OceanProAS

# Vannstrømmåling

## Målvika, Vega kommune

## 12.08.-12.09.2026

## Vega Sjøfarm AS

OceanProAS
742888887
post@oceanpro.no

| Rapport | | |
|---|---|---|
| Rapporttittel: Vannstrømmåling, Målvika, Vega kommune | | |
| Rapportdato: 15.09.2026 | Versjon: v1 | Rapportnummer: 2609S-25532 |
| Måleperiode: 12.08.–12.09.2026 | | |

| Lokalitet | |
|---|---|
| Lokalitet: Målvika | Lokalitetsnummer: Ny lokalitet |
| Kommune: Vega | Fylke: Nordland |
| Formål: Søknad | Merddyp: 30 |
| Måleposisjon: 65°37.978 N, 12°11.456 Ø | Dybde i måleposisjon: 172 meter |

| Oppdragsgiver | |
|---|---|
| Firma: Vega Sjøfarm AS | Kundekontakt: Arnljot Arntsen |

| Utførende firma | |
|---|---|
| Firma: OceanPro AS | Org. nummer: 934 572 572 |
| Adresse: Kjærlighetsstien 4, 7770 Flatanger | Prosjektansvarlig: Karen Fosse Stamnes |
| Rapportansvarlig: Karen Fosse Stamnes | Kontrollert av: Linda Hagen |

## Sammendrag

Vannstrømmen ved Målvika påvirkes av vind nær overflaten, styres av batymetrien, og påvirkes tydelig av tidevannet i nedre del av vannsøylen. På 5 meters dyp setter sterk vind fra nord opp akselererende strøm mot sør. I nedre del av vannsøylen gir tidevannet stor vanntransport mot sørlig og nordlige retninger, og aller størst vanntransport er registrert like over bunnen på 171 meters dyp.

| | 5 m | 15 m | 80 m | 171 m |
|---|---|---|---|---|
| Snitt (cm/s) | 8.2 | 5.2 | 9.2 | 9.8 |
| Maks (cm/s) | 45.6 | 24.5 | 26.7 | 31.2 |
| 0-1 (%) | 1.8 | 3.6 | 1.2 | 2.1 |
| 10 år (cm/s)* | 75.3 | 40.4 | – | – |
| 50 år (cm/s)* | 84.4 | 45.3 | – | – |
| Hovedretning | S | SV | S | N |

* Beregningsfaktor brukt er for måleserier med lengde 3 mnd. Denne måleperioden er ikke lang nok i seg selv, men fyller ellers alle kriterier til å inngå i en slik måleserie.

**Distribusjon**: Rapporten må ikke kopieres ufullstendig uten skriftlig godkjenning fra OceanPro AS eller oppdragsgiver.

742888887
post@oceanpro.no

# Innhold

1. Innledning ....3
1.1. Undersøkelsesområdet ....3
2. Metode ....5
2.1 Relevante krav i gjeldende regelverk ....5
2.1.1 Generelt ....5
2.1.2 Måledyp ....5
2.1.3 Varighet ....6
2.1.4 Plassering ....6
2.2 Meteorologiske data ....6
2.3 Vannstand og tidevann ....7
3. Resultater ....8
3.1 Tidsserie - vannstrømhastighet ....9
3.2 Tidsserie - vannstrømretning ....10
3.3 Polardiagram - vanntransport ....11
4. Oppsummering og vurdering ....12
5. Referanser ....13
Vedlegg A - Instrumentering og datakvalitet ....14
A.1 Instrumentering ....14
A.2 Instrumentrigg ....15
A.3 Datahåndtering og -kvalitet ....16
Vedlegg B - Miljødata ....18
B.1 Sensordata ....18
B.2 Meteorologiske data ....20
B.3 Tidevann ....22
Vedlegg C - Supplerende grafer og tabeller ....23
C.1 Polardiagram - gjennomsnittlig og maksimal vannstrømhastighet ....23
C.2 Diagram - progressiv vektor ....25
C.3 Histogram - vannstrømhastighet og -retning ....26
C.4 Tabell - dimensjonerende strømhastighet ....27
C.5 Tabell - hastighetsgrupper og sektorer ....28

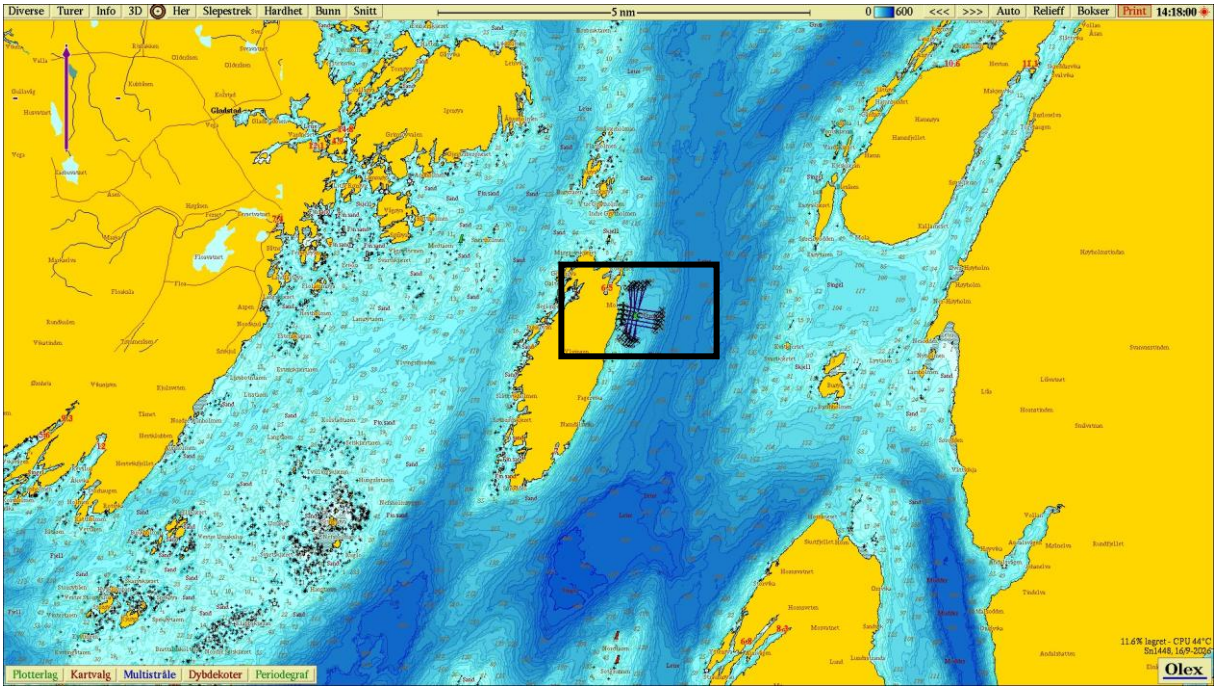
742888887
post@oceanpro.no

# 1. Innledning

OceanPro AS har på forespørsel fra Vega Sjøfarm AS utført vannstrømmåling ved den planlagte lokaliteten Målvika. Denne rapporten presenterer resultater fra målinger utført i perioden 12.08.–12.09.2026. Ettersom dette er en planlagt ny lokalitet var det ingen akvakulturinstallasjoner til stede gjennom måleperioden. OceanPro AS har stått for kvalitetskontroll av rådata og rapportering, samt utsett og opptak av instrumentrigg. Rådata og prosesserte data finnes lagret i arkiv.

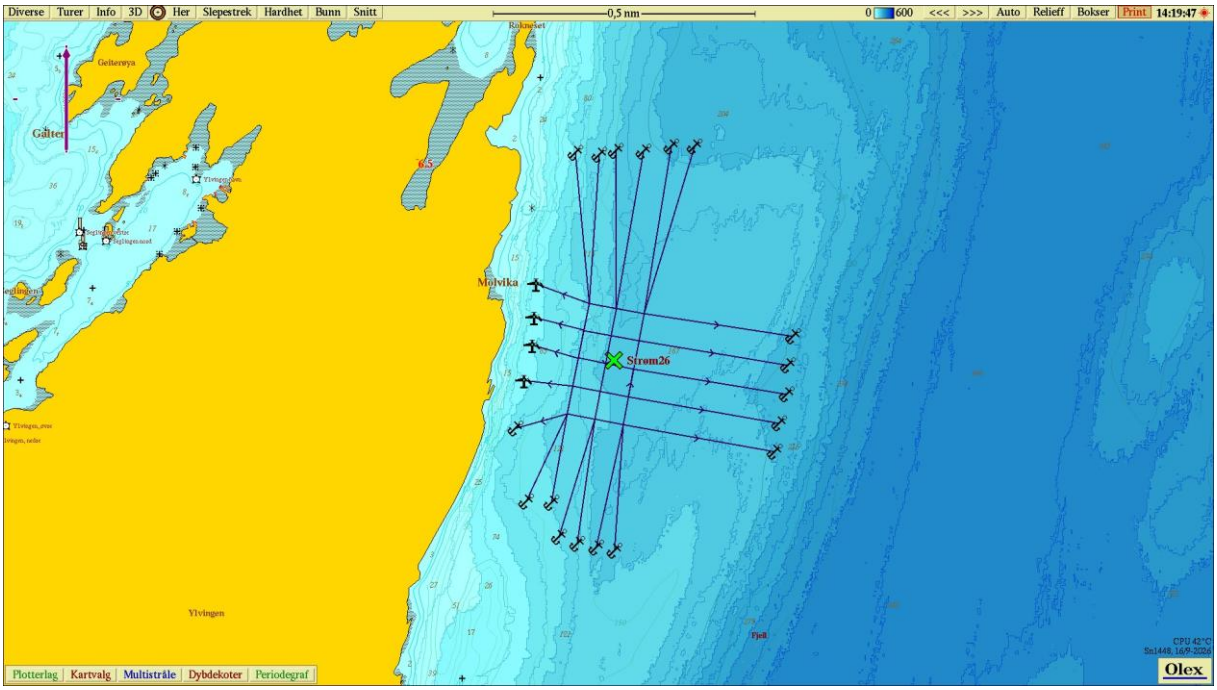
## 1.1. Undersøkelsesområdet

Lokalitet Målvika ligger øst i Vega kommune i Nordland (**Figur 1.1**). Målvika ligger på østsiden og forholdvis langt nord ved øyen Ylvingen. Ylvingen har en nord-nordøstlig til sør-sørvestlig orientering ved anleggsområdet, mens batymetrien er mer nord-sør orientert i dypet ved måleposisjonen. Havbunnen skrår ned mot øst i anleggsområdet. Måleposisjonen befinner seg i det midtre området (grønt kryss i **Figur 1.2**) hvor det er 172 meter dypt.




***Figur 1.1.*** *Kart over området, hvor lokalitet er angitt i sort boks. Målestokk befinner seg øverst i midten. Kilde: Olex.*

742888887
post@oceanpro.no




***Figur 1.2.*** *Kart over nærområdet, hvor planlagt akvakulturanlegg og benyttet måleposisjon (grønt kryss, «Strøm26») er angitt. Dybder er angitt med tall, dybdekoter og farge, hvor mørk blå representerer dypere områder og lysere blå representerer grunnere områder. Målestokk befinner seg øverst i midten. Kilde: Olex.*

# 2. Metode

Dette avsnittet presenterer relevante krav til utført vannstrømmåling og hvordan disse er besvart, samt informasjon om meteorologiske data og vannstandsdata.

## 2.1 Relevante krav i gjeldende regelverk

Det settes en rekke krav til vannstrømmålinger som skal benyttes til akvakultursøknader og/eller prosjektering av flytende akvakulturanlegg. De rapporterte vannstrømmålingene er gjennomført i henhold til NS 9425-1:1999 (Standard Norge, 1999) og 9425-2:2003 (Standard Norge, 2003), og kan dermed benyttes til fastsetting av strømforhold i henhold til NS 9415:2021+AC:2024 (Standard Norge, 2024), hvor krav relevant for gjennomført måling og besvarelsen av disse er beskrevet nedenfor.

### 2.1.1 Generelt

Rapportert vannstrømmåling er utført med instrumentering som benytter doppler som måleprinsipp. Informasjon om benyttede instrumenttyper og aktuelle instrumentoppsett er presentert i **Vedlegg A.1**, og inkluderer blant annet måle- og midlingsintervall. Dokumentasjon av oppsett på målerigg og forankring er presentert i **Vedlegg A.2**.

Innhentet data gjennomgår både en automatisk og manuell inspeksjon, hvor framgangsmåte og vurdering av kvalitet er beskrevet i **Vedlegg A.3**. Detaljer tilknyttet datahåndtering er presentert i **Tabell A.2**. Vannstrøm oppgis som retningen vannmassene beveger seg mot.

I tillegg til å registrere strømforhold, er instrumenteringen utstyrt med supplerende sensorikk. Dette inkluderer måling av parametere som sjøtemperatur (**Figur B.1**) og trykk (**Figur B.2**, venstre), begge registrert i instrumentdypene, samt instrumenthelning (**Figur B.2**, høyre). Disse støtteparameterne benyttes både i datainspeksjonen og de faglige vurderingene av dokumenterte strømforhold, mens trykkdata i tillegg dokumenterer instrumentets monteringsdyp.

Vedlikehold av aktuell instrumentering gjennomføres mellom hver måleserie i henhold til gjeldende interne sjekklister, og intervallet styres dermed av måleserienes varighet. Kalibrering av instrumentene utføres av leverandør ved sluttest etter produksjon, hvor det utstedes kalibreringssertifikat med tilhørende testrapporter. Dokumentasjon av kalibrering og vedlikehold er ikke inkludert i rapporten, men lagres internt hos OceanPro AS.

### 2.1.2 Måledyp

Aktuelt merddyp ved Målvika er 30 meter, og dybden i målepunktet er 172 meter. For dimensjonerende forhold skal vannstrøm i henhold til NS 9415:2021+AC:2024 (Standard Norge, 2024) måles ved minst to dybder målt fra overflaten, hvor gjennomsnitt av måledybden i måleperioden skal være 5 m ± 2 m og 15 m ± 3 m. I tillegg skal det vurderes om det er behov for fastsetting av strømforhold ved andre dybder for riktig prosjektering av anlegget. I denne rapporten er vannstrømdata for dimensjonerende forhold presentert fra 5 og 15 meters dyp.

Vannutskiftningsstrøm skal i henhold til Veileder til forundersøkelse (Fiskeridirektoratet, 2024) måles i halve dypet av planlagt merddyp, som i dette tilfellet er 15 meter. Vannstrømmålingen på 15 meters dyp vurderes å representere vannutskiftningsstrømmen også.

Videre skal spredningsstrøm i henhold til Veileder til forundersøkelse (Fiskeridirektoratet, 2024) måles midt mellom merddypet og havbunnen, men likevel ikke dypere enn 50 meter fra merdbunnen. I dette tilfellet representerer vannstrøm på 80 meters dyp spredningsstrøm. Bunnstrøm skal i henhold til Veileder til forundersøkelse måles 1 meter over havbunnen og er i dette tilfellet hentet fra 171 meters dyp, dvs. 1 meter over havbunnen.

### 2.1.3 Varighet

Vannutskiftningsstrøm, spredningsstrøm og bunnstrøm skal i henhold til Veileder til forundersøkelse (Fiskeridirektoratet, 2024) måles kontinuerlig over en periode på minimum én måned. I henhold til NS 9415:2021+AC:2024 (Standard Norge, 2024) skal strømmålinger (på 5 og 15 meters dyp) ha en varighet på minst tre måneder (90 dager), og kan settes sammen av delmålinger av strøm med minst 30 dagers sammenhengende varighet. I dette tilfellet er det målt vannstrøm i totalt én måned (31 dager) på alle undersøkte dyp. Vannstrømmålingene på 5 og 15 meters dyp er i seg selv ikke er tilstrekkelig lang nok i henhold til NS 9415:2021+AC:2024 (dvs. kortere enn tre måneder), men kan benyttes sammen med supplerende data til å fastsette dimensjonerende strømhastighet i disse dypene.

### 2.1.4 Plassering

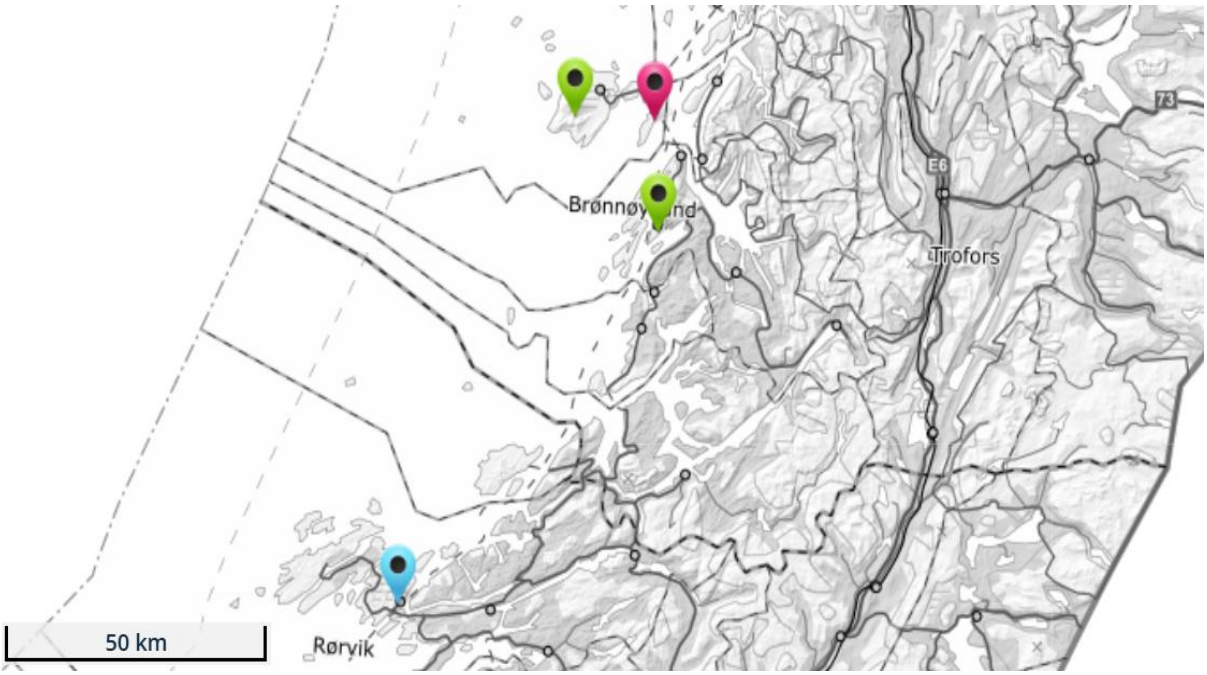
Veileder til forundersøkelse (Fiskeridirektoratet, 2024) sier at det skal tilstrebes at valgt målepunkt (med hensyn på vannutskiftningsstrøm, spredningsstrøm og bunnstrøm) er representativ for hele anlegget, mens det i NS 9415:2021+AC:2024 (Standard Norge, 2024) skal gjøres måling i ett (eller flere) målepunkt (på 5 og 15 meters dyp) der det vurderes at de høyeste strømhastighetene opptrer i området anlegget skal ligge. Benyttet måleposisjon ligger i sentrale områder av planlagt anleggsramme, og vurderes å representere både anleggsområdet (øvre og dypere vannmasser) og de høyeste hastighetene (øvre vannmasser) tilstrekkelig, da det forventes forholdvis jevne forhold i store deler av planlagt ramme.

## 2.2 Meteorologiske data

Vindgenerert strøm og trykkdrevet strøm er eksempler på strømkomponenter som kan bidra til det totale strømbildet og er drevet av meteorologiske forhold. Til å vurdere de meteorologiske forholdenes påvirkning på vannstrømmen registrert ved Målvika, er relevante data fra de meteorologiske stasjonene Vega - Vallsjø i Vega kommune og Brønnøysund Lufthavn i Brønnøy kommune, begge i Nordland fylke (**Figur 2.1**) lastet ned (Norsk klimaservicesenter, 2026). Meteorologistasjonen Vega - Vallsjø ligger 4 moh. omtrent 17.1 km vest for lokaliteten mens Brønnøysund Lufthavn ligger 9 moh. omtrent 19.2 km sør for lokaliteten.

Meteorologiske data som er relevant er vindhastighet og -retning, lufttemperatur og atmosfærisk trykk. Tidsserier for vindhastighet og -retning registrert ved Vega - Vallsjø (med 10 minutters intervall) i perioden 12.08.–12.09.2026 er presentert i henholdsvis **Figur B.3** og **Figur B.4**, samt at de er presentert sammen i **Figur B.5**, hvor registreringene er gruppert etter styrke (m/s) og retning (°). Vindhastighet representerer middelvind, hvilket er vindhastigheten de siste 10 minutter før oppgitt observasjonstid, og vindretning representerer middelverdi av vindretning for samme periode. Vindretning oppgis som retningen vinden blåser fra. Videre presenteres tidsserier for lufttemperatur (°C) og atmosfærisk trykk (hPa, redusert til havnivå) fra Brønnøysund Lufthavn

(begge med 10 minutters intervall) for samme periode i hhv. **Figur B.6** og **Figur B.7**. Meteorologisk data oppgis i norsk normaltid (UTC+1) for perioden 12.08.–12.09.2026.




***Figur 2.1.*** *Kart over deler av Vega kommune, samt deler av omkringliggende kommuner. Beliggenheten til posisjon for vannstrømmåling ved Målvika (rød nål), de meteorologiske stasjonene Vega – Vallsjø og Brønnøysund Lufthavn (grønn nål) og nærmeste vannstandsmåler ved Rørvik (blå nål) er angitt. Målestokk vises nederst til venstre. Kilde: Kystverkets kartverktøy.*

## 2.3 Vannstand og tidevann

Tidevannsstrøm er en permanent og forutsigbar komponent som bidrar til det totale strømbildet. For å vurdere tidevannets påvirkning på vannstrømmen registrert ved Målvika, er vannstand og beregnet tidevann (begge med nullnivå ved sjøkartnull) lastet ned (Kartverket, 2026). Vannstandsdataene baserer seg på observert vannstand ved Kartverkets målenett med permanente vannstandsmålere, og estimeres for resten av kysten. Tidevannet beregnes basert på vannstandsseriene. Dataene benyttet har 1 times intervall og alle tidspunkt er gjeldende tid for Norge (tidssone UTC+1, hvor tidspunkt automatisk justeres etter sommer- og vintertid).

Kartverket har ikke historiske vannstandsdata fra Målvika, men fra nærmeste sted med historiske data, hvilket i dette tilfellet er Rørvik. Beliggenheten til Målvika og Rørvik er vist i **Figur 2.1**. Tidevann er justert med 15 minutter og høydefaktor på 1.06 og observert værbidrag fra Rørvik. Vannstand og beregnet tidevann for Målvika i periodene 12.08.–12.09.2026 er presentert i **Figur B.8** i **Vedlegg B.3**.

742888887
post@oceanpro.no

## 3. Resultater

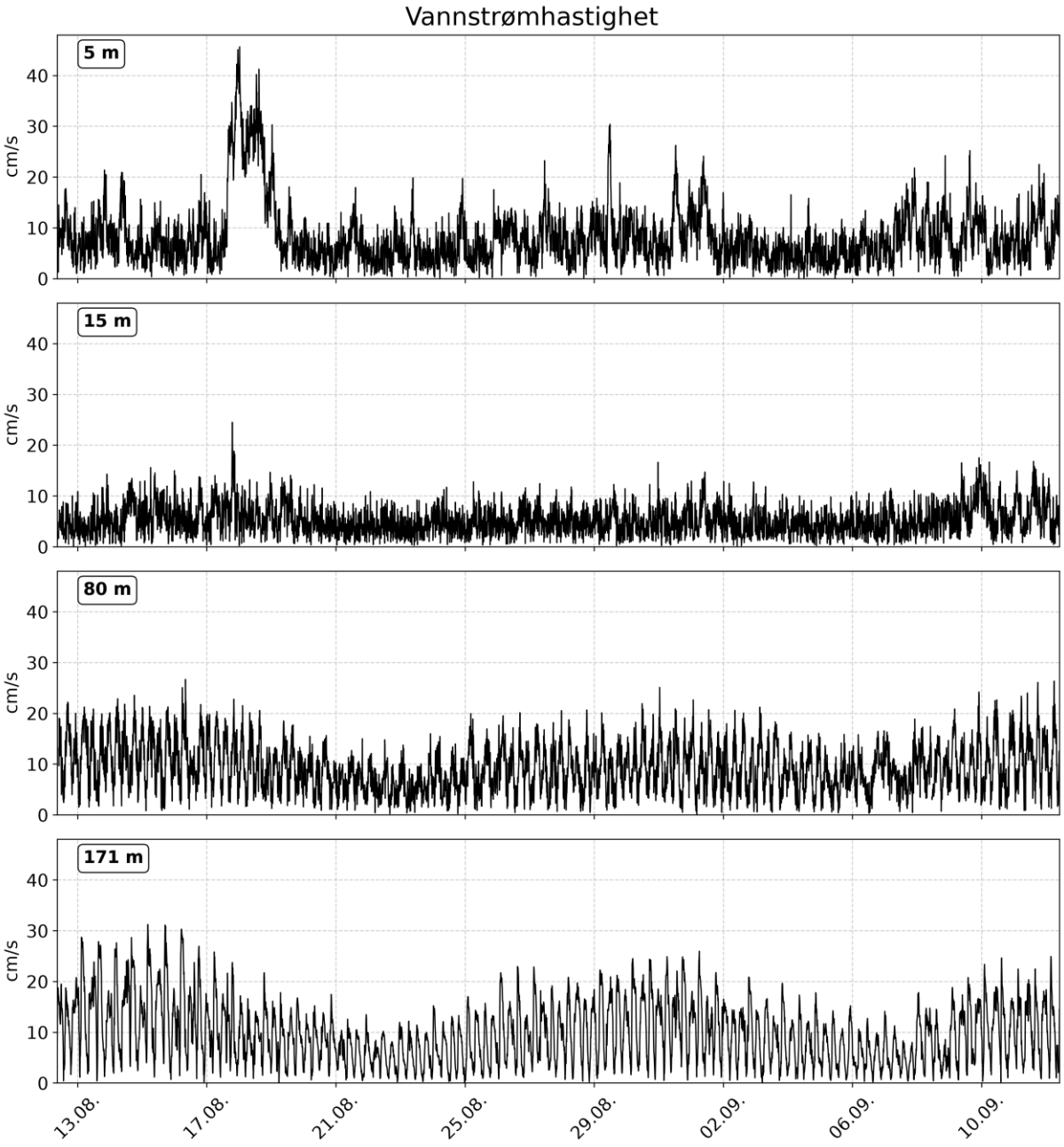
Dette avsnittet inneholder tabeller med resultater fra alle undersøkte dyp og et utvalg resultatfigurer fra måleperioden. Supplerende figurer er presentert i **Vedlegg C**.

***Tabell 3.1.*** *Statistikk fra vannstrømmåling utført ved Målvika på 5, 15, 80 og 171 meters dyp i perioden 12.08.–12.09.2026.*

| | 5 m | 15 m | 80 m | 171 m |
|---|---|---|---|---|
| Gjennomsnitt (cm/s) | 8.2 | 5.2 | 9.2 | 9.8 |
| Maksimum (cm/s) | 45.6 | 24.5 | 26.7 | 31.2 |
| Minimum (cm/s) | 0.1 | 0.0 | 0.2 | 0.1 |
| Standardavvik (cm/s) | 6.0 | 2.9 | 4.8 | 6.1 |
| Signifikant maks (cm/s) | 14.4 | 8.5 | 14.8 | 16.8 |
| Signifikant min (cm/s) | 3.2 | 2.3 | 4.1 | 3.4 |
| Mest signifikant retningsgrupper (°) | 180–195<br>195–210<br>165–180<br>210–225 | 345–360<br>210–225<br>0–15<br>15–30 | 180–195<br>15–30<br>0–15<br>195–210 | 345–360<br>180–195<br>165–180<br>0–15 |
| Mest signifikant hastighetsgrupper (cm/s) | 5–10<br>0–5<br>10–15<br>15–20 | 0–5<br>5–10<br>10–15<br>15–20 | 5–10<br>10–15<br>0–5<br>15–20 | 5–10<br>0–5<br>10–15<br>15–20 |
| Mest vanntransport ($m^3/m^2/d$) / 15° sektor | 1154.8 / 180–195 | 305.0 / 210–225 | 1342.4 / 180–195 | 3006.6 / 345–360 |
| Minst vanntransport ($m^3/m^2/d$) / 15° sektor | 41.0 / 75–90 | 60.1 / 105–120 | 51.7 / 90–105 | 2.0 / 240–255 |
| Neumann parameter | 0.37 | 0.16 | 0.07 | 0.07 |
| Strøm 0-1 cm/s (%) | 1.8 | 3.6 | 1.2 | 2.1 |
| Lengste periode < 1 cm/s (tt:mm) | 00:30 | 00:20 | 00:20 | 00:40 |

## 3.1 Tidsserie - vannstrømhastighet

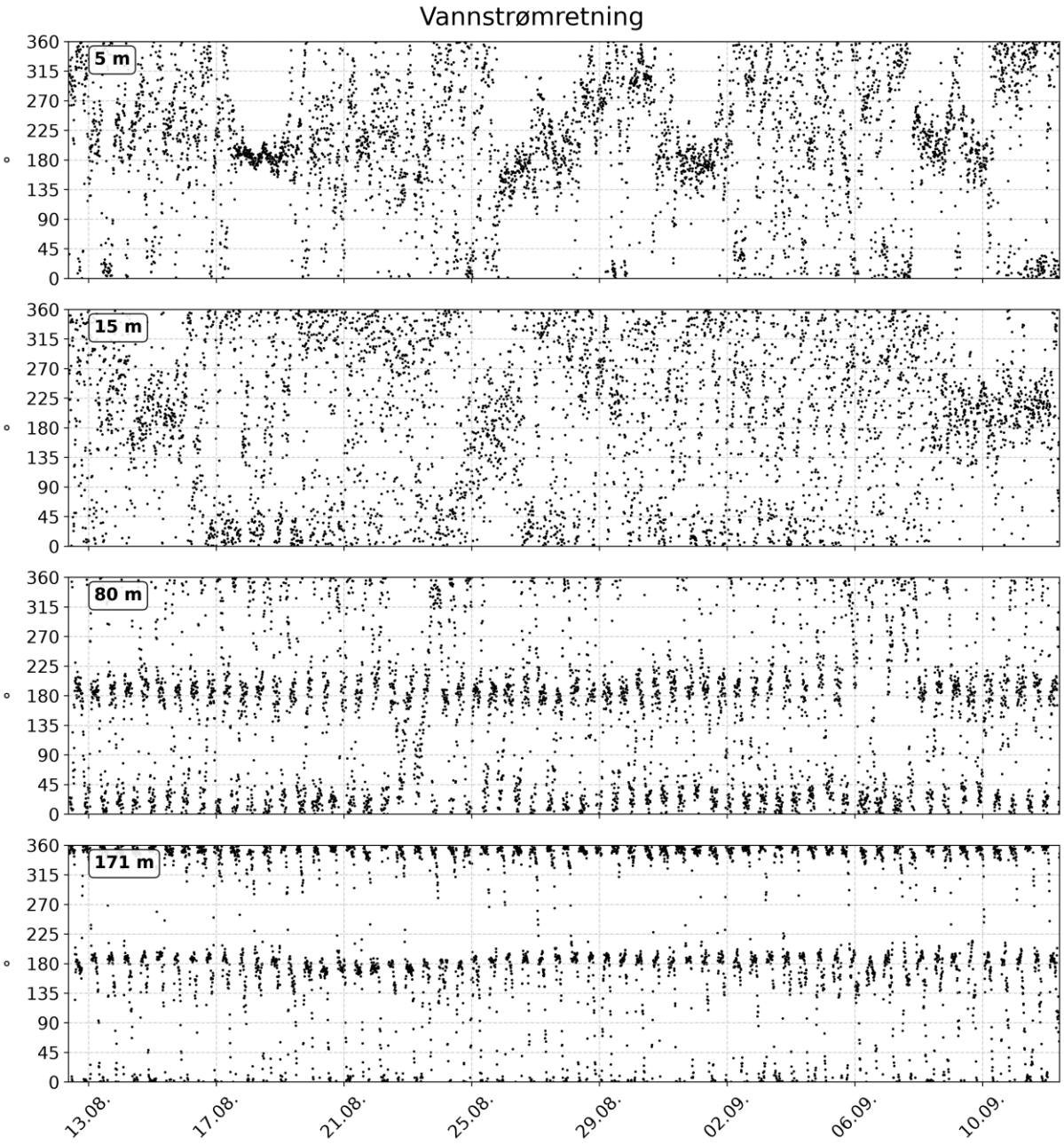
Vannstrømhastighet registrert ved Målvika gjennom den aktuelle måleperioden er presentert som tidsserier for angitte dyp i **Figur 3.1**. Strømhastighet er angitt på y-akse (cm/s) og tidslinjen er angitt på x-akse (dato).




***Figur 3.1.*** *Tidsserie av målt vannstrømhastighet (cm/s) på 5, 15, 80 og 171 meters dyp ved Målvika i perioden 12.08.–12.09.2026.*

## 3.2 Tidsserie - vannstrømretning

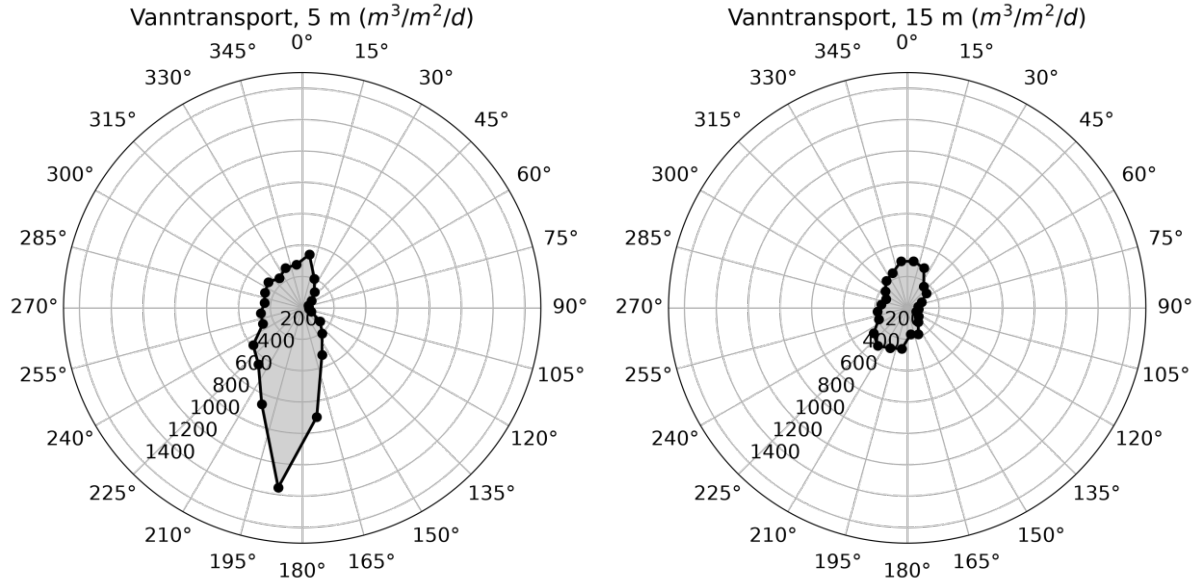
Vannstrømretning registrert ved Målvika gjennom den aktuelle måleperioden er presentert som tidsserier for angitte dyp i **Figur 3.2**. Strømretning er angitt på y-akse (°) og tidslinjen er angitt på x-akse (dato).



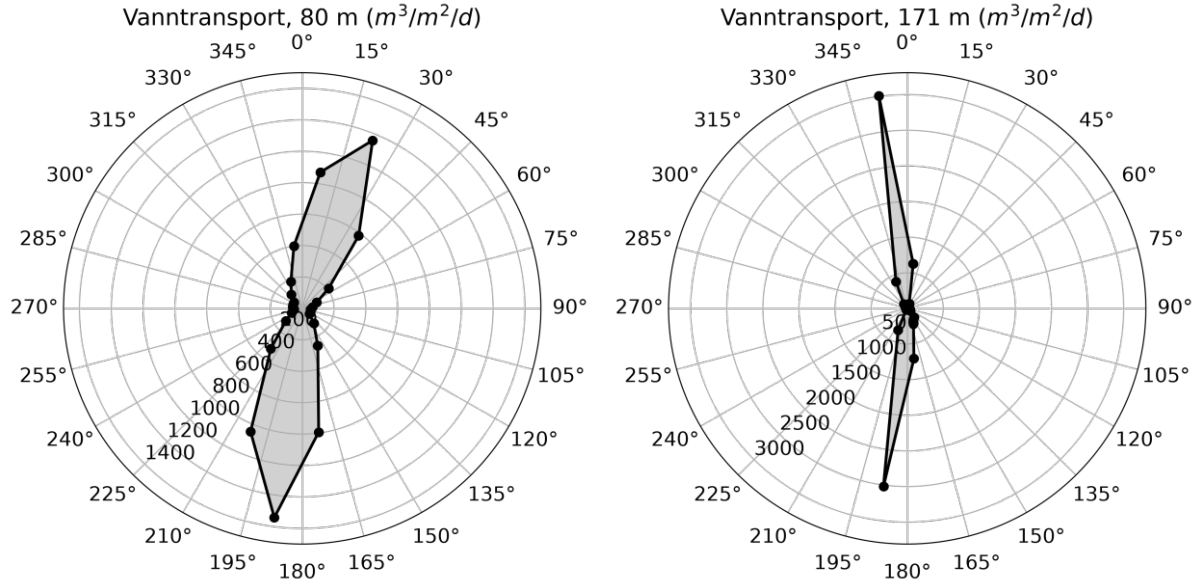

***Figur 3.2.*** *Tidsserie av målt vannstrømretning (°) på 5, 15, 80 og 171 meters dyp ved Målvika i perioden 12.08.–12.09.2026.*

## 3.3 Polardiagram - vanntransport

Vanntransport beregnet for vannstrømmålingene ved Målvika gjennom måleperioden er presentert som polardiagram for angitte dyp i **Figur 3.3–3.4**. Vanntransport ($m^3/m^2/dag$) er vist for hver 15° sektor. Vær oppmerksom på ulik akse for figuren som viser vanntransport på 171 meters dyp (**Figur 3.4**, høyre).




***Figur 3.3.*** *Vanntransport ($m^3/m^2/dag$) på 5 og 15 meters dyp ved Målvika i perioden 12.08.–12.09.2026.*




***Figur 3.4.*** *Vanntransport ($m^3/m^2/dag$) på 80 og 171 meters dyp ved Målvika i perioden 12.08.–12.09.2026.*

742888887
post@oceanpro.no

## 4. Oppsummering og vurdering

Størst vanntransport på 5 meters dyp er rettet mot sør, med en liten komponent også mot nord (**Figur 3.3**, venstre). Gjennomsnittlig hastighet er 8.2 cm/s (**Tabell 3.1**) og høyeste registrerte hastighet er 45.6 cm/s med retning mot sør (190.1°) (**Tabell C.1**). Denne registreringen skjer i en periode med vedvarende høy hastighet med flere registreringer over 30 cm/s (**Figur 3.1**, øvre panel). Retningen gjennom denne perioden er ensrettet omkring sør (**Figur 3.2**, øvre panel), og sammenfaller med en periode med forhøyet vind fra nord ved Vega – Vallsjø (**Figur B.3** og **B.4**). Vannstrømmen på dette dypet har ellers mer varierende hastighet og retning, men tendensen viser at den dreier fra sør til nord og motsatt via vest, og at vind fra nord gir forhøyede hastigheter og mer ensrettet strøm mot sør.

Vanntransporten på 15 meters dyp har omtrent like komponenter mot sørvest og nord-nordøst (**Figur 3.3**, høyre), og er betraktelig mindre enn på de andre undersøkte måledypene. Gjennomsnittlig hastighet er 5.2 cm/s (**Tabell 3.1**) og høyeste registrerte hastighet er 24.5 cm/s med retning mot vest (250.9°) (**Tabell C.2**). Denne registreringen skjer i samme periode som det er forhøyede hastigheter på 5 meters dyp, men utslaget er mindre og har kortere varighet på 15 meters dyp (**Figur 3.1**, andre panel). Retningen er mer dreiende på dette dypet (**Figur 3.2**, andre panel).

Videre nedover vannsøylen på 80 og 171 meters dyp er vannstrømmen tydelig påvirket av tidevannet (**Figur B.8**) både i hastighet og retning, der batymetrien i måledypet er styrende for retningen. Det registreres høyere hastigheter i periodene med stor tidevannsforskjell (**Figur 3.1**, to nedre panel), og retningen veksler i takt med det halvdaglige tidevannet mot nordlige og sørlige retninger (**Figur 3.2**, to nedre panel). Vanntransporten på 80 meters dyp er størst mot sør, men med en nesten like stor komponent mot nord-nordøst (**Figur 3.4**, venstre). Vanntransporten på 171 meters dyp er størst mot nord, men med en betydelig komponent mot sør (**Figur 3.4**, høyre). Dette dypet har betraktelig høyere vanntransport enn de andre undersøkte måledypene for denne perioden (vær oppmerksom på skalaen i figuren).

## 5. Referanser

Fiskeridirektoratet (2024). Veileder til forundersøkelse.

Kartverket (2026). Se havnivå. Hentet 15.09.2026 fra Se havnivå, tidevann og vannstand | Kartverket.no

Kystverket, Kartverktøy (2026). Hentet 15.09.2026 fra www.kystinfo.no

Norsk klimaservicesenter (2026). Hentet 15.09.2026 fra Seklima, observasjoner og værstatistikk

Standard Norge (1999). *Oseanografi - Del 1: Strømmålinger i faste punkter*. (NS 9425-1:1999).

Standard Norge (2003). *Oseanografi - Del 2: Strømmålinger ved hjelp av ADCP*. (NS 9425-2:2003).

Standard Norge (2024). *Flytende akvakulturanlegg - Lokalitetsundersøkelse, prosjektering, utførelse og bruk*. (NS 9415:2021+AC:2024).

742888887
post@oceanpro.no

# Vedlegg A - Instrumentering og datakvalitet

Dette vedlegget presenterer informasjon om instrumentering og instrumentrigg benyttet til vannstrømmåling ved Målvika, samt datahåndtering og -kvalitet.

## A.1 Instrumentering

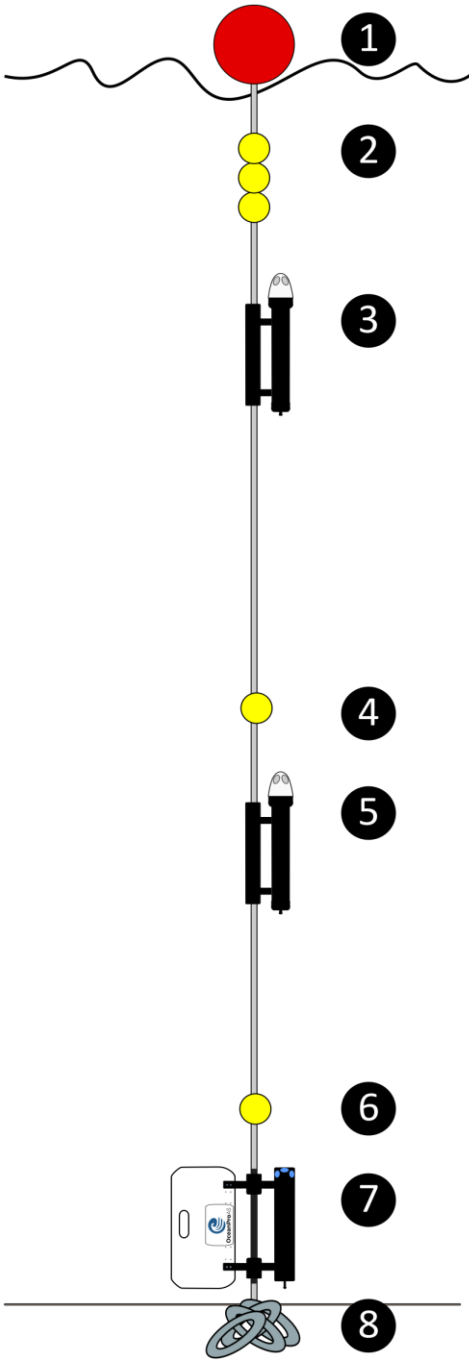
Informasjon om instrumentene og de respektive instrumentoppsettene benyttet til vannstrømmåling ved Målvika er oppgitt i **Tabell A.1**.

***Tabell A.1.*** *Informasjon om instrumenter og tilhørende oppsett benyttet til vannstrømmåling ved Målvika i perioden 12.08.–12.09.2026.*

| Leverandør | Nortek AS | Nortek AS | Nortek AS |
|---|---|---|---|
| Instrumenttype | Aquadopp Profiler | Aquadopp Profiler | Aquadopp Single-Point Current Meter |
| Instrumentgenerasjon | 1 | 1 | 2 |
| Akustisk frekvens, profil (kHz) | 400 | 400 | - |
| Akustisk frekvens, punkt (kHz) | - | - | 2000 |
| ID / serienummer (leverandør) | AQP 3644 / AQD 5623 | AQP 3643 / AQD 5615 | 401081 |
| ID (OceanPro) | Ekstern | Ekstern | OP_ASP035 |
| Måleprinsipp | Doppler | Doppler | Doppler |
| Fysisk tilpasninger | - | - | Aquafin 2 |
| Måleintervall (s) | 600 | 600 | 600 |
| Antall celler (#) | 20 | 25 | 1 |
| Cellestørrelse, profil (m) | 2 | 2 | - |
| Cellestørrelse, punkt (m) | - | - | 0.75 |
| Rekkevidde (m) | 40 | 50 | - |
| Blindsone, profil (m) | 1.0 | 1.0 | - |
| Blindsone, punkt (m) | - | - | 0.5 |
| Målebelastning (%) | 100 | 100 | 100 |
| Midlingsintervall (s) | 60 | 60 | 90 |
| Kompassorientering | Magnetisk nord | Magnetisk nord | Magnetisk nord |
| Koordinatsystem | ENU | ENU | ENU |
| Antatt saltholdighet (ppt) | 35 | 35 | 35 |
| Vertikal instrumentorientering (opp/ned) | Opp | Opp | Opp |
| Instrumentdyp (m) | 30.0 | 101.7 | 171.0 |
| Dato og tid start instrument | 12.08.2026 06:00 | 12.08.2026 06:02 | 12.08.2026 06:04 |
| Dato og tid stopp instrument | 15.09.2026 09:00 | 15.09.2026 08:52 | 15.09.2026 08:44 |

## A.2 Instrumentrigg

Informasjon om komponenter benyttet til instrumentrigg og skisse av rigg benyttet til vannstrømmåling ved Målvika er vist i **Figur A.1**.




| | Utstyr | Dyp (m) |
|---|---|---|
| **1** | Blåse | Overflate |
| **2** | 3 stk. 11'' trålkuler | Ca. 5 m over instrument |
| **3** | Ekstern | 30 m dyp |
| | | |
| **4** | 1 stk. 11'' trålkule | Ca. 5 m over instrument |
| **5** | Ekstern | 102 m dyp |
| | | |
| **6** | 1 stk. 11'' trålkule | Ca. 5 m over instrument |
| **7** | OP_ASP035 | 171 m dyp/ 1 m over habunnen |
| **8** | Lodd | Havbunnen |

***Figur A.1.*** *Skisse av instrumentrigg, samt informasjon om og plassering av komponenter benyttet til vannstrømmåling ved Målvika i perioden 12.08.–12.09.2026. Avvik kan forekomme.*

## A.3 Datahåndtering og -kvalitet

Informasjon om vannstrømmålingen og tilhørende fillagring for det aktuelle måledypet og måleperioden er oppgitt i **Tabell A.2**, samt at datapunkter identifisert som ikke troverdig i den manuelle datainspeksjonen er angitt og beskrevet i **Tabell A.3**.

***Tabell A.2.*** *Informasjon om vannstrømmålingene på 5, 15, 80 og 171 meters dyp ved Målvika i perioden 12.08.–12.09.2026.*

| | 5 m | 15 m | 80 m | 171 m |
|---|---|---|---|---|
| Dato og tid start gyldig måling | 12.08.2026 09:10 | 12.08.2026 09:10 | 12.08.2026 10:02 | 12.08.2026 08:54 |
| Dato og tid stopp gyldig måling | 12.09.2026 09:50 | 12.09.2026 09:50 | 12.09.2026 09:52 | 12.09.2026 09:54 |
| Antall målinger (#) | 4469 | 4469 | 4464 | 4471 |
| Antall gyldige målinger (#) | 4469 | 4469 | 4449 | 4471 |
| Andel gyldige målinger (%) | 100.0 | 100.0 | 99.7 | 100.0 |
| Varighet måleperiode (dager) | 31 | 31 | 31 | 31 |
| Filnavn, rådata | 25532 _Målvika _S01_AP_ 30m.prf | 25532 _Målvika _S01_AP_ 30m.prf | 25532 _Målvika _S01_AP_ 102m.prf | 25532 _Målvika _S01_ASP_ 171m.aqd |
| Filnavn, gyldige data (.nc) | Målvika _S01_5_10_15 | Målvika _S01_5_10_15 | Målvika _S01_80_90 | Målvika _S01_171 |
| Tidssone, rådata | UTC+2 | UTC+2 | UTC+2 | UTC+2 |
| Tidssone, prosesserte | UTC+2 | UTC+2 | UTC+2 | UTC+2 |
| Tidssone, tidspunkt i rapport | UTC+2 | UTC+2 | UTC+2 | UTC+2 |
| Magnetisk misvisning, grader (°) | 6.5 | 6.5 | 6.5 | 6.5 |
| Magnetisk misvisning, vest/øst | øst | øst | øst | øst |
| Magnetisk misvisning, justert for (ja/nei) | ja | ja | ja | ja |

Vannstrømmålingene er korrigert for magnetisk misvisning i etterkant av gjennomført måling, og benyttet verdi er beregnet ved hjelp av kalkulator tilgjengelig på National Centers for Environmental Information (NCEI) sin nettside[1]. I kalkulatoren legges måleposisjon og en dato midt i måleperioden (her 29.08.2026) inn. Valgt modell er WMM (2024-2029).

Datasettene har gjennomgått en manuell inspeksjon i Storm og en automatisk kvalitetskontroll i SeaReport, som begge representerer programmer for dataprosessering utviklet av instrumentleverandør. Avslutningsvis er prosesserte data godkjent i kvalitetskontrollen framstilt grafisk i Python, og figurer eksporteres videre til rapportdokument. I både den manuelle og automatiske kvalitetskontrollen vurderes instrumentenes registrering av temperatur, trykk og instrumenthelning/tilt. I den manuelle inspeksjonen vurderes i tillegg registrert vannstrømhastighet og -retning nøye.

Vannstrømmålingen ble gjennomført på en ny lokalitet uten akvakulturinstallasjoner. Gjennom den aktuelle måleperioden har instrumenteringen stått stabilt, med både lite nedtrekk (**Figur B.2**,

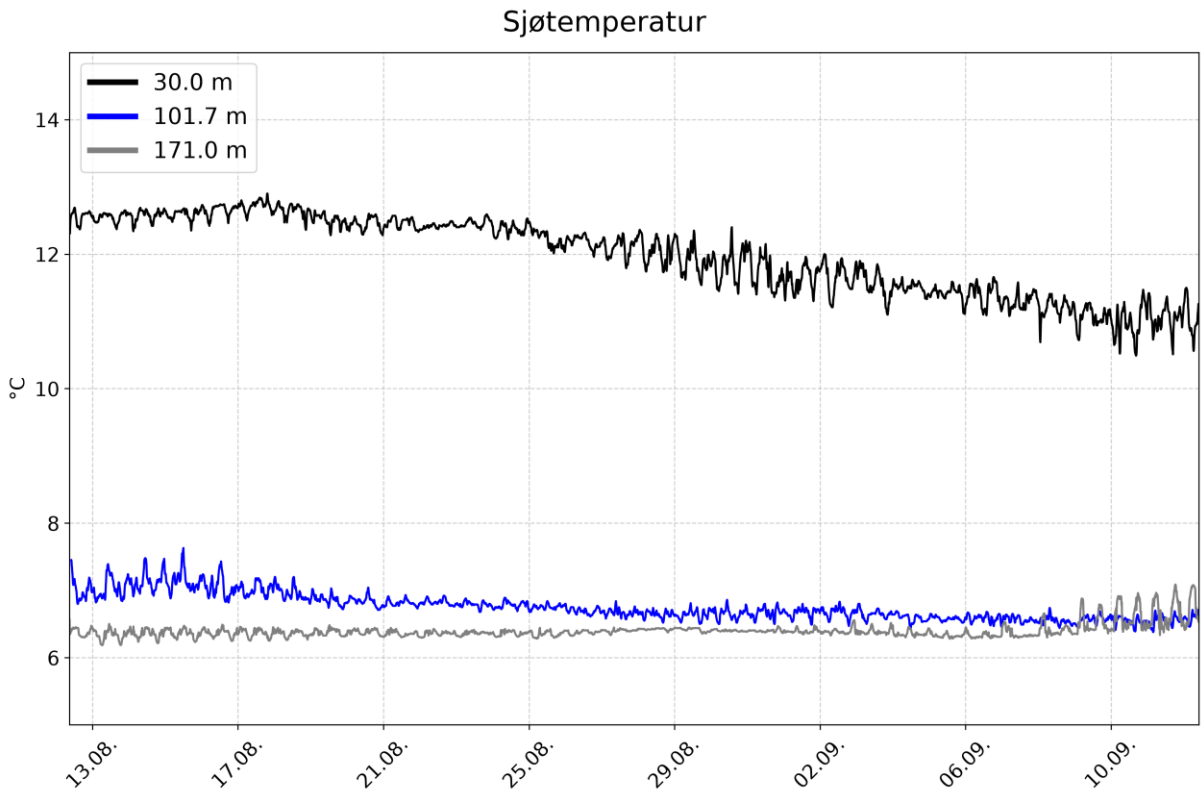
[1] NCEI Geomagnetic Calculators, besøkt 15.09.2026

venstre) og instrumenthelning (**Figur B.2**, høyre). Måling i luft før utsett og etter opptak, samt data i tidsrom for utsett og opptak, er forkastet. Fra måleserien på 80 meters dyp er 11 situasjoner med lav signalstyrke forkastet i den automatiske kvalitetskontrollen. Ingen data er forkastet manuelt, og de rapporterte vannstrømmålingene vurderes å være av god kvalitet og troverdig.

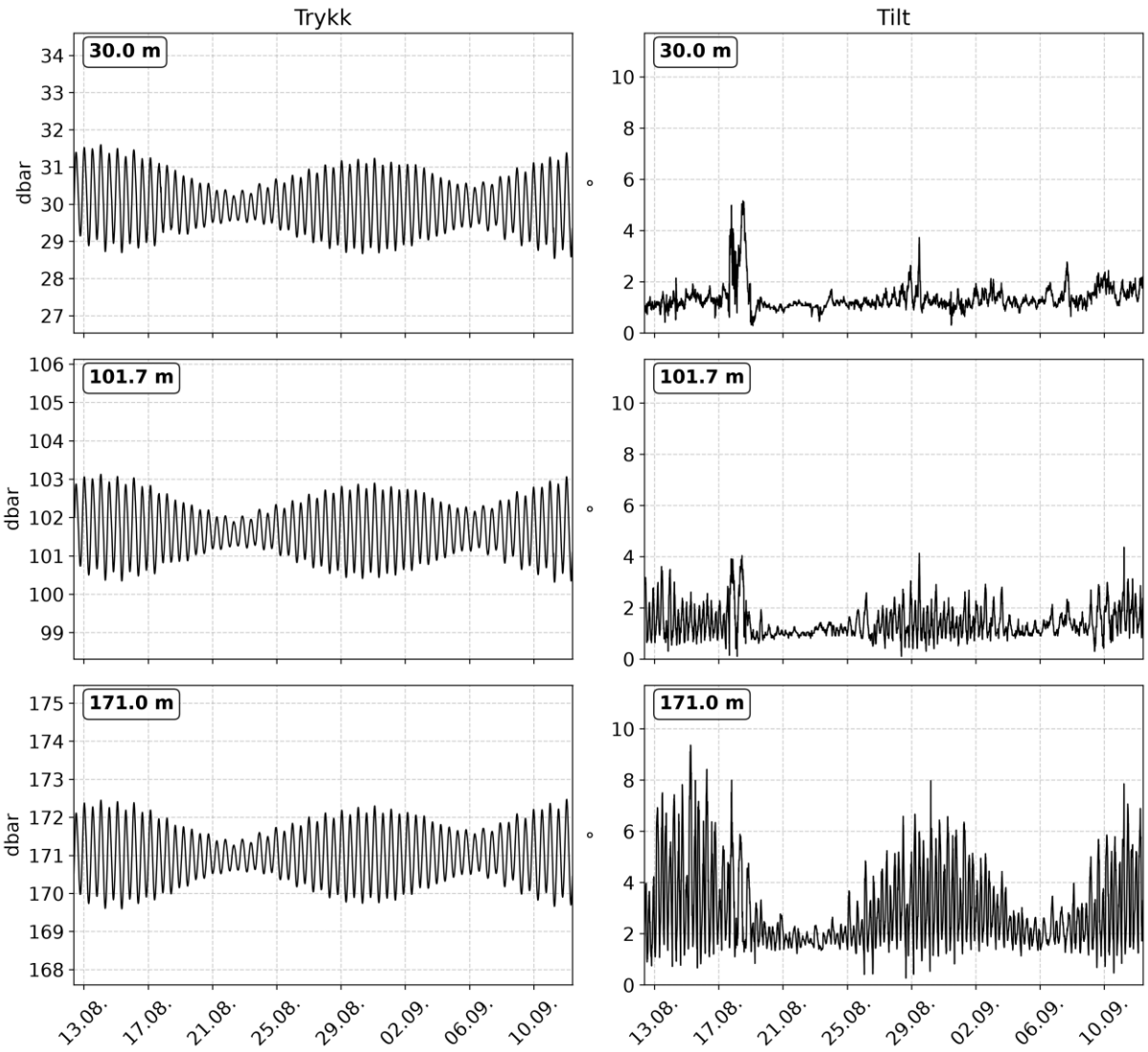
# Vedlegg B - Miljødata

Instrumentene benyttet til vannstrømmåling er også utstyrt med sensorer for måling av temperatur, trykk og instrumenthelning (i instrumentdypet). Registreringene fra den aktuelle måleperioden er presentert i **Vedlegg B.1**. Videre er meteorologiske data og tidevann fra de samme periodene presentert i henholdsvis **Vedlegg B.2** og **Vedlegg B.3**.

## B.1 Sensordata

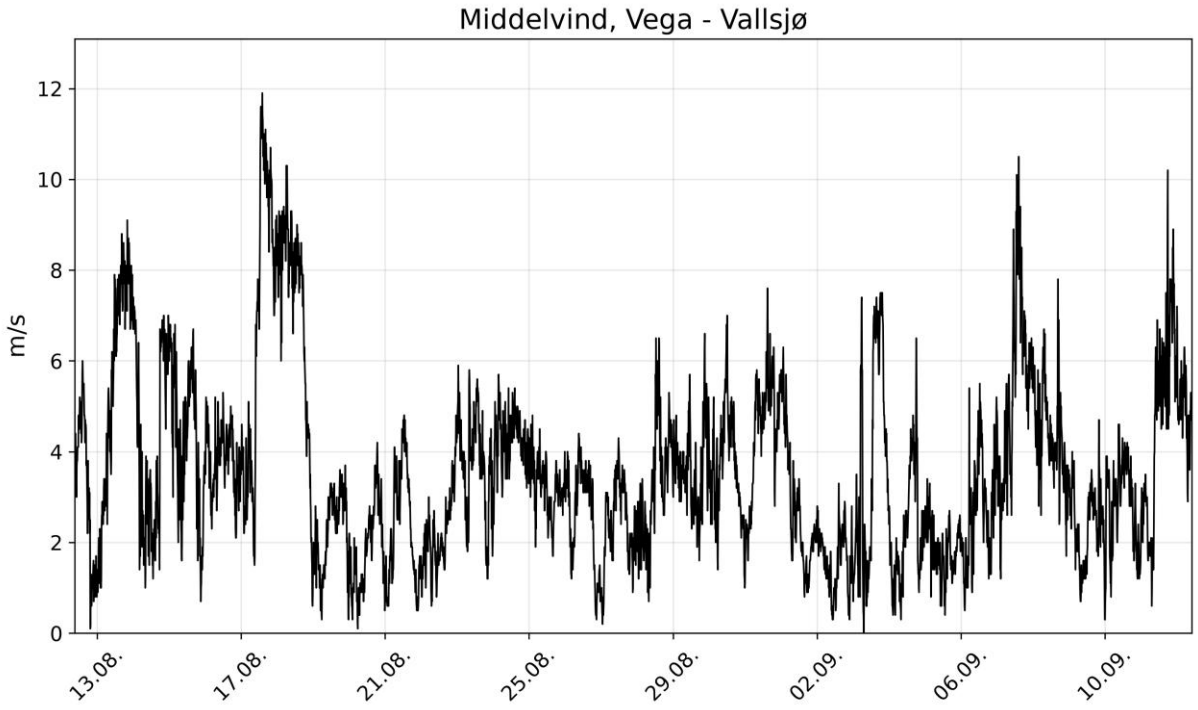



***Figur B.1.*** *Sjøtemperatur (°C) registrert i instrumentdypene på 30.0, 101.7 og 171.0 meters dyp ved Målvika i perioden 12.08.–12.09.2026.*

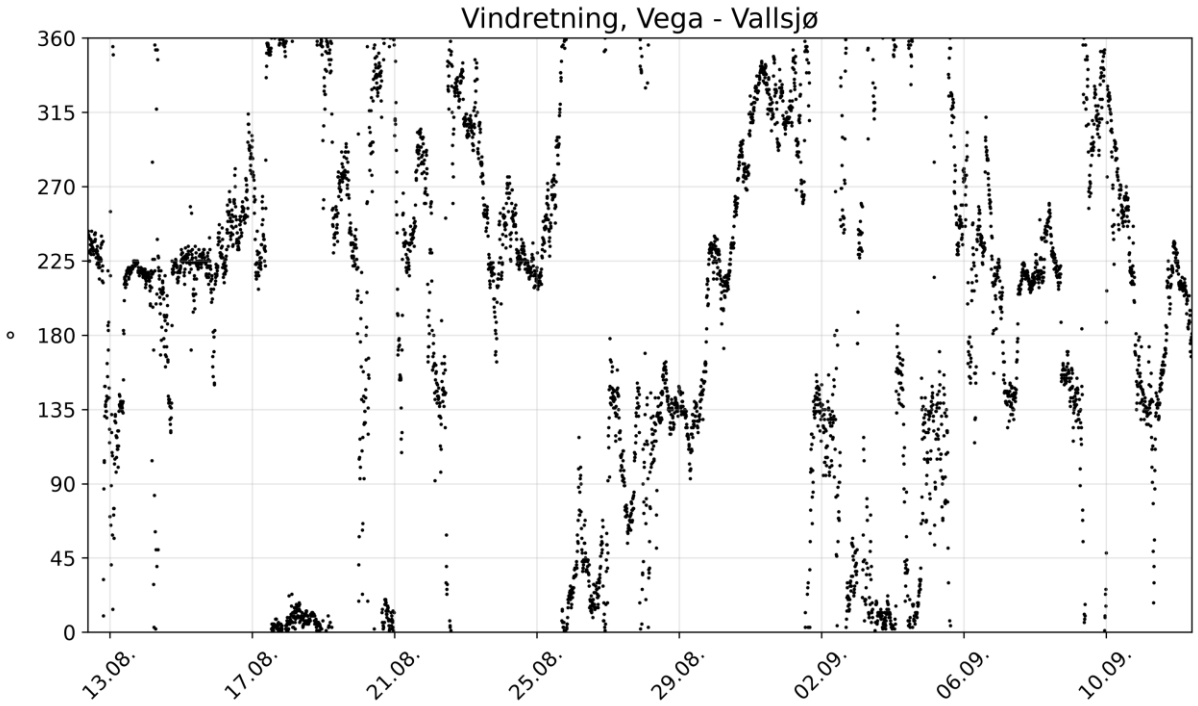



***Figur B.2.*** *Trykk (dbar, til venstre) og instrumenthelning/ tilt (°, til høyre) registrert i instrumentdypene på 30.0, 101.7 og 171.0 meters dyp ved Målvika i perioden 12.08.–12.09.2026.*

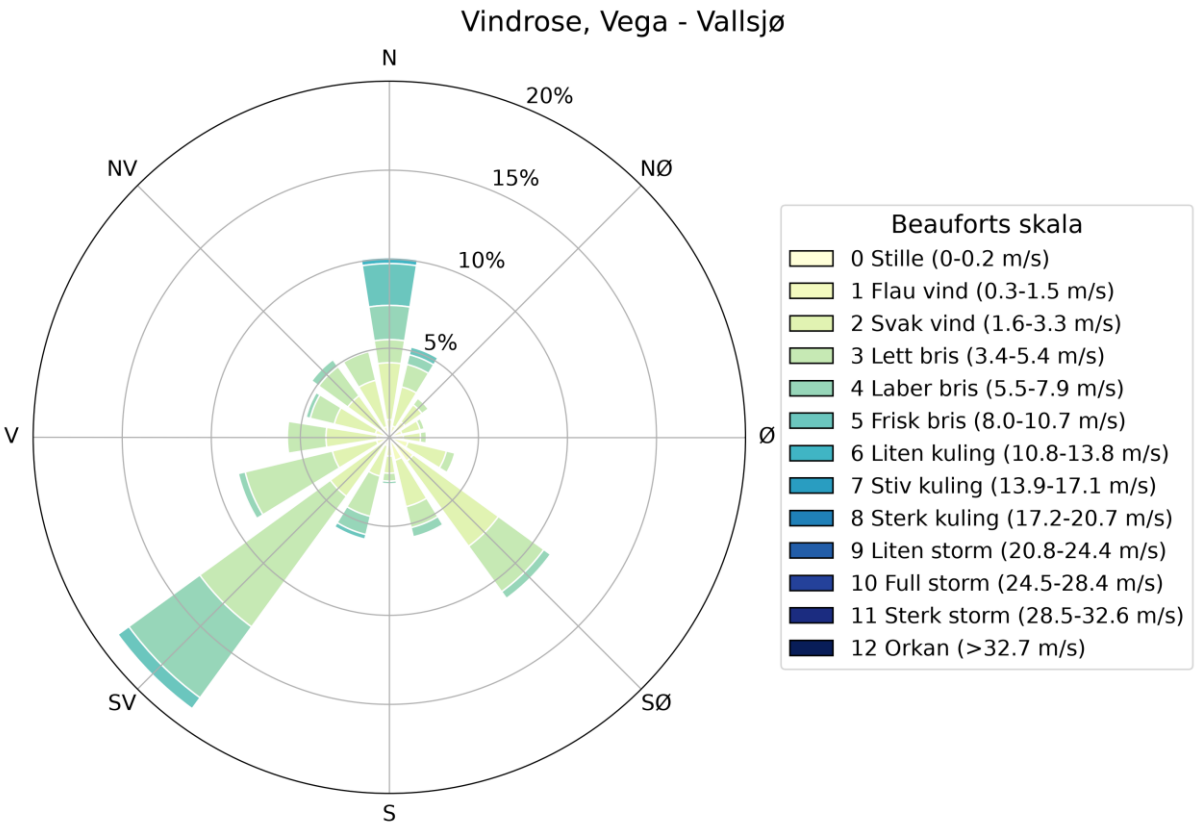
## B.2 Meteorologiske data



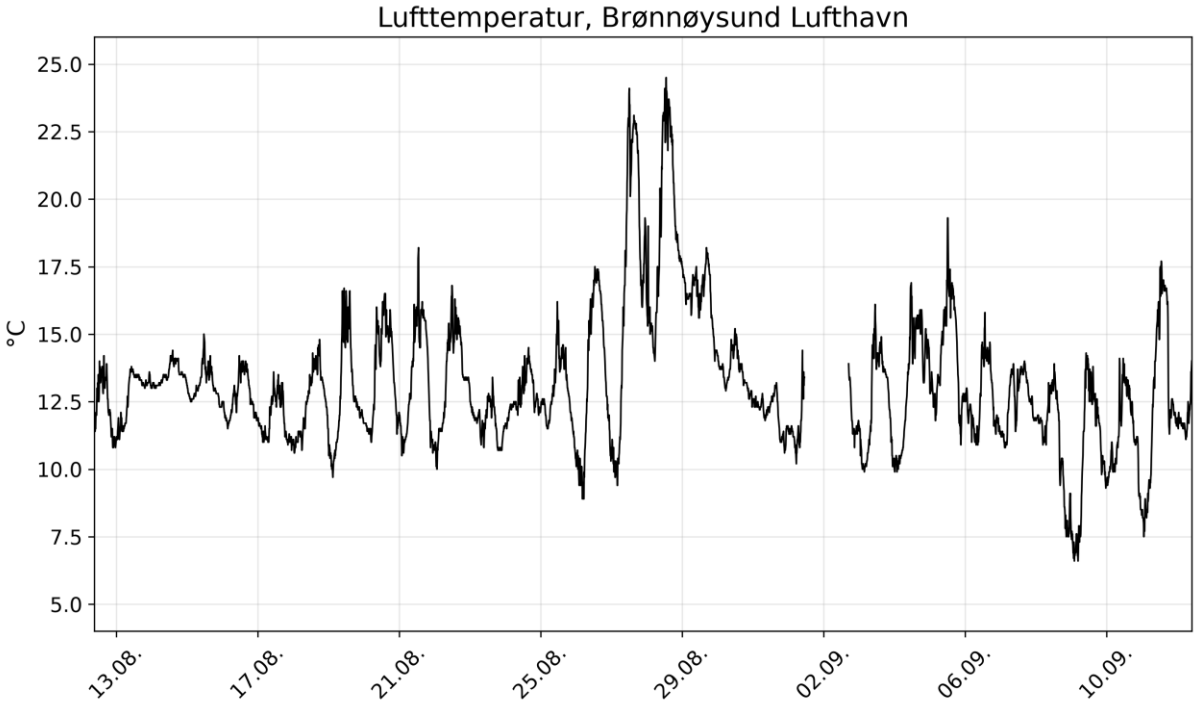

***Figur B.3.*** *Vindhastighet (m/s) registrert ved den meteorologiske stasjonen Vega - Vallsjø i perioden 12.08.–12.09.2026.*



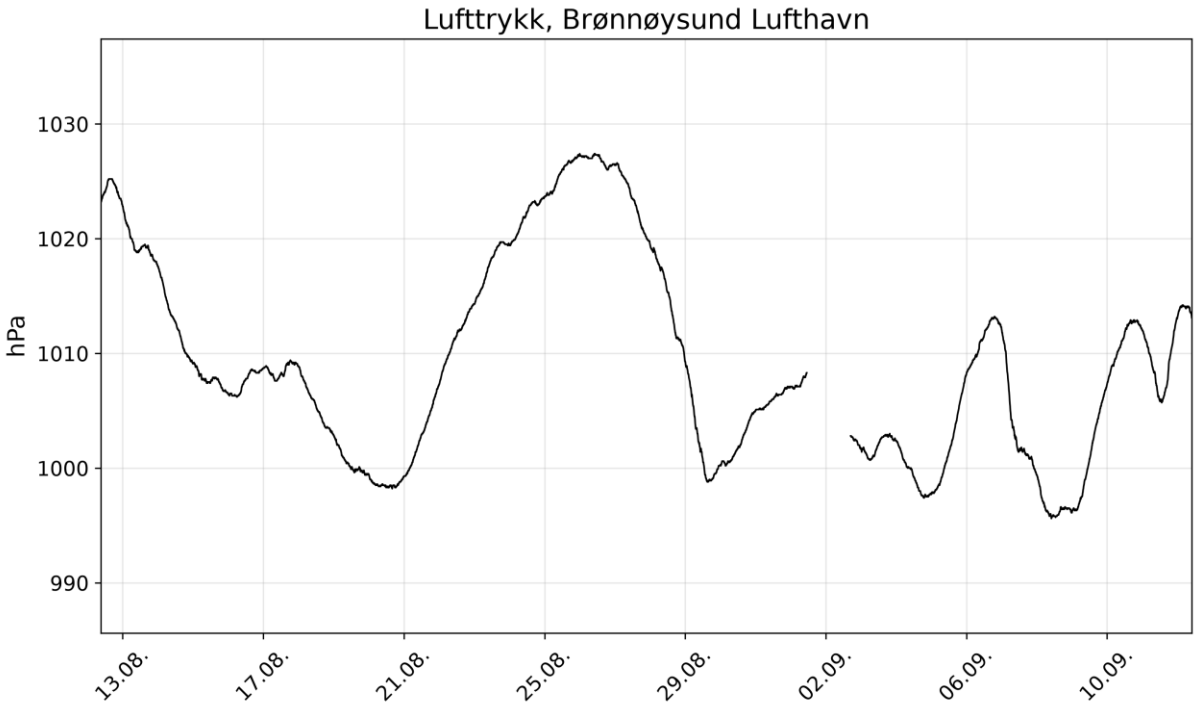

***Figur B.4.*** *Vindretning (°) registrert ved den meteorologiske stasjonen Vega - Vallsjø i perioden 12.08.–12.09.2026.*




***Figur B.5.*** *Vind registrert ved den meteorologiske stasjonen Vega - Vallsjø i perioden 12.08.–12.09.2026, gruppert etter styrke (m/s) og retning (°).*

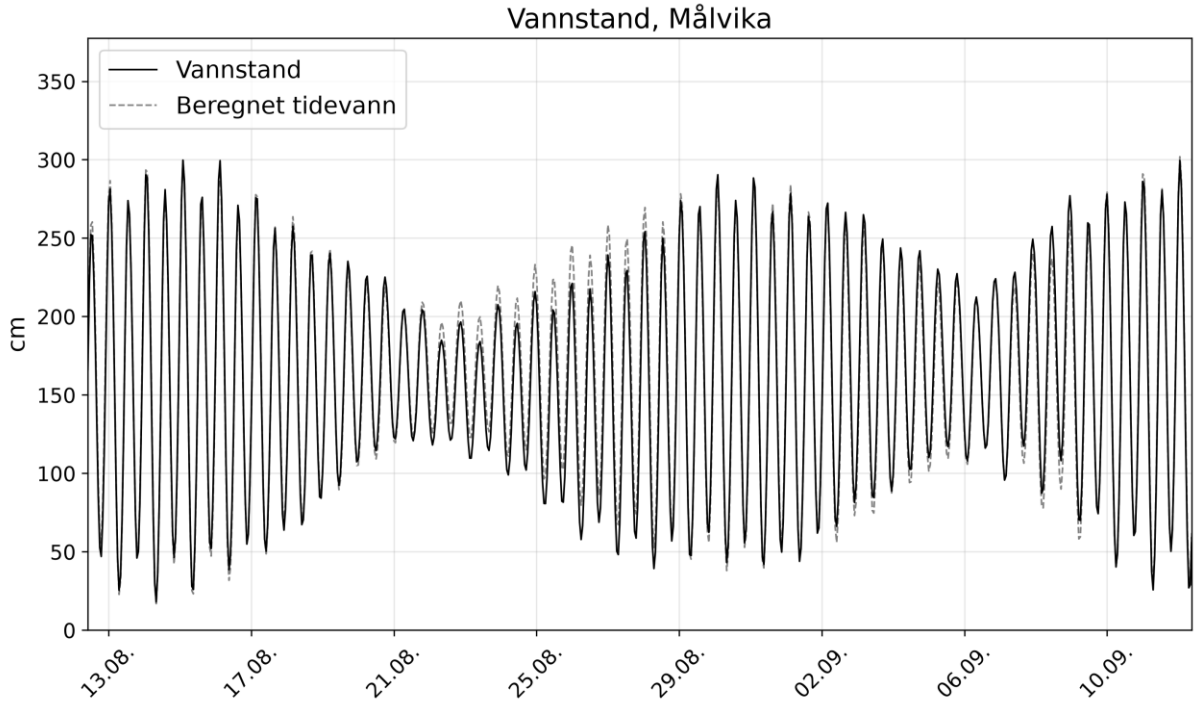



***Figur B.6.*** *Lufttemperatur (°C) registrert ved den meteorologiske stasjonen Brønnøysund Lufthavn i perioden 12.08.–12.09.2026.*




***Figur B.7.*** *Lufttrykk (hPa) registrert ved den meteorologiske stasjonen Brønnøysund Lufthavn i perioden 12.08.–12.09.2026.*

## B.3 Tidevann



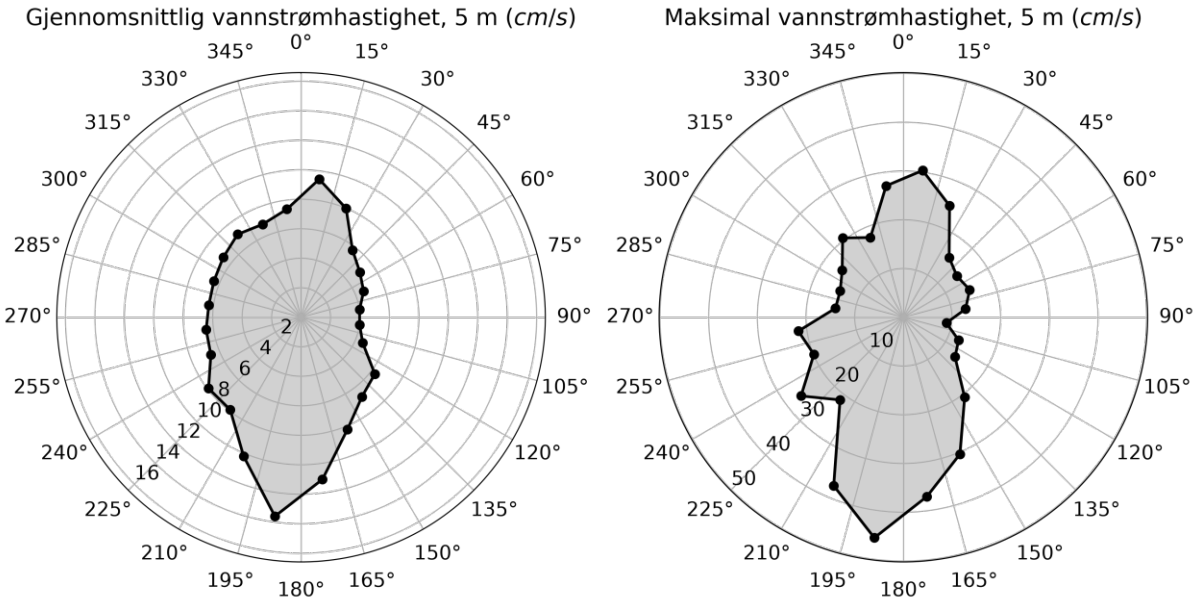

***Figur B.8.*** *Vannstand og beregnet tidevann (begge oppgitt som cm over sjøkartnull) ved Målvika i perioden 12.08.–12.09.2026.*

# Vedlegg C - Supplerende grafer og tabeller

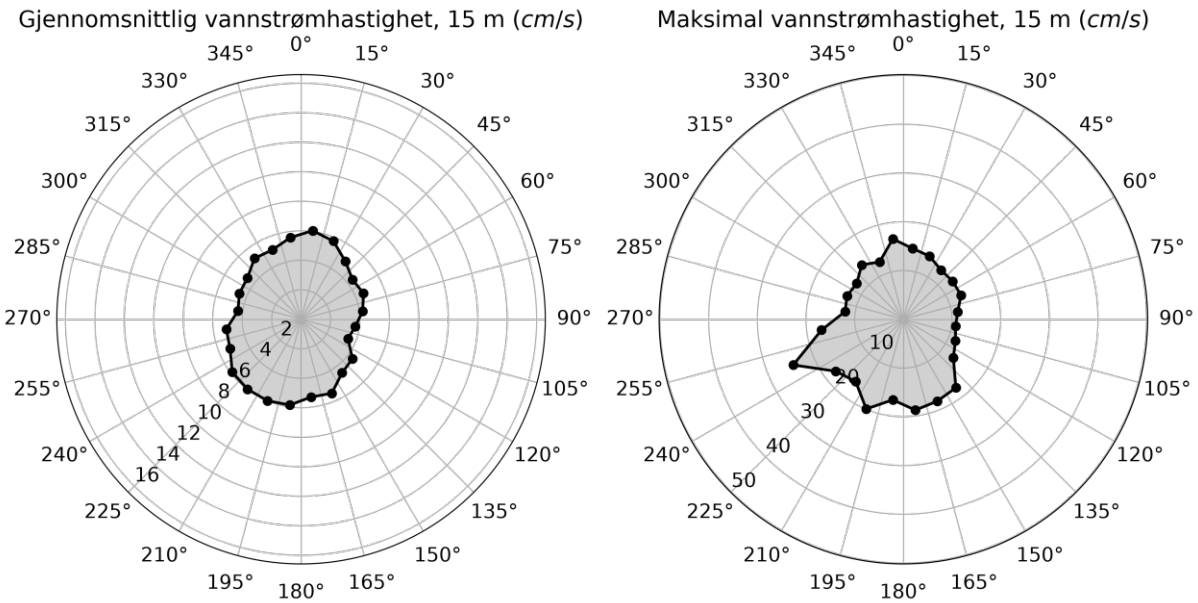
Et utvalg supplerende figurer og tabeller er benyttet i vurderingene av resultatene, og disse presenteres nedenfor.

## C.1 Polardiagram - gjennomsnittlig og maksimal vannstrømhastighet

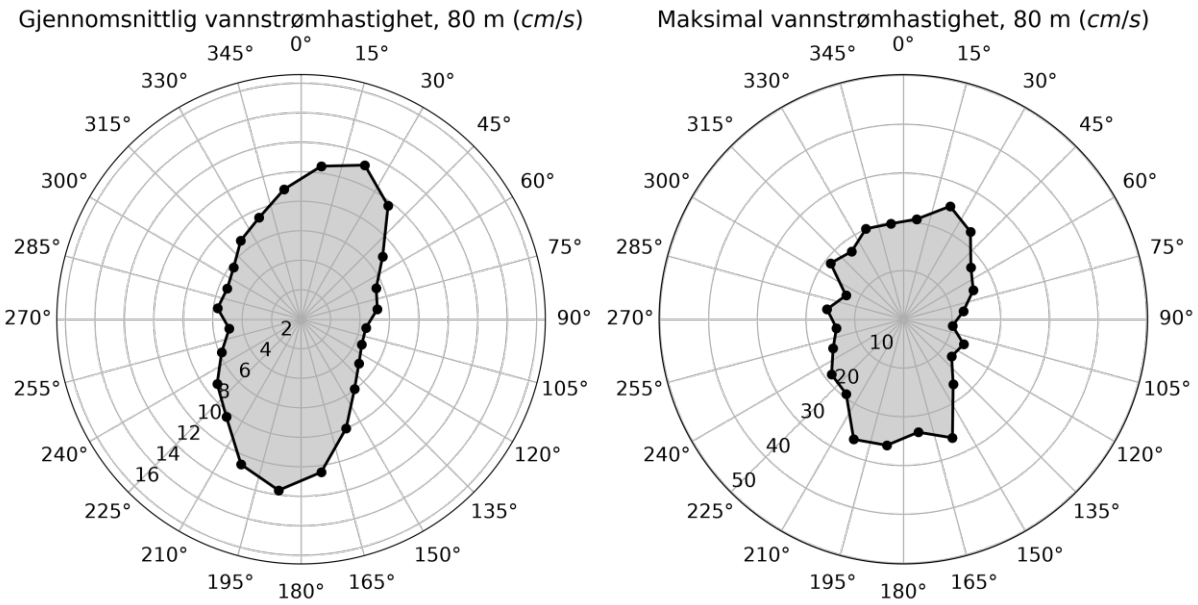
Gjennomsnittlig (cm/s, til venstre) og maksimal vannstrømhastighet (cm/s, til høyre) registrert ved Målvika gjennom den aktuelle måleperioden er presentert som polardiagram for angitte dyp i **Figur C.7**. Vær oppmerksom på ulike akser mellom figurene for gjennomsnittlig og maksimal vannstrømhastighet.



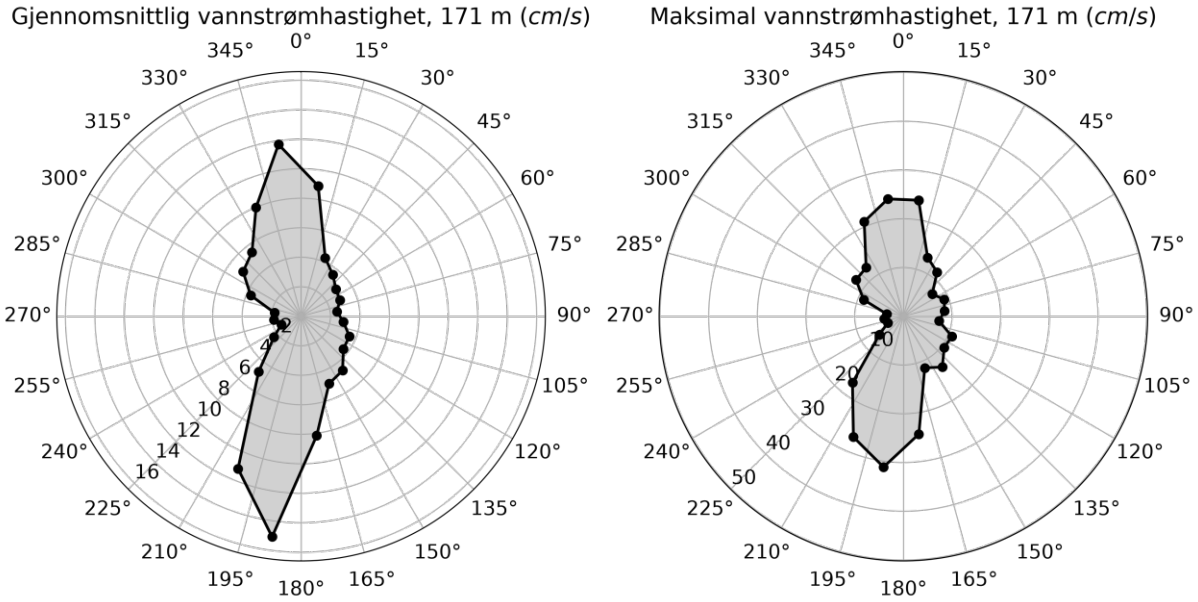

***Figur C.1.*** *Gjennomsnittlig og maksimal vannstrømhastighet (cm/s) i 15° sektorer på 5 meters dyp ved Målvika i perioden 12.08.–12.09.2026.*




***Figur C.2.*** *Gjennomsnittlig og maksimal vannstrømhastighet (cm/s) i 15° sektorer på 15 meters dyp ved Målvika i perioden 12.08.–12.09.2026.*



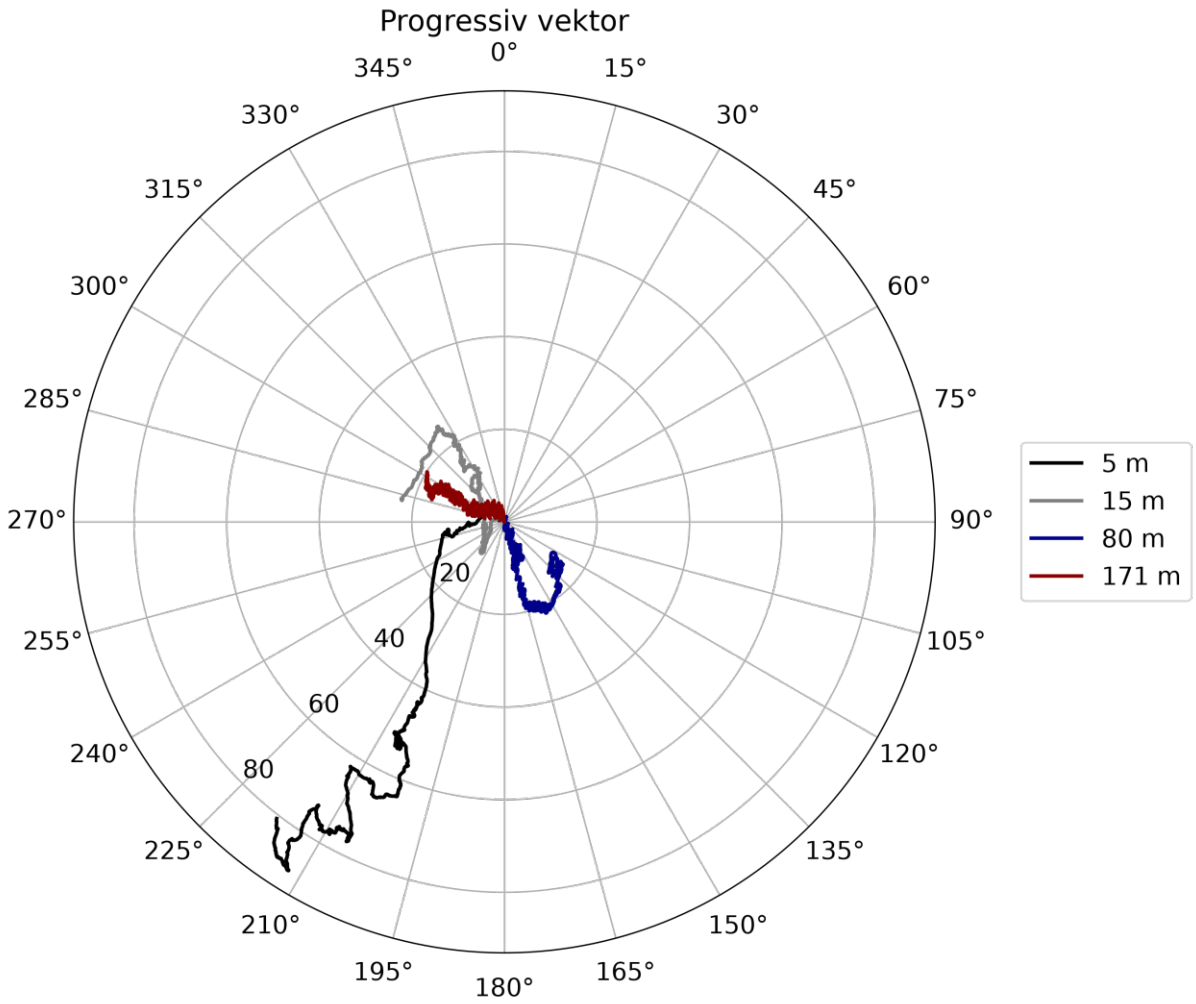

***Figur C.3.*** *Gjennomsnittlig og maksimal vannstrømhastighet (cm/s) i 15° sektorer på 80 meters dyp ved Målvika i perioden 12.08.–12.09.2026.*




***Figur C.4.*** *Gjennomsnittlig og maksimal vannstrømhastighet (cm/s) i 15° sektorer på 171 meters dyp ved Målvika i perioden 12.08.–12.09.2026.*

## C.2 Diagram - progressiv vektor

En progressiv vektor representerer forflytningen av en tenkt vannpartikkel gjennom den aktuelle måleperioden. Avstanden partikkelen forflytter seg (i km) og hvordan den forflytter seg (mot retning) fra start av måleperioden (i senter av figuren) og til slutten av måleperioden er framstilt med en kurve. Et slikt diagram representerer en teoretisk framstilling av vannutskiftningen gjennom den aktuelle måleperioden i det aktuelle dypet, og for vannstrømmålingen ved Målvika er disse presentert i **Figur C.5**.

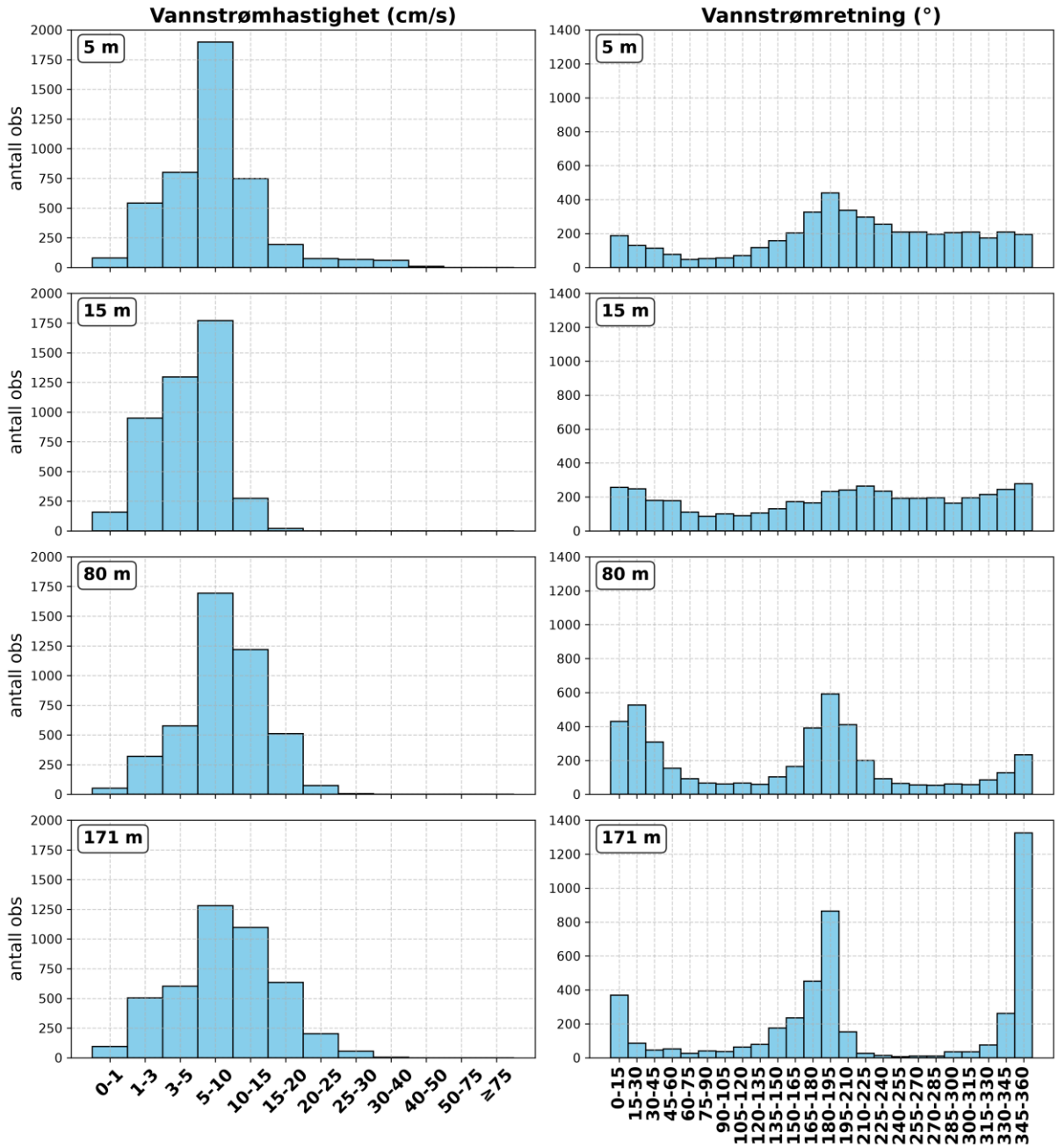



***Figur C.5.*** *Diagram med progressive vektorer på 5, 15, 80 og 171 meters dyp ved Målvika i perioden 12.08.–12.09.2026.*

## C.3 Histogram - vannstrømhastighet og -retning

Fordelingen av vannstrømhastighet (til venstre) og -retning (til høyre) for alle vurderte dyp ved Målvika er presentert nedenfor i **Figur C.6**. Antall registreringer («Antall obs») er angitt på y-akse, mens hastighetsgruppene (cm/s, venstre kolonne) eller retningsgruppene (°, høyre kolonne) er angitt på x-akse. Hastighetsgruppene har ulik størrelse, men samtlige retningsgrupper representerer 15 ° sektorer.

Hastighetsgruppene og retningsgruppene inkluderer fra og med laveste verdi (≥) og opp til, men mindre enn (<) høyeste verdi.




***Figur C.6.*** *Histogram med fordeling av målt vannstrømhastighet (cm/s, til venstre) og vannstrømretning (°, til høyre) på 5, 15, 80 og 171 meters dyp ved Målvika i perioden 12.08.–12.09.2026.*

## C.4 Tabell - dimensjonerende strømhastighet

Målt maksimal vannstrømhastighet (cm/s) for 8 retningsgrupper ved Målvika gjennom de aktuelle måleperiodene for angitte dyp er presentert i **Tabell C.1–C.2**. Tilhørende verdier for 10 og 50 års returperiode er også beregnet, og retningsgruppene er definert i NS 9415:2021+AC:2024.

Dimensjonerende strømhastighet er beregnet basert på én måned (5 og 15 meters dyp) med data (med multiplikasjonsfaktorene spesifisert for måleperioder på tre måneder), hvilket ikke er tilstrekkelig i henhold til kravet om varighet på tre måneder definert i NS 9415:2021+AC2024. Dataserien kan imidlertid inngå i slike beregninger sammen med supplerende data om eller når dette eventuelt foreligger.

***Tabell C.1.*** *Maksimal hastighet (cm/s) og tilhørende retning (°) for vannstrømmåling på 5 meters dyp ved Målvika i perioden 12.08.–12.09.2026, samt tilhørende beregnet 10 og 50 års returperiode, for retningsgrupper definert i NS 9415:2021+AC:2024.*

| 5 m | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Retning (°)** | **Antall målinger** | **Retning maks strøm (°)** | **Maks strøm (cm/s)** | **10-års strøm (cm/s)** | **50-års strøm (cm/s)** |
| N (337.5-22.5) | 572 | 4.7 | 30.4 | 50.1 | 56.2 |
| NØ (22.5-67.5) | 273 | 29.8 | 18.1 | 29.8 | 33.4 |
| Ø (67.5-112.5) | 170 | 75.0 | 13.2 | 21.8 | 24.4 |
| SØ (112.5-157.5) | 390 | 155.0 | 23.0 | 38.0 | 42.6 |
| S (157.5-202.5) | 1057 | **190.1** | **45.6** | **75.3** | **84.4** |
| SV (202.5-247.5) | 816 | 203.3 | 31.2 | 51.5 | 57.7 |
| V (247.5-292.5) | 606 | 260.0 | 21.8 | 35.9 | 40.3 |
| NV (292.5-337.5) | 585 | 317.2 | 20.5 | 33.8 | 37.9 |
| Alle retninger | 4469 | **190.1** | **45.6** | **75.3** | **84.4** |

***Tabell C.2.*** *Maksimal hastighet (cm/s) og tilhørende retning (°) for vannstrømmåling på 15 meters dyp ved Målvika i perioden 12.08.–12.09.2026, samt tilhørende beregnet 10 og 50 års returperiode, for retningsgrupper definert i NS 9415:2021+AC:2024.*

| 15 m | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Retning (°)** | **Antall målinger** | **Retning maks strøm (°)** | **Maks strøm (cm/s)** | **10-års strøm (cm/s)** | **50-års strøm (cm/s)** |
| N (337.5-22.5) | 799 | 352.5 | 16.6 | 27.4 | 30.7 |
| NØ (22.5-67.5) | 535 | 58.8 | 12.8 | 21.1 | 23.6 |
| Ø (67.5-112.5) | 281 | 74.6 | 12.8 | 21.2 | 23.7 |
| SØ (112.5-157.5) | 359 | 155.0 | 18.2 | 30.0 | 33.7 |
| S (157.5-202.5) | 613 | 202.3 | 19.9 | 32.9 | 36.8 |
| SV (202.5-247.5) | 712 | 229.0 | 17.5 | 28.9 | 32.4 |
| V (247.5-292.5) | 572 | **250.9** | **24.5** | **40.4** | **45.3** |
| NV (292.5-337.5) | 598 | 324.7 | 14.0 | 23.2 | 26.0 |
| Alle retninger | 4469 | **250.9** | **24.5** | **40.4** | **45.3** |

Det gjøres oppmerksom på at i beregningene av 10 og 50 års strøm, så er det benyttet verdier for maks strøm med flere desimaler enn hva som er oppgitt i tabellene i dette avsnittet. Det kan derfor forekomme avvik mellom verdiene for 10 og 50 års strøm oppgitt i tabellene og verdiene man får når oppgitte verdier for maks strøm (med en desimal) multipliseres med de respektive

multiplikasjonsfaktorene, hvilket i dette tilfellet er 1.65 og 1.85. Verdiene oppgitt i tabellen for 10 og 50 års strøm er dermed riktig.

## C.5 Tabell - hastighetsgrupper og sektorer

Alle registrerte vannstrømhastigheter og -retninger godkjent i datainspeksjonen til de vurderte dypene er fordelt i 12 hastighetsgrupper (cm/s, angitt i venstre kolonne) for hver 15° sektor (angitt i øverste rad), samtlige presentert i **Tabell C.3–C.6**. Hastighetsgruppene inkluderer registreringer fra og med laveste oppgitte verdi (≥) og opp til, men mindre enn (<) høyeste verdi. Den siste hastighetsgruppen (≥75) inkluderer alle registreringer fra oppgitt verdi og oppover. Retningsgruppene inkluderer registreringer fra og med oppgitt verdi (≥) og opp til, men mindre enn oppgitt verdi i neste gruppe. Antall registreringer (#) og andelen registreringer (%) er angitt for samtlige hastighets- og retningsgrupper.

Antall registreringer i alle de forskjellige kombinasjonene av vannstrømhastighet og -retning er angitt med tall i hver rute for samtlige undersøkte dyp og i de respektive måleperiodene. Antallet registreringer er også presentert med farger, hvor mørk blå angir et større antall og lys blå indikerer et mindre antall, mens hvit angir ingen registreringer.

***Tabell C.3.*** *Antall registreringer i hastighetsgrupper (cm/s) for hver 15° sektor i vannstrømmåling på 5 meters dyp ved Målvika i perioden 12.08.–12.09.2026. Både antall registreringer (#) og prosentandel (%) av antall registreringer er angitt for hver hastighetsgruppe og sektor.*

| ° cm/s | 0 | 15 | 30 | 45 | 60 | 75 | 90 | 105 | 120 | 135 | 150 | 165 | 180 | 195 | 210 | 225 | 240 | 255 | 270 | 285 | 300 | 315 | 330 | 345 | # | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0-1 | 5 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 7 | 2 | 1 | 5 | 4 | 4 | 2 | 5 | 1 | 1 | 5 | 4 | 5 | 3 | 1 | 5 | 3 | 6 | 80 | 1.8 |
| 1-3 | 16 | 14 | 18 | 15 | 10 | 20 | 15 | 23 | 22 | 21 | 24 | 26 | 24 | 24 | 35 | 30 | 29 | 26 | 29 | 27 | 29 | 17 | 22 | 26 | 542 | 12.1 |
| 3-5 | 25 | 21 | 35 | 25 | 19 | 21 | 13 | 18 | 26 | 34 | 33 | 30 | 56 | 38 | 50 | 41 | 40 | 41 | 38 | 46 | 40 | 32 | 44 | 33 | 799 | 17.9 |
| 5-10 | 72 | 55 | 46 | 30 | 12 | 8 | 21 | 25 | 46 | 59 | 83 | 122 | 146 | 138 | 125 | 118 | 104 | 113 | 101 | 99 | 104 | 89 | 98 | 83 | 1897 | 42.4 |
| 10-15 | 41 | 28 | 10 | 5 | 3 | 3 | 0 | 2 | 22 | 35 | 43 | 75 | 78 | 75 | 59 | 42 | 22 | 21 | 23 | 30 | 32 | 27 | 34 | 38 | 748 | 16.7 |
| 15-20 | 18 | 9 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 11 | 28 | 25 | 29 | 21 | 18 | 8 | 3 | 0 | 0 | 2 | 3 | 7 | 7 | 193 | 4.3 |
| 20-25 | 5 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 4 | 19 | 26 | 8 | 5 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 75 | 1.7 |
| 25-30 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 12 | 39 | 9 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 67 | 1.5 |
| 30-40 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 11 | 34 | 11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 59 | 1.3 |
| 40-50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 0.2 |
| 50-75 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 |
| ≥75 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 |
| # | 188 | 130 | 114 | 77 | 47 | 53 | 56 | 70 | 117 | 157 | 204 | 327 | 439 | 337 | 296 | 254 | 208 | 209 | 196 | 205 | 208 | 174 | 208 | 195 | 4469 | 100.0 |
| % | 4.2 | 2.9 | 2.6 | 1.7 | 1.1 | 1.2 | 1.3 | 1.6 | 2.6 | 3.5 | 4.6 | 7.3 | 9.8 | 7.5 | 6.6 | 5.7 | 4.7 | 4.7 | 4.4 | 4.6 | 4.7 | 3.9 | 4.7 | 4.4 | 100.0 | 100.0 |

***Tabell C.4.*** *Antall registreringer i hastighetsgrupper (cm/s) for hver 15° sektor i vannstrømmåling på 15 meters dyp ved Målvika i perioden 12.08.–12.09.2026. Både antall registreringer (#) og prosentandel (%) av antall registreringer er angitt for hver hastighetsgruppe og sektor.*

| ° / cm/s | 0 | 15 | 30 | 45 | 60 | 75 | 90 | 105 | 120 | 135 | 150 | 165 | 180 | 195 | 210 | 225 | 240 | 255 | 270 | 285 | 300 | 315 | 330 | 345 | # | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0-1 | 8 | 3 | 6 | 12 | 4 | 7 | 8 | 7 | 5 | 7 | 9 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 6 | 9 | 12 | 7 | 6 | 8 | 6 | 6 | 159 | 3.6 |
| 1-3 | 26 | 39 | 44 | 45 | 27 | 21 | 39 | 33 | 28 | 38 | 33 | 33 | 41 | 42 | 46 | 47 | 44 | 34 | 55 | 41 | 49 | 37 | 49 | 57 | 948 | 21.2 |
| 3-5 | 72 | 70 | 47 | 63 | 38 | 26 | 31 | 34 | 37 | 39 | 43 | 45 | 68 | 55 | 65 | 59 | 52 | 62 | 59 | 51 | 66 | 67 | 72 | 75 | 1296 | 29.0 |
| 5-10 | 124 | 119 | 73 | 52 | 38 | 31 | 19 | 15 | 32 | 39 | 77 | 72 | 89 | 114 | 120 | 94 | 78 | 78 | 63 | 61 | 71 | 91 | 104 | 116 | 1770 | 39.6 |
| 10-15 | 26 | 17 | 9 | 6 | 4 | 1 | 3 | 1 | 4 | 6 | 9 | 9 | 28 | 23 | 26 | 23 | 10 | 7 | 7 | 4 | 4 | 12 | 13 | 22 | 274 | 6.1 |
| 15-20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 2 | 1 | 3 | 3 | 6 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 21 | 0.5 |
| 20-25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0.0 |
| 25-30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 |
| 30-40 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 |
| 40-50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 |
| 50-75 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 |
| ≥75 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 |
| # | 256 | 248 | 179 | 178 | 111 | 86 | 100 | 90 | 106 | 130 | 173 | 166 | 232 | 241 | 264 | 234 | 192 | 191 | 196 | 164 | 196 | 215 | 244 | 277 | 4469 | 100.0 |
| % | 5.7 | 5.5 | 4.0 | 4.0 | 2.5 | 1.9 | 2.2 | 2.0 | 2.4 | 2.9 | 3.9 | 3.7 | 5.2 | 5.4 | 5.9 | 5.2 | 4.3 | 4.3 | 4.4 | 3.7 | 4.4 | 4.8 | 5.5 | 6.2 | 100.0 | 100.0 |

***Tabell C.5.*** *Antall registreringer i hastighetsgrupper (cm/s) for hver 15° sektor i vannstrømmåling på 80 meters dyp ved Målvika i perioden 12.08.–12.09.2026. Både antall registreringer (#) og prosentandel (%) av antall registreringer er angitt for hver hastighetsgruppe og sektor.*

| ° / cm/s | 0 | 15 | 30 | 45 | 60 | 75 | 90 | 105 | 120 | 135 | 150 | 165 | 180 | 195 | 210 | 225 | 240 | 255 | 270 | 285 | 300 | 315 | 330 | 345 | # | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0-1 | 3 | 5 | 4 | 1 | 4 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 4 | 1 | 0 | 1 | 0 | 4 | 4 | 1 | 3 | 0 | 3 | 3 | 52 | 1.2 |
| 1-3 | 7 | 11 | 8 | 16 | 14 | 10 | 17 | 16 | 11 | 14 | 19 | 16 | 11 | 22 | 16 | 11 | 12 | 17 | 9 | 13 | 8 | 8 | 14 | 20 | 320 | 7.2 |
| 3-5 | 47 | 30 | 32 | 27 | 29 | 24 | 21 | 21 | 21 | 30 | 19 | 34 | 28 | 28 | 33 | 19 | 16 | 7 | 11 | 17 | 16 | 23 | 25 | 17 | 575 | 12.9 |
| 5-10 | 147 | 186 | 110 | 80 | 38 | 26 | 19 | 26 | 25 | 45 | 79 | 145 | 182 | 139 | 79 | 37 | 30 | 24 | 25 | 24 | 24 | 40 | 56 | 106 | 1692 | 38.0 |
| 10-15 | 155 | 159 | 131 | 27 | 6 | 3 | 1 | 1 | 1 | 11 | 36 | 125 | 213 | 141 | 63 | 22 | 5 | 3 | 4 | 5 | 4 | 12 | 21 | 70 | 1219 | 27.4 |
| 15-20 | 67 | 112 | 21 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 9 | 64 | 127 | 64 | 9 | 3 | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 | 2 | 8 | 16 | 511 | 11.5 |
| 20-25 | 4 | 23 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 24 | 14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 75 | 1.7 |
| 25-30 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0.1 |
| 30-40 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 |
| 40-50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 |
| 50-75 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 |
| ≥75 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 |
| # | 430 | 527 | 309 | 154 | 92 | 65 | 60 | 65 | 59 | 103 | 165 | 391 | 591 | 410 | 200 | 93 | 64 | 55 | 54 | 60 | 57 | 85 | 128 | 232 | 4449 | 100.0 |
| % | 9.7 | 11.8 | 6.9 | 3.5 | 2.1 | 1.5 | 1.3 | 1.5 | 1.3 | 2.3 | 3.7 | 8.8 | 13.3 | 9.2 | 4.5 | 2.1 | 1.4 | 1.2 | 1.2 | 1.3 | 1.3 | 1.9 | 2.9 | 5.2 | 100.0 | 100.0 |

***Tabell C.6.*** *Antall registreringer i hastighetsgrupper (cm/s) for hver 15° sektor i vannstrømmåling på 171 meters dyp ved Målvika i perioden 12.08.–12.09.2026. Både antall registreringer (#) og prosentandel (%) av antall registreringer er angitt for hver hastighetsgruppe og sektor.*

| ° cm/s | 0 | 15 | 30 | 45 | 60 | 75 | 90 | 105 | 120 | 135 | 150 | 165 | 180 | 195 | 210 | 225 | 240 | 255 | 270 | 285 | 300 | 315 | 330 | 345 | # | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0-1 | 6 | 4 | 2 | 1 | 3 | 3 | 6 | 6 | 1 | 4 | 4 | 6 | 7 | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 6 | 7 | 96 | 2.1 |
| 1-3 | 38 | 25 | 19 | 29 | 13 | 27 | 15 | 24 | 38 | 37 | 45 | 38 | 19 | 22 | 10 | 6 | 3 | 4 | 4 | 12 | 8 | 15 | 25 | 27 | 503 | 11.3 |
| 3-5 | 58 | 33 | 15 | 17 | 7 | 9 | 10 | 16 | 23 | 76 | 83 | 78 | 24 | 15 | 6 | 0 | 1 | 2 | 4 | 9 | 7 | 16 | 34 | 59 | 602 | 13.5 |
| 5-10 | 117 | 19 | 8 | 5 | 3 | 1 | 5 | 16 | 16 | 57 | 98 | 200 | 146 | 20 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 10 | 14 | 34 | 122 | 384 | 1279 | 28.6 |
| 10-15 | 104 | 5 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 6 | 95 | 246 | 50 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 6 | 57 | 517 | 1096 | 24.5 |
| 15-20 | 40 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 17 | 229 | 28 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 17 | 301 | 634 | 14.2 |
| 20-25 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 17 | 138 | 13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 29 | 203 | 4.5 |
| 25-30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 52 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 54 | 1.2 |
| 30-40 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0.1 |
| 40-50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 |
| 50-75 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 |
| ≥75 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 |
| # | 368 | 86 | 45 | 52 | 26 | 40 | 36 | 63 | 79 | 176 | 236 | 451 | 865 | 152 | 26 | 13 | 7 | 10 | 11 | 34 | 34 | 75 | 262 | 1324 | 4471 | 100.0 |
| % | 8.2 | 1.9 | 1.0 | 1.2 | 0.6 | 0.9 | 0.8 | 1.4 | 1.8 | 3.9 | 5.3 | 10.1 | 19.3 | 3.4 | 0.6 | 0.3 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.8 | 0.8 | 1.7 | 5.9 | 29.6 | 100.0 | 100.0 |