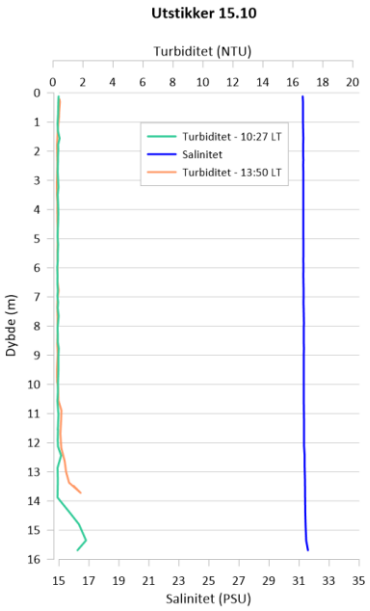




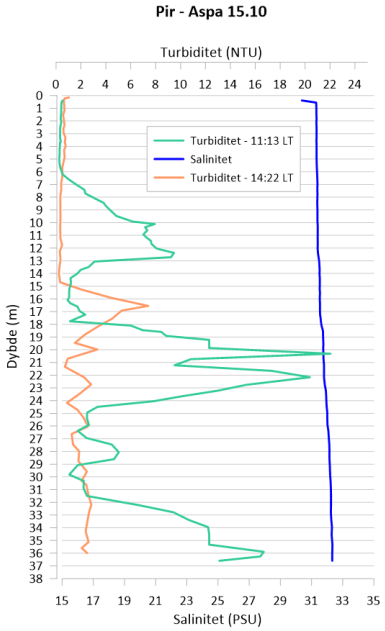
Målinger ved utløp basseng

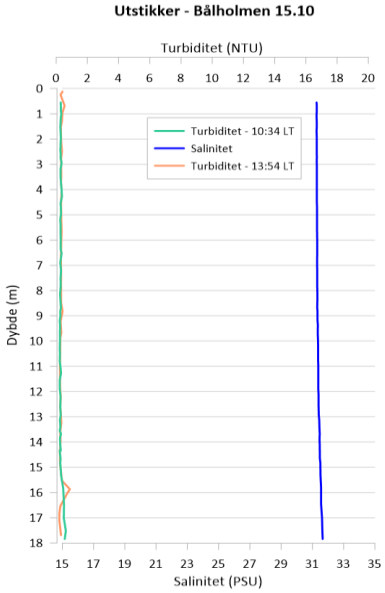


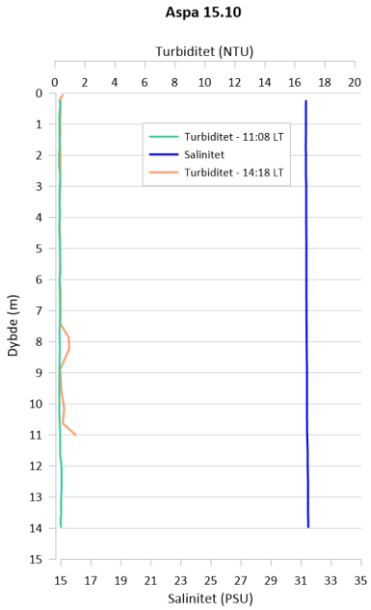


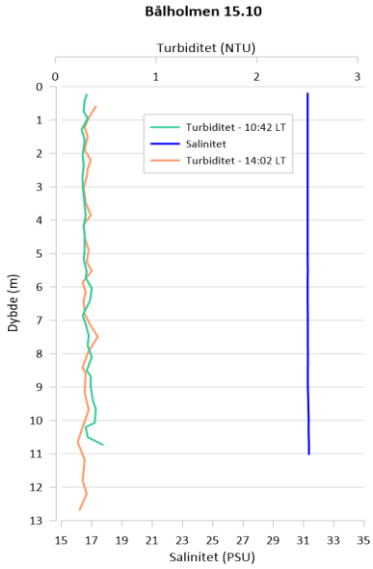


Målinger i fjorden ut mot Aspa og Bålholmen



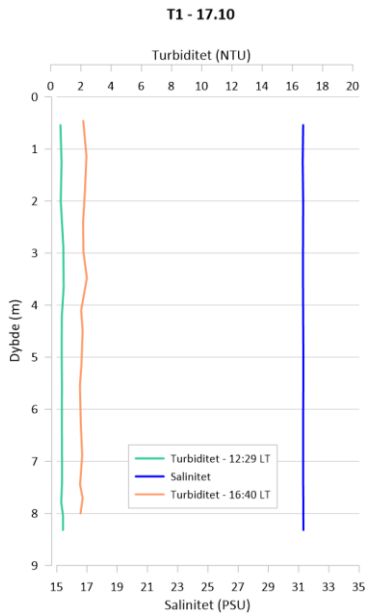


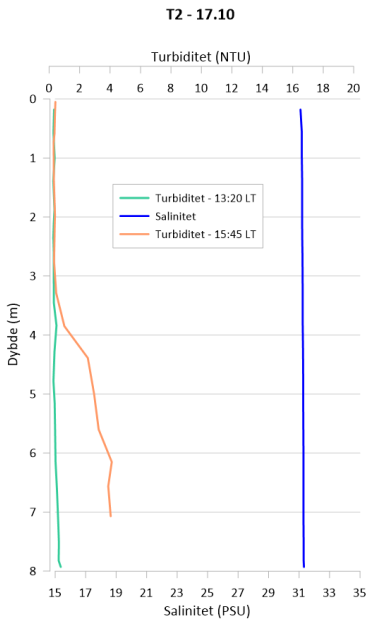




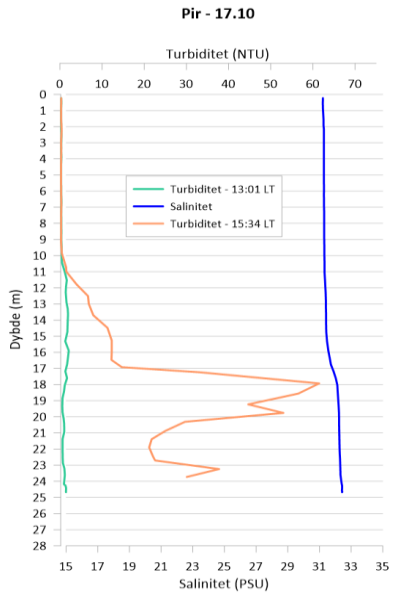
C.18 Målinger 17. oktober 2025

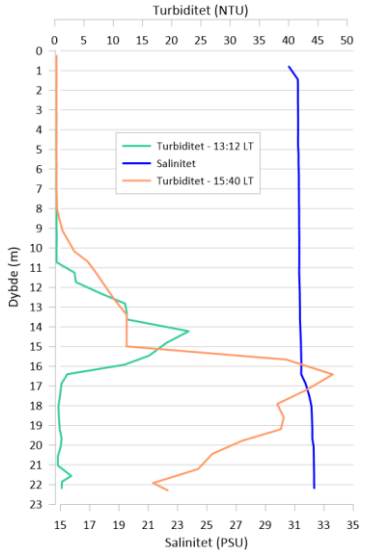
Målinger ved turbiditetsbøyer

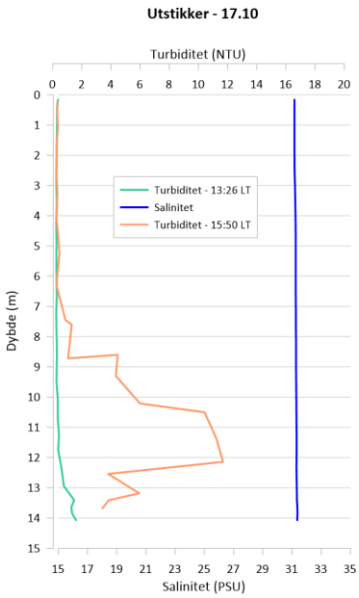




Målinger ved utløp basseng

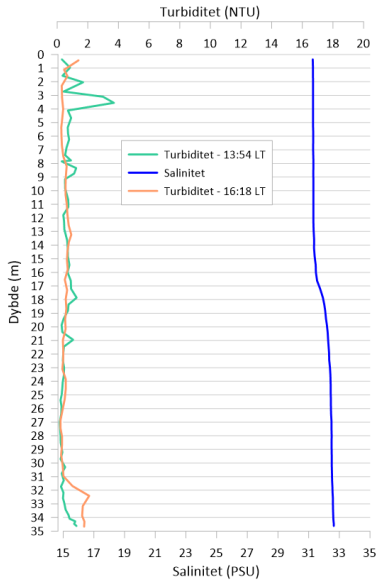




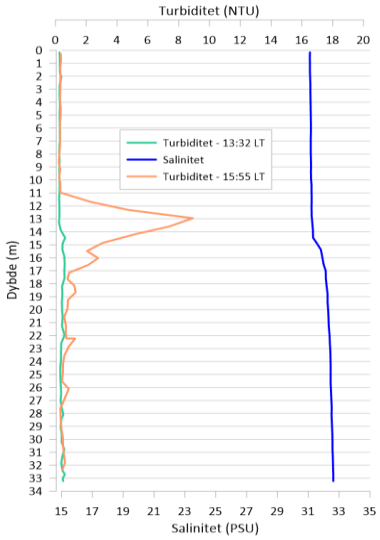


Målinger i fjorden ut mot Aspa og Bålholmen

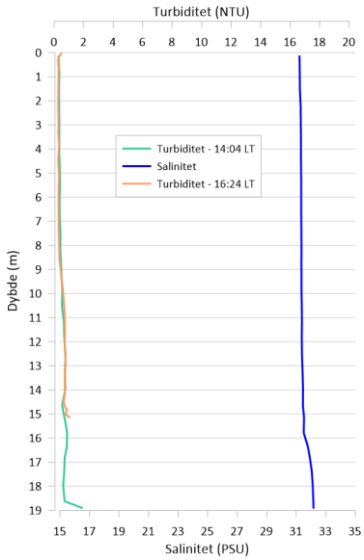
Pir - Aspa - 17.10



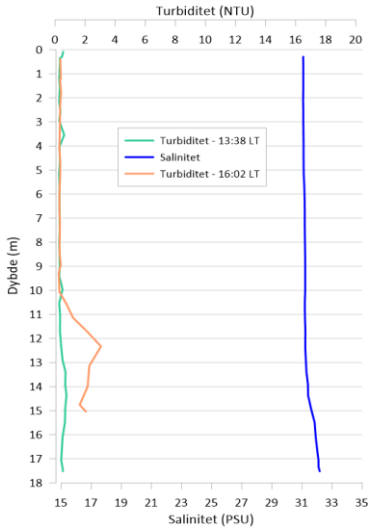
Utstikker - Bålholmen - 17.10



Aspa - 17.10

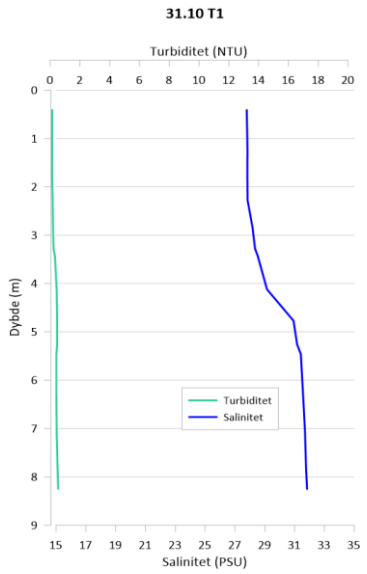


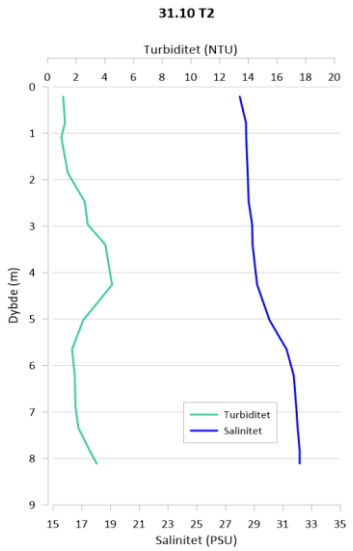
Bålholmen - 17.10



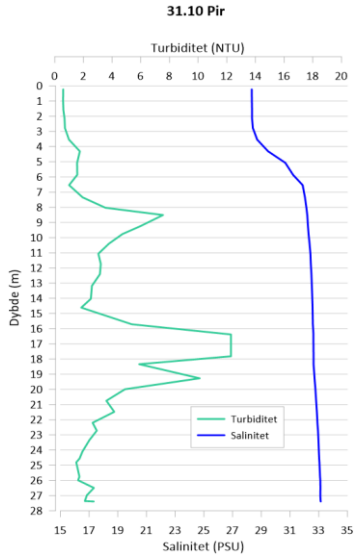
C.19 Målinger 31. oktober 2025

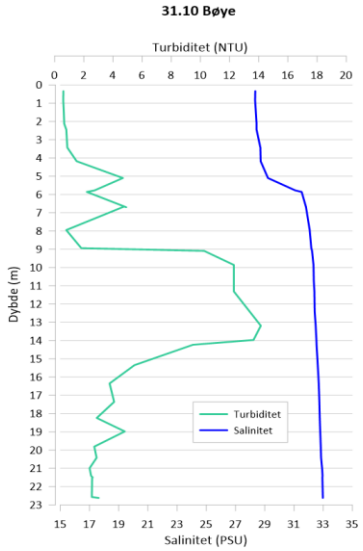
Målinger ved turbiditetsbøyer

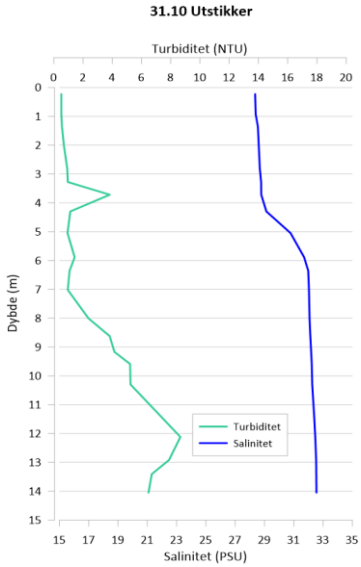




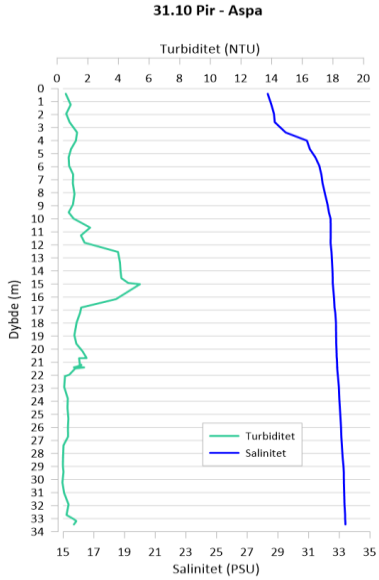
Målinger ved utløp basseng

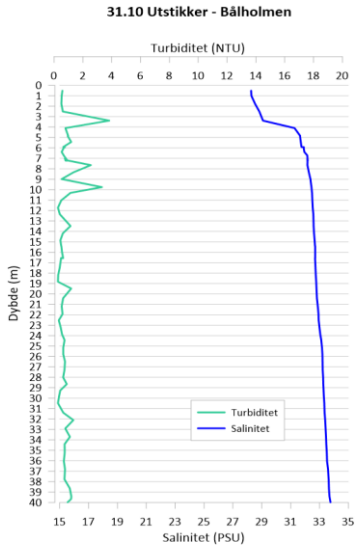


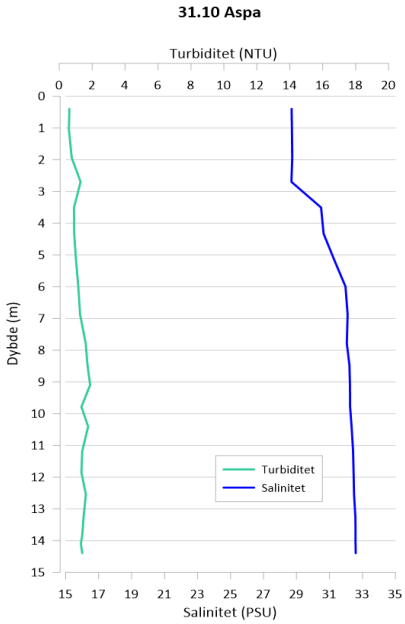


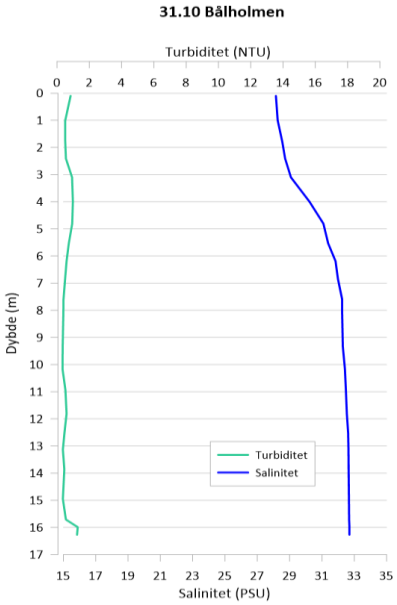


Målinger i fjorden ut mot Aspa og Bålholmen



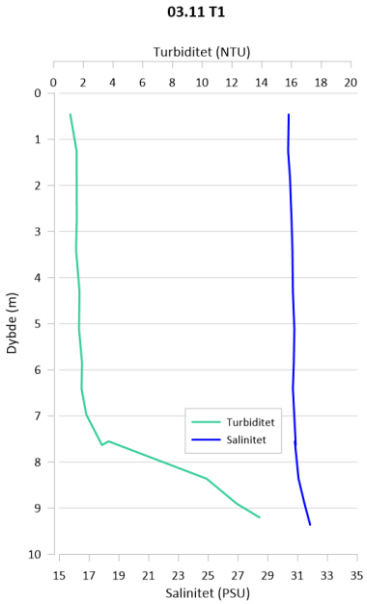


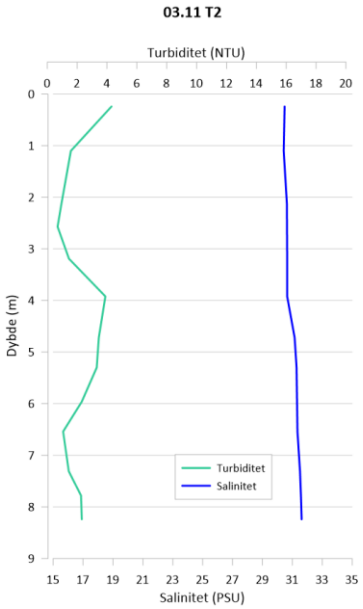




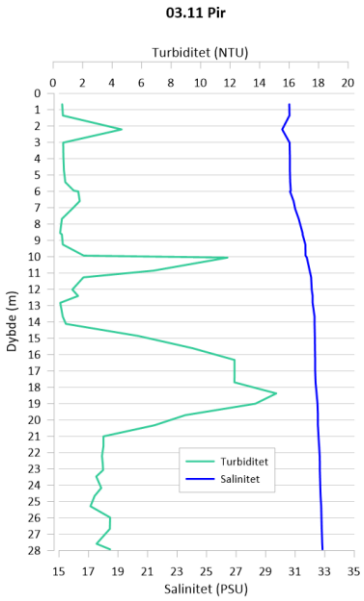
C.20 Målinger 03. november 2025

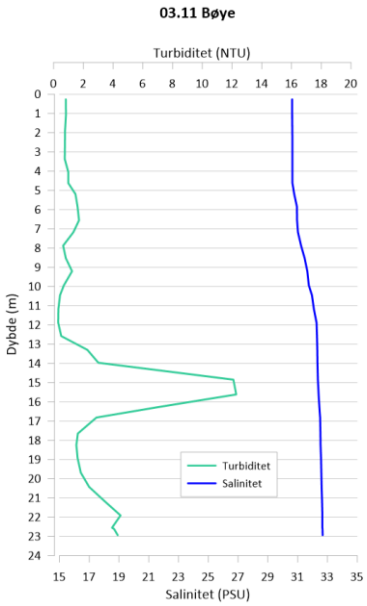
Målinger ved turbiditetsbøyer

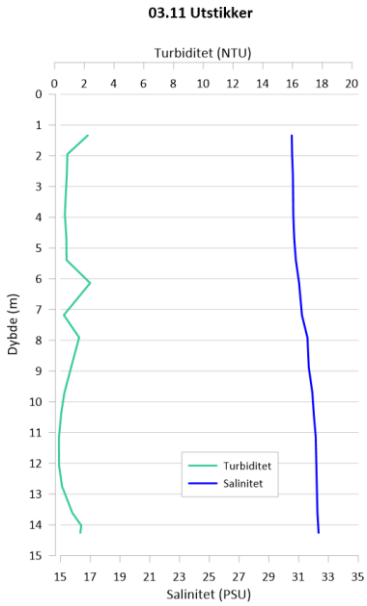




Målinger ved utløp basseng

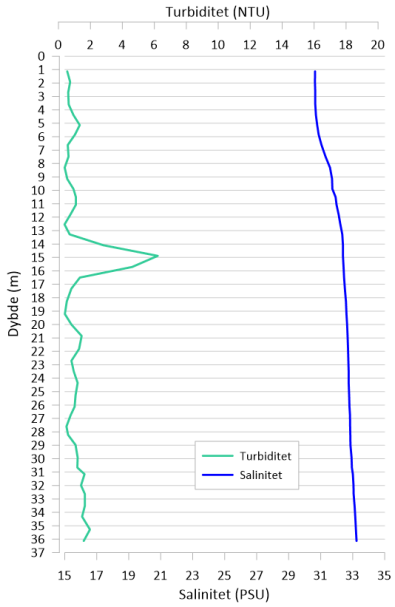




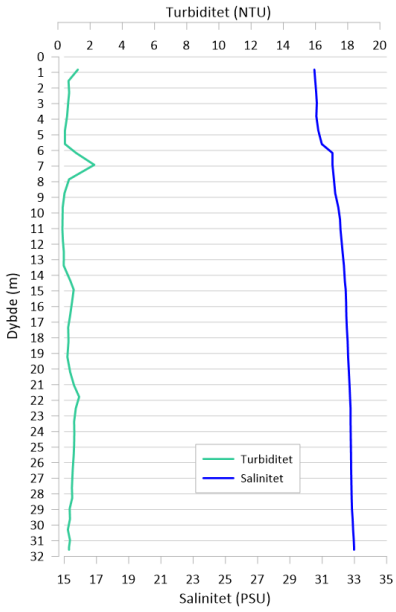


Målinger i fjorden ut mot Aspa og Bålholmen

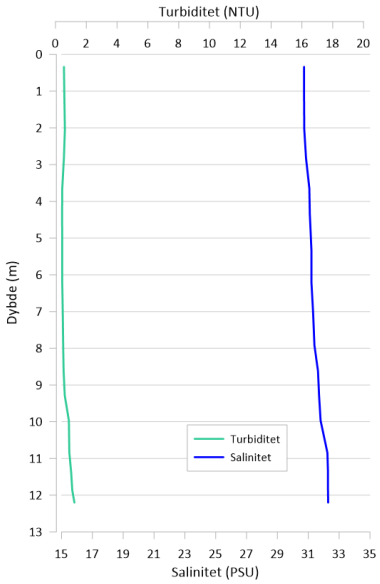
03.11 Pir-Aspa



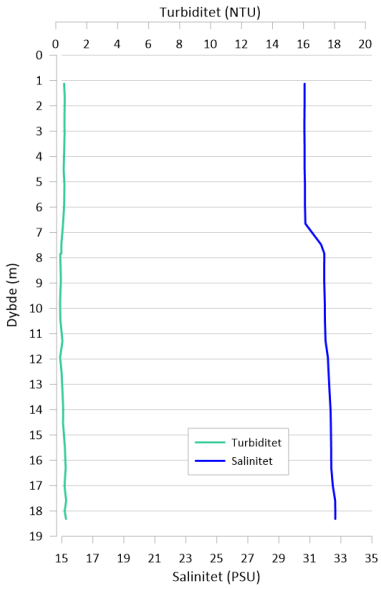
03.11 Utstikker-Bålholmen



03.11 Aspa

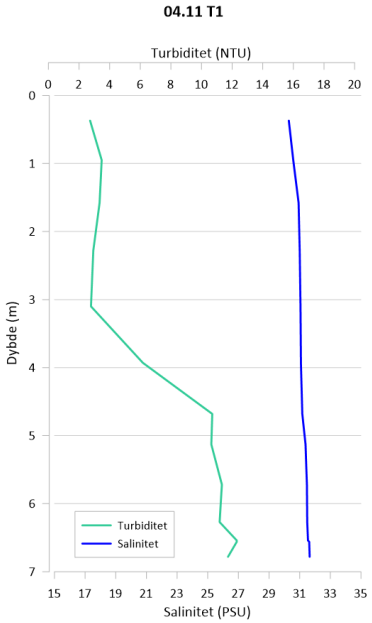


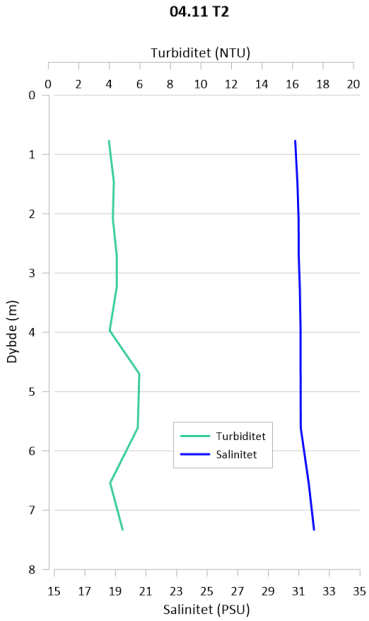
03.11 Bålholmen



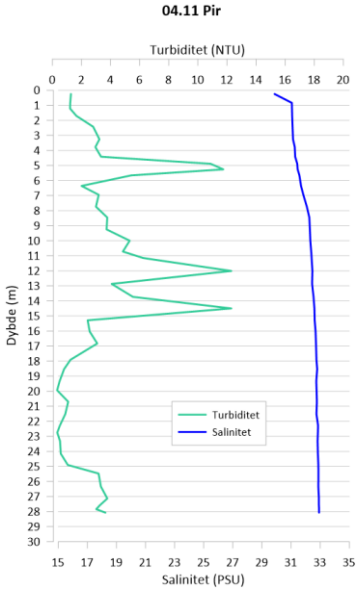
C.21 Måling 04. november 2025

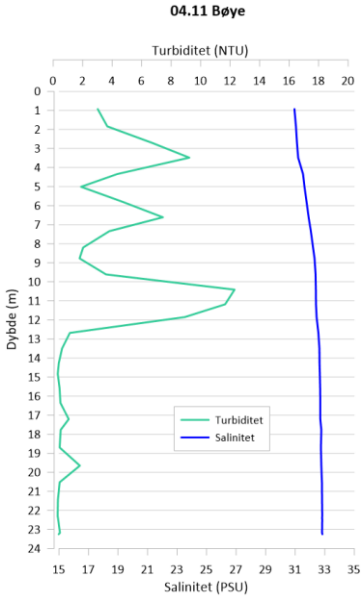
Målinger ved turbiditetsbøyer

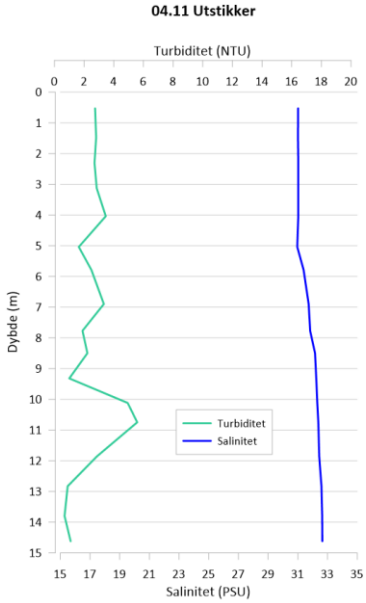




Målinger ved utløp basseng

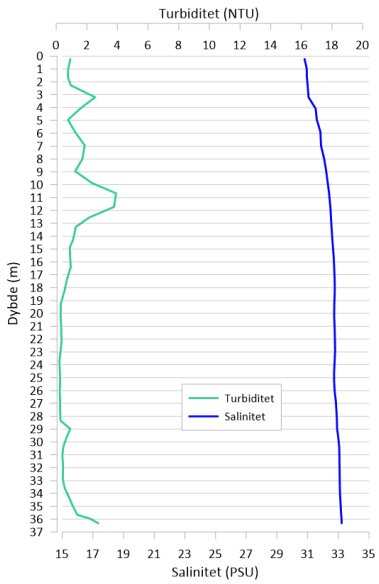




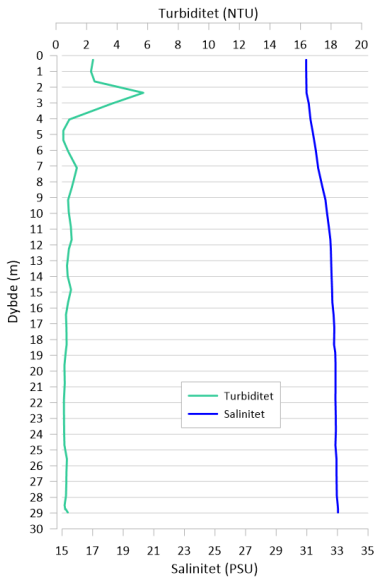


Målinger i fjorden ut mot Aspa og Bålholmen

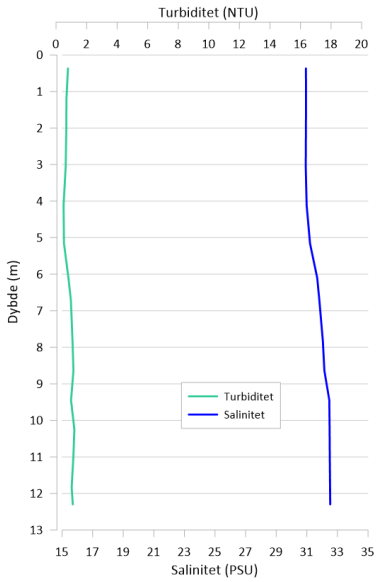
04.11 Pir-Aspa



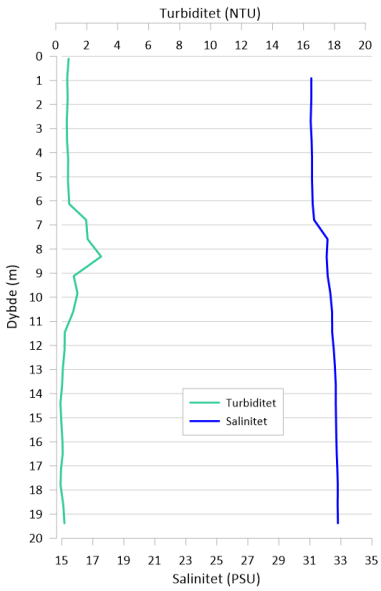
04.11 Utstikker-Bålholmen



04.11 Aspa

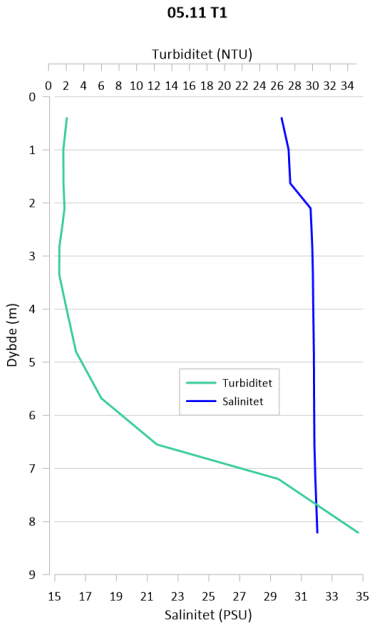


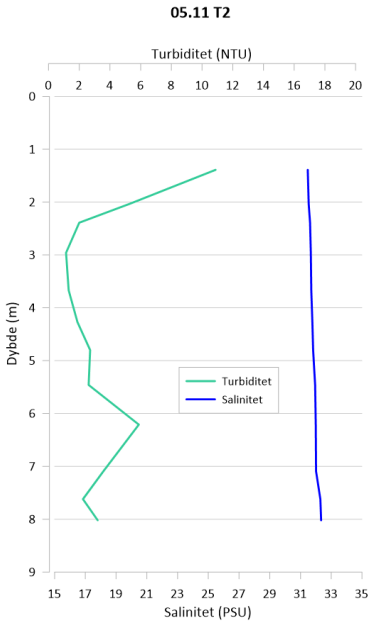
04.11 Bålholmen



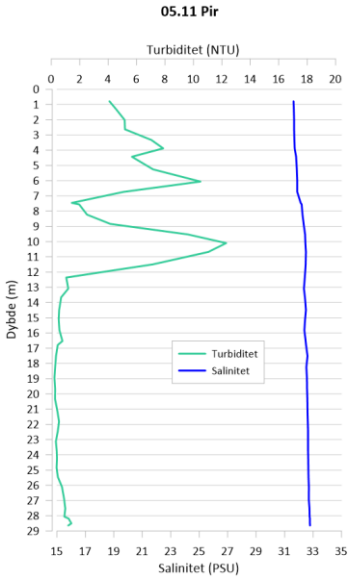
C.22 Målinger 05. november 2025

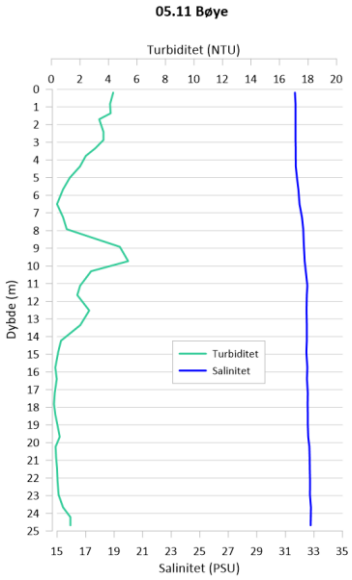
Målinger ved turbiditetsbøyer

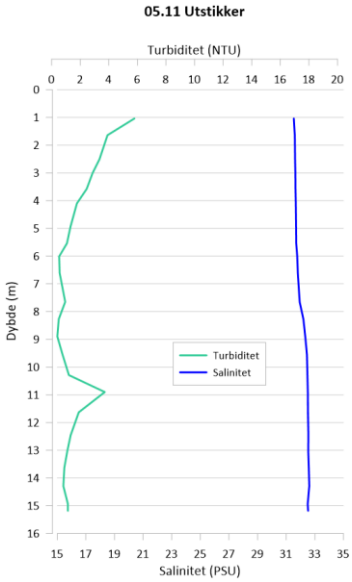




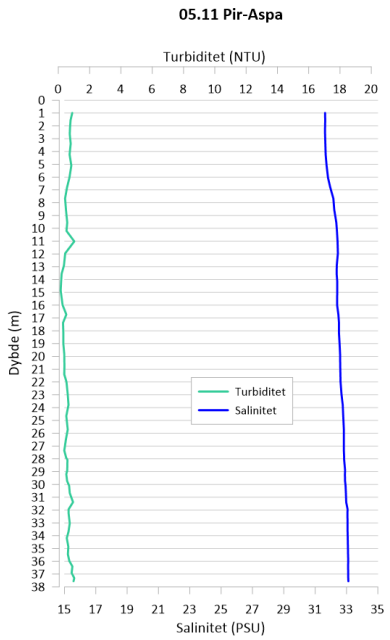
Målinger ved utløp basseng

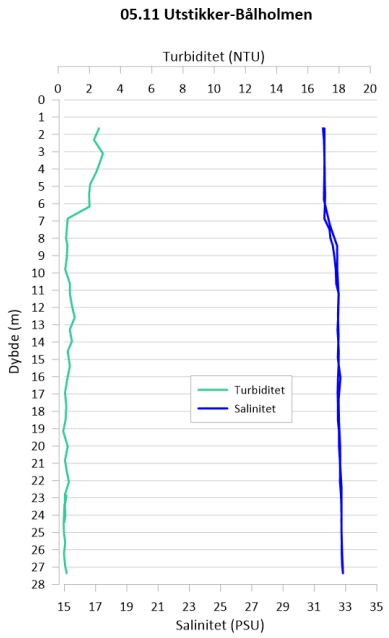


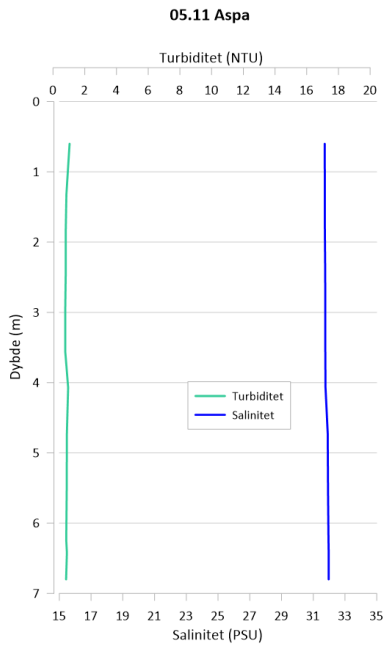




Målinger i fjorden ut mot Aspa og Bålholmen

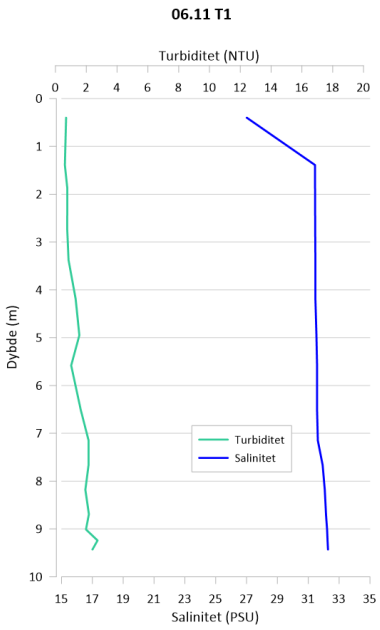


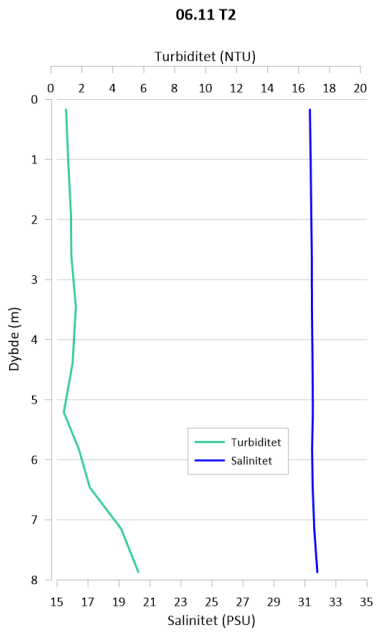




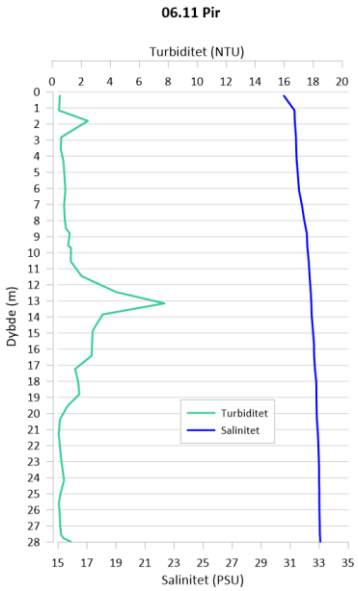
C.23 Målinger 06. november 2025

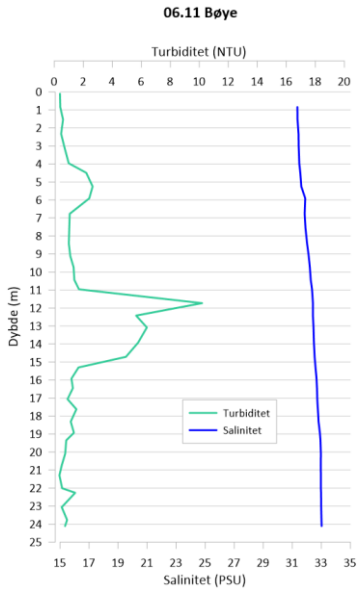
Målinger ved turbiditetsbøyer

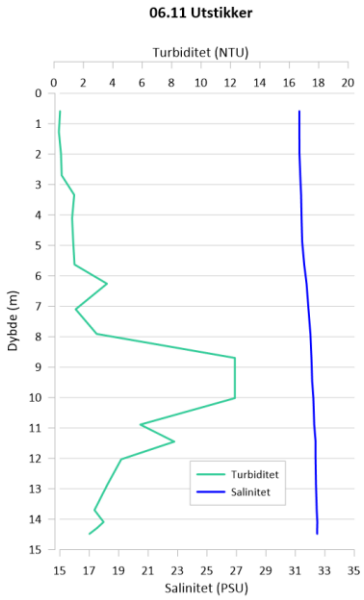




Målinger ved utløp basseng

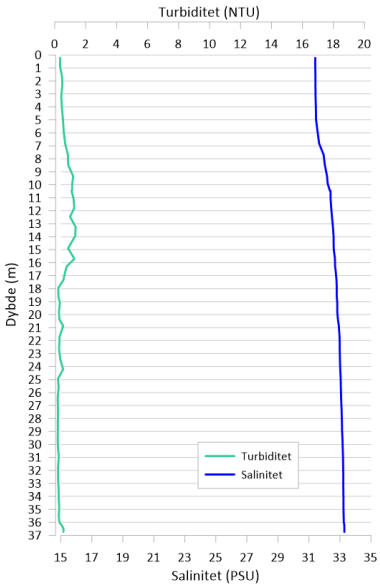




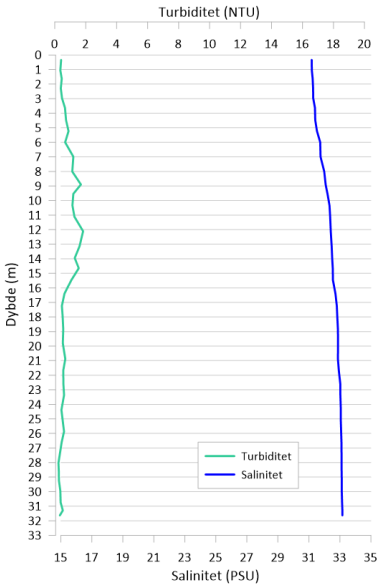


Målinger i fjorden ut mot Aspa og Bålholmen

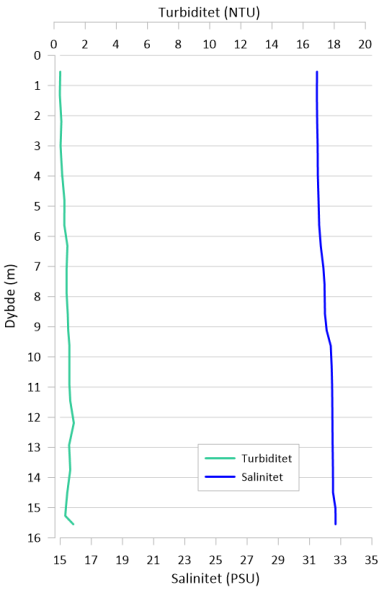
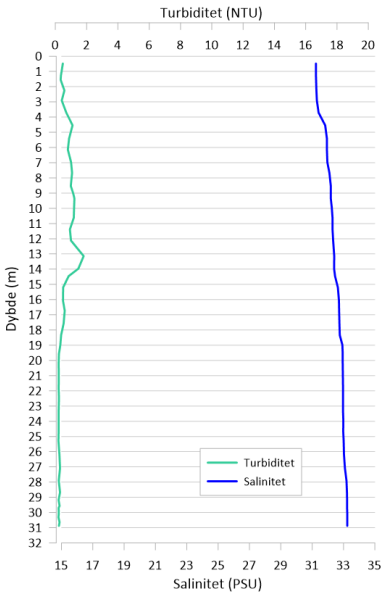
06.11 Pir-Aspa



06.11 Utstikker-Bålholmen



06.11 Aspa



06.11 Bålholmen