

Kartverket				Dok.id.: IV.2.8.2-20
Generelle krav til organisasjoner som sjømåler				Standarder
Versjon: 2.00	Gjelder fra: 27.11.2015	Utarbeidet av: Lamark, Trond	Godkjent av: Flier, Evert	Sidenr: 1 av 12

Sammendrag av endringene fra forrige versjon (1.00):

2.2.3 – Lagt til krav om at søknad skal inneholde erklæring fra øverste leder og valideringsrapporter.

2.4.2 – Lagt til krav om mulighet for tilbaketrekking av godkjenning.

2.5.2 – Endret krav om adgang og forhåndsvarsel

De viktigste endringene er markert med en svart strek i venstre marg.

Generelle krav til organisasjoner som sjømåler

Innhold

1	Omfang og hensikt	1
2	Godkjenningsordning	2
2.1	Vilkår og omfang	2
2.2	Søknad	2
2.3	Varsling til Kartverket	3
2.4	Gyldighet av godkjenning	3
2.5	Bedømming og funn	3
3	Styringssystem	4
3.1	Generelt	4
3.2	Interne revisjoner	4
3.3	Overvåkning og forbedringer	4
4	Ledelse, ansvar og kompetanse	4
4.1	Organisasjon	4
4.2	Personell	5
4.3	Kompetanse	5
4.4	Opplæring	6
5	Dokumentasjon	6
5.1	Generelt	6
5.2	Styrende dokumentasjon	6
5.3	Registreringer	7
5.4	Ekstern dokumentasjon	7
5.5	Utgivelse og endringer	7
6	Farkost og miljøforhold	7
6.1	Arbeidsmiljø	7
6.2	Farkoster	8
7	Utførelse av sjømåling og behandling av hydrografiske data	8
7.1	Kontroll med måleoppdrag	8
7.2	Anskaffelser	8
7.3	Utstyr	9
7.4	Vedlikehold	9
7.5	Overvåkning og rapportering av navigasjonskritiske forhold	10
7.6	Prosessering og kontroll av hydrografiske data	10
8	Definisjoner	10

1 Omfang og hensikt

Kartverket er offisiell sjøkartmyndighet under Havne- og farvannsloven, og skal sikre at den informasjon som til en hver tid er i offisielle navigasjonsprodukter tilfredsstillende til kravene til en pålitelig og sikker nautisk navigasjon.

Dette dokumentet definerer generelle krav til ansvar, styring og kompetanse for organisasjoner som sjømåler og behandler hydrografiske data til Kartverkets navigasjonsprodukter. Hensikten er å sikre at hydrografiske data møter Kartverkets krav og er tilpasset produksjonsprosessene i Kartverket. Hydrografiske data som er sjømålt og behandlet i henhold til disse og tilhørende krav vil aksepteres av Kartverket og kan benyttes som grunnlag til offisielle sjøkart og til andre tjenester og produkter under Kartverkets ansvar.

Dokumentet dekker sjømåling og behandling av hydrografiske data som utføres med alle typer metoder og teknologi, hvis ikke annet er spesifisert.

Dokumentet beskriver en ordning som gir organisasjoner mulighet til å bli godkjent som leverandør av sjømålte hydrografiske data til Kartverket. Organisasjoner som er godkjent kan levere hydrografiske data under de krav og forutsetninger som til en hver tid er definert av Kartverket.

Kartverket har rett til å avvise hydrografiske data som er sjømålt eller behandlet av en organisasjon med avvik eller mangler i forhold til kravene, eller av en organisasjon som ikke er godkjent. Avviste data kan ikke bli anvendt som grunnlag til navigasjonsprodukter.

Kravene må leses og forstås i sammenheng med definisjonene gitt i kapitel 8.

2 Godkjenningsordning

2.1 Vilkår og omfang

- 2.1.1 Organisasjoner som tilfredsstillt kravene til sjømåling og behandling av hydrografiske data kan søke om godkjenning til å levere behandlede hydrografiske data til Kartverket. Organisasjoner som søker godkjenning må dokumentere sin kompetanse og evne til å utføre sjømåling og behandle hydrografiske data i henhold til kravene.
- 2.1.2 Organisasjonen er godkjent når Kartverket utsteder en skriftlig godkjenning til organisasjonen.
- 2.1.3 Godkjenningen er begrenset til arbeidsomfanget som skal være definert og beskrevet i organisasjonens styringssystem. Godkjenningens arbeidsomfang skal spesifiseres med følgende informasjon:
 - a) Farkost(er), med navn og registreringsidentifikasjon eller fabrikknummer og serienummer.
 - b) Farkosten(e)s referanseramme identifisert med innmålingsrapportens identifikasjonsnummer, revisjonsnummer og utgivelsesdato.
 - c) Typebetegnelsen for teknisk(e) system(er) som måler sjødybder.
 - d) Typebetegnelsen for teknisk(e) system(er) som angir geografisk posisjon.
 - e) Typebetegnelsen for teknisk(e) system(er) som kompenserer for farkostens bevegelser.
 - f) Typebetegnelsen for teknisk(e) system(er) som logger hydrografiske data.
 - g) Typebetegnelse for programvare(er) for prosessering av hydrografiske data.
- 2.1.4 Kartverket kan utstede godkjenning med begrensninger i arbeidsomfanget.
- 2.1.5 Godkjenningen gir ikke rettigheter til å bestemme eller påvirke metode eller tidsplan for produksjon av navigasjonsprodukter.
- 2.1.6 Organisasjonen må selv sørge for å inneha gyldig personklarerer for berørt personell, samt grunnlag for leverandørklarerer for sikkerhetsgraderte anskaffelser, i tråd med regelverket fra Nasjonal sikkerhetsmyndighet. Detaljerte dybde data er gradert KONFIDENSIELT i gjeldende graderingsregelverk.
- 2.1.7 Kartverket kan tilbakekalle godkjenningen hvis organisasjonen ikke etterlever krav, eller hvis det oppdages nivå 1-avvik i de hydrografiske data som har blitt levert til Kartverket.
- 2.1.8 Ved tilbakekalling eller oppheving av godkjenningen skal organisasjonen returnere den originale godkjenningen til Kartverket sammen med en skriftlig erklæring signert av ansvarlig person for sjømåling.

2.2 Søknad

- 2.2.1 Søknad om utstedelse av ny, eller endring av en eksisterende godkjenning, skal sendes til Kartverket.
- 2.2.2 Søknaden skal beskrive og være begrenset til arbeidsomfanget som er beskrevet i organisasjonens styringssystem.

2.2.3 Søknaden skal være på norsk, svensk, dansk eller engelsk og kan leveres elektronisk eller på papir, og skal inneholde følgende:

- a) Informasjon om organisasjonens navn, organisasjonsnummer og lokaliteter.
- b) Kort beskrivelse av organisering, styringsform og eierskap.
- c) Kort beskrivelse av virksomhetsområdet og type oppdrag.
- d) Øverste leders erklæring om at krav til sjømåling og behandling av hydrografiske data oppfylles av organisasjonen.
- e) Navn og kompetanse på personene definert i dette dokumentet.
- f) Spesifisering av godkjenningens arbeidsomfang (se 2.1.3), og eventuelle begrensninger.
- g) Den del av organisasjonens styringssystem som sikrer samsvar med krav.
- h) Valideringsrapporter av utstyr og målesystemer.

2.3 Varsling til Kartverket

2.3.1 Før videre sjømåling og behandling av hydrografiske data utføres og etter at styringssystemet er revidert skal organisasjonen varsle og sende søknad for endring av godkjenningen hvis noe av det følgende har blitt endret:

- a) Navn, organisasjonsnummer, styringsform og/eller lokalisering av organisasjonen
- b) Ansvarlig person for sjømåling
- c) Godkjenningens omfang, det vil si endringer i den informasjonen påkrevd under 2.1.3

2.3.2 Organisasjonen skal varsle Kartverket om hendelser som er gradert til nivå 1. Kartverket skal varsles så snart det er praktisk mulig, men ikke senere enn tidspunktet for neste leveranse av hydrografiske data til Kartverket.

2.4 Gyldighet av godkjenning

2.4.1 Godkjenningen er gyldig med ubegrenset varighet, med mindre godkjenningen har blitt tilbaketrasket, erstattet, suspendert eller opphevet.

2.4.2 Dersom det i løpet av 3 år etter innvilget godkjenning ikke er utført sjømålingstjenester som resulterer i oversendelse av sjømålingsrapport og kvalifiserte hydrografiske data til Kartverket, og organisasjonen ikke kan dokumentere at kompetansen er opprettholdt, kan Kartverket trekke tilbake godkjenningen.

2.5 Bedømming og funn

2.5.1 Organisasjonen skal gi Kartverket anledning til å foreta bedømming av organisasjonens styringssystem og utførelsen av sjømåling og behandling av hydrografiske data. Organisasjonen skal gi Kartverkets personell adgang til sine lokaler og farkoster, samt til dokumentasjon og datasystemer som inngår i styringssystemet og arbeidsomfanget av godkjenningen.

2.5.2 Organisasjonen skal bedømmes av Kartverket før en godkjenning utstedes for første gang, samt ved tidspunkt bestemt av Kartverket så lenge organisasjonen er godkjent. Kartverket varsler organisasjonen normalt 2 måneder før et besøk, men ved ekstraordinære anledninger skal Kartverkets bedømmere gis adgang på kortere forhåndsvarsel.

2.5.3 Funn som graderes som nivå 1 skal korrigeres eller forebygges av organisasjonen før videre sjømåling og behandling av hydrografiske data utføres, hvis ikke annet er bestemt av Kartverket.

2.5.4 Funn som graderes som nivå 2 skal korrigeres eller forebygges av organisasjonen innen 3 måneder, hvis ikke annet er bestemt av Kartverket.

2.5.5 Ved funn etter en bedømming må organisasjonen presentere for Kartverket en plan som beskriver tiltakene organisasjonen skal implementere for å korrigere eller forebygge funnene, og tidspunktet tiltakene skal implementeres.

3 Styringssystem

3.1 Generelt

- 3.1.1 Organisasjonen skal utarbeide og vedlikeholde et styringssystem som er tilpasset arbeidsomfanget organisasjonen søker godkjenning for.
- 3.1.2 Styringssystemet skal angi ansvar, myndighet og de innbyrdes forbindelsene mellom personene innen sjømåling og behandling av hydrografiske data.
- 3.1.3 Styringssystemet skal beskrive hvilke personer som har autorisasjon til å utføre oppgaver innen sjømåling og behandling av hydrografiske data.
- 3.1.4 Organisasjonen skal basert på hendelser og analyser implementere nødvendige tiltak for å sikre at kritiske oppgaver innen sjømåling og behandling av hydrografiske data ikke utføres med feil eller mangler. Nødvendige tiltak kan være endring av teknologi, kontroll av en uavhengig person, sjekklister eller andre risikoreducerende tiltak.

3.2 Interne revisjoner

- 3.2.1 Organisasjonen skal periodisk og i henhold til en plan gjennomføre interne revisjoner av sine aktiviteter for å bekrefte at driften fortsatt skjer i henhold til kravene i styringssystemet og kravene til sjømåling og behandling av hydrografiske data.
- 3.2.2 Hele organisasjonens virksomhet skal gjennomgås med interne revisjoner i løpet av en periode på 3 år.
- 3.2.3 Kvalitetsleder skal være ansvarlig for å planlegge og organisere revisjonene.
- 3.2.4 Interne revisjoner skal utføres av kvalifisert personell som, når ressursene tillater det, være uavhengige av aktiviteten som skal revideres.
- 3.2.5 Revisjonsresultatene, de korrigerende tiltakene, samt iverksettelsen og virkningen av de korrigerende tiltakene skal registreres.

3.3 Overvåkning og forbedringer

- 3.3.1 Organisasjonen skal kontinuerlig overvåke og analysere driften og resultatene for å verifisere at styringssystemet er effektivt for å oppfylle kravene til sjømåling og behandling av hydrografiske data. Alle personene som har oppgaver og ansvar innen sjømåling og behandling av hydrografiske data skal bidra til å avdekke og registrere svakheter og potensielle uønskede hendelser. Det skal iverksettes forebyggende tiltak for å redusere risiko for at uønskede hendelser oppstår. Organisasjonen skal analysere effekten av forebyggende tiltak for å verifisere at de er effektive.
- 3.3.2 Organisasjonen skal registrere og undersøke uønskede hendelser i forbindelse med sjømåling og behandling av hydrografiske data for å bestemme de(n) grunnleggende årsaken(e). Det skal iverksettes korrigerende tiltak for å hindre gjentakelse av uønskede hendelser. Organisasjonen skal overvåke effekten av korrigerende tiltak for å verifisere at de har virket.
- 3.3.3 Organisasjonen skal gradere faktiske og potensielle uønskede hendelser som nivå 1 eller nivå 2.
- 3.3.4 Nivå 1-hendelser skal korrigeres eller forebygges av organisasjonen før videre sjømåling og behandling av hydrografiske data utføres, hvis ikke annet er bestemt av Kartverket.
- 3.3.5 Nivå 2-hendelser skal korrigeres eller forebygges av organisasjonen innen 3 måneder, hvis ikke annet er bestemt av Kartverket.

4 Ledelse, ansvar og kompetanse

4.1 Organisasjon

- 4.1.1 Organisasjonen skal være en enhet eller en del av en enhet som kan holdes juridisk ansvarlig.
- 4.1.2 Organisasjonens øverste leder skal ha tilstrekkelig kunnskap til å forstå hensikten av at sjømåling og behandling av hydrografiske data skal utføres i henhold til kravene, og sørge for at virksomheten har de nødvendige ressurser og kompetanse for å tilfredsstille kravene som gjelder for sjømåling og behandling av hydrografiske data.

- 4.1.3 Det er organisasjonens ansvar å utføre sjømåling og behandling av hydrografiske data på en slik måte at det oppfyller kravene til sjømåling og behandling av hydrografiske data.
- 4.1.4 Organisasjonen skal utpeke personer med ansvar for funksjoner innen sjømåling og behandling av hydrografiske data. Det skal også utpekes stedfortredere for personene definert i dette dokumentet.

4.2 Personell

- 4.2.1 Organisasjonen skal utnevne en person som er ansvarlig for at sjømåling og behandling av hydrografiske data til en hver tid utføres i henhold til kravene som til enhver tid gjelder (heretter kalt "ansvarlig person for sjømåling"). Ansvarlig person for sjømåling trenger ikke være organisasjonens øverste leder, men skal ha myndighet og ressurser til å lede organisasjonens sjømåling og behandling av hydrografiske data og kontinuerlig vedlikeholde og forbedre styringssystemet. Hvis ansvarlig person for sjømåling ikke er organisasjonens øverste leder, skal personen rapportere til organisasjonens øverste leder og påse at vedtak ikke kan påvirke organisasjonens evne til å oppfylle kravene til sjømåling og behandling av hydrografiske data.
- 4.2.2 Det skal utpekes en person som har ansvar og myndighet til å påse at styringssystemet til enhver tid er iverksatt og følges (heretter kalt "kvalitetsleder"). Kvalitetsleder skal rapportere til ansvarlig person for sjømåling.
- 4.2.3 Kvalitetsleder skal være en annen person enn ansvarlig person for sjømåling.
- 4.2.4 Det skal utpekes en eller flere personer som er ansvarlig for utførelsen av sjømålingsoppdrag (heretter kalt "toktleder"). Toktleder skal være på stedet eller farkosten som overvåker og styrer dybdemålingene. En toktleder kan lede flere farkoster.
- 4.2.5 Det skal utpekes en person som har ansvar for å overvåke og sikre tilstanden og ytelsen av utstyret som brukes til sjømåling og behandling av hydrografiske data. (heretter kalt "teknisk leder"). Teknisk leder er ansvarlig for at utstyr blir vedlikeholdt i henhold til planer og teknisk underlag, og at utstyr fungerer slik det er tiltenkt.
- 4.2.6 Det skal utpekes en eller flere personer som er ansvarlig for prosessering av hydrografiske data (heretter kalt «ansvarlig person for prosessering»). Ansvarlig person for prosessering er ansvarlig for at hydrografiske data blir prosessert i henhold til teknisk kravspesifikasjon for sjømåling.
- 4.2.7 Det skal hvis nødvendig utpekes et tilstrekkelig antall kvalifiserte personer som skal utføre sjømåling og/eller behandling av hydrografiske data.
- 4.2.8 Det skal hvis nødvendig utpekes et tilstrekkelig antall kvalifiserte personer til å vedlikeholde og overvåke tilstanden av utstyr som brukes til sjømåling og behandling av hydrografiske data.
- 4.2.9 Personer kan ha mer enn en funksjon forutsatt at ansvaret og organiseringen er dokumentert i styringssystemet, hvis ikke annet er spesifisert i dette dokumentet.
- 4.2.10 En alternativ ordning for ansvarsforhold innen organisasjonen kan godkjennes av Kartverket hvis organisasjonen kan bevise at ordningen gir tilsvarende eller bedre system for å sikre at organisasjonen oppfyller kravene til sjømåling og behandling av hydrografiske data. En alternativ ordning krever særskilt behandling og vurdering av Kartverket.

4.3 Kompetanse

- 4.3.1 Organisasjonen skal sørge for at personene som er satt til utførelse av oppgaver innen sjømåling eller behandling av hydrografiske data har tilstrekkelig kompetanse og er egnet til oppgavene. Organisasjonen skal oppbevare dokumentasjon som beviser personenes kompetanse. Dette gjelder også for innleid eller kontrahert personell.
- 4.3.2 Kravene til kompetanse skal beskrives for hver funksjon eller person innen sjømåling og behandling av hydrografiske data.
- 4.3.3 Personene i organisasjonen kan bare utføre oppgaver styringssystemet gir dem autorisasjon til å utføre.

- 4.3.4 Ansvarlig person for sjømåling skal ha tilstrekkelig teoretisk utdanning innen hydrografi og arbeidserfaring innen ledelse, planlegging og utførelse av sjømåling. Mer enn 10 års relevant arbeidserfaring kan erstatte en teoretisk utdanning innen hydrografi. Personen skal ha utdanning eller relevant arbeidserfaring innen prosessering av hydrografiske data og tilstrekkelig kunnskap om sjøkart og maritim navigasjon.
- 4.3.5 Kvalitetsleder skal ha tilstrekkelig teoretisk utdanning eller relevant arbeidserfaring innen kvalitetsstyring.
- 4.3.6 Toktleder skal ha tilstrekkelig teoretisk utdanning innen hydrografi og arbeidserfaring innen planlegging, ledelse og utførelse av sjømåling. Mer enn 5 års relevant arbeidserfaring kan erstatte en teoretisk utdanning innen hydrografi.
- 4.3.7 Ansvarlig person for prosessering av hydrografiske data skal ha tilstrekkelig teoretisk utdanning og arbeidserfaring innen prosessering av slike data. Mer enn 5 års relevant arbeidserfaring kan erstatte en teoretisk utdanning.
- 4.3.8 Teknisk leder skal ha bestått universitets- eller høyskoleutdanning innen relevant fagkrets og ha arbeidserfaring fra denne type arbeid. Mer enn 5 års relevant arbeidserfaring kan erstatte universitets- eller høyskoleutdanning.
- 4.3.9 Personell som skal behandle graderte data (se lov om forebyggende sikkerhetstjeneste) skal inneha nødvendig sikkerhetsklarering og autorisering for det aktuelle graderingsnivået.

4.4 Opplæring

- 4.4.1 Personene som har ansvar og oppgaver innen sjømåling og behandling av hydrografiske data skal gjennomgår nødvendig opplæring for å møte organisasjonens krav til kompetanse.
- 4.4.2 Personer under opplæring skal være under tilsyn av en person som er autorisert til å utføre oppgaven. Personer som har tilsyn med opplæring skal ha kunnskap om prosedyrene for opplæring og definere hvem som har ansvaret for den aktuelle arbeidsoppgaven.
- 4.4.3 Personer under opplæring kan ikke være ansvarlige for utførelse av kritiske oppgaver.
- 4.4.4 Organisasjonen skal ha et system for kontinuerlig læring som sikrer og beviser at personer som har ansvar og oppgaver innen sjømåling og behandling av hydrografiske data, kontinuerlig holder seg oppdatert innen sitt fag- og ansvarsområde. Systemet for kontinuerlig læring skal samle og formidle vesentlig informasjon som kan være relevant for personens evne og kunnskap til å utføre oppgavene riktig. Vesentlig informasjon kan være, men er ikke begrenset til endringer i regelverk, krav, prosedyrer, nivå 1-funn/hendelser, erfaringer fra bransjen, meldinger fra myndigheter, fra Kartverket, fra utstyrsløverbjører og fra kunder, kontrakter, måleoppdrag, resultater fra revisjoner, kalibreringer, vedlikehold eller undersøkelser m.m. Den kontinuerlige opplæringen kan gis individuelt, gruppevis eller med metoder og tidsintervaller organisasjonen finner hensiktsmessig.

5 Dokumentasjon

5.1 Generelt

- 5.1.1 Organisasjonens skal beskrive hvordan dokumentasjon som omhandler sjømåling og behandling av hydrografiske data gjøres tilgjengelig, mottas, utarbeides, utgis, forvaltes og endres.
- 5.1.2 Dokumentasjon skal lagres på en forsvarlig måte slik at det ikke skades av vann eller av andre årsaker.
- 5.1.3 Dokumentasjon kan lagres elektronisk eller på papir.

5.2 Styrende dokumentasjon

- 5.2.1 Organisasjonen skal utarbeide og vedlikeholde dokumentasjon som gir informasjon om organisasjonens styringssystem.
- 5.2.2 Styringssystemets dokumentasjon skal være tilgjengelig for, bli forstått av, og etterleves av personene som har oppgaver innen sjømåling og behandling av hydrografiske data.

5.2.3 Styringssystemet skal i det minste skal inneholde følgende:

- a) En erklæring signert av organisasjonens øverste leder som bekrefter at organisasjonen vil utføre sjømåling og behandling av hydrografiske data i henhold til kravene.
- b) Arbeidsomfanget og metoder organisasjonen er godkjent til å gjennomføre under Kartverkets godkjenningsordning. Eventuelle begrensninger i arbeidsomfanget skal også spesifiseres.
- c) Titler og navn på personene som besitter funksjonene som er spesifisert i dette dokumentet.
- d) Framstilling (organisasjonskart eller lignende) av organisasjonen og ansvarsforholdene mellom personene som besitter funksjonene som er spesifisert i dette dokumentet.
- e) En beskrivelse av fasiliteter, farkoster og utstyr.
- f) Prosedyrer og beskrivelser av hvordan organisasjonen etterlever kravene til sjømåling og behandling av hydrografiske data.
- g) Prosedyre for hvordan og når styringssystemet revideres når endringer planlegges eller inntreffer.

5.3 Registreringer

- 5.3.1 Organisasjonen skal gjøre og lagre registreringer av resultater og informasjon fra utførelse av sjømåling og behandlingen av hydrografiske data. Dette gjelder også for det som utføres av leverandører.
- 5.3.2 Organisasjonen skal gjøre og lagre registreringer av resultater og informasjon fra vedlikehold av organisasjonens styringssystem.
- 5.3.3 Det skal kun gjøres sporbare endringer i registreringer.
- 5.3.4 Registreringer av kritiske oppgaver skal kontrolleres og signeres av en kompetent og bemyndiget person som ikke har vært involvert i utarbeidelsen av registreringen.

5.4 Ekstern dokumentasjon

- 5.4.1 Organisasjonen skal ha tilgang på den gyldige versjonen av ekstern dokumentasjon som er nødvendig og relevant for arbeidsomfanget av organisasjonens godkjenning.
- 5.4.2 Organisasjonen skal sikre at den gyldige versjonen av ekstern dokumentasjon er tilgjengelig og blir brukt.
- 5.4.3 Når formålet med sjømålingsoppdraget eller deler av oppdraget er å framskaffe hydrografiske data til navigasjonsprodukter skal organisasjonen ha tilgang på og bruke oppdaterte kartdata som er akseptert av Kartverket.

5.5 Utgivelse og endringer

- 5.5.1 Dokumenter som er en del av styringssystemet skal kontrolleres og godkjennes av en bemyndiget og kompetent person før de blir utgitt eller endret. Personen som kontrollerer og godkjenner skal være en annen enn personen som er ansvarlig for utarbeidelsen.
- 5.5.2 Det skal etableres dokumentregister eller system som angir gyldig versjon og distribusjon av dokumenter.
- 5.5.3 Dokumenter skal gjennomgås og endres når det er nødvendig.
- 5.5.4 Ugyldige eller foreldede dokumenter skal sikres mot utilsiktet bruk.
- 5.5.5 Dokumenter skal identifiseres med dato for utgivelse eller identifikasjon av utgave, sidenummer, det totale antall sider og navnet på personen som utarbeidet og personen som godkjente dokumentet.
- 5.5.6 Endringene i et dokument skal beskrives og endret tekst skal identifiseres i dokumentet.

6 Farkost og miljøforhold

6.1 Arbeidsmiljø

- 6.1.1 Organisasjonen skal følge norske lover og forskrifter for arbeidsmiljø.
- 6.1.2 Støy, lys eller andre miljøforhold må ikke innvirke negativt på sjømålingen eller årvåkenheten til personen som overvåker logging av data, eller behandling av hydrografiske data.

- 6.1.3 Organisasjonen skal ha prosedyrer som beskriver når sjømåling må stoppes på grunn av vær-, miljøforhold, eller andre forhold som kan påvirke organisasjonens evne til sjømåle og/eller behandle hydrografiske data i henhold til kravene.

6.2 Farkoster

- 6.2.1 Farkoster som brukes til sjømåling skal opereres av en kvalifisert operatør (heretter "farkostoperatør") i henhold til de til enhver tid gjeldende regler for drift av farkosten. Organisasjonen kan sette ansvaret som farkostoperatør bort til et annet foretak. Organisasjonen skal da utarbeide og holde ved like en avtale som beskriver ansvarsforholdene mellom organisasjonen og farkostoperatøren, og som sikrer at relevante krav til sjømåling og behandling av hydrografiske data etterleves av farkostoperatøren.
- 6.2.2 Farkoster skal være egnet til å drive sjømåling ved de aktuelle sjødybder og forhold.
- 6.2.3 Farkosten skal når det er relevant, være egnet som et sikkert arbeidssted for personene som oppholder seg på farkosten. Organisasjonen skal kreve, påse og dokumentere at organisasjonen selv, farkostoperatøren og personene som har sitt arbeid på farkosten sørger for og medvirker til at lover og forskrifter innen helse, sikkerhet og miljø etterleves.
- 6.2.4 Farkostoperatøren skal implementere og etterleve et sikkerhetsstyringssystem når regelverket krever et slikt system. Når organisasjonen setter bort ansvaret som farkostoperatør, skal organisasjonen verifisere at farkostoperatøren implementerer og etterlever sikkerhetsstyringssystemet. Gyldig bevis utstedt av offisiell tilsynsmyndighet kan betraktes som tilstrekkelig verifikasjon.
- 6.2.5 Farkoster skal vedlikeholdes i et system basert på regelverk, vedlikeholdsplaner og teknisk underlag slik at farkosten fungerer slik den er tiltenkt. Når organisasjonen setter bort ansvaret som farkostoperatør, skal organisasjonen verifisere at farkostoperatøren har og etterlever et vedlikeholdssystem. Gyldig bevis utstedt av offisiell tilsynsmyndighet kan betraktes som tilstrekkelig verifikasjon.

7 Utførelse av sjømåling og behandling av hydrografiske data

7.1 Kontroll med måleoppdrag

- 7.1.1 Sjømåling for en oppdragsgiver krever kontrakt mellom oppdragsgiver og organisasjonen.
- 7.1.2 Forespørsler fra oppdragsgiver skal gjennomgås og behandles for å sikre at:
- Omfang, krav og formål med måleoppdraget er tilstrekkelig definert, dokumentert og forstått av partene
 - Organisasjonen har godkjenning og ressurser til å oppfylle omfang, krav og formål
 - Omfanget av oppdraget er tilstrekkelig som grunnlag til navigasjonsprodukter (se 7.1.3)
- 7.1.3 Når formålet med måleoppdraget er å oppdatere navigasjonsprodukter, skal organisasjonen verifisere at måleoppdragets omfang er tilstrekkelig. Et måleoppdrag som ikke inkluderer alle endrede sjødybder (for eksempel utdypninger og utfyllinger i forbindelse med bygg- og anleggsvirksomhet), eller som mangler overlapp til uendrede områder kan være utilstrekkelig som grunnlag til navigasjonsprodukter. Organisasjonen er ansvarlig for å opplyse oppdragsgiver om slike forhold. Kartverket skal kontaktes hvis det er tvil om måleoppdragets omfang.
- 7.1.4 Registreringer fra gjennomgåelser, møter og kommunikasjon med oppdragsgiver og Kartverket skal lagres.
- 7.1.5 Ansvarlig person for sjømåling skal være informert om alle kontrakter og ha myndighet til å påvirke forhold innen måleoppdragets omfang.
- 7.1.6 Kontrakter skal beskrive den som er ansvarlig for å levere hydrografiske data til Kartverket, og hvilke krav som legges til grunn for å sikre at hydrografisk data ikke forringes eller går tapt.
- 7.1.7 Omfang, krav og formål med måleoppdraget skal gjøres kjent blant alle personene i organisasjonen som er involvert i utførelsen av måleoppdraget.

7.2 Anskaffelser

- 7.2.1 Organisasjonen skal beskrive hvordan utstyr og tjenester som kan påvirke organisasjonens evne til å utføre sjømåling og/eller behandling av hydrografiske data i henhold til kravene velges og anskaffes.

- 7.2.2 Kalibrering av utstyr skal utføres av ansvarlig utstyrleverandør eller en akkrediterte leverandører av kalibreringstjenester. Dersom utstyrsleverandør ikke er kvalifisert og det ikke finnes akkrediterte leverandører, skal kalibrering gjøres av kvalifisert personell og med utstyr og metode med tilstrekkelig nøyaktighet og sporbarhet.
- 7.2.3 Organisasjonen skal sikre at utstyr som brukes til konstruksjon og vedlikehold, er akseptert av utstyrsleverandøren, eller at det på annen måte kan valideres at det ikke har negativ innvirkning på måleresultatene og yteevnen. Dette gjelder også når tjenester utføres av leverandører.
- 7.2.4 Organisasjonen skal evaluere og godkjenne leverandører av vedlikehold og andre tjenester som kan påvirke organisasjonens evne til å utføre sjømåling og/eller behandling av hydrografiske data i henhold til kravene.
- 7.2.5 Organisasjonen skal lagre dokumentasjon som beskriver detaljer rundt evaluering, godkjenning og anskaffelse av utstyr og tjenester som kan påvirke organisasjonens evne til å utføre sjømåling og/eller behandling av hydrografiske data i henhold til kravene.

7.3 Utstyr

- 7.3.1 Organisasjonen skal bruke målemetoder og utstyr som tilfredsstiller teknisk kravspesifikasjon for sjømåling.
- 7.3.2 Organisasjonen skal ha og kontinuerlig oppdatere underlag for drift av teknisk utstyr som brukes til sjømåling og behandling av hydrografiske data. Underlag må være utgitt eller akseptert av utstyrsleverandøren eller utgitt og validert av organisasjonen.
- 7.3.3 Gyldig versjon av underlag som beskriver bruken av utstyr, skal være tilgjengelig og brukes av personene som utfører sjømåling og behandling av hydrografiske data. Underlag må skrives om hvis det ikke er forståelige eller brukbart for personene som utfører sjømåling og behandling av hydrografiske data.
- 7.3.4 Organisasjonen skal validere målesystemer og programvare for behandling av hydrografiske data i henhold til kravene i teknisk kravspesifikasjon for sjømåling.
- 7.3.5 Validering av målesystemer og programvare skal gjentas ved mistanke om feil som kan påvirke organisasjonens evne til å utføre sjømåling og/eller behandling av hydrografiske data i henhold til kravene.
- 7.3.6 Organisasjonen skal ha en prosedyre for å estimere usikkerheten for målinger utført av målesystemene. Metoden som brukes til å estimere måleusikkerheten skal være hensiktsmessig og faglig akseptert for å møte kravene i teknisk kravspesifikasjon for sjømåling.

7.4 Vedlikehold

- 7.4.1 Utstyr som kan påvirke organisasjonens evne til å utføre sjømåling og/eller behandling av hydrografiske data i henhold til kravene skal være inkludert i vedlikeholdsplaner. Vedlikeholdsplaner skal beskrive kravene til vedlikehold og tiden mellom vedlikeholdsaktivitetene. Også utstyr som ikke har planlagt vedlikehold skal være inkludert i vedlikeholdsplaner
- 7.4.2 Vedlikehold skal utføres ved intervaller definert av utstyrsleverandør eller ved intervaller organisasjonen kan bevise er tilstrekkelige for å møte teknisk kravspesifikasjon for sjømåling.
- 7.4.3 Programvare for behandling av hydrografiske data skal endres eller oppdateres i henhold til utstyrsleverandørens anbefalinger hvis det er oppdaget forhold som kan påvirke organisasjonens evne til å behandle hydrografiske data i henhold til kravene.
- 7.4.4 Vedlikehold skal utføres i henhold til underlag utgitt og kontrollert av utstyrsleverandør eller i henhold til underlag organisasjonen kan bevise er tilstrekkelige for å møte teknisk kravspesifikasjon for sjømåling.
- 7.4.5 Gyldig versjon av underlag skal være tilgjengelige og brukes av personene som utfører vedlikehold. Teknisk underlag må skrives om hvis det ikke er forståelige eller brukbart for personene som utfører vedlikehold.
- 7.4.6 Modifikasjoner av utstyr som medfører endringer i operasjonen og/eller vedlikehold av utstyret må dokumenteres i underlag og gjøres tilgjengelig for personene som utfører sjømåling, behandling av hydrografiske data og vedlikehold av utstyr.

7.5 Overvåkning og rapportering av navigasjonskritiske forhold

- 7.5.1 Organisasjonen skal beskrive hvordan sjømålingen overvåkes og styres for å sikre at de hydrografiske data som samles tilfredsstillende teknisk kravspesifikasjon for sjømåling og hvordan navigasjonskritiske forhold blir identifisert og rapportert.
- 7.5.2 Måling av sjøbunnen skal kontinuerlig overvåkes og styres av en person uten andre oppgaver (som for eksempel å manøvrere farkosten). Personen skal være kvalifisert til å avgjøre om resultatene av målingene er tilfredsstillende. Personen må ha myndighet til å foreta nye målinger hvis det er mistanke om uriktige eller mangelfulle målinger eller hydrografiske data.
- 7.5.3 Når formålet med måleoppdraget er å framskaffe hydrografiske data til navigasjonsprodukter, skal personen som overvåker og styrer sjømålingen rapportere navigasjonskritiske forhold i henhold til teknisk kravspesifikasjon for sjømåling.

7.6 Prosessering og kontroll av hydrografiske data

- 7.6.1 Hydrografiske data skal prosesseres og kontrolleres i henhold til teknisk kravspesifikasjon for sjømåling før de leveres til Kartverket.
- 7.6.2 Organisasjonen skal ha prosedyrer som beskriver alle aktiviteter og trinn i prosessering og kontroll av de hydrografiske data og som gir kriterier for når data kan videreføres i prosessen til klargjøring og forsendelse.
- 7.6.3 Prosessering av hydrografiske data kan gjøres manuelt, automatisk eller som en kombinasjon av manuelle og automatiske oppgaver.
- 7.6.4 Behandling og kontroll av hydrografiske data skal minst omfatte følgende for hele måleoppdraget:
- Gjennomgang av data for å verifisere at tetthet og dekning av dybder møter kravene
 - Gjennomgang av data for å verifisere at dybdepunkter er entydige og reelle
 - Gjennomgang av data for å verifisere at alle navigasjonskritiske forhold er avdekket og rapportert til Kartverket
- 7.6.5 Organisasjonen skal utarbeide, kontrollere og signere sjømålingsrapporter i henhold til teknisk kravspesifikasjon for sjømåling. Sjømålingsrapporter skal ha referanse til organisasjonens godkjenning og skal signeres av toktleder og personen ansvarlig for prosessering.
- 7.6.6 Personen ansvarlig for sjømåling skal signere sjømålingsrapporter med en erklæring om at kravene til sjømåling og behandling av hydrografiske data har blitt oppfylt.

8 Definisjoner

I dette dokumentet gjelder følgende definisjoner. Termene kan ha annen definisjon eller betydning i andre dokumenter og sammenhenger.

Avvik	Hendelser, feil, mangler eller situasjoner som ikke oppfyller krav.
Behandling av hydrografiske data	Enhver oppgave eller aktivitet, manuelle eller automatiske, som prosesserer, kontrollerer, dokumenterer, sikrer, lagrer og transporterer hydrografiske data fra de måles til de leveres Kartverket, samt anskaffelse, konstruksjon og vedlikehold av utstyr som brukes til behandling av hydrografiske data.
Ekstern dokumentasjon	Regelverk, informasjon, spesifikasjoner, standarder, bruksanvisninger, vedlikeholdsinstruksjoner og annen relevant dokumentasjon som utgis og og/eller oppdateres utenfor organisasjonen.
Farkost	Enhver innretning, fartøy, båt eller luftfartøy som bærer måleutstyr som brukes til sjømåling.
Hendelse	Samme som for «uønsket hendelse»
Hydrografi	Kartlegging av sjøbunnstopografi.
Hydrografiske data	Alle data samlet ved sjømåling inkludert alle relaterte metadata.
Kartverket	Statens kartverk sjø (Kartverkets sjødivisjon) eller den enhet som til enhver tid er Norges offisielle sjøkartmyndighet.

Kompetanse	Dokumentert utdanning, opplæring, arbeidserfaring og annen relevant kunnskap og menneskelige egenskaper.
Kontrakt	En skriftlig avtale for å yte oppdragsgiver sjømåling og behandling av hydrografiske data.
Krav (til sjømåling og behandling av hydrografiske data)	Med krav menes alle relevante regler, retningslinjer og krav i <ul style="list-style-type: none"> a) dette dokumentet, b) teknisk kravspesifikasjonen for sjømåling, c) andre dokumenter utgitt av Kartverket og som det refereres til og d) relevante lover og forskrifter.
Kritisk oppgave	Arbeidsoppgave eller aktivitet som, hvis den gjøres feil, kan forårsake feil eller mangler i de hydrografiske data og som igjen kan redusere navigasjonssikkerheten.
Metadata	Data som beskriver hydrografiske data, og som gjør det mulig å finne fram til, liste opp og bruke hydrografiske data.
Måleoppdrag	Geografisk avgrensede områder som skal sjømåles og som skal dokumenteres med en (1) sjømålingsrapport.
Målesystem/måleutstyr	Teknisk utstyr som gir eller bidrar til å gi måleresultater som hydrografiske data.
Navigasjonskritiske forhold	Observerte forhold eller objekter i kyst- eller havområdene som avviker eller mangler i det offisielle sjøkartet og som kan redusere navigasjonssikkerheten.
Navigasjonsprodukt	Sjøkart og andre nautiske publikasjoner som produseres og forvaltes av Kartverket under dets rolle som offisiell sjøkartmyndighet.
Navigasjonssikkerhet	Navigasjonsproduktenes samsvar med internasjonalt regelverk og Kartverkets krav. Hydrografiske datas samsvar med krav er en avgjørende forutsetning for navigasjonsproduktenes egenskaper. Navigasjonssikkerheten er redusert hvis det er høyere enn lav risiko for at et navigasjonsprodukt er årsak eller medvirkende årsak til en sjøulykke eller en alvorlig sjøfartshendelse. Navigasjonssikkerhet dekker all maritim ferdsel inklusiv fritidsflåten.
Nivå 1- hendelse/funn	Graderingsbetegnelse for a hendelse eller funn som har eller kunne ha forårsaket feil eller mangler i hydrografiske data og som har eller kunne ha redusert navigasjonssikkerheten. Det må tas i betraktning at hydrografiske data ikke nødvendigvis gjennomgår kontroller eller prosessering etter data er levert til Kartverket.
Nivå 2- hendelse/funn	Graderingsbetegnelse for hendelse eller funn som ikke graderes som nivå 1.
Oppdragsgiver	Person, foretak, etat, forening, firma etc. som har behov, ønske og/eller krav om sjømåling eller endringer i Kartverkets navigasjonsprodukter. Oppdragsgiver kan være Kartverket, organisasjonen eller en tredjepart.
Organisasjon	Foretak, etat, firma eller del av et firma med en ordning for ansvar, myndighet og relasjoner med oppgave å utføre sjømåling og behandling av hydrografiske data i henhold til kravene.
Prosedyre	En dokumentert beskrivelse av en prosess som inkluderer oppgaver, ansvarlige personer og rekkefølgen oppgavene skal gjøres i. Prosedyrer inngår i styringssystemet og skal etterleves av personene i organisasjonen.
Prosessering av data	Behandlingen av hydrografiske data som innebærer sammenstilling av ulike datatyper, påføring av korreksjoner og fjerning av feil i målingene.
Registrering	Dokumentasjon (papir eller elektronisk) av resultater og informasjon fra utførelsen av aktivitetene innen sjømåling og behandling av hydrografiske data. For eksempel sjekklistene, toktrapporter, vedlikeholdsrapporter, avviksregistreringer etc.
Risiko	Kombinasjon av sannsynlighet for og konsekvens av en hendelse. Risiko skal beskrives og kvantifiseres i henhold til etablerte metoder.
Sjømåling	Alle aktiviteter som inngår i prosessen med å måle og framskaffe sjødybder og navigasjonskritiske forhold på gitte geografiske posisjoner, inkludert anskaffelse, konstruksjon og vedlikehold av teknisk utstyr som brukes til sjømåling. Sjømåling ekskluderer aktiviteter for operasjon av farkost (for eksempel maritim operasjon) som ikke påvirker selve sjømålingen.
Sporbar endring	Endringer i registreringer eller dokumenter som ikke fjerner eller gjør den opprinnelige informasjonen uleselig, og som angir når, og av hvilken person endringen ble gjort.

Styringssystem	Dokumenterte kvalitetssikringssystemer, beskrivelser, administrative og tekniske prosedyrer som styrer og sikrer organisasjonens drift slik at kravene til sjømåling og behandling av hydrografiske data oppfylles. Slik dokumentasjon blir bli ofte samlet i en bok eller system som kalles kvalitetshåndbok og operasjonsmanual eller lignende.
Teknisk kravspesifikasjon for sjømåling.	Kravspesifikasjon utgitt av Kartverket som presenterer de tekniske kravene til nøyaktighet, egenskaper, metoder og teknisk utstyr for sjømåling og behandling av hydrografiske data.
Teknisk system	En sammenkobling eller konstruksjon av tekniske deler, komponenter og/eller tekniske systemer som brukes til-, eller som kan påvirke resultatene av sjømåling og/eller behandling av hydrografiske data.
Underlag	Regelverk, krav, håndbøker, instruksjer, bruksanvisninger, vedlikeholdsinstruksjoner eller annen validert teknisk dokumentasjon fra myndigheter, utstysleverandører eller organisasjonen selv som beskriver metode og standard for drift og/eller vedlikehold.
Utstyr	Tekniske deler, komponenter, systemer, programvare, målesystemer og tekniske systemer som brukes til sjømåling og/eller behandling av hydrografiske data eller som kan påvirke resultatene av sjømåling og/eller behandling av hydrografiske data.
Ustysleverandør	Produsent, fabrikant, konstruktør, forhandler eller importør av utstyr som er ansvarlig for at utstyret samsvarer med krav. Ustysleverandør er normalt pålagt ansvar av regelverk til å levere dokumentasjon for bruk og vedlikehold.
Uønsket hendelse	Hendelse, avvik, forhold eller situasjon som har påvirket eller kan påvirke organisasjonens evne til å utføre sjømåling og/eller behandling av hydrografiske data i henhold til kravene.
Validering	Validering betyr verifikasjon og er dokumentert bekreftelse fra en undersøkelse og fremskaffing av objektivt bevis på at kravene til en egenskap eller resultat tilfredsstilles.
Vedlikehold	Aktiviteter, slik som inspeksjon, overvåkning, modifikasjon, kalibrering, overhaling, reparasjon, bytte av del/komponent/teknisk system til bestemte tider eller under gitte forhold for å sikre at funksjon, egenskap og pålitelighet ivaretas. Oppdatering av programvare som brukes til sjømåling eller behandling av hydrografiske data regnes også som vedlikehold. Vedlikehold kan både være forebyggende og korrektivt.
Øverste leder	Personen eller personene som har den endelige myndighet til å treffe alle beslutninger for organisasjonen.